

V. MİLLİ TÜRK  
ORTOPEDİ ve TRAVMATOLOJİ  
KONGRE KİTABI

Düzenleyenler :

Prof. Dr. Rıdvan EGE

Doç. Dr. Ertan MERGEN

Op. Dr. Tarık GÜNGÖR - Op. Dr. Osman SEYMEN

Bu kitap

Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Birliği ve  
Türkiye Sakatların Rehabilitasyonu Derneği  
tarafından bastırılmıştır.

1978



YARGIÖĞLU  
MATBAASI  
ANKARA TEL:110476



Sevgili Okuyucular,

Size 5. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre kitabımızı sunuyoruz. Diğer kongrelerimizin kitaplarına bakılırsa bu en genişidir, 1000 sahifeye yaklaşmaktadır. Bunda Türk Ortopedi ailesinin sayıca çoğalması yanında, üyelerinin Ortopedi ve Travmatoloji Birliğinin daha güçlü ve verimli olmasındaki çabalarının da payı çoktur. Bunun için hepsine şükranımız sonsuzdur.

Kongrede yayınlanan bildirilerden 29 unu 3 kere rica ettiğimiz halde sağlayamadığımızdan bildirilerin tümünü yayınlıyamadık, özür dileriz.

Bundan sonra şu önlemleri alma zorunluğunda kalabileceğimizi şimdiden bilgilerinize sunarım.

1 — Kongre kitabında yayınlanmak üzere serbest bildiriler için literatür dahil 4 daktilo sahifesi, panel konuşmaları için 6 sahifeden uzun yazılar alınmayacaktır ve her bildiri için en çok üç klişe yayınlanacaktır. Kongre bildirilerinin klâsik bilgi ve tekrarlamalarla gereğinden fazla uzun tutulmaması geleneğine bir kere daha hatırlatmak isteriz.

2 — Kongreden bir ay öncesine kadar bildirilerini iki nüsha olarak göndermeyenlerin bildirileri gönderecekleri özete göre kongrede yayınlanmasına rağmen kongre kitabında yayınlanamayacaktır. Kongreden evvel gönderilen yazılar dilenirse kongreden sonraki bir ay içinde yeniden yazılarak değiştirilebilir.

3 — Kongre kitaplarının ilerde tarihi olguların tarifinde ve değerlendirilmeye tabi sayılarında ve gerekse bazı olayları yansıtmada gerçeğe ve sağduyuya daha çok uyulması ve konuşulan Türkçeyle yazıların ele alınması ilerde tarihi bir belge olabilecek kongre kitabımızın değerini arttıracaktır.

4 — Size sunduğumuz kongre kitabının 500 adedi 130.000,— TL. ya malolmuştur. 500'den az basmanın ekonomi sağlamadığı ve bunun ancak 200'ünün 500 TL. dan dağıtılabileceği düşünülürse en iyimser görüşle 30.000,— TL açığımız olacaktır. Şimdilik tüm kitabın basılmasını sağlayan ve malî yükünü üstlenen «Türkiye Sakatların Rehabilitasyonu Derneğine» ne teşekkürlerimi sunarım.

5 — Kongre 15 ay evvel bitti, kitabın yayınlanması için 8 aydır uğraşı içindeyiz. İlerdeki kuşakların anımsamaları için bugüne kadarki kongre tarih, yer ve panel konularıyla, kongreyi düzenleyenlerin ve yaş nedeniyle emekli olan onursal başkanlarımızın isimlerini yazdık. Hizmeti geçenlere yürek dolusu teşekkürler.

V. Kongreyi başarıyla düzenleyen Prof. Dr. Alp GÖKSAN ve arkadaşlarına, bu kongre kitabımızın düzenlenmesinde başta Doç. Dr. Ertan MERGEN olmak üzere, Dr. Op. Tarık GÜNGÖR ve Dr. Op. Osman SEYMEN'e Yargıçoğlu Basımevi ekibine ve Doğan Klişe ve diğer emeği geçenlere yürekten teşekkürlerimi sunarken, kursularımız için özür dileriz.

1 Ağustos 1978

Saygılarımla.

Prof. Dr. Rıdvan EGE  
Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji  
Birliği Başkanı

ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ KONGRELERİ  
YER - TARİH VE YÖNETİCİLERİ

I. TÜRKİYE ORTOPEĞİ VE TRAVMATOLOJİ KONGRESİ

25 - 28 MAYIS 1966, EĞRİDİR

EĞRİDİR KEMİK HASTALIKLARI HASTANESİ

(22 Mayıs Alanya, 24 Mayıs Burdur'da Gezici Konferanslardan  
Sonra)

DERNEK YÖNETİM KURULU :

Başkan : Dr. Rıdvan EGE  
Başkan Yardımcısı : Dr. Metin SOYAK  
Genel Sekreter : Dr. Ömer ŞARLAK  
Genel Sekreter : Dr. Nisa DURAMAN  
Sayman : Dr. Orhan GİRGİN  
Veznedar : Dr. Nevzat HEPDOĞAN

DÜZENLEME KOMİTESİ :

Başkan : Dr. Rıdvan EGE  
2. Başkan : Dr. Ali AKÇİÇEK

KOORDİNASYON KOMİTESİ :

Dr. İsa KÖKLÜ (Eğridir)  
Dr. Merih EROĞLU (İzmir)  
Dr. Munir Ahmet Sarpyener (İstanbul)  
Dr. Metin SOYAK (Ankara)

PANEL KONULARI :

- 1 — Osteoartarit Tüberküloz (Moderatör : Dr. Ali AKÇİÇEK)
- 2 — Vertebra Cerrahisindeki Özellikler (Moderatör : Dr. Rıdvan EGE)
- 3 — Kırık Tedavisi (Moderatör : Dr. M. Ahmet SARPYENER)

I. AKDENİZ VE ORTADOĞU ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ  
KONGRESİ

7 — MAYIS 1970  
ANKARA, BÜYÜK ANKARA OTELİ

ORGANİZASYON KOMİTESİ :

- Başkan : Dr. Rıdvan EGE
- Başkan Yardımcıları : Dr. Ghanim AKRAWI (Irak)  
Dr. Nasri ANVAR (Suriye)  
Dr. Orhan ASLANOĞLU (Türkiye)  
Dr. Robert Merle D'Aubigne (Fransa)  
Dr. Donal BROOKS (İngiltere)  
Dr. S. BUMBIC (Yugoslavya)  
Dr. Orhan EROĞLU (Türkiye)  
Dr. Gerhard KÜNTSCHER (Almanya)  
Dr. Piér Giorgio MARCHETTİ (İtalya)  
Dr. Louis NICOD (İsviçre)  
Dr. Tefvik ÖZER (KIBRIS)  
Dr. Eduardo Rosado PINTO (Portekiz)  
Dr. Louis Philippe ROY (Kanada)  
Dr. Fouad SALAME (Lübnan)  
Dr. Frederick R. THOMPSON (A.B.D.)  
Dr. Kut SARPYENER (Türkiye)  
Dr. Fritz WECHSELBERGER (Avusturya)  
Dr. Mustafa Kemal ZORKANI (Mısır)
- Genel Sekreter : Dr. Ömer ŞARLAK
- Gn. Sek. Yrd.ları : Dr. Cemal ERGUN (İstanbul)  
Dr. Veli LÖK (İzmir)  
Dr. Nejat TOKGÖZOĞLU (Ankara)
- Arşiv : Dr. Ziya SEZGİN (İstanbul)  
Dr. Mehmet TİNER (İzmir)  
Dr. Hüldan GÜRSEL (Ankara)
- Veznedar : Dr. Orhan GİRGİN
- Muhasip : Dr. Ertan MERGEN

PANELLER :

- 1 — Injuries of the neck (Moderatör : Dr. J. William FIELDING, USA)
- 2 — Treatment of congenital hip dislocation (Moderatör : Dr. Sük  
rü BAYINDIR) (Türkiye)
- 3 — Treatment of the paralytic hand (Moderatör : Dr. E. Robert  
CARROLL (U.S.A.))

II. TÜRKİYE MİLLÎ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ BİRLİĞİ  
DERNEĞİ

YÖNETİM KURULU :

Başkan	:	Dr. Rıdvan EGE
2. Başkan	:	Dr. Merih EROĞLU
2. Başkan	:	Dr. Kut SARPYENER
Genel Sekreter	:	Dr. Şükrü BAYINDIR
Muhasip	:	Dr. Ali AKÇİÇEK

KONGRE YÖNETİM KURULU :

Onursal Başkan	:	Dr. Münir Ahmet SARPYENER
Temsili Başkan	:	Dr. Hüsamettin ALTAV
2. Başkan	:	Dr. Avni DURAMAN
Genel Sekreter ve Yürütücü	:	Dr. Kut SARPYENER
Genel Sekreter Yardımcısı	:	Dr. Yılmaz ÖNEL
Muhasip	:	Dr. Atilla ONGAN

PANELLER :

- 1 — Cerebral Felç (Moderatör : Dr. Merih EROĞLU)
- 2 — Doğuştan Kalça Çıkığı Sorunu (Moderatör : Dr. Rıdvan EGE)
- 3 — Kalça Osteoartriti ve Cerrahi Tedavisi (Moderatör :  
Dr. Derviş MANİZADE)

### III. MİLLÎ TÜRK ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ KONGRESİ

24 — 27 MAYIS 1973

İZMİR, BÜYÜK EFES OTELI

TÜRKİYE ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ BİRLİĞİ

DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

Yayın Sekreteri : Dr. Rıdvan EGE  
Muhasip : Dr. Merih EROĞLU  
Yardımcısı : Dr. Ayhan ARITAMUR  
Genel Sekreter : Dr. Orhan ASLANOĞLU  
Genel Sekreter  
Yardımcısı : Dr. Şükrü BAYINDIR  
Muhasip : Dr. Ali AKÇİÇEK  
Yayın Sekreteri : Dr. Kut SARPYENER

#### KONGRE YÖNETİM KURULU

Başkan : Dr. Merih EROĞLU  
Başkan Yardımcıları: Dr. Orhan ASLANOĞLU (Ankara)  
Dr. Fethiye AYRAL (İstanbul)  
Dr. Orhan EROĞLU (İzmir)  
Genel Sekreter : Dr. Veli LÖK  
Genel Sekreter  
Yardımcısı : Dr. Orhan SÜREN  
Sayman : Dr. Hakkı ÖNÇAĞ  
Veznedar : Dr. Güven YÜCETÜRK

#### PANELLER :

- 1 — Legg - Calvé - Perthes Hastalığı (Moderatör : Dr. Merih EROĞLU)
- 2 — Kalça Displazisinin Tedavisi (Moderatör : Dr. Şükrü BAYINDIR)
- 3 — Açık Kırıklarda Tedavi (Moderatör : Dr. Rıdvan EGE)

# IV. MİLLİ TÜRK ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ KONGRESİ

13 .— 15 EKİM, 1975

ANKARA, DEVLET SU İŞLERİ KONGRE SALONU  
TÜRKİYE ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ BİRLİĞİ

## YÖNETİM KURULU

Başkan	:	Dr. Rıdvan EGE
2. Başkan	:	Dr. Merih EROĞLU
Genel Sekreter	:	Dr. Orhan ASLANOĞLU
Muhasip	:	Dr. Kut SARPYENER
Veznedar	:	Dr. Şükrü BAYINDIR

## KONGRE YÖNETİM KURULU

Onursal Başkan	:	Prof. Dr. Cevat ALPSOY
Kongre Başkanı	:	Dr. Avni DURAMAN
Kongre 2. Bşk. ları	:	Dr. Alp GÖKSAN (İstanbul) Dr. Veli LÖK (İzmir) Dr. Nejat TOKGÖZOĞLU (Ankara)
Genel Sekreter	:	Dr. Ömer ŞARLAK
Genel Sekreter Yardımcısı	:	Dr. Orhan GİRGİN
Muhasip	:	Dr. Ertan MERGEN

## PANELLER :

- 1 — El Yaralanmaları (Moderatör : Dr. Rıdvan EGE)
- 2 — Skolyoz (Moderatör : Dr. Güngör S. ÇAKIRGİL)
- 3 — Doğuştan Kalça Çıkığında Ameliyatta Tedavinin Yeri (Moderatör : Dr. Merih EROĞLU)

# V. MİLLİ TÜRK ORTOPEĞİ VE TRAVMATOLOJİ KONGRESİ

19 — 21 MAYIS 1977

İSTANBUL, INTERCONTINENTAL OTELİ

## TÜRKİYE ORTOPEĞİ VE TRAVMATOLOJİ BİRLİĞİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

Başkan	:	Dr. Rıdvan EGE
2. Başkan	:	Dr. Merih EROĞLU
Genel Sekreter	:	Dr. Faham SİPAHİOĞLU
Muhasip	:	Dr. M. Alp GÖKSAN
Veznedar	:	Dr. Şükrü BAYINDIR

## KONGRE YÖNETİM KURULU

Kongre Başkanı ve	:	
Yürütücü	:	Dr. M. Alp GÖKSAN
Kongre Asbaşkanları	:	Dr. Güngör S. ÇAKIRGİL (Ankara) Dr. Aziz ÇÖL (İstanbul) Dr. Necdet TUNCAY (İzmir)
Genel Sekreter	:	Dr. Mişel J. KOKİNO
Genel Sekreter Yardımcıları	:	Dr. Aziz K. ALTURFAN Dr. Ayhan N. KARA Dr. Ünal KUZGUN Dr. Yunus V. SÖZEN
Muhasip Veznedar	:	Dr. Önder YAZICIOĞLU

## PANELLER :

- 1 — Artroplastilerde Protezin Yeri (Moderatör : Dr. Fahri SEYHAN)
- 2 — Kırık İyileşmesi ve Kemikleşme (Moderatör : Dr. Mehmet TİNER)
- 3 — Yaralanmalarda İlk Yardım ve Acil Tedavi (Moderatör : Dr. Rıdvan EGE)



## İ Ç İ N D E K İ L E R

### K O N U

### Sahife

<p>Açış Konuşması Prof. Dr. Derviş MANİZADE (Kongre Onursal Başkanı)' ...</p>	1
<p>Genç Meslekdaşlarıma Bazı Anılar Prof. Dr. Münir Ahmet SARPYENER (Kıdemli Onursal Başkanlardan) .....</p>	5
<p>Açış Konuşması Prof. Dr. Rıdvan EGE (Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Başkanı)</p>	11
<p>Kongreyi Açarken Prof. Dr. Alp GÖKSAN (Kongre Başkanı) .....</p>	14
<p>Sinovyal Rejenerasyon ve Sinovyanın Eklem Dokuları Üzerine Etkilerinin Deneysel İncelemesi Dr. Adil SÜRAT - Dr. Mümtaz ALPARSLAN - Dr. Nejat TOKGÖZOĞLU - Dr. Turan KUTKAM .....</p>	17
<p>Kortizonun Eklem İçi Dokularına ve Sinovyal Rejenerasyon Üzerine Olan Etkilerinin Deneysel İncelemesi - II Dr. Adil SURAT - Dr. Mümtaz ALPARSLAN - Dr Nejat TOKGÖZOĞLU - Dr. Turan KUTKAM .....</p>	24
<p>Fötal Asetabuler Derinliğin İncelenmesi Dr. Yaser MUŞDAL .....</p>	33
<p>Fötal Femoral Torsionun İncelenmesi Dr. Yaser MUŞDAL .....</p>	42
<p>Doğuştan Kalça Çıkığı Vakalarında Anomalinin Genetik Yönünü Aydınlatmak Amacıyla Yapılan Dermatogliflik Çalışmalar Dr. Nâsır ÖZDEMİR .....</p>	52
<p>Doğuştan Kalça Çıkığında Genetik Bir Araştırma Dr Nâsır ÖZDEMİR .....</p>	55
<p>A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1972 - 1977 Yılları Arasında 91 Hastaya Uygulanan 103 Total Kalça Protezi VAKALARI Dr. Zeki KORKUSUZ - Dr. Önder GÜRAKIN .....</p>	64

Yetişkin D.K.Ç. Vakalarında Total Kalça Uygulamasında Yeni Yöntem Dr. Veli LÖK .....	70
Doğuştan Kalça Çıkığının Erken Foksiyonel Tedavisinde Femur Başının Aseptik Nekroz Olasılığı Dr. S. Kemal EROL - Dr. K. BREMM .....	73
D.K.Ç. Tedavisinde Salter Ameliyatının Neticeleri Dr. M. ÜZEL - Dr. N. KIR - Dr. N. NİŞAN - Dr. N. BİLSEL .....	97
Doğuştan Kalça Çıkığında Kapalı Redüksiyonun Bir Komplikasyonu Olarak Femur Başı Epifizinde Avasküler Nekroz Dr. N. TOKGÖZOĞLU - Dr. N. ÖZDEMİR - Dr. Ümit AKKOYUNLU - Dr. C. Bâki .....	103
Doğuştan Kalça Çıkığı Konservatif Tedavinin Geç Sonuçları Dr. Celâl BAKİ - Dr. Nejat TOKGÖZOĞLU - Dr. Ümit AKKOYUNLU - Dr. Şakir MEMİKOĞLU .....	110
Doğuştan Kalça Çıkığının Tedavisinde Salter Ameliyatından Alınan Sonuçlar Dr. Faham SİPAHİOĞLU - Dr. Ethem GÜR .....	115
Eldeki Fleksiyon ve Pronasyon Kontraktür Tedavisinde Cooper Yöntemile Tedavi Dr. Rıdvan EGE - Dr. Tuğrul BERKEL - Dr. Doğan EKİNCİ - Dr. Mehmet ÇULHAOĞLU .....	124
25 Kişideki 40 Fazla Parmak Üzerinde Araştırmalar Dr. Zeynel A. DEMİREL - Dr. Tuğrul BERKEL .....	129
Volkman İskemik Kontraktüründe Uyguladığımız Cerrahi Yöntem Dr. Rıfki BİLGE - Dr. Mustafa HÜNER - Dr. Feridun SERTEL - Dr. Muharrem KAPLAN .....	137
Volkman'ın İskemik Kontraktürü Dr. Yunus V. SÖZEN - Dr. Orhan BAŞKIR .....	140
Volkman İskemik Kontraktüründe Tendon Transferi Dr. Talât GÖĞÜŞ .....	147
Femur Alt Ucu Kırıkları Dr. O. SÜREN - Dr. O. GÜRÜN - Dr. E. ALICI .....	150

İnfekte Kırıkların Sağıtımı Dr. Orhan SÜREN - Dr. İlker ÖZSÜT - Dr. Tufan PEKİN ...	153
Erişkinde Femur Diafizinin Taze Kapalı Kırığı Dışındaki Kırıklarda Küntscher Uygulaması Dr. M. A. GÖKSAN - Dr. A. N. KARA - Dr. M. İ. KOKİNO - Dr. Y. V. SÖZEN .....	158
Femur Kırıklarında Küntscher Uygulamasından Sonra Görülen Komplikasyonlar Dr. A. N. KARA - Dr. M. İ. KOKİNO - Dr. M. A. GÖKSAN - Dr. Y. V. SÖZEN .....	164
Pseudoartozlar Hakkında Dr. Derviş MANİZADE .....	173
Femurda Trokanterik Bölge Kırıklarının Tedavisinde Fender Elastik Çivilerinin Türkiye'de İlk Uygulaması Dr. Ayhan ARITAMUR - Dr. Yılmaz AKALIN - Dr. Ünal KUZGUN .....	185
Kırık İyileşmesinden Kollagen Sentezi Dr. Kaya ALPAR - Dr. Burhan USLU - Dr. Nejat TOKGÖZ- OĞLU .....	192
Lisosomal Enzimler ve Romatoid Artrit Patogenezi Arasında İlişki Dr. E. Kaya ALPAR - Dr. İlhan TUNCER - Dr. Ekrem GÜL- MEZOĞLU .....	196
Non - Unionlarda Kemik İliği Sintigrafisi Dr. Kaya ALPAR - Dr. Nejat TOKGÖZOĞLU - Dr. Tansel ÜNSALDI - Dr. Yahya LALELİ .....	200
Femur Cisim Kırıklarının Cast - Brace ile Tedavisi Dr. Yücel TÜMER - Dr. Selçuk ATILLA - Dr. Mahmut ÜN- AL - Dr. Haluk KAPLAN .....	206
Tibia Kırıklarının Dizaltı Yürüme Alçısı ile Tedavisi Dr. Selçuk ATILLA - Dr. Yücel TÜMER - Dr. Yücel ÖZEREN - Dr. Muzaffer YILDIZ .....	209
Tibia Kırıklarının PTB Alçısı İle Tedavisi Dr. Erdoğan ALTINEL - Dr. Tarık GÜNGÖR .....	212

Tibia Kırıkları İçin Kontrolateral - Horizontal Dengeli İskelet Traksiyonu (CHB Traksiyonu)	
Dr. Rıdvan EGE - Dr. Tarık GÜNGÖR .....	218
Minimal Osteosentezler	
Dr. Orhan SÜREN - Dr. Ali TÜRKÖZ - Dr. Ahmet T. AYDIN	223
Tibiada Geniş Kemik Defektinin Tedavisine Dair	
Dr. Orhan ASLANOĞLU .....	226
Ender Çivisi ve Yakın Neticeleri	
Dr. Orhan ASLANOĞLU .....	228
Çocuklarda Femur Diafiz Kırıklarının Konservatif Tedavisi	
Dr. Ünal KUZGUN - Dr. Mişel KOKİNO - Dr. Önder YAZICIOĞLU - Dr. Metin TÜRKMEN .....	232
Çocuklarda Femur Cisim Kırıklarında Cerrahi Tedaviden Sonraki Geç Neticeler	
Dr. Tuğrul BERKEL .....	241
Çocuklarda Femur Kırıklarında Küntscher Çivisiyle Osteosentez Endikasyonları	
Dr. Y. V. SÖZEN - Dr. A. GÖKSAN - Dr. M. KOKİNO - Dr. A. N. KARA .....	247
Çocuklarda Collum Femoris Kırıkları ve Tedavisi	
Dr. Orhan EROĞLU .....	256
Tedavi Ettiğimiz 213 Çocuk Suprakondiler Humerus Kırığının Özellikleri	
Dr. O. POLATKAN - Dr. G. S. ÇAKIRGİL .....	264
Çocuklarda Humerus Suprakondiler Kırıklarının İskelet Traksiyonu İle Tedavisi	
Dr. Muzaffer AYKURT- Dr' Uğur BAYDAR - Dr. Bülent ALPASLAN - Dr. Ertuğrul L. ERDEM .....	269
Çocuklarda Suprakondiler Humerus Kırıkları	
Dr. Orhan EROĞLU .....	276
Collum Femoris Psödartrozları	
Dr. Mişel KOKİNO - Dr. Ünal KUZGUN - Dr. Metin TÜRKMEN - Dr. Remzi TÖZÜN .....	286

Tibia Diafiz Kırıklarında Kayma Sorunu Dr. Ünal KUZGUN - Dr. Mişel KOKİNO - Dr. Remzi TÖZÜN - Dr. Önder YAZICIOĞLU .....	294
Humerus Psödoartrozlarının Tedavisinden Aldığımız Sonuçlar Dr. Mehmet ÇULHAOĞLU - Dr. Tuğrul BERKEL - Dr. Doğan EKİNCİ .....	304
Uzun Kemik Kırıklarının Hatalı Osteosentezleri Dr. İsa KÖKLÜ .....	317
Kemik Transplantasyonunun Kemik Cerrahisindeki Yeri ve Kırıklarda Transplantasyondan Aldığımız Neticeler Dr. İsa KÖKLÜ .....	319
Femur Cisim Kırıkları Dr. Faham SİPAHIOĞLU - Dr. Nuri GÜLTEKİN .....	332
İpsilatéral Kılça ve Femur Diafiz Kırıkları Dr. Okañ YALAMAN - Dr. Orhan BAŞKIP - Dr. Yunus V. SÖZEN .....	347
Eski Malleol Kırık Vakalarında Ameliyatla Tedavi Dr. Fahri SEYHAN .....	347
Colles Kırıkları Dr. Mahmut BERKMAN - Dr. Alp GÖKSAN - Dr. Metin YAĞCI - Dr. Aziz ALTUFAN .....	354
Kokzartos Tedavisinde Kompresyon Tipi Osteotominin Yeri Dr. Orhan Girgin - Dr. Ceyhun Tekin .....	357
Kılça Eklemine Preartrotik Deformasyonlarında Kendinden Kompresyonlu Plakalarla Yapılan Varizasyon Osteotomisi Sonuçları Dr. S. Kemal EROL - Dr. K. BREMM .....	361
Kliniğimizde Harington Çubukları ile Tedavi Edilmiş Skolyoz Vakalarının Erken Sonuçları Dr. Mehmet TİNER - Dr. Güven YÜCETÜRK .....	383
İdiopatik Skolyoz'un Cerrahi Tedavisi Dr. Coşkun BALOĞLU - Dr. Avni DURAMAN .....	388

Skolyoz'un Konservatif Tedavisinin Ortopedik Yönden Önemi Dr. Bahattin Oğuz TEMOÇİN - Dr. Aziz ALTURFAN - Dr. İlker KARATAŞ - Dr. Yener TEMELLİ .....	392
Skolyozun Konservatif Tedavisinde Milwaukee Korsesi Dr. Güngör S. ÇAKIRGİL - Dr. İlker ÇETİN .....	401
Skoliosis'de Harrington İntstrumentasyonu İndikasyonları ve 59 Klinik Vakamızın Analizi Dr. Güngör Sami ÇAKIRGİL .....	406
Konjenital Kalça Çıkığının Kahil Yaşlarda Total Protez İle Tedavisi Dr. Güngör Sami ÇAKIRGİL .....	413
Adölasan Yaşlardaki Çocuklarda Konjenital Kalça Çıkığı Probleminin Tek Seanslı Cerrahî Metodu Radikal Redüksiyon İle Tedavisi Dr. Güngör Sami ÇAKIRGİL .....	417
Polio Sekeli Vakalarında Alt Ekstremitede Kısalık ve Diz Deformitesi İlişkileri Dr. Güven YÜCETÜRK - Dr. Merih EROĞLU .....	422
Polio Sekeli Vakalarında Genu Valgum Deformitesinin Oluş Nedenleri Dr. Güven YÜCETÜRK - Dr. Merih EROĞLU .....	428
Polio Sekeli Vakalarında Diz Fleksiyon Deformitesinin Oluş Nedenleri Dr. Güven YÜCETÜRK - Dr. Merih EROĞLU .....	436
Polio Sekeli Vakalarında Genu Rekurvatum'un Oluş Nedenleri Dr. Güven YÜCETÜRK - Dr. Merih EROĞLU .....	441
Polio Sekeli Vakalarında Diz Bağlarındaki Gevşekliğin Diz Kas Güçleri İle İlişkileri Dr. Güven YÜCETÜRK - Dr. Merih EROĞLU .....	448
Subtalar Ekstra - Artiküler Artrodez ve Tendon Transferi Kombinasyonu İle Tedavi Ettiğimiz Vakalar ve Sonuçlarımız Dr. Yener SAĞLIK - Dr. Erdoğan ALTINEL .....	454

Alt Ekstremitelerdeki Uzunluk Farklarının Kemik Uzatılması İle Giderilmesi Yöntemi Dr. Bahattin Oğuz TEMOÇİN .....	458
Konjenital Pes Ekino Varus ve Konservatif Tedavisi Dr. Orhan EROĞLU .....	465
Spastik Çocuklarda Pes Equinus Deformitesinin Vulpius Ameliyatı İle Tedavisi ve Sonuçları Dr. Mustafa YÜCEL .....	471
Doğuştan Pes Ekinovarus ve Cerrahi Tedavisi Dr. Orhan EROĞLU .....	481
Raşitizm ve Operatif Tedavisi Dr. Alp GÖKSAN - Dr. Aziz ALTURFAN - Dr. Önder YAZICIOĞLU - Dr. Metin YAĞCI .....	491
Osteochondritis Dissecans ve Tedavi Yöntemleri Dr. Tufan PEKİN - Dr. İlker ÖKSÜT - Dr. Orhan SÜREN ...	498
Kemik Tümörlerinin Sınıflandırılması ve Klinik Sonuçlar Dr. Ayhan Nedim KARA - Dr. Orhan BAŞKIR - Dr. Yunus Vehbi SÖZEN .....	505
Kalkaneum'da Kavernöz Hemangiom Dr. Ali SÖNMEZLER - Dr. Gayyur KURAP - Dr. Ertan DESTAN .....	514
Kronik Osteomyelitlerde Spongioz Grefle Tedavi Sonuçları Dr. Zeynel A. DEMİREL .....	523
Calcaneum Osteomyelitleri Dr. Ayhan ARITAMUR - Dr. Ünal KUZGUN - Dr. Yılmaz AKALIN .....	532
Osteitlerin Tedavisinde Papineau Roy Camille Metodunun Uygulanması Dr. Ayhan ARITAMUR - Dr. Ünal KUZGUN - Dr. Yılmaz AKALIN .....	538
Ameliyatla Tedavi Edilmiş Lomber Disk Hernileri Dr. Fahri SEYHAN - Dr. Mustafa AKSOY .....	548

Trafik Kazalarının Ortopedi ve Travmatolojide Önemi Dr. Bahattin Oğuz TEMOÇİN - Dr. Aziz ALTURFAN - Dr. Mehmet GÖKMEN - Dr. İlker KARATAŞ .....	552
Redükte Edilmemiş Eski Omuz Çıkıkları Dr. Ömer ŞARLAK - Dr. Haluk KAPLAN .....	560
Yerine Konmamış Eski Dirsek Çıkıkları Dr. M. ÇAKMAK - Dr. O. YALAMAN - Dr. A. N. KARA - Dr. Y. AKALIN .....	567
Eski Dirsek Luksasyon Fraktürleri Dr. Y. AKALIN - Dr. M. ÇAKMAK - Dr. A. N. KARA - Dr. O. YALAMAN .....	575
Lomber Vertebralarda Travmatik Tam Dislokasyon Dr. Fahri SEYHAN - Dr. Mahmut MUSTAFA .....	583
Santral Luksasyonlar Dr. K. BAYRAKTAR - Dr. M. ÜZEL - Dr. N. NİŞAN - Dr. R. TEZCAN .....	589
Habitüel Olması Muhtemel Bir Travmatik Diz Çıkığı Vakası Dr. Gürbüz BAYTOK - Dr. Talât KUTSAL .....	595
Vaka Münasebetiyle Konjenital Proksimal Radio Ulnar Si- noztoz Dr. Gürbüz BAYTOK - Dr. Gönen ÇAYHAN .....	601
Aşıl Tendonu Ruptürleri Dr. Ömer ŞARLAK .....	606
Üst Ekstremitte Periferik Sinir Yaralanmaları Dr. Tarık GÜNGÖR - Dr. Rıdvan EGE .....	616
Tam Kopmuş Bir Elin Replantasyonundan Bir Yıl Sonraki Fonksiyonel Sonuçları Dr. Ayhan N. KARA - Dr. Alaattin VARDAR - Dr. Mehmet NANE - Dr. Göksel KALAYCI - Dr. Can ÖZKARDEŞLER ...	620
Sudeck Atrofisinin Tedavisinde Diadinamik Akım Uygula- masında Alınan Sonuçlar Dr. Orhan ERTEM - Dr. Metin ERTÜRK - Dr. Gürbüz YA- MANEL .....	631



Sakatların Rehabilitasyonları Yönünden Hareket ve Çalışmalarına Mani Olan Mimari Engeller Dr. Orhan ERTEM - Dr. Doğan ALALOĞLU - Dr. Suat BERGEZ .....	637
Spinal Yaralı Hastalarda Görülen Myositis Ossifikanslar Dr. Orhan ERTEM - Dr. Aydemir S. ÖZTÜRK - Dr. Tunç KALYON .....	643
Sakatların Taşıtlı Kullanma Sorunları Dr. Orhan ERTEM - Dr. Hüseyin TEKİN - Dr. Tunç Alp KALYON .....	647
Gazlı Gangren ve Tedavisi Dr. Muzaffer AYKURT - Dr. Mustafa ÖKTEN - Dr. Bülent ALPASLAN - Dr. Ataman TOMRUK .....	651
Ekstremitte Donmaları Dr. Muzaffer AYKURT - Dr. Süleyman KORKMAZ - Dr. Adnan ABBASOĞLU - Dr. E. Lütfü ERDEM .....	659
Myositis Ossificans Progressiva (Bir Vaka Münasebeti ile) Dr. Veli LÖK - Dr. A. Turan AYDIN - Dr. Fikri ÖZTOP - Dr. A. Rıza TÜRKÖZ .....	663
Kafa Travmasından Sonra Heterotopik Kemikleşme Gelişmesi ve Tedavisi Dr. Veli LÖK - Dr. İlker ÖZSÜT - Dr. Ahmet SEBİK - Dr. Tufan PEKİN .....	675
Vertebra Tüberkülozunda Anterior Spinal Füzyon Dr. Muzaffer AYKURT - Dr. Bülent ALPASLAN .....	680
İlioinguinal Sendrom Dr. Muzaffer AYKURT - Dr. Mehmet ÖZTOPÇULAR .....	687
Kliniğimize Başvuran D.K.Ç. Vakalarında Uyguladığımız Ameliyat Metotları ve Erken Sonuçları Dr. Rifki BİLGE - Dr. Feridun SERTEL - Dr. Mustafa HÜNER - Dr. Gündüz ATASOYLU .....	694
Segmental Rezeksiyon ve Rekonstrüktif Cerrahi İle Tedavi Edilen İki Dev Hücreli Kemik Tümörü Vakası Dr. Muzaffer AYKURT .....	698

Taze Spongiöz Homogrefle Yaptığımız Subtalar Extra Articular Arthrodesis	
Dr. Adil ALTUNAY .....	707
Humerus'un Suprakondiller Kırıklarında Fonksiyonel Değerlendirme	
Dr. M. Alp GÖKSAN - Dr. Aziz ALTURFAN - Dr. Metin YAĞCI - Dr. Mahmut BERKMAN .....	713
Humerus'un Suprakondiler Kırıklarında Tedavi Yöntemi	
Dr. Aziz ALTURFAN - Dr. Metin YAĞCI - Dr. M Alp GÖKSAN - Dr. Mahmut BERKMAN .....	719
Doğuştan Kalça Çıkığı Konservatif Tedavisinin Geç Sonuçları	
Dr. Şakir MEMİKOĞLU - Dr. Ümit AKKOYUNLU - Dr. Celâl BAKİ - Dr. Nasır ÖZDEMİR .....	727
<b>ARTROPLASTİLERDE PROTEZİN YERİ PANELİ</b>	
(Moderatör : Dr. Fahri SEYHAN)	
(Bu paneldeki Dr. Ziya SEZGİN'in (Kalça protezi), Dr. Macit UZEL'in (Charnley protezi), Dr. Alp GÖKSAN'ın (Taze FB kırıklarında tötal protez bildirileri elimize geçmediğinden yayınlanamadı.)	
Değişik Kalça Lezyonlarında Total Protez Uygulaması	
Dr. Ayhan ARITAMUR .....	732
Kalça Eklemi Total Protezlerinin Komplikasyonları Gevşeme ve Enfeksiyon	
Dr. S. Kemal EROL .....	737
Komplikasyona Uğramış Total Protezlerin Kurtarılması	
Dr. E. Kaya ALPAR .....	758
Diz Eklemine Parsiyel ve Total Endoprotez Uygulamaları	
Dr. S. Kemal EROL .....	761
Omuz Eklemi Protezleri	
Dr. Mümtaz ALPARSLAN .....	789
Dirsek Protezi	
Dr. Veli LÖK .....	794
<b>KIRIK İYİLEŞMESİ PANELİ</b>	
(Moderatör : Dr. Mehmet TİNER)	
(Bu paneldeki Dr. Muzaffer AYKUT'un (İyileşmedeki Faktörler), Dr. Zeki KORKUSUZ'un (Kırıklarda Remodelaj) bildirileri elimize geçmediğinden yayınlanamadı)	

Kırık İyileşmesinde Morfolojik Olaylar Dr. E. Kaya ALPAR .....	799
Kırık İyileşmesinde Fizyolojik ve Biokimyasal Olaylar Dr. E. Kaya ALPAR .....	801
Konservatif Tedavinin Kırık İyileşmesine Etkisi Dr. Yücel TÜMER .....	803
Cerrahi Girişimin. (Açık Redüksiyon ve İnternal Fiksasyon) Kırık İyileşmesi Üzerine Etkisi Dr. Tarık GÜNGÖR .....	807
Özellikleri Olan Kırıklarda İyileşme, Kaynama Gecikmesi Kaynamama ve Yalancı Eklem Dr. Yaser MUŞDAL .....	817
KAZALARDA İLK YARDIM PANELİ	
Moderatör : Dr. Rıdvan EGE	
(Bu paneldeki Dr. Fuat GÖKSEL'in (Travmalılarda psiki- atrik sorunlar) Dr. Ayhan GÜLGÖNEN'in (İlk Acil Teda- vinin Örgütlenmesi) bildirileri sağlanamadığından yayın- lanamadı).	
Yaralının Değerlendirilmesi ve Tedavi İlkeleri Dr. Rıdvan EGE .....	820
Damar Yaralanmaları ve İlk Yardım Dr. Alâattin VARDAR .....	834
Toraks Travmaları ve İlk Yardım Dr. A. Yüksel BOZER .....	849
Kafa Travmaları ve İlk Yardım Dr. Teoman CORDAN - Dr. Ender KORFALI .....	854
Kaza ve Yaralanmalarda Reanimasyon Dr. Cemal ÖNER .....	864
Açık Kırıklar ve Tedavisi Dr. Orhan SÜREN .....	879
Kaza Yaralanmalarında Hukuki Sorunlar Dr. Adnan ÖZTÜREL .....	884
Savaş Yaraları ve İlk Yardım Kuralları Dr. Faham SİPAHİOĞLU .....	895
Kitle Yaralanmaları ve Kapalı Kırıkta İlk Yardım Dr. Orhan ASLANOĞLU .....	907
Alfabetik Yazı Dizgesi .....	913



## ALFABETİK YAZAR DİZİNİ

### A

ABBASOĞLU A., 659  
AKALIN Y., 185, 532, 538, 567, 575  
AKKOYUNLU Ü., 103, 110, 727  
AKSOY M., 548  
ALALOĞLU D., 637  
ALICI E., 150  
ALPAR E. K., 192, 196, 200, 758, 799, 801  
ALPARSLAN M., 17, 24, 789  
ALPASLAN B., 269, 651, 680  
ALTINEL E., 212, 454  
ALTUNAY A., 707  
ALTURFAN A., 354, 392, 491, 552, 713, 719  
ARITAMUR A., 185, 532, 538, 732  
ASLANOĞLU O., 226, 228, 907  
ATASOYLU G. 694  
ATILLA S. 206, 209  
AYDIN A. T., 223, 663  
AYKURT M., 269, 651, 659, 680, 687, 698

### B

BAKİ C., 103, 119, 727  
BAŞKIR O., 140, 347, 505  
BALOĞLU Ç., 388  
BAYDAR U., 268  
BAYRAKTAR K., 589  
BAYTOK G., 595, 601  
BERKEL T., 129, 241, 304  
BERKMAN M., 354, 713, 719  
BERZEG S., 637  
BİLGE R., 137, 694  
BİLSEL N., 97  
BOZER A. Y., 849  
BREMM K., 73, 381

### C

CORDAN T. 854

### Ç

ÇAKIRGİL G. S., 264, 401, 406, 413, 417  
ÇAKMAK M. 587, 575  
ÇAYHAN G. 601  
ÇETİN İ. 401  
ÇULHAOĞLU M. 124, 304

### D

DEMİREL Z. A. 129, 526  
DESTAN E. 514  
DURAMAN A. 388

### E

EGE R. 1, 11, 124, 218, 616, 820  
EKİNCİ D. 124, 304  
ERDEM E. L. 269, 276, 659  
EROL S. K. 73, 361, 737, 761  
EROĞLU M. 422, 428, 436, 441, 448, 465  
EROĞLU O. 256, 481  
ERTEM O. 631, 637, 643, 647  
ERTÜRK M. 631

### G

GİRGİN O. 357  
GÖĞÜŞ T. 147  
GÖKMEN M. 552  
GÖKSAN A. 14, 156, 247, 354, 491, 713  
719  
GÜLMEZOĞLU E. 196  
GÜNGÖR T. 212, 218, 616, 807  
GÜLTEKİN N. 332  
GÜR E. 115  
GÜRAKIN Ö. 64  
GÜRÜN O. 150

### H

HÜNER M. 137, 694

### K

KALAYCI G. 620  
KALYON T. 643, 647  
KAPLAN H. 206, 560  
KAPLAN M. 137  
KARA A. N. 156, 164, 247, 505, 587,  
575, 620  
KARATA Şİ. 392, 552  
KIR N. 97  
KOKİNO M. J. 156, 164, 232, 247,  
286, 294  
KORFALI E. 854  
KORKMAZ S. 659  
KORKUSUZ M. Z. 64

KÖKLÜ İ. 317, 319  
KURALP G. 514  
KUTKAN T. 17, 24  
KUTSAL T. 595  
KUZGUN Ü. 185, 232, 286, 294, 532, 538

L

LALELİ Y. 200  
LÖK V. 70, 663, 675, 794

M

MANİZE D. 1, 173  
MEMİKOĞLU Ş. 110, 727  
MUSTAFA M. 583  
MUŞDAL Y. 33, 42, 817

N

NANE M. 620  
NİŞAN N. 97, 589

Ö

ÖKTEN M. 651  
ÖNER C. 864  
ÖZDEMİR N. 52, 55, 103, 727  
ÖZEREN Y. 209  
ÖZSÜT İ. 153, 498, 675  
ÖZTOP F. 663  
ÖZTOPÇULAR M. 687  
ÖZTÜREL A. 884  
ÖZTÜRK A.Ş. 643

P

PEKİN T. 153, 498, 675  
PERKEL T. 124  
POLATKAN O. 264

S

SAĞLIK Y. 454  
SARPYENER M. A. 5  
SEBİK A. 675  
SERTEL F. 137, 694  
SEYHAN F. 351, 548, 583  
SİPAHIOĞLU F. 115, 332, 895

SÖNMEZLER A. 514  
SÖZEN Y. V. 140, 156, 164, 247, 347, 505  
SÜRAT A. 17, 24  
SÜREN O. 150, 153, 223, 498, 879

Ş

ŞARLAK Ö. 560, 606

T

TEKİN C. 357  
TEKİN H. 647  
TEMELLİ Y. 392  
TEMOÇİN B. O. 392, 458, 552  
TEZCAN R. 589  
TİNER M. 383  
TOKGÖZOĞLU N. 17, 24, 103, 110, 192,  
200  
TOMRUK A. 651  
TÖZÜN R. 286, 294  
TUNCER İ. 196  
TÜMER Y. 206, 209, 803  
TÜRKMEN M. 232, 286  
TÜRKÖZ A. 223, 663

U

USLU B. 192

Ü

ÜNAL M. 206  
ÜNSALDI T. 200  
ÜZEL M. 97, 589

V

VARDAR A. 620, 834

Y

YAĞCI M. 354, 491, 713, 719  
YALMAN O. 347, 569, 575  
YAMANEL G. 631  
YAZICIOĞLU Ö. 232, 294, 491  
YILDIZ M. 209  
YÜCEL M. 471  
YÜCETÜRK G. 383, 422, 428, 436  
441, 448

## AÇIŞ KONUŞMASI

Prof. Dr. Derviş Manizade

V. Ortopedi ve Travmatoloji kongresinin onursal başkanlığı şerefini bana bahşeden ve böylece burada konuşma fırsatı veren Dernek ve Kongre Başkanları ile tertip ve yönetim kurullarına gönülden teşekkürlerimi bildiririm.

Bütün dünyada gerek ortopedi, gerekse traumatolojinin kuruluş tarihi pek eski değildir. Hele bu 2 bilim dalının birleşmesi Almanya'da bile, ancak 10 yıl önce kabul edilmiş, böylece Alman Ortopedi Cemiyeti, Alman Cerrahi Cemiyetinin itiraz gürültüleri içerisinde, 1967 den sonra adını «Ortopedi ve Traumatoloji Cemiyeti» olarak değiştirmiştir.

Yurdumuzda da bu gelişme ancak bu son 10 yıl içerisinde olmuştur. Dünyanın birçok ülkelerinde olduğu gibi bizden de kemik cerrahisi ile yakından ilgilenen genel cerrahi uzmanları bu iki dalın birleşmesi ve gelişmesinde esaslı bir rol oynamışlardır. Fakat buna rağmen hâlâ birçok yerlerde, hatta Almanya'nın bazı şehirlerinde bile, iskelet yaralanmalarının, genel cerrahi kliniklerinde tedavi edildiği görülmektedir. Viyana, Giesen gibi bazı Tıp Fakültelerinde de ortopedi ve traumatoloji herbiri ayrı ve bağımsız kürsüler halinde çalışmaktadırlar.

Esasen bu kliniklerin başında bulunanların çoğu; birliğimiz başkanı Prof. Dr. Rıdvan Ege, Cerrahpaşa Ortopedi ve Traumatoloji kliniği direktörü Prof. Dr. Kemal Bayraktar ve yardımcısı Prof. Dr. Macit Üzel ve benim gibi, kemik cerrahisine yakın ilgi duyan ve çalışmalarını ile kendilerini ortopedi ve traumatolojiye vakfeden genel cerrahi uzmanlarıdır.

Avrupa'da da bunun sayılı örnekleri vardır. Merl D'Aubigne gibi Leipsig'de Almanya'nın ilk ortopedi kliniğini kuran Prof. Schede ile 5-6 yıl önce ziyaret ettiğim bu kliniğin direktörü Prof. Matzen ve daha birçokları genel cerrahi uzmanlığından kemik cerrahisine geçmiş kimselerdir. Bunlar, bu klinikleri ya benim gibi kurmuş ve yürütmüş veya yürütmekte olan kimselerdir.

İzin veriseniz bu kısa konuşmamda, yurdumuzun Traumatoloji tarihine ait bir anımı dile getirmek isterim. 40 yıl önce genel cerrahi ve traumatoloji uzmanı olarak cerrahpaşaya geldiğim günlerde kırık-çıkık vak'alarının bu çoğu kırıkçılar tarafından tedavi edilir, bu kısmı da genel cerrahi uzmanlarının elinde idi. Bunlar içerisinde bu alanda gerçek bilgi sahibi olan iki hocamız vardı. Bugün rahmetle anmak istidim bu iki hocanın biri Prof. Dr. Akif Şakir Şakar, diğeri ise Prof. Dr. Burhaneddin Toker'dir.

O tarihlerde Traumatolojinin uygulanmasında, yumuşak doku traumatolojisinin dışında, kemik ameliyatları oldukça az uygulama müdahaleleridi. Kırıklar daha çok alçı vesaire gibi konservatif usullerle tedavi edilmekte idi. Zira bu pre-antibiotik devirde cerrahlar genellikle kemik ve mafsalsal ameliyatlarından sonra ortaya çıkan enfeksiyondan korktukları için çekingen davranmakta idiler. Bu çekingenlik, aynı zamanda, o tarihlerde osteosentez teknik ve materyelinin bugüne kıyasla çok yetersiz ve sınırlı olmasından ileri gelmekte idi.

Hatta memleketimizde o tarihlerde alçı tesbiti bile birçok kliniklerde onbaşılar tarafından yapılırdı. Doktorların bazıları bunu yapmağa tenezzül etmediğinden, çoğu da esasen doğru dürüst bir alçı yapmasını bildiklerinden bu iş onbaşılardan elinde kalmakta idi.

Esasen benim Cerrahpaşaya geldiğim 1937 yıllarında kırık vak'alarının % 80 ninden fazlasının önce kırıkçılar tarafından tedavi edildiğine şahit olmuştum. Silivrikapılı İsmail efendi ile halefi oğlu Osman efendi, İngiliz sefareti kavasası Niko ve meşhur Kasımpaşalı Acem karısı namı ile tanınmış Başhane sokak 5 numarada oturan Gülizar hanım ile Gedikpaşadaki Şehnaz o günün meşhur kırıkçılarından idiler.

Bugün, çok şükür bu karanlık devir sona ermiş, yurdumuzda da ortopedi ve traumatoloji birleşmiş, bu alanda çok değerli uzmanlar yetişmiştir. Bu ilerlemeyi görmek benim için büyük bir mutluluktur. Fakat yine de yurdumuzda hergün artan trafik ve iş kazaları sonunda çoğulan yaralı ve kırık çıkık vakalarını karşılayacak uzman



sayısı yetersizdir. Bu yüzden hâlâ birçok kırıkların tedavisi için halk, kırıkçıya başvurmaktadır. Ve esefle söylemek gerekir ki kırıkların çoğu ya bunlar tarafından veyahut modern kırık çıkık tedavisi hakkında fazla bilgi sahibi olmayan genel cerrahi uzmanları tarafından tedavi edilmektedir. Bunun böyle olduğu bize sonradan başvuran hatalı tedavi görmüş vakalardan anlamaktayız. Her ne kadar eskisine oranla bunların sayısı azalmakta ise de, bu hataların hâlâ yapılmakta olduğunu görmek üzücüdür.

İzin verirseniz bir kırıkla ilgili bir anımı daha eklemek isterim. 30 sene önce idi. Merhum Burhan hoca, Bursa'da bir kırıkçı tarafından kötü tedavi edilmiş bir humerus kırığı vak'asını, Türk Tıp Cemiyetinde takdim ettikten sonra «Kırık-çıkık vak'alarını, kırıkçıların elinden kutarmak için radyoda konuşmalar yapmayı, konferanslar vermeği» tavsiye etmişti. Buna karşı ben söz alarak «aynı fikirde olmadığımı, kırık-çıkığı kırıkçıların elinden kurtarmanın tek çaresinin, kemik cerrahisi ile meşgul olan cerrahlara kırık tedavi ve ameliyatlarının iyi öğretilmesi ile mümkün olduğunu» söylemiştim. Bugün burada bunu genç ve yaşlı, memleketin değerli ortopedist ve traumatologların önünde tekrarlamak isterim. Kanaatimce buna bugün dahi kesin bir ihtiyaç vardır.

Bunu sağlamak için de hatalı tedavi yapanların, Avrupa ve Amerikada olduğu gibi, kim olursa olsunlar, yaptıklarından sorumlu tutulmaları gerekmektedir. Ancak bu takdirde kırık-çıkık ve trauma vak'aları Avrupa ve Amerika'da olduğu gibi, gerçekten bu bilim dalını bilenler tarafından uygulanır ve alandaki kazazedlerin sayısı da azalır. Böylece kırığın doktorlar tarafından en iyi şekilde tedavi edileceklerine inanarak boş yere kırıkçıların elinde heba olup gitmezler. Aslında kötü tedavi olmuş bir kırık vak'asının hastaya çektiği ıstıraplar bir yana milli ekonomimize verdiği zarar da inanın ki düşünülenenden çok fazladır.

Benim bu dert yanmamı gereksiz bulanlarınız olabilir. Fakat benim, 40 yıllık cerrahi hayatım içerisinde gördüklerimi gören ve bilenler zannederimki bana hak vereceklerdir.

Zira daha beş on gün önce rasladığım bir vak'a bırakın doğru dürüst bir kırık tedavisini, bir yara tedavisinin bile hâlâ nasıl yetersiz yapıldığını, bir kere daha görmeme vesile oldu.

Ağır bir trafik kazası geçiren bir hasta büyük bir hastaneye götürülüyor. Kırıklar tesbit ediliyor, omuz başında ve sol cru- risdeki iki yana dikilip hasta İstanbul'a gönderiliyor.

Basit yara tedavisinin dahi çok defa ne kadar hatalı yapıldığını sık sık görmüş birisi olarak 4 dikişle tutturulmuş bu yaraları, açıp baktığımda omuz mafsalına kadar varan, içerisinde nektortik adale dokuları ve onun yabancı kısmı büyük bir hematomla karşılaştım. Aynı şey kuruisteki yarada da varitti. Bu yaralar kıllar traş edilmeden, yara kenarlarına eksizyon yapılmadan ve nektortik dokular temizlenmeden dikilmişti. Konan dikişler sadece kutisi birleştirdiğinden hematik muvakkat bir dikiş de değildi.

İki gün önce Cerrahpaşa Ortopedi ve Traumatoloji kliniğinin, haftalık mutad ilmi toplantısında bir vak'a takdim edilmişti. 36 yaşında genç bir adamın trafik kazası sonunda sağ önkolunda bir monteggia kırığı meydana gelmiş. Hasta Tokat Devlet hastanesine götürülmüş, burada ortopedist bulunmadığından Sivas, Ankara veya İstanbul'a gitmesi söylenmiş. Fakat hastaya, oralarda tedavi olursun ama, sana 5-6 bin liraya mal olur dediklerinden hasta buraya gitmekten vazgeçmiş ve kırıkçı tarafından bir ay müddetle, dirsek ekstansiyon vaziyetinde, yumurtalı sargılarla sarılarak tedavi edilmiş. Neticе eksansiyon vaziyetinde ankiloza yakın, fonksiyonu sıfır olan bir dirsek.

Memleketimizin ve bilim dalımızın bu dertlerini 40 yıllık bir traumatoloji uzmanı olarak burada dile getirmekten kendimi alamadığım için özür dilerim. Fakat maksadım, birliğimizin bu konu üzerinde durmasını sağlamak ve mümkünse gelecek kongrede bu konuya değeri verilmesini dilemektedir.

Aynı zamanda bu vesile ile, memleketin sağlığından sorumlu olan, Sağlık Bakanlığının da dikkatini bu konular üzerine çekmek istedim.

Kongremize bu çalışmalarında candan başarılar diler, hepinizi saygı ve sevgi ile selamlarım.

## BEŞİNCİ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ KONGRESİ

Söyliden : Prof. Dr. Münir Ahmet SARYENER

Sayın Dekan, Sayın Başkanlar, sevgili arkadaşlarım,

Bana söz söylemek fırsatını veren kongre yöneticilerine huzurunuzda teşekkür etmek isterim. Burada size memleketimizde özgür olarak 1933-34 den bu yana yani 48 yıl Ortopedi Kliğinin geçirdiği safhaları gözleriniz önünde sermek istiyorum.

1933-1934 Öğretim yılı içinde Üniversite reformundan sonra kurulan ve ilk önce çocuk cerrahisi ve ortopedi kliniği adı ile Şişli Çocuk Hastanesinde faaliyete geçen kliniğimizin yatak sayısı on'dur ve bunların hepsi çocuk yatağı idi. İçlerinde bir tek erişkin yatak yoktu. Zaten verilmiş olsaydı koyacak yer bulamazdık. Zira klinik dediğiniz yer 80 M<sup>2</sup> tek katlı bir gecekondudan farkı yoktu. Biri iki metre diğeri 3 m<sup>2</sup> oda dediğimiz ve hakikatte bir delikten farkı olmayan yerlerle birlikte ufak bir oda kadar ameliyathanesi ve bir ufak koğuşu vardı. Geri kalanı bir koridor ayak yolu ve bir servis odasından ibaretti. Ameliyathanesinde aseptik ameliyatlar şöyle dursun septik ameliyatlar bile korkusuzca yapılamıyordu. O zaman kadromuzda asistan yoktu, topu topu bir hemşire ve biri erkek olmak üzere üç hastabakıcımız vardı. Kırık dökük ve binbir rica ile bir köşeye atılmış fakülteden aldığımız bir daktilo makinesini tamir ettirmek suretiyle tek parmakla ben ve bazan da hocamız müşahade yazar bazan da Dekanlığa yazı yazardık. Şişli Hastanesinde pansiyoner durumundaydık ne verirlerse hastalarımıza yedirirdik. Bizim hemşire ve hastabakıcılarımıza hastane başhekimisi ve Alman Şivester emir verir onlara yani bizim hemşire ve hastabakıcılarımıza izin verirdi. Kliniğin tümü birden gecekonduya benziyen ve sözde klinik diye aldandırılan, Hocamızın değışyle (Bas-cour) kümesten ibaretti.

Fakülte o zaman özerk değildi, bütün İstanbul Üniversitesi Maarif Vekaleti (Milli Eğitim Bakanlığı) emrindeydi. Dekan ve Rektörü Bakanlık tayin ederdi. Profesörler de öyleydi. Dekan ve Rektör bir okul mübasır (gözetleyici olarak) çoğu zaman saat 8, 8.5 klinikleri denetliyorlardı klinik hemen her zaman kapanma tehlikesindeydi, zira o zaman meşhur bir dahiliye kliniği profesörü olan Akil Muhtar Özden öyle söylüyordu. Canım Çocuk Cerrahisi Ortopedi nedir? İnenve bile yok, bu klinik İsviçre'ye bile lazım değil, lüks efendim lüks diyordu. Beri taraftan Profesör Nissin Almanya'da özgür bir çocuk cerrahisi ve bir ortopedi kliniği yoktur. Olsa olsa bir doçent başkanlığında cerrahiye bağlı bir servis şeklinde düşünülebilir. Verilen nedir ve ondan istenilen neden ibarettir. Onu bilen yok. İstenilen elbirliğiyle kliniği kapatmaktan ibarettir. Halbuki buna benzer klinikler o zaman Fransa'da 15 yıldan beri faaliyettedir, müstakildir ve büyük klinikler gibi çalışıyordu. Esasen ben Lyon'da klinik yabancı asistanı idim. Fransa'daki kliniğin o zaman yatak sayısı yüzdü. Hacomız Rahmetli Akif Şakir Şakar, Sudeck kliniğinde bir servis şefiydi ve o klinik hastalarının çoğu Ortopedik hastalarda işte o zaman ki duyduğumuz endişe ve düşüncemiz klinik ne zaman kapanacak?

Beri taraftan çalıştığımız Şişli Çocuk Hastanesinin Başhekimisi Operatördü ve bizi orada barındırmamak için elinden gelen bütün zorlukları yapıyordu. Bizi memlekette, Üniversite çevresinde, hastanelerde kimse tanımıyordu. Çocuk Cerrahisi Çocukça bir iş sayılıyordu. Hele Ortopedi nedir? Kırık çıkıktan ibarettir. Onu köşebaşındaki sırnıkçılar da yapıyordu. Hatta meşhur rahmetli Hocam M. Kemal beni gördüğünde yahu Münir sana çok acıdım, ola ola nihayet bir şahrazar oldun, diyordu.

Kendimize hasta ve çalışabilmek için material bulmak için çok zorluk çekiyorduk. Yanımızda çalışan erkek bir hastabakıcıyı cerrahi polikliniğine göndererek tedavi edilecek kırık, osteomyelitli, kemik tüberkülozlu, eli ayağı çarpık, hastaları yakalıyarak biz getiriyor ve bunlarla uğraşıyorduk. Malformasyonlar, kemik ve mafsallı tüberkülozları, Emphyem pek çoktu ve esefle diyebilirim ki bu gibi hastaları tedavi eden yoktu. İki yıl içinde gerek üniversite muhitinde, gerekse halk tarafından tanınmaya başlanmıştı, bunu kıskanan hastane Başhekimisi ile aramız büsbütün bozulmuştu. Ayda bir hastanede yapılan Bilim toplantılarında o zaman için duyulmamış tedavisini yaptığımız ve sonra muvaffak olduğumuz vak'aları gösterdikçe hastane Başhekimisi ifrit kesiliyordu; her yandan muhasara edilmiş durumda idik. Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi alanında yanlış teşhis ve

tedavi edilen vak'aları keşfedip tedavi etmeye başlayınca bütün operatörler bize düşman kesilmişti. Bir gün Milli Tıp Kongrelerinden birinde ortopedi alanında yapılan yanlış teşhis ve tedavi edilen vak'aları gösterince bana dayak atmadıkları kalmadı. Rahmetli Hocamıza Dekan ve Rektöre beni şikâyet etmişlerdi. Hatta Hocalarımla beraber yaptığımız konsültasyonlarda Hocam Akif Şakir Şakar'ın ağzından konuşma diyenler bile oldu. Bu söz ve jestlere önem vermiyordum. Bir Ortopedi (Cemiyeti) Derneği kurmağı düşünmüştük. 12. hekim gerekiyordu, hangi operatörü kandırabilirdik, Rahmetli Hocanın eskiden beri tanıdığı bir kaç operatör vardı. Benim de tanıdığım birkaç doktora yalvararak ve binbir zorla onları kandırmaya çalışıyorduk. Bize verdikleri cevap canım ne olacak haydi bu kâğıdı imzalayalım bu ne cemiyetidir ne yapabileceksiniz bu cemiyetin akibeti ne olacak diyorlardı, tabiiyle onlardan aidat almayı düşünmiyorduk, yazdığımız yazıların posta paralarını ve diğer masraflarını ya ben ya hoca veriyordu, böylece on yıl içinde cemiyetimiz yurt iç ve dışında tanınmaya başlanmıştı.

Asistanlarımız olmadığı için Intern gibi çalışabilecek öğrenci arıyorduk. Bir kaç öğrenci bize başvurmuş onları baş tacı etmiştik. Onlara bir miktar para ve yemek teminediyorduk. Niyayet bize acıyarak bir asistan kadrosu verildi. Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi ihtisas dalı olmadığı için kimse bize başvurmuyordu. Nihayet bir arkadaş geldi ve onu o zamanki kanuna göre Genel Cerrahi Kliniğine staj yapmak üzere göndermiştik. Yine bir asistanımız var diyemezdik, zira yarı bize yarı onlara çalışıyordu. Bir müddet sonra bize verilen pavyonun kifayet etmediğini anlayınca bize ona benzer bir ikinci kümes yaptırmaya karar verdiler, o da 10 yataktan ibaret olacaktı. Bu sıralarda Haseki Hastahanesindeki İkinci Cerrahi Kliniği için Guraba Hastanesinde bir klinik ayrıldığından bize ikinci Cerrahinin yeri olan 40 yataklı bir kat üzerinde kliniğe benzer bir yer verdiler. Orada ufak bir atelye kurmuştuk. Bize ikinci bir asistan ve sonradan da bir doçent verdiler, o zaman daha önce ben doçent sınavına girmiş ve bundan sonra acil şirurji kitabını yazdığım için profesörlüğe yükselmiş bulunuyordum. Rahmetli Hocamız da Ordinaryüs Profesör olmuştu. Rahmetli Hoca ve ben memleket içinde bir çok makale, broşür ve kitap çıkarmıştık. Yabancı memleketlerde, milletlerarası bir çok ortopedi kongrelerine bazen yalnız ben, bazen hocamız ve bazen de her ikimizde iştirak ediyorduk. Gerek benim, gerek Hocamın 200'e yakın Türkçe ve on, onbeş yabancı dilde yayınlarımız vardı. Bu meyanda benim 1944 tarihinde Wiener medicinshe Wohenschrift dergisinde (Congenitile anke der Wirbels canal) ve 1945 tarihinde

(Congenital structure of the spinal canal) namı altında the journal of bone and join surgery de yayınladıktan sonra 1946 tarihinde aynı makale The cyclopedia of medicine surgery and specialties in 749 un-cü sahifesinde yayınladıktan sonra da dış memleketlerdeki itibarımız büsbütün artmıştı. Rahametli Hocamızın bitmez, tükenmez ısrarı üzerine nihayet bize bir doçent kadrosu verdiler, iik talip vardı biri Cevat Alpsoy, diğeri de Derviş Manizadeydi. O zaman memleketimizdeki Ortopedi ve Travmatoloji vak'alarının % 75'i ortopedi ve % 25'i Travmatolojiye aitti. Esasen Manizade Tıp Fakültesi Birinci Cerrahi Kliniğinde asistandı. Cerrahpaşa'nın tanınmış hocalarından rahmetli Burhanettin Toker'le travmatolojiye ait vak'aları, yatırıyor ve tedavi ediyordu. Halbuki Dr. Alpsoy askerlikten yeni ayrılmış, ödevi yoktu. Alpsoy'u veya Manizade'yi almamız söz konusu idi. Manizade'nin Cerrahpaşa'da ödevi olduğu ve ilerde orada bir travmatoloji ünitesi kurabileceği düşünül-dü ve yazdığı tez daha ziyade travmatolojiyi andırıyordu. O zaman memlekette travmatoloji vak'alarından ziyade ortopedik vak'alar fazla idi. Bundan ötürü Alpsoy tercih edilmişti. Bu suretle her iki değerli arkadaş bizim tarafa alınmış oldu. Bu tarihlerde hocamız başta olmak üzere Sicot ve bundan sonra Fransız Ortopedi ve Travmatoloji cemiyetine bir kaç arkadaşla birlikte üye yazılmıştık. Bu suretle yurt dışında sesimizi duyurabiliyorduk. Bundan biraz önce de Ankara'da bir çocuk cerrahisi ve ortopedi kliniği açılmış ve onun başına rahmetli arkadaşımız izzet Birand getirilmişti. Bununla memlekette iki çocuk cerrahisi ve ortopedi kliniği kurulmuş oldu ve artık kliniklerimizin kapanma tehlikesi de kalmamıştı. Bundan sonra Ege'de Hacettepe'de ve yeni açılan Tıp Fakültelerinde hep arkadaşlarımızı aramaya başlamışlardı. Zaten bundan önce de sağlık Başkanlığı çocuk Cerrahisi ve ortopedi'nin değerini çoktan anladığı için onu, ihtisas dalı olarak kabul etmişti. Bu suretle bir çok arkadaş Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerde ve Sigortaya yerleşmiş bulundu.

Hocamızın vefatından sonra 10 yıldan beri Milli Delege olarak iştirak ettiğim, Milletlerarası spor hekimliği Kongrelerinde gördüğüm gibi çok çalışkan ve ideal sahibi arkadaşlarla, birlikte Türkiye'de Spor Hekimliği Derneği kurmuştuk. Kliniğimizde de spor hekimliği kursu da açmış ve buraya devam eden 40 doktor arkadaşına sertifika vermiş-tik. Bunlar tercihan yurt dışına giden spor kafileleriyle birlikte gidiyorlar ve değerli bir çok hizmetler yapıyorlardı. Tıbbın bu dalının önemini anlayan arkadaşlar bir müddet sonra önce Ege'de sonradan da Ankara'da birer spor Hekimliği Derneği kurmuşlardır.

Görülüyor ki klinik kurmak, yeni bir tıp dalını ortaya çıkarmak bir savaş eseridir. Kolay değildir ve bunu bir tek insan ne kadar değerli ve kuvvetli olursa olsun yapamaz.

Diğer sosyal kuruluşlar, dinler ve revolasyonlar bir tek şahısla meydana konamaz. Aynı inanca sahip bir çok kimselerin elbirliği ile olur. Kaldı ki iki kişi ile yürütülen, bir tıp dalını meydana çıkarmak herkesin harcı değildir. Ne dernek kurulabilir, ne de bir kongre yapılabilir. Bu maruzatım size «canım ne yaptılar» diyenlere önemli bir cevaptır.

Tarihte dinler, akideler ve diğer sosyal kuruluşlar, çetin bir savaş eseri olarak meydana gelmiştir.

Hız. İsa Hirstiyan dinini ancak yanındaki 12 Havari vasıtasıyla bütün Dünyaya yaymış, kendisinin ve annesi Meryem'in adından başka her hangi bir kilisede havarilerin adlarının duvarlara yazıldığını, hatta bazen yalnız bir kilisenin adını havarilerden birinin adıyla adlandırıldığını görüyoruz.

İslâm dinine gelince Hız. Muhammed, sahabenin yardımı olmadan bir şey yapabiliormiydi? Bu ideale inanmış Ebubekir, Ömer, Osman, Ali ile daha birçok inanan kimseler olmasaydı, İslam dini tahakkuk edebilirmiydi? Tabiatıyla hayır.

Her camiın kubbesinde Hız. Muhammed'den başka onların adlarını görürsünüz. Bu mükâfat ve feragatle islam dini yükselmiş ve bütün dünyaya yayılmıştır.

Gelelim İstiklâl Harbine, Gazi Mustafa Kemal Paşa, ilk Samsun'a çıktığı zaman onu Kâzım Karabekir Paşa iyi karşılamamış olsaydı ve sonradan Padisah'ın tutuklama kararını tatbik etmiş olsaydı, acaba Atatürk İstiklâl Harbini tahakkuk ettirebilirmiydi? Büyük Millet Meclisinde onu destekleyenler arkasında Müşür Fevzi Paşa, İsmet Paşa, Refet Paşa ve diğer vatanseverler paşalar olmasaydı, Kuvai Milliye galip gelebilirmi idi? Ve bugünkü kudretli Türkiye meydana gelebilirmiydi? Bence Ankara'da inşa edilen Anıt Kabir'e Fransa'da Les Invalides, olduğu gibi Anıt Kabir yapıldığı zaman bu düşündüklerimizi mimarlar düşünmüş ve rahmetli Atatürk'ün mezarının her iki yanında 5 er mezar hazırlamışlardı. Buralara milli mücadele esnasında hizmeti geçen Kâzım Karabekir, Fevzi Çakmak, İsmet Paşa, Refet Paşa v.s. kimseler oraya defnedilmiş olsaydı daha iyi olurdu ve daha hakperest bir işlem yapılmış olurdu.

Saygılı olalım ve herkese lâayık olduğu mertebeyi verelim; o zaman her alanda, her yerde herkes feragetle çalışır ve memleket ilerler büyük Türk milleti daha nice Atatürk, Fevzi Paşa, Kâzım Karabekir Paşa ve İsmet Paşa gibi değerli kimseleri yetiştirmeye kudretlidir ve her zaman, kuvvetli ve kudretli kalacaktır.

Atatürk gibi eşsiz bir kahraman adının her yerde bir kalkan gibi kullanmak acizlerin alıştıkları olumsuz bir müdafaa vasıtasıdır. Hele onu haksızlıkları örtmek için kullanmak, hem aziz ruhunu incitir, hem de büyük bir ahlaki zaaftır.

Yukarıda arzettiğim gibi, herkesin hakkını vermek, hak ettiği yere ve mevkii'e yerleştirmek insanlığın en büyük idealidir. İşte bugün emekliye ayrılmış olan, arkadaşımız Manizade'ye bir onur kazandırmak için toplandığımız bu kongrede onursal Başkan olarak, yer verilmeside büyük bir hakşinaslıktır ve ona layıktır.

Manizade arkadaşımız meşhur Böhler'in öğrencisidir. Bilgilidir, asildir. Hakiki bir Türk'tür, vatanperverdir, tuttuğunu koparır, Almanca ve İngilizce'yi ana dili kadar bilir. Kıbrıs davasında bizim ne kadar haklı olduğumuzu güzel yazılarıyla, olağan üstü izah etmiştir. Cerrahpaşa'da Nüvesi eskiden beri kurulmuş ve rahmetli Burhanettin Toker tarafından sürdürülmüş olan davayı ele almış, sürdürmüş ve bu suretle orada kurulan Travmatolojinin sahabelerinden birisini saymamız gerekmektedir. Bu vesile ile derin sevgi ve saygılarımı arzeder, sizleri derin, saygılarımla selamlarım.



## AÇIŞ KONUŞMASI

Prof. Dr. Rıdvan EGE

Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji  
Birliği Derneği Başkanı

Sayın Konuklarımız, Değerli Meslektaşlarım.

Ülkemizde son 15-20 senede Cerrahide en hızlı gelişmeyi Ortopedi-Travmatoloji, Nöroşirurji ve Göğüs cerrahi bilim dalları göstermiştir. Aslında bu cerrahi dallarda teşhis araçları kadarı cerrahi girişim araçları hızlı ve değişken aşamalar göstermiştir. Hele Ortopedi ve Travmatoloji ameliyatları için kullanılan alet, malzeme ve özellikle internal fiksasyon ve rekonstrüktif cerrahi araçları son senelerde, gelişen elektronik ve biomekanik uygulamalar nedeniyle yeni atılımı ve uygulama alanları bulmuştur. Bundan 25 sene evvel Dünyada femur boynu veya trokanterik kırık için 2-3 değişik çivi kullanılırken, bugün sayıları 25'i aşan kompresyonlu veya başka tip çivi ve plaklar uygulama alanına girmiştir.

Çeşitlerin artışına rağmen araçlar daha pahalı duruma gelmiştir. Çok ülkeli savaşların sonuncusu olan Kore savaşındanberi Savaş Sanayi sürümdan ziyade, teknolojik yeniliklerle ekonomik olarak güçlükle ayakta durabildiğinden endüstrücüler uygar insanların sağlıklarına gösterdikleri ilgiden faydalanarak ekonomik çıkar nedenlerle sağlık endüstrisi hızla geliştirmeye başlamıştır. Her gün bazı değişiklikler yapılarak aparey ve araçlarda aşırı fiat artışları olmuştur. Bir Ortopedi Kliniğinde birkaç tane bulunması gereken televize portatif röntgen cihazının en ucuzunun bugünkü fiatı 800.000 TL. dir. Görülüyor ki Ortopedi ve Travmatoloji uygulaması, pahalı bir alandır. Buna rağmen ülkemizde gelişimi zorunlu bir gereksinme sonucu olan belirttiğim 3 cerrahi dal içinde yurdumuzda en çok yaygınlaşan Ortopedi ve Travmatolojidir. Daha 18 sene evvel, benim Türkiye'ye döndüğünde femur boynu kırıklarından mali gücü yerinde

olanların hemen hepsi yurt dışında tedavi olur, gücü yetişmeyenler hemen daima kendi akibetlerine bırakılırdı. Bugün ülkemizde en uzak yerde ve yetersiz koşullar içinde olan yeni bir Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı bile hiç olmazsa açık redüksiyonla bir kalça kırığını tedavi edebilmektedir. Bu büyük aşamayı ancak bizler gibi olayların ve geçmişi içinde eskiyenler heyecanla, fakat gururla anımsamaktayız. Özel merak ve uygulama ile yapılan pek az girişim dışında bugün ülkemizde her türlü ameliyat ve tedavinin uygulandığını söyleyebilmenin mutluluğu içindeyim. Bu da Ortopedi ve Travmatoloji ailesinin yeniliğe, yenilenmeye ve gelişmeğe olan yatkınlığındadır. Son iki sene içinde yapılan Kopenhagdaki Dünya, Madridteki Akdeniz Ortopedi ve Travmatoloji Kongrelerine 40-45 kişilik guruplar halinde katıldık. Oralarda panel üyesi, tartışmacı ve serbest tebliğci olarak Türk Ortopedistlerini alkışlamakla gurur duyduk. İngiltere'deki Ortopedi kongresincede meslektaşlarımız ilgiyle izlemişlerdir.

Uluslararası kuruluşlarda Türk Ortopedistlerine yüksek yönetici kadrolarda görev verilmesi uluslararası ilişkiler yönünden memnuniyet vericidir.

Bugün Türkiye'de 27 ilimizde Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı vardır. Bundan 15 sene evvel yalnız 4 ilimizde bulunduğuna göre, bu büyük bir artıştır. fakat henüz 40 ilimiz Ortopedi hizmetlerinden mahrumdur. Ülkemizde 15 sene evvel osteoartiküler tüberküloz, osteomyelit, ve polimiyelit en başlıca uğraşar arasında iken bugün bunlar azalmış artan trafik ve iş kazalarının travmatolojik sorunları ağır basar duruma gelmiştir. 15 sene evvel senede 8000 trafik kazasında 7900 kişi yaralanmışken, geçen sene 50.000 trafik kazasında 30.000 kişi yaralanmıştır. Doğuştan kalça çıkığı daha erken yaşlarda başvurmağa başlamış, ileri çocukluk yaşlarında cerrahi girişim uygulamalarına geçilmiştir. El cerrahisine Üniversite ve Bakanlık Eğitim Hastanelerinde önem verilmiye başlanmıştır. Bunlar yeni gereksinmelerin getirdiği gelişmelerden birkaçıdır.

Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği olarak sizden aldığımız güçle çalışmalarımızı artırma çabasındayız. Geçen sene doğuştan kalça çıkığı kampanyası nedeniyle radyo konuşmaları yapılmış, basında röportaj ve yazılarla konu kamuya yansıtılmıştır. Geçen 2 sene sene içinde Bolu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezinde bir günlük, Gaziantep'de üç günlük iki simpozium düzenlenerek mezuniyet sonrası eğitim yönünden faydalı çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca Ege Ortopedi ve Travmatoloji derneğinin düzenlediği iki bölgesel simpoziumun başarısını Birliğimizle paylaşmak nezaketinde

bulduklarından teşekkürü bir borç bilirim. Ankara'da Şubat ayında düzenlediğimiz Ortopedi ve Travmatoloji Eğitim Semineri Ülkemizde bir bilim dalının kendi eğitimini denetlemesi yönünden öncülüğü yapılan faydalı bir çalışma olmuştur. Lisans, Lisans üstü (Asistanlık) ve Uzmanlık sonrası Eğitim Komisyonları halinde, çalışan arkadaşlarımızın raporları 22 Mayıs 1977 Pazar günü burada görüşülerek 18 Haziran 1977 Cumartesi günü Eğridir'deki toplantıda sonuca varılacaktır. Ondan sonraki uygulama sorumluluğu başta öğretim üyeleri, eğitim sorumluları ve yöneticiler olarak hepimize düşmektedir. Mesleğimizin gelişmesi ve çeşitli yerlerde yetişen veya çalışan meslek mensuplarını müşterek asgarilerde birleştirmek için hepimiz çaba göstermeliyiz. Kati tüzük ve kural hükümleri ile veya bencil düşüncelerle hiç kimsenin Türkiye'de Ortopedi eğitiminin standardize edilmesi vebalini taşıyacağını sanmıyorum. Hepimizin her zamanki anlayış ve destekle biribirimize yardımcı olmasını dilerim.

Bu konu sonuçlanınca, gelecek sene sakatlıkların Değerlendirilmesi konusu ele alınarak işlenecektir. Gene bu sene Eylül 25 - 30 arasında Dünya Ortopedi ve Travmatoloji Birliğinin uluslararası komitesi ve bir günlük bilimsel toplantısı İstanbul'da yapılacaktır. İlgi ve Yardımlarınızla başarılı olacağımız inancındayım. Bundan evvelki kongrelerde başkanlık eden H. Gökay, M. Eroğlu, A. Duraman'ın başarılı çalışmalarını şükranla anmak isterim.

İki senede bir başka bir ilimizde düzenlenen Milli Ortopedi ve Travmatoloji Kongrelerinin 5. inin İstanbul'da başarıyla düzenlenmesinde büyük çaba gösteren Kongre Başkanı Sayın Prof. Dr. Alp Göksean'a ve yardımcılarına şükranlarımı sunarım.

Son sene içinde kaybettiğimiz Ortopedist arkadaşlarımızdan Bursa'dan Dr. Vedat Ülkü, Ankara'dan Doç. Dr. Şeref Kömürcüoğlu ve bu kongre 2. Başkanlarından olması gereken Ural'dan Dr. Necdet Tuncay'ın vakitsiz kayıplarından üzüntümüz sonsuzdur. Anılarını yüreklerimizde saygıyla saklıyacağız.

Bu üzücü haberler yanında Derviş Manizade Hocamızın geçen sene fiilen emekli olmasına rağmen sağlıklı hızlı yaşantısını sürdürmesi sevinç kaynağımızdır.

Sözlerime son verirken Kurtuluş savaşımızın başlangıcı sayılan ve büyük Atatürk'ün Milli Birliği şahlandırmak için Anadolu'ya geçtiği bir günde başlayan kongremizin başarılı olmasını ve hepimizin sağlık ve mutluluk dolu yaşamınızı sürdürmenizi diler. Saygılarımı sunarım.

Prof. Alp GÖKSAN

Sayın Başkan, Sayın Dekan, Sayın hocalarım ve meslekdaşlarım,

Benden evvelki konuşmalarında Sayın hocam Sarpyener, sayın hocam Ege ve sayın hocam Manizade ortopedinin, Türk Ortopedisinin tarihçesinden, yaşadıkları, tarih olmuş acı ve tatlı anılardan bahsettiler ve bizlere değerli bilgiler kazandırdılar. Ben burada halen başlamış bulunan 5. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi (19-20 Mayıs 1977, İstanbul -İnterkontinental Hotel) ile doğrudan ilgili bilgiler sunmak istiyorum.

Herşeyden önce, hepinizi saygılarımla selamlarım ve kongremize katılmanızı, kongremize gösterdiğiniz ilgi nedeniyle sizlere teşekkürlerimi iletirim.

Kongre programı sizlere bir kitapçık halinde sunuldu. Ayrıca, isimlerinizi taşıyan plâstik plaketin içinde, bu programın bir özeti de bulacaksınız. Kongremizi bilimsel ve sosyal olarak ayırırsak, bilimsel bölümünde her gün bir pâneler ve günün geri kalan kısmında serbest bildiriler olduğu ortaya çıkar. Bizleri sevindiren ve gururlandıran üstün ilgileriniz sonucu, 177 serbest bildiriye kongre programına aldık. Bu bildirilerin gerçekleşebilmesi için, üç ayrı salonda çalışmamız gerekecek: A,B ve C salonları. Projeksiyon yapılan her bilimsel oturumu, görünmez bir tehlike olarak devamlı tehdit eden, slayt sıralarının karışması veya slaytların ters olması gibi huzur kaçıracı olaylardan sakınılmasını amaçladık. Kodak Carousel üzerine kurulmuş bir düzenleme yaptık ve bunu kongre öncesi bildirilerimizle sizlere duyurduk. Slaytlarını bu düzene uyacak karusel (tambur) içinde getirmeyenlerinizden istirhamımız, katılacağınız panel veya bildirilerinizden en az yarım saat evvel, slaytlarınızı, A salonu girişinde bulunan özel masadaki bu amaçla gö-

rev almış arkadaşlarıma getirmeniz, doğrulukları konusunda emin olunması için, birlikte kontrol etmenizdir. Slayt komplikasyonlarını önlemek amacı ile bol miktarda araç ve gereç ile elemanı hazır bulacaksınız.

Gerçekten yüklü bir kongre programını sizlerle birlikte gerçekleştirmek durumundayız. Panel ve bildirilere ayrılan zamanlarımıza ve titizlikle uymamız gerekmektedir. Bilimsel oturumları yönetecek başkanlar, kongre, programının dakik olarak yürütülmesine özen gösterecek ve bildiri sahipleri de programda kendilerine ayrılan zamanlara uymak özeninde geri kalmayacaklardır. Her bildiri grubunun sonunda, tartışma için gerekli zaman ayrılmış bulunmaktadır.

Bildirilerimiz, bir Kongre Cildi içinde toplanmak üzere, bastırılacaktır. Kongre cildinin, değerli bildirilerinize layik bir şekilde basılabilmesi için, bize bildiri metinlernin ve artık tanınan bir kural uyarınca 5 sayısını geçmeyen, resim - şema - tablo veya grafiklerin mümkün en kısa bir süre içinde iletilmesini hatırlatmak isterim.

Kongrenin sosyal kısmına birlikte bir göz atmamıza izin verin. Akşamları hep birlikte olacağız. Kongremizin ilk akşamı, yani bu akşam, İstanbul Tıp Fakültesi sayın Dekanı Prof. Dr. Güngör Ertem'in davetlisi olarak, Kongreye lütuf buyurdukları kokteyl'de buluşacağız; İstanbul Üniversitesi Profesörler Evi, Beyazıt'da. İkinci gece, bu otelde, Kongre Kokteyli bizleri bir araya getirecek. Son gece, Boğazdaki müzikli bir gazinoda birlikte yemek yiyeceğiz. Bu konularda ayrıntılı bilgi ve davetiyeleri, kongre kaydını takiben, kayıt yerine bitişik masadan sağlayabileceksiniz.

Bizler bilimsel oturumlarımızla uğraşırken, eşlerimizin güzel İstanbul şehrinde hoşça vakit geçirebilmeleri amacı ile, şehir gezileri ve benzeri sosyal girişimler de düzenlenmiştir. Kongre A Salonu girişindeki bu amaçla düzenlenen özel masadaki arkadaşlarım, size hizmete amadedir.

Kongre ile ilgili olabilecek her konuda, burada aklıma gelmeyen, dolayısıyla size söyleyemediklerim de dahil, salon girişindeki özel masada görevli arkadaşlarıma baş vurulmasını öneririm.

Bir nebze de kendimden sözetmeme izin verin. Hayatımızda bazı olaylar vardır ki, birer aşama niteliğini taşırlar ve bunları yaşamak, bunlara erişmek kişiye büyük mutluluk verir, bir şeref

kazandığını hissettirir. İşte Türk Ortopedistlerine bir kongre hazırlamak ve gerçekleştirmek, hele bu bir Milli Kongre olursa, böyle bir aşamadır. Ben de, bu mutluluğu yaşamamanın, bu şerefi duymamanın müstesna kıvancı içindeyim ve bana bu fırsatı verenlere, bütün ön tahminleri aşan kongreye katılma isteklerinizle kıvancımı daha da arttıran sizlere minnet ve şükranlarımı sunmak isterim.

Kongremize mali destek olan ilaç ve ortopedik araç-gereç firmalarına teşekkür ederim.

Ve nihayet, en sonuncu olarak değil fakat sonuncu olarak, bir Milli Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi yapmak mutluluk ve şerefini benimle paylaşan, aylardan beri süregelen gayretli çalışmalara aksatmadan katılan Kongre Yönetim Kurulu ve Kongre'nin diğer komitelerinde görev alan arkadaşlarıma, — Kliniğimizde senelerdir artık bir kavram olarak yerleşmiş bir deyim uyarınca da söyleyeyim — Sevgili Asistanlarıma, onları çalışmalarında yalnız bırakmayan eşlerine, nişanlılarına, kardeşlerine ve ayrıca kliniğimizin çalışma ailesini oluşturup emeği geçen herkese, huzurlarınızda teşekkür etmek isterim. Şu anda sizlere huzur içinde konuşmam, teşekkürlerimi yönettiğim kimselerin şu anda da süregelen gayretleri ile mümkün olmuştur.

Evet, sayın meslekdaşlarım, böylece kongremizin açılış kısmı tamamlanmış oldu. Yarım saat bir aradan sonra, Bilimsel oturumlarımız başlayacak. Türk Ortopedisine nice başarılı ve mutlu kongreler dilerken, kongremizin de bunlardan biri olması ümidi ile, sizleri saygılarımla selamlarım.

Prof. Dr. M. Alp Göksan

5. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji  
Kongre Başkanı

SERBEST BİLDİRİLER  
SİNOVYAL REJENERASYON VE SİNOVYANIN EKLEM DOKULARI ÜZERİNE ETKİLERİNİN DENEYSEL İNCELEMESİ

Dr. Adil Sürat (\*)  
Dr. Mümtaz Alparslan (\*\*)  
Dr. Nejat Tokgözoğlu (\*\*\*)  
Dr. Turan Kutkam (\*\*\*\*)

Sinovyal membranı ilgilendiren hastalıklarda hastalığa tutulan eklem fonksiyonunu kaybetmemek düşüncesiyle, sinovyal dokuların çıkarılması amacına yönelik tedavi şekli pratikte oldukça sık kullanılan bir cerrahi işlemdir. Ancak, sinovyal membranı ilgilendiren patalojilerin çoğunda sinevektomi ile başarılı klinik sonuçların değeri kesinlik kazanmamıştır.

Normal sinovyal membranın eklem boşluğuna bakan yüzeyel tabakası (intimal tabaka) ultrasütrüktürel, A ve B olarak tarif edilen iki tip hücreden oluşmuştur. (1,5,9,14,19). Tip A hücrelerinin fagositik fonksiyon gördüğü ve öncülerinin makrofajlar olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu hücrelerin hiyaloronik asid salgıladıkları kabul edilmektedir. (14)

Barnett'in 1969 da yapmış olduğu bir çalışmada; eklem içine hiyalorinidase enjeksiyonu ile hiyaluronatın kantatif azaltılması veya kaldırılması ile eklem kıkırdağında erozyon meydana geldiği gösterilmiştir. Bu gözlem sinovyal yüzeyel hücrelerden salgılanan hiyalorinik asidin eklemde lubrikasyonu sağlayıcı ve muhtemelen de eklem kıkırdağına koruyucu etki yaptığını gösterir.

Deneysel sinovektomi ilk defa 1913 yılında Segale, 1925 de Key

- 
- (x) Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Uzman Asistanı  
(xx) Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Görevlisi  
(xxx) Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi.  
(xxxx) Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Patoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi

tarafından uygulanmış ve 1929 da Wolkott köpeklerde çıkarılan sinovyanın rejenere olduğunu bildirmiştir. 1968 de Mitchell ve Blackwell bu bulguyu elektron mikroskobik olarak teyid etmiştir. Yeni sinovya rejenere olana kadar hiyaluronat ve diğer sinovyal elemanlar geçici de olsa azalacak veya kaybolacaktır. Bu nedenle sinovektomiden sonra sinovyal rejenerasyon olana kadar eklemün korunması düşüncesi önem kazanmaktadır.

Sinovektomiden sonra yeni sinovyal membranın gelişimini izlemek ve cerrahi sinovektominin eklemi oluşturan dokullara olan etkilerini incelemek amacıyla bu çalışma düzenlenmiştir.

### MATERYEL VE METOD :

Araştırmamızda deney hayvanı olarak erişkin her iki seksten Yeni Zelanda tipi (10) beyaz tavşan kullanıldı. Tavşanların ağırlıkları 1900 - 4000 gr. arasında değişiyordu. Ortalama ağırlık 2610 gr. idi. Hayvanlar intraperitoneal 30 mg/kg nembütal ile uyutuldu ve sağ dizleri antero-medial parapatellar insizyonla açıldı. Total sinovektomi, her iki krusiat ligamentler çıkarıldı ve bileteral menisektomi yapıldı. Parapatellar yağ yastığı çıkartıldı. Karşı dizler kontrol için saklandı. Hayvanlar 33, 61, 79, 86 ve 103 üncü günlerde ikişer ikişer aşırı doz nembütal ile öldürüldü. Sinovyan, eklem kıkırdağı ve kemikten spesimenler alınarak hemotoksilece ve toluidin mavisiyle boyandı. Işık mikroskobunda preparatlar incelendi.

### BULGULAR :

Kontrol dizlerdeki normal sinovyal membran ince, damarsal yapısı görülebilen, şeffaf bir doku idi. Mikroskobik olarak yüzeydeki intimal tabaka, 1-3 hücre sırasından ibaret, birbirleriyle yakın ilişkili hücre dizileri halinde idi. İntimal tabakanın altında fibroz veya alveolar yapı gösteren hücreden oldukça fakir damardan zengin bir destek dokusu, subintima tabaka vardı.

Sinovektomiden sonra 33 günde öldürülen tavşanların sinovyal membranları ancak femur kondilleri kenarlarında hiperemik ufak odacıklar halinde mevcuttu. Diz içi oluşumlar makroskobik olarak soluk görünümde idi. Histolojik olarak, gelişen membranda gerçek anlamda intimal tabakaya rastlanmadı.



Bu grubun 61 günlük tavşanlarında makroskobik olarak diz normale nazaran hipertrofik görünümde idi ve kıkırdakta yer yer harabiyet vardı.

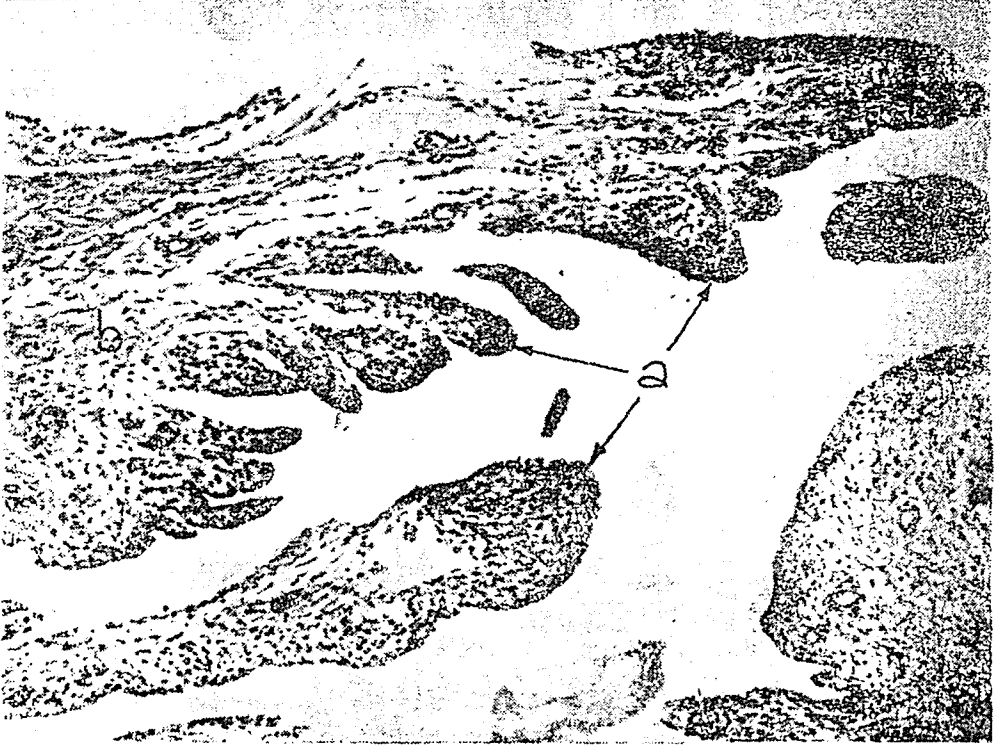
**MİKROSKOBİK GÖRÜNÜM:** Sinovyal dokuda aşırı hiperplazi, sinovyal membranda hücre sayısında ve dzisinde artma mevcuttu. Yer yer fibroz doku vardı. Subintimal doku damardan zengindi. Hücrelerin nukleusu hiperkromatik idi. Normal hiyalin kıkırdak ve altında normal kemik dokuları izlendi. (Resim 1).



Sinovektomiden sonra 79 ve 86 ncı günlerde öldürülen hayvanlarda:

**Makroskobik görünüm:** Bu gruptaki hayvanların kapsülleri kalındı, eklem içindeki dokuları soluktu. Gözle görülen bir sinovyanın mevcudiyeti tesbit edildi.

**Mikroskobik görünüm:** 79 günlük hayvanlarda hiperpaziye hastalanan sinovya hücre artışı fakat normal villöz görünümü mevcutken (Resim 2) zamana sinovyanın normal görünümüne geldiği izlendi (Resim 3) Subintimal tabakada bütün hayvanlarda damardan zenginleşme mevcuttu ve önceleri bol miktarda fibrosit ve fibroblastlar, daha sonraları ise yer yer fibrosis tesbit edildi.



Kıkırdak dokusu önceleri yer yer erozyonlar ve hatta bazı bölgelerde bu erozyonlar üzerinde fibrozis gösterirken daha sonra normal görünümüne geldiği izlendi (103 üncü gün). Bütün hayvanlarda kemik dokusu normal görünümdeydi (resim)

Metakromaziyi göstermek için yapılan toluidine mavisi boyamalarında, 33 günde metakromazide orta derecede kayıp varken tekrar metakromazi kazanmaya, 86 günden itibaren de normal metakromazi göstermeğe başladı.

#### TARTIŞMA :

Sinovyal rejenerasyon üzerindeki ilk etraflı deneysel çalışmalar 1925 yılında Key (11) ve 1927 de Wolcott (20) tarafından yapılmıştır. Bu yazarlar, ve daha sonra diğerleri, sinovyal rejenerasyonun 60 günde oluştuğunu göstermişlerdir (12). Bu konuda yapılan elektronmikroskopik çalışmalarda, yeni membranın 30 günde görülmeye başladığı ve 100 üncü günde olgunlaşarak sinovyanın tam rejenere olduğu izlenmiştir (7). Bu çalışmada 61 inci günde sinovyanın yer yer hiperplastik olarak geliştiği, yer yer ise hakiki intimal tabakanın gözükmediği izlenmiştir. 80 günden sonra hiperplazinin gittikçe azalarak 103 üncü günde normale geldiği tesbit

edilmiştir. Bu bulduların ışığında, sinovyal membranın 60 günde rejenere olduğu fakat makroskobik olarak tamamen normal hale ancak 100 üncü günde gelebildiği yargısına varılmıştır. Fonksiyon bakımından normalleşmenin daha sonra tamamlandığı düşünülmektedir.

Bilindiği gibi, asit mukopolisakkaritler toluidine mavisi gibi bazikanilin boyalanıyla metakromazi gösterirler. Sinovyal dokunun bulunmadığı devrelerde gerek metakromazinin azalması gerekse kırıkta fibrilizasyon ve yer yer erozyon görülmesi kırıkta asit mukopolisakkarit bileşiminin azalmasına bağlanabilir. Kırıkta bu değişikliklerin sinovyanın rejenere olduğu devrede sinovya mayinin besleyici etkisinin kaybolmasıyla (özellikle hiyaluronate) oluştuğu düşünülebilir.

Sonuç olarak varılan neticeler şu şekilde özetlenebilir :

1. Cerrahi sinovektomiye takiben rejenere olan sinovyanın ileri sürülen bazı görüşlere karşıt olarak sinovektomiden 2 ay sonra gelişimini tamamladığı, mikroskobik olarak tamamen normal hale ancak 100 üncü günde gelebildiği yargısına varılmış;
2. Cerrahi sinovektomiden bir süre sonra gelişen kırıkta metakromazisindeki kavıp ve kırıkta üzerinde belirlenen fibrilleşme, erozyon ve fibrozis gibi değişiklikler, sinovyanın normalde eklem kırıkta üzerine olan oumu etkisine bağlanmış;
3. Romatoid artrit ve benzeri gibi patolojilerde cerrahi sinovektomiden sonra genellikle elde edilen geç sonuçlardaki kötü neticeler rejenere olan sinovyanın da hastalıklı olmasına bağlanabileceği gibi, membran gelişene kadar normal nutrisyonun kaybı sonucu kırıkta gelişen harabiyetten de olabileceği düşünülmüştür.

## KAYNAKLAR

1. Barland, P., Novikoff, A.B. and Hamerman, D.: Electron Microscopy of the Synovia Membrane. J. Cell Biol. 14 pp: 207-220, 1962.

2. Borland, P., Smith, C., and Hamerman, D.: Localization of Hyaluronic acid in synovial cells by Radioautography. *Journal of Cell Biology*, 37, 13-26, 1968
3. Bentley, G., Krentner, A. and Ferguson, A.R.: Synovial Regeneration and Articular Cartilage Changes After Synovectomy in Normal and Steroid - Treated Rabbits. 57-B, No. 4, pp 454-463, 1975.
4. Branemark, P.I., Ekholm, R., Goldie, I., and Lindström, J.: Synovectomy in Rheumatoid Arthritis. *Acta Rheumatologica Scandinavica* 13, pp: 161-189, 1967.
5. Chadially, F.N., and Roy, S.: Ultrastructure of Rabbit Synovial Membrane. *Ann. Rheum. Dis.* 125, 318-326, 1966.
6. Currey, H.L.F., Moore, C.J. and Prentice, A.I.D.: Surgical Synovectomy and Experimental Immune Synovitis in the Rabbit Knee joint. *Ann. Rheum. Dis.* 503, 1970.
7. Ghadially, F.N. and Roy, S.: Ultrastructure of Rabbit Synovial Membrane. *Ann. Rheum. Dis.* Vol. 25, 318-326, 1966
8. Goldie, I.: Pathomorphologic Features in Original and Regenerated Synovial Tissues after Synovectomy in Rheumatoid Arthritis. *Clin. Orth. and Related Res.* No: 77, 295, 1971.
9. Hamerman, D., Rosenberg, L.C., and Schubert, M.: Diarthrodial Joints Revisited. (Review Article) *J. Bone and Joint Surg.* Vol.: 52-A, No: 4, 725-774 1970.
10. Hamerman, D., and Ruskin, J.: Histologic Studies on Human Synovial Membrane. I. Metachromatic Staining and the effect of Streptococcal Hyaluronidase. *Arthritis and Rheumatism*, 2, 546-552, 1959.
11. Key, J.R.: The Reformation of Synovial Membrane in the Knees of Rabbits After Synovectomy. *J. Bone and Joint Surg.* Vol: 7, 793, 1925.
12. Lindstrom Jörgen: Studies in Experimental Synovectomy. *Acta Rheu. Scandinavica*, Vol: 121, 175-187, 1966
13. Marmor, L.: Synovectomy of the Rheumatoid Knee. *Clin. Ortho and Related Res.* No: 44 151-162, 1966.
14. Mitchell, N. and Blackwell, P.: The Electron Microscopy of Regenerating Synovium After Subtotal Synovectomy in Rabbits. *J. Bone and Joint Surg.* Vol: 50-A, No: 4, 657-686, 1968.
15. Mitchell, N.S. and Cruess, R.: Synovial Regeneration After Surgery. *Canadian Journal of Surgery*, Vol: 10, 234-239, 1967.

16. Mitchell, N.S., Cruess, R.L.: The Effect of Synovectomy on Articular Cartilage. J. Bone and Joint Surg. 49-A, 1099, 1967.
17. Patzakis, M.J., Mills, D.M. and et all: A Visual Histological and Enzymatic Study of Regenerating Rheumatoid Synovium J. Bone and Joint Surg. 55-A, No: 2, 287, 1973.
18. Rosenthal, R., Oda, J.E. and Lesker, P.A.: Experimental Synovectomy in the Rabbit Knee. Clin. Orth. and Related Res. No: 88, 242, 1972.
19. Roy, S. and Ghadialty, F.N: Ultrastructure of Normal Raf Synovial Membrane. Ann. Rheum. Dis. 26: 26-38, 1967
20. Wolcott, W.E.: Regenerations of the Synovial Membrane Following Iypical Synovectomy. J. Bone and Joint Surg. Vol. 9. 67, 1927.

KORTİZONUN EKLEM İÇİ DOKULARINA VE SİNOVYAL  
REJENERASYON ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN  
DENEYSEL İNCELENİMSİ — II

Dr. Adil Surat (x)  
Dr. Mümtaz Alparıslan (xx)  
Dr. Nejat Tokgözoğlu (xxx)  
Dr. Turan Kutkarn (xxxx)

GİRİŞ :

Medikal sinovektomi için kullanılmakta olan kortizonun etkilerinden esinlenilerek romatoid artiritte, cerrahi sinovektomiden sonra gelişecek sinovyal rejenerasyonu ve dolayısıyla hastalığın tekrarını önlemek düşüncesi ilginçtir. Medikalsinovektomi için bir çok ozmik asit, nitrojen mustard, kortizon gibi maddeler kullanılmakta ve bu gibi kimyasal ajanların eklem içine enjeksiyonları ile sinovyal membranın intimal tabakasının nekrozu meydana getirilmektedir. (1,7,15) Bu ajanlar içinde en sık kullanılan kortizonun sistemik yan etkilerinden kaçınma düşüncesiyle 20-30 yıldan beri alukolortikoidlerin eklem içi verilmeleri pek çok taraftar bulmuştur. (11,19). Fakat bu şekilde tedavi edilen hastaların dikkatli takibi sonucu charcot eklemine benzer artropatielerin geliştiği gözlenmiş ve bu eklem içi steroid verilmesiyle harap olmuş kartilajda ağrının kalkmasıyla binen yükün artması, kartilajın incilmesi ve stabilliğin bozulması gibi sebeplere bağlanmıştır. 4,8,9,25)

Eklem içi verilen glukokortikoidlerin meydana getirdiği etkiler bu gözlemlerden sonra ilgi çekici hale gelmiş ve bu konuda birçok araştırma yapılmıştır. (6,12,13,15,21,22,23).

- 
- (x) Hacettepe U. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloj Bilim Dalı Uzman Asistanı  
(xx) Hacettepe U. Tıp Fak. Ortopedive Travmatoloj Bilim Dalı Öğretim Görevlisi  
xxx) Hacettepe U. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloj Bilim Dalı Öğretim Üyesi  
(xxxx) Hacettepe U. Tıp Fak. Patoloji Bilim Dalı Öğretim Uyesi

Normal diz eklemi dokularına ve sinovyal dokular üzerine kortizonun etkilerini ve cerrahi sinovektomiden sonra verilecek kortizonun sinovya rejenerasyonun seyri üzerine etkilerini incelemek için bu çalışma düzenlenmiştir.

### Materyel ve Metod :

Araştırma için, deney hayvanı olarak erişkin, her iki seksten Yeni Zelanda tipi beyaz tavşanlar kullanıldı. Tavşanların ağırlıkları 1900 ilâ 4000 gr. arasında değişiyordu. Ortalama ağırlık 2610 gr idi. Çalışma kapsamına giren 37 hayvan aşağıdaki şekilde gruplandırıldı.

1. Kontrol grubu olarak cerrahi sinovektomiden sonra rejenerasyonun incelenmesi amacıyla 10 hayvan ameliyatın 33, 61, 79, 86, ve 103 üncü günlerinde öldürüldü.

2. Normal diz eklemi dokularına ve sinovyal membran üzerine kortizonun etkilerini incelemek için 5 hayvana eklem içi kortizon enjeksiyonları, 7 hayvana da intramuskuler kortizon verildi.

3. Cerrahi sinovektomiden sonra verilecek kortizonun, rejenerasyonun seyri üzerindeki etkilerini incelemek için 8 hayvana intramuskuler kortizon enjeksiyonları, 7 hayvana da eklem içi kortizon enjeksiyonları yapıldı. Bu hayvanlar da benzer günlerde öldürüldü.

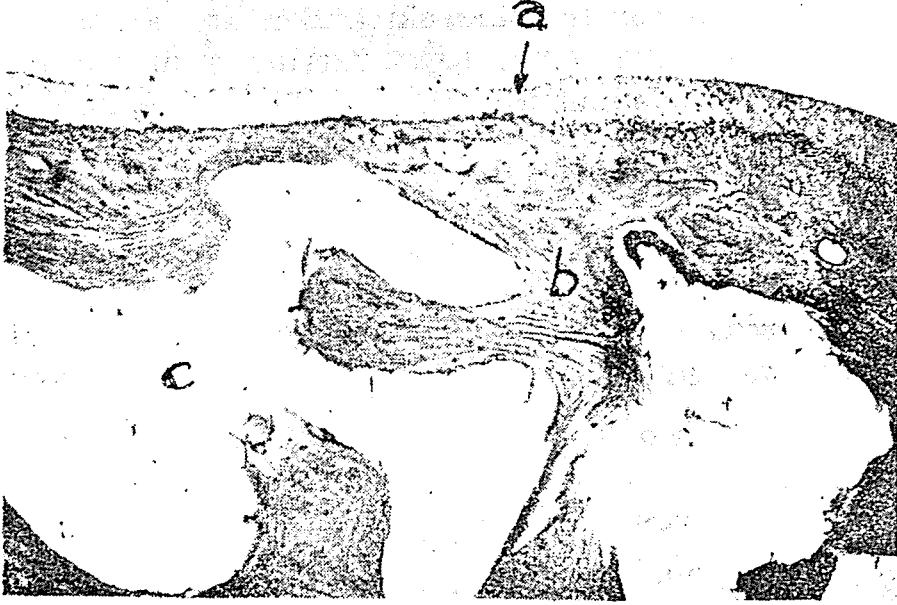
Eklem içi ve adale içi kortizon verilen hayvanlara kortizon, metilprednisolon dozları 10 günde bir tekrarlandı. Elde edilen materyeller hematoksilen-eozine ve toluidine mavisiyle boyanarak ışık mikroskopunda incelendi.

### BULGULAR :

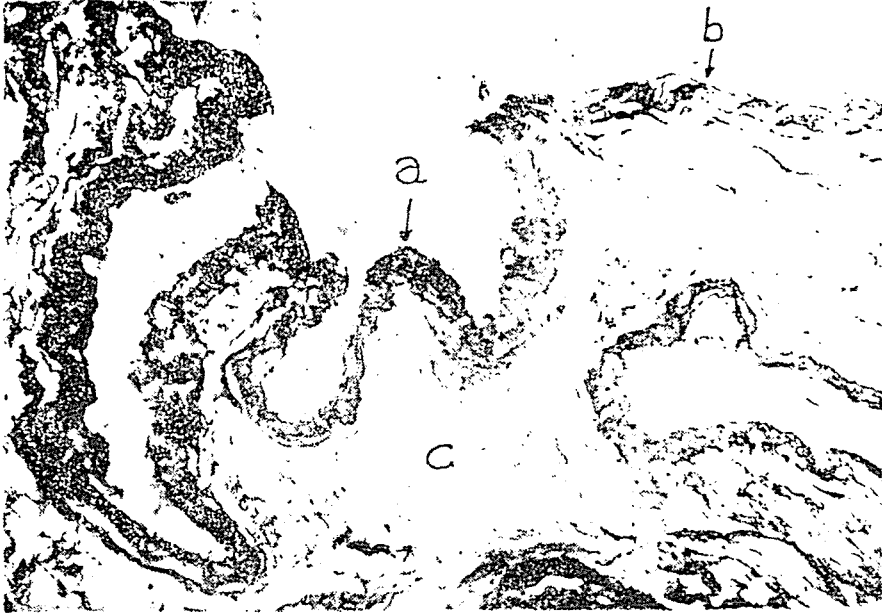
Eklem içi veya kalçadan prednisolon verilen hayvanların devamlı kilo kaybettikleri tesbit edildi. Ortalama kilo kaybı 546 gr olarak bulundu. Her gruba ait bulgular şu şekilde idi :

GRUP I : Sadece sinovektomi yapılan hayvanlara ait bulgular da bu önceki tebliğde bildirilmiştir.

GRUP II : (a) Eklem içine kortizon verilen hayvanlar; Bu grubun erken öldürülen hayvanlarında (prot: 463, 274) sağ dizlerde ortak gözüken özellik intimal tabakada hücre sayısında ve sinovyal membran yapan hücre tabakalarında azalma dikkati çekti. Sağ dizlerde kırıldak yapı genel olarak kalınlık kaybı gösterirken yüzeyde, yer yer erozyon ve bunların üzerinde fibroz doku tesbit edildi. (Resim 1) Bu



grubun iki aylık döneminde, (prot: 238, 123) mikroskopik olarak eklem içi kortizon verilen sağ dizlerin intimal tabakaları normal villöz yapı göstermekte ise de intimal hücreler genellikle tek sıra halindeydi ve bir intizamsızlık vardı. Sağ dizlerde eklem kıkırdağında bazı sahalarda yüzeysel erozyon mevcuttu. Her iki diz kemik yapılarında sağda daha fazla olmak üzere ,trabekül incelemesi, kemik iliği hücrelerinde azalma ve bol eritrosit dikkati çekiyordu. Bu grubun üç aylık takiplerinde (prot: 115, 687) mikroskopik olarak yaygın intimal tabaka harabiyeti izlendi. İntimal hücreler tek sıralı idi ve yapıları bo-





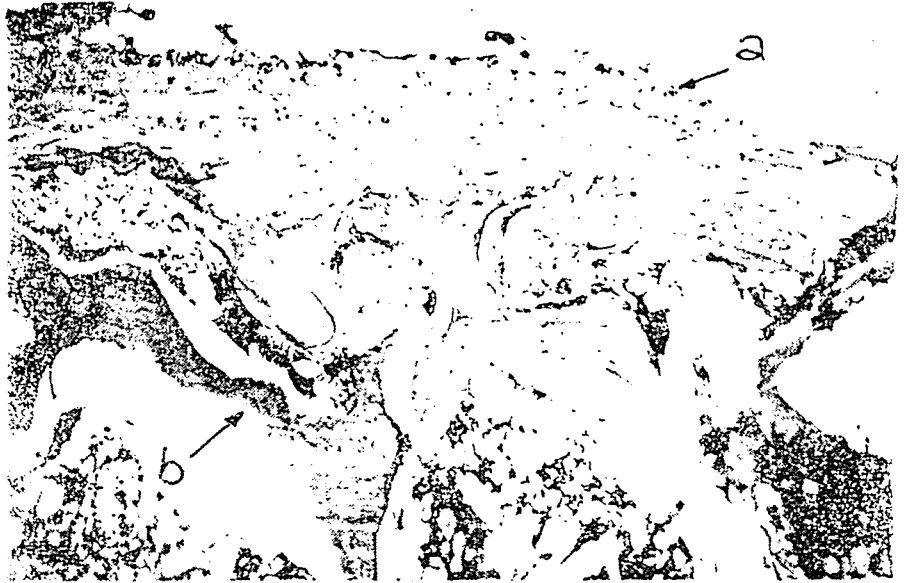
zuku. Diğer dokulardaki değişiklikler iki aylık takiplerden daha fazla idi. Resim 2)

Sadece eklem içi kortizon verilen bu hayvanlarda 85 inci günden sonra metakromazide hafif kayıp başladı.

GRUP 2: (b) Sadece kalçadan kortizon verilen hayvanlar: Bu gruptaki hayvanlarda bulgular ikinci gruptaki hayvanların bulgularından daha hafif idi. 75 inci günde sinovyal dokunun atrofikleşmeğe başladığı izlendi. Sinovyal hücreler bütün sahalarda tek sıra halinde idi. Subintimal tabaka çok gevşekti. Fakat kırıkta bir harabiyet yoktu. Sadece bazı kesimlerde minimal incelme vardı. Trabekular yapıda incelme izleniyordu. Trabekular yapı araları eritrosit hücreleriyle doluydu. Metakromazide çok az kayıp vardı.

GRUP 3. (a) Sağ dizlerin cerrahi sinovektomi yapılan ve 10 günde bir eklem içi kortizon verilen hayvanlar: Bu grubun sağ dizlerinden hazırlanan hematoksilen-eozin preparatlarında 74 üncü güne kadar sinovyal membran rejenerasyonuna ait bulgu tesbit edilmedi. Hiyalin eklem kırıkta ise 50 inci günden itibaren dejenerasyon izlendi. 70 inci güne doğru yer yer harabiyet, fırçamsı manzara ve harap bölgelere oturmuş fibrinoit çökelti görüldü. Subkondral bölgedeki spiküler yapı incelmışti ve kemik iliği normal hücre yapısı azalırken eritrositlerle doluyordu.

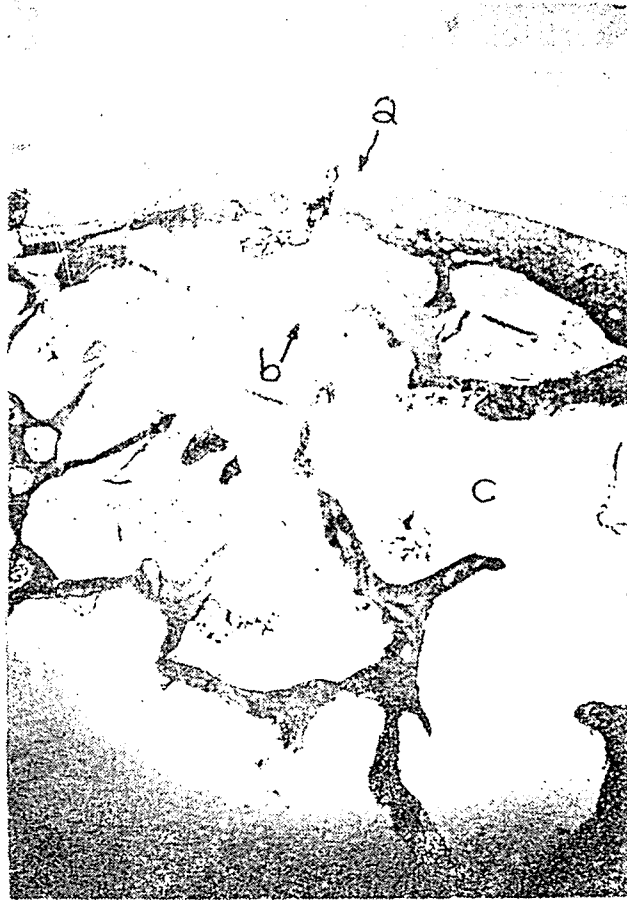
Toluidine mavisiyle yapılan takiplerde bu grubun bütün üyelerinde sağ dizlerde fazla metakromazi kaybı vardı. Bu grubun 100



günlük hayvanlarında ise tipik sinovyal membran tesbit edilemedi (Resim 3). Metakromazide bir önceki takibe nazaran biraz daha düzelme mevcuttur.

**GRUP 3 : (b) Sinovektomi yapıp kalçadan kortizon verilen hayvanların sinovektomili dizlerinin incelenmesi :**

Bu grubun erken 21, 36 günlük takiplerinde cerrahi olarak çıkarılan sinovyanın teşekkül etmediği görüldü. 61 günlük tavşanlarda (prot: 250, 251) ayrıca kırıldak eklem yüzeyinde yer yer erozyon ve subkondral kemiklerde trabekül incelmeleri görüldü. Metakromazide ileri derecede kayıp vardı. 100 üncü günde öldürülen hayvanlarda ise sinovyal hücreler ancak çok az alanda belirlenmişti. Trabekular yapı yer yer kaybolmuştu. Metakromazi de çok azalma vardı. (Resim 4).



#### TARTIŞMA :

Metilprednisolon asetat enjeksiyonu yapılan bütün hayvanlarda kabaca verilen doza bağlı, gittikçe artan ağırlık kayıpları dikkati

çekmektedir. Çalışmamızda ortalama ağırlık kaybı yüzde 20 kadardır ki bu değer Behrens (2) ve Fisher'in (8) çalışmalarına uygunluk göstermektedir.

Çalışmamızın bir bölümünü teşkil eden ve eklem içi 0.8 mg/kg metilprednisolone verilen (10 günde bir) tavşanlarda izlenen sinovyal membran bulguları Lingström (15) un bulgularına uymaktadır. Osmik asit, nitrojen mustard gibi kortizonda medikal sinovektomi etkisini, intimal tabakayı destrüksiyona uğratmakla yapmaktadır. Bizim bulgularımız da bu görüşü desteklemektedir. Subintimal tabakada fibrozisin gelişmesi ve kan damarlarının azalması, romatoid artiritte, eklem içi kortizonun intimal tabakadaki kapiller özel ünitelerde dolaşım azalması sonucu rahatlamamanın olduğu görüşünü kısmen doğrular niteliktedir.

Artikular kartilajda görülen yüzeysel erozyonlar, yumuşama, incelme, fibrilasyon ve subkondral kemikte incelme gibi bulgular Mankin ve Conger (17) (1966), Shaw ve Lacey (23) (1973) ve Behrens ve arkadaşları (1975) gibi yazarların bulgularını teyid etmektedir. Bu yazarların otoradyografik çalışmaları sonucu, belirtilen değişikliklerin eklem içi kortizonun anabolik etkileri neticesi bütün major matrix bileşimlerinin sentezinde massif bir düşüşe sebep olduğunu, bozulan kartilajda ağırlık etkisiyle kondrosit olumuna yol açtığı ve bu ölen hücrelerden açığa çıkan lizozomal enzimlerin prosesi potansiyelize ettiğini ortaya koydular.

Bizim bulgularımıza göre kıkırdığın incelmeye ve yüzeysel erozyonlar erken devrelerde ortaya çıktığı halde metakromazide düşüş daha sonraları belirlemektedir. Bu da glukokortikoidlerin anabolik etkilerinin doza bağlı olduğu yargısını vermektedir.

Diğer ilginç bir gözlem de enjekte edilen dizler kadar olmasa bile öteki diz eklemlerinde de bazı değişikliklerin gözlenmesidir. Bu bulgular literatürle de uyumluluk göstermektedir (24). Jacomb ve Wynn 1967 yılında yaptıkları bir çalışmada eklem içi enjeksiyondan sonra plasma kortisol seviyesinde bir artış izlenmiştir. Metilprednisolon asetat enjekte edilen hayvanların karşı dizlerinde gözlediğimiz sinovyal hücre azalması, kıkırdak incelmeye ve trabekül kalınlığında azalma gibi bulgular steroid soluble fraksiyonlarının sistemik sirkülasyona karışmasına ve lokal kullanım için hazırlananların dahi sadece lokal etkisi olmadıklarını gösterir.6,15,24.

Normal diz eklemi dokularına ve sinovya üzerine sistemik verilen kortizonun etkilerinin incelendiği hayvanlardan edilen bulgular

Sissons ve arkadaşlarının bulgularını teyid etmektedir (5). (Bu yazarlar sadece trabekular yapıyı incelemişlerdir.) Ancak bizim bulgularımız Shaw ve Lacey (24) in bulgularına ters düşmektedir. Adı geçen yazarlar eklem içi verilen kortizonun lokal etkisi olmadığını, sistemik etki gösterdiğini ve dolayısıyla her iki dizde görülen - kalçadan verilenle dizden verilenlerde - morfolojik ve histolojik değişikliklerin benzerliğine işaret etmişlerdir. Biz eklem içi kortizon verilen hayvanların karşı dizlerindeki değişikliklerin kalçadan kortizon alanlardan daha hafif olduğunu gözledik. Ayrıca eklem içi kortizon verilen dizlerdeki değişiklikler kalçadan kortizon alan hayvanların dizlerine nazaran daha ağırdır. Bu bulguyu eklem içi kortizonun konsantrasyonuna bağladı).

Eklem içi kortizon verilen dizlerde, karşı dizlerde ve kalçadan kortizon alan hayvanların her iki dizlerinde yapılan mikroskopik çalışmalarda, kemik iliği hücrelerinde azalma ve zamanla yokluk tesbit edildi. Bunun yerine bol eritrosit vardı. Bu bulgular Fisher ve arkadaşlarının (8) 1972 yılındaki raporlarını onaylar niteliktedir. Adı geçen yazarlar subkontral kemikte damarlarda yağ embolisi tesbit etmişlerdir. Kemik iliği boşluklarında gözlenen bol eritrositlerin tıkanmış damarlardan esktrayaze olmasına bağlanabilir.

Cerrahi sinovektomiden sonra verilecek kortizonun sinovyal rejenerasyonun seyri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla sinovektomiden sonra on günde bir kortizon alan tavşanlar yalnız sinovektomi uygulanan kortizon almaya dizlerle karşılaştırıldı. Sadece sinovektomi yapılan dizlerde sinovya 61 nci günde rejenera olmağa başlarken eklem içi kortizon alanlarda 76 günde bile sinovyal hücrelere rastlanmadı. Diğer taraftan eklem kırırdağı denejaritf değişiklikleri daha erken ortaya çıkıyordu. Bu gözlemler Bentley, Kwenter ve Ferguson (4)'ün 1975 yılında yayınlanan yazılarına uygunluk göstermektedir. Ancak biz bu yazarların steroidle tedavi olanlarda artikular katilajın bütün takip boyunca normal olduğu ve dolayısıyla kortizonun kartilaj üzerine koruyucu etki yaptığı yolundaki görüşlerine katılmıyoruz.

Eklem içi dokularına kortizonun etkisini, renejere olan sinovya üzerine sistemik ve eklem-içi verilen steroidin etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada şu yargılara varılmıştır.

1. Eklem-içi metilprednisolone asetat enjeksiyonları intimal tabakayı destrüksiyona uğratarak medikal sinovektomi yapmakta, subintimal tabakada fibrozis ve damariaşınada azalmaya sebep olmaktadır.

2. Eklem-içi kortizon verilmesi doza bağılı olarak kıkırdakta harabiyete, trabekular yapıda incelmeye sebep olmaktadır.
3. Lokal olarak eklem içine verilen metilprednisolone asetatın bir kısmı enjekte edilen diz kadar olmasa bile diğer dizi de etkilemektedir. Bu da soluble fraksiyonların sirkulasyona karışarak sistemik etki yaptığını gösterir.
4. Kalçadan verilen steroidlerin sinovyal dokular, kıkırdak ve kemik trabekülleri üzerine olan etkisi eklem-içi verilenlerden daha azdır.
5. Lokal veya sistemik verilen kortizon kartilajın sulfatlı mukopolisakkaritlerini azaltmaktadır.
6. Cerrahi sinovektomiden sonra eklem-içi kortizon verilmesi belirgin olarak sinovyal rejenerasyonu geciktirir. Ancak devamlı kullanılması eklem dokularındaki harabiyeti ortaya çıkarır.
7. Cerrahi sinovektomiden sonra sistemik kortizon enjeksiyonu, eklem içinden verilen kadar olmasa bile, sinovyal rejenerasyonu geciktirir.

#### LİTERATÜR

1. Amini, D., Daziano, L. and Gagnon, J.: The Use of Intraarticular Osmic asid to produce Chemical Synovectomy in Rabbits Clin. Orth. and Related Res. No. 79, 164, 1971.
2. Behrens, I., Shepard, N. and Mitchell, N.: Alteration of Rabbit Articular Cartilage by Intra-articular Injections of glucocorticoids. J. Bone and Joint Surg. 57 - A No. 1, 70, 1975.
3. Bentley, G. and Goodfellow, J. W.: Disorganisation of the Knees following Intra-articular Hydrocortisone Injections. J. Bone and Joint Surg. 51 - B pp: 498 - 502, 1969.
4. Bentley, G., Kreutner, A. and Ferguson, A. R.: The Effect of Hydrocortisone on Synovial Regeneration and on Articular Surfaces following Synovectomy in Rabbits 57 - B No. 4 pp. 454 - 463, 1975.
5. Bernick, S., and Ershoff, B. H.: Histochemical Study of Bone in Cortizone treated rats. Endocrinology, 72, pp. 231 1963.
6. Bourne, G. H.: The biochemistry and Physiology of Bone 2nd ed. New York and London, Academic Press 1971. Vol. 2.
7. Campbell, Jr. W. G., Callahan, B. C.: Regeneration of Synovium of Rabbit Knees after total chemical Synovectomy in Ingrowth of Connective Tissue forming Elements from Adjacent Bone. Lab. Invest., 24: 404, 1971.

8. Chandler, G. A., Jones, D. T. Wright, V and Hartfall. S. J.: Charcot's Arthropathy following Intra-articular Hydrocortisone. *Brat. Med. Journal* 11, PO: 912, 953, 1959.
9. Fisher, B. E., Bickel, W. H., Holley, K. E. and Ellefson, R. D.: Corticosteroid Induced Aseptic Necrosis Experimental Study, *Clin. Orth. and Related Res. No. 84*, p: 200, 1972.
10. Goldie, I.: Pathomorphologic Features in Original and Regenerated Synovial Tissues after Synovectomy in Rheumatoid Arthritis. *Clin. Orth. and Related Res. No: 77*, 295, 1971.
11. Hoilander, J. L. Brown, C. Y., Jessar, R. A. and Brown, E. M.: Hydrocortisone and Cortisone Injected into Arthritic Joints. Comparative Effects of and use of Hydrocortisone as a Lokal Antiarthritis Agent. *J. A. M. A.* 174: 1629 - 1635, 1951.
12. Lilke, R. D.: *Histopathologic Technique and Practical Histochemistry.* McGraw-Hill Book Comp. 3rd ed. 1965.
13. Ludstrom Jorgen: *Studies in Experimental Synovectomy.* *Acta. Rhen. Scandinavica*, Vol: 12, pp: 175 - 187, 1966.
14. Manken, H. J. and Congen, K. A.: The Acute Effects of Intraarticular Hydrocortisone on Articular Cartilage in Rabbits. *J. Bone and Joint Surg.* 48. A. No. 7, 1383, 1966.
15. Manken, H. J., Conger, K. A.: The Effect of Cortisol on Articular Cartilage of Rabbits. *Laboratory Investigation*, Vol.: 15, No. 4, 1966.
16. Mitchell, N. and Blackwell, P.: The Electron Microscopy of Regenerating Synovium After subtotal Synovectomy in Rabbits. *J. Bone and Joint Surg.* Vol: 50 - A, No. 4, pp 675 - 686, 1968.
17. Murdoch, W. R. and Will, G.: Methylprednisolone acetate in Intra-articular Therapy. *British Medical Journal*, No.: pp: 604 - 606, 1962.
18. Patzakis, M. J., Mills, D. M. and et all.: A visual Histological and Enzymatic Study of Regenerating Rheumatoid Synovium. *J. Bone and Joint Surg.* 55 - A No. 2, 287, 1973.
19. Riberio, R. F., Campos, J. C. P., Compere, E. L. and Didio, L. J. A.: Alterations of the Knee Joint of Rabbits After Intra-articular Injection of High Doses of Corticosteroid. *Int. Surg.*, 50, pp: 133 - 138, 1966.
20. Salten, R. B., Gross, A. and Hall, H.: Hydrocortisone Arthropathy — An Experimental Investigation. *Canad. Med. Ass. J.* 19 Vol. 97, 1967.
21. Shaw, N. E. and Lacey, E.: The Influence of Corticosteroids on Normal and Papain — Treated Articular Cartilage in the Rabbit. *J. Bone and Joint Surg.* 55 - B, No. 1, 197, 1973.
22. Shaw, N. E. and Lacey, E.: The Influence of Corticosteroid on Joint Tissues. *J. Bone and Joint Surg.* 52 - B, No. 1, 183, 1970.
23. Steinberg, C. L. R., Duthie, R. B. and Piva, A. E.: Charcot—Like Arthropathy following intra-articular Hydrocortisone *J. A. M. A.* Vol. 181, No. 10 pp: 145 - 148, 1962.

# FÖTAL ASETABULER DERİNLİĞİN İNCELENMESİ

Dr. Yaser MUŞDAL\*

## GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

Asetabuler derinliğin intrauterin hayattaki gelişimi konusu çok karanlık kalmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda da asetabuler derinliğin sadece gözle bakarak değerlendirildiği, derin veya sığ kelimeleri ile ifade edildiği anlaşılmıştır. 2,4,7,9,13,17 Ancak RALIS ve Mc KIBBIN'in araştırmasının bu konuya daha doğru bir yön verdiği görülmüştür. Bu nedenle biz asetabulumun derinlik indeksi değerlerini araştırmayı uygun bulduk.

### FÖTAL GELİŞME :

Intrauterin ilk 8 haftalık devre, embriyonik periyod olarak isimlendirilmektedir. Bundan sonraki intrauterin safha ise prenatal safha olarak kabul edilmektedir. 5,6,8 Prenatal fötal devrede yapılan çalışmalarda, genellikle fetüsün yaşının tayin edilmesi önem taşımaktadır. Bu konuda STREETER (20) (1921)'in yapmış olduğu araştırmalarla ortaya koyduğu bilgiler esas olarak kabul edilmektedir. Daha sonra PICK ve arkadaşları (14) (1944 ve FROLLE (21) (1947) aynı konudaki araştırmaları ise STREETER'in bulgularına benzer sonuçlara verilmişlerdir. STREETER'in çalışmalarında fetus'ün oturma yüksekliği ile fötal yaş arasındaki ilgi aşağıdaki Tablo'da verilmiştir :

TABLO I

OTURMA YÜKSEKLİĞİ	FÖTAL YAŞ
4 Cm.	8 Hafta
6 »	12 »
12 »	16 »
16 »	20 »
21 »	24 »
25 »	28 »
28 »	32 »
32 »	36 »
36 »	40 » (STREETER.20 (1921))

Fötal reformal gelişme konusunda ise FELTS (3) (1954)in yapmış olduğu çalışmada STREETER (20) (1921)in bulguları esas alınarak femur boyu ile fötal yaş arasındaki bağlantı yaklaşık olarak aşağıdaki Tablo gibi bulunmuştur :

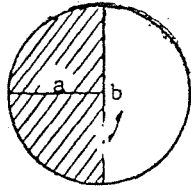
TABLO II

FEMUR BOYU	FÖTAL YAŞ
2 mm.	7 Hafta
3.5 »	8 »
9.2 »	9.5 »
18 »	12 »
26 »	13 »
38 »	15 »
50 »	16 »
58 »	19 »
66 »	20 »
76 »	27 »
10 »	29 »
105 »	40 » (FELTS, (3) (1954).

#### FÖTAL ASE TABULER DERİNLİK :

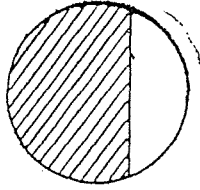
Asetabulumun derinliğinden ilk kez bahseden ve bunun 10 aylık fetusta en sığ olduğunu belirten SAINTON<sup>17</sup> (1892) olmuştur. Erken fetal hayattakine karşın olgun bir fetusun asetabuler derinliğinin daha sığ olduğunu yapmış olduğu antropometrik çalışmalarla ilk defa LE DAMANY<sup>10-12</sup> (1903, 1908, 1912) ortaya atmıştır. Daha sonraları MORVILLE<sup>13</sup> (1936), yeni doğanda asetabulumun derinliğinin azaldığını tekrar etmiştir, ve bu durumun bir anomali gibi kabul edilmesine dikkati çekmiştir. GARDNER ve GRAY<sup>4</sup> (1950) fötal yaşları 3-40 hafta olan 52 embriyo ve fetus üzerinde kalça eklemine gelişmesini incelerken hiçbir vakada anomali tesbit etmemişler, asetabuler derinliğin bütün fötal hayat boyunca mevcut olduğunu, ancak bir ölçüm yapmadıklarını belirtmişlerdir. Daha sonra HAUPT<sup>7</sup> (1963) asetabuler derinliğin femoral torsion arttıkça azaldığını iddia



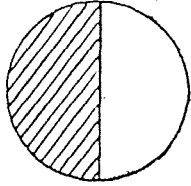


$$Di = \frac{a}{b} \cdot 100$$

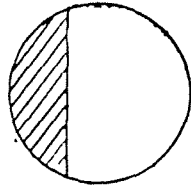
Derinlik indeksinin matematiksel  
 tayini.



$$Di > 50$$

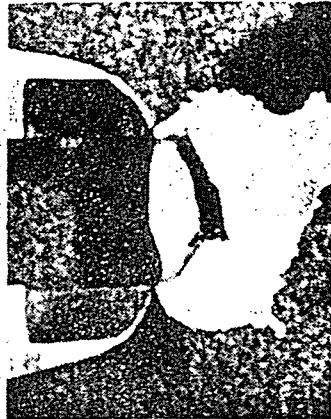


$$Di = 50$$



$$Di < 50$$

ŞEKİL 1



etmiştir. LAURENSEN (1965), 14-34 haftalık fetal yaşları olan 14 fetusta yapmış olduğu artrografik inceleme sonucu asetabuler derinliğin relatif olarak değişmediğini, önceki yazarların aksine olarak iddia etmiştir. Bu arada DUNN (2) (1969) daha ziyade dispiatik kalçalar üzerinde çalışmıştır. Ancak asetabuler derinliğin ilk defa matematik ölçümlerle ifade edilmesi RALIS ve Mc KIBBIN (1973) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu yazarlar, 15 fetus ve 29 çocuk specimenleri üzerinde yapmış oldukları çalışmalar sonucu, doğum anında asetabuler derinliğin relatif olarak en az olduğunu göstermişlerdir.

## MATERYEL VE METOD

Bu çalışma için Ankara Dogumevi'nden temin edilen herhangi bir sebeple ölü doğmuş veya doğumdan kısa bir süre sonra ölmüş, üç ile on ay arasında fetal yaşları (25-110 mm. arasında femur boyları) olan 100 adet normal fetus kullanıldı. Bunların 46'sı erkek, 54'ü ise dişi fetus idi. Fetüslerin dış görünüş bakımından normal olmalarına, eski ve masere olmamalarına bilhassa önemle dikkat edildi.

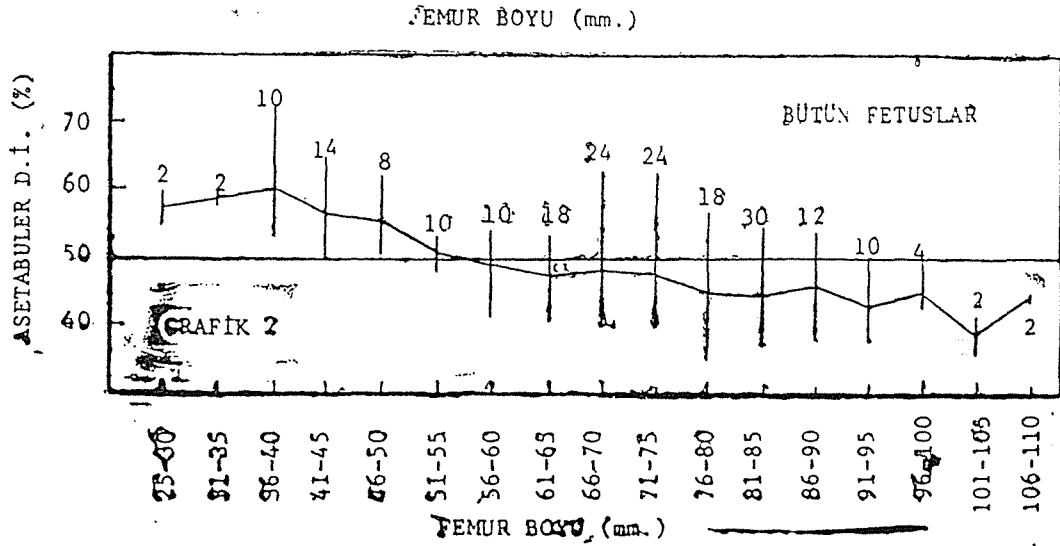
Her iki taraf femur ve koksaya kemikleri, kalça eklemi kapsülü ile birlikte çıkarıldı.

Sadece eklem kapsülü ve ligamentum teres ile birbirine bağlı olan femur ve koksada kalça eklemine elle muayenesi yapıldı. Burada eklemnin stabil veya instabil olup olmadığına bakıldı.

## ASETABULER DERİNLİK İNDEKSİ (ADI) NİN TAYİNİ:

Burada RALIS ve Mc KIBBIN (1973) in asetabuler derinliği matematiksel değerlendirmeleri esas olarak alındı. Asetabulum kürenin bir parçası gibi kabul edilirse, küre parçasının derinliğini giriş çapına oranlar 100 ile çarparsak her kürede (veya dairede) sabit olan bir değer ortaya çıkar. Şöyle ki, yarım kürede bu değer 50 dir, küre parçası yarım küreden az ise bu değer 50 nin altında, çok ise üstündedir. (Şekil). Bunun için spina iliaca anterior inferior ile tüber iskiunun orta noktasını birleştiren çizgiyi dik kesen asetabuler çap ile bu çap üzerindeki en fazla asetabuler derinlik kumpasla titiz bir şekilde ölçüldü. (Resim 1). Bütün vakalara ait bu rakamlar elde edildikten sonra elektronik bir hesap makinasının da yardımı ile her vakanın asetabuler derinlik indeksi (ADI) (Şekil 1) deki formülden yararlanılarak ayrı ayrı saptandı. (Tablo 1).

Aşağıdaki Grafikte bütün fetusların asetabuler derinlik indeksi değerleri (ortalama, en küçük ve en büyük) femur boy (fötal yaş) gurubu sırasına göre gösterildi. Düşey çizgiler her fötal yaşta bulunan en küçük ve en büyük değerler arasında çizilmiştir. Çizgilerin üzerindeki rakamlar ise vaka sayılarını vermektedir Grafik 1.



## BULGULAR

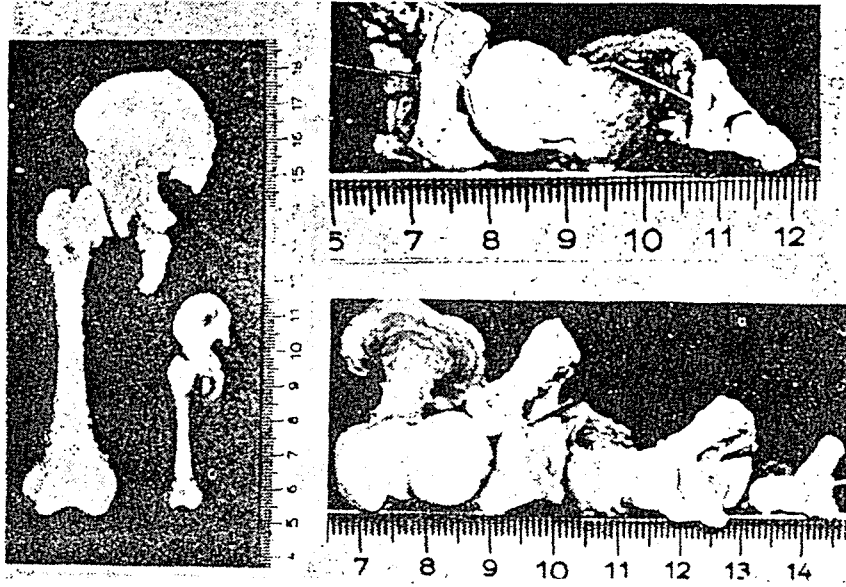
### KALÇA EKLEMİNİN ELLE MUAYENESİ:

Kalça eklemi kapsülü eksize edilmeden önce yapılan bu muayenede, köksa kalça eklemi, kapsül ve femurun normal oldukları görüldü. Hiçbir vakada kalça ekleminde dislokasyon bulunmadı.

Aşağıdaki tabloda bütün fetuslara ait asetabuler derinlik indeksi (ADI) nin ortalama ve standart sapma değerleri ve vaka sayıları femur boy (fötal yaş) gurubu sırasına göre verildi.

TABLO I

F.B (mm.)	A.D.İ. (%)		VAKA SAYISI
	ORT.	STD. SAPMA	
25-30	57.62	3.56	2
31-35	58.80	1.63	2
36-40	60.23	6.17	10
41-45	56.85	4.98	14
46-50	55.86	4.89	8
56-60	49.69	3.78	12
61-65	47.44	2.68	16
66-70	48.49	5.63	24
71-75	47.83	5.35	24
76-80	45.05	6.24	18
86-90	46.19	4.29	12
91-95	43.23	3.61	10
93-100	45.18	2.87	4
101-105	39.06	3.87	2
106-110	44.42	0.43	2



## TARTIŞMA VE SONUÇ

Konjenital kalça çıkığı araştırmamızın esas konusu değildi. Ancak fetuslardan kalça eklemi kapsülü ve ligumentum teres intakt fe-

mur ve koksa modelleri elde edince, eklemin elle muayene edilmesini uygun bulduk. Kalça eklemi kapsülü ve ligamentum teres eksize edilmeden koksa ve femur üzerinde kalça ekleminin elle muayenesinde hiçbir vakada dislokasyon (çıkık) görülmemesi çok ilginçtir. Burada kalça ekleminin bütün hareketleri (fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, iç ve dış rotasyon) zorlu bir şekilde yapıldığı halde çıkığın olmayışı ve bu bulgunun bütün vakalarda sabit oluşu, araştırmanın femur, koksa ve kalça eklemi yönünden normal vakalarda yapılmış olduğu izlenimini kuvvetlendirmiştir. STRAYER<sup>19</sup> (1971), kalça ekleminin embriyolojisini inceleyen, eklem kavitesi olmadan konjenital kalça çıkığı olmayacağını işaret etmiştir. Ancak STRAYER'in çalıştığı en büyük fetus 23.7 cm idi. Bu konuda ROBERTS<sup>16</sup> (1962), 150 fetus üzerinde yapmış olduğu çalışmada, 8 inde femoral displazi ve diğer patolojilerin mevcut olduğunu görmüştür. Fakat bu yazarın vakaları içinde anensefali ve akondroplazi vakaları da vardır. Bu şekil, vakalar içinde ise femur ve kalça anomalilerinin daha sık görüldüğü bilinmektedir.<sup>18</sup> GARDNER ve GRAY<sup>4</sup> (1950), 6-40 haftalık 52 fetusta kalça ekleminin gelişmesini incelerken hiçbirinde kalça patolojisi olmadığını belirtmişlerdir. BAYTOK<sup>1</sup> (1972), 122 olgun fetusta yapmış olduğu otopsi çalışmasında çıkığa rastlamamıştır, ancak çıkığı hazırlayıcı faktörlerden bahsetmiştir. Bütün bu bulgular normalde intrauterin çıkık olmadığını, ancak çevresel faktörlerin etkisi ile çıkığın meydana gelebileceği kanısını kuvvetlendirmektedir.

Asetabuler derinlik indeksi (ADİ) ortalama değerlerinin, femur boyu (fötal yaş) küçüldükçe arttığı, femur boyu büyüdükçe ise azaldığı ilginç şekilde görülmüştür. (Tablo 1, Grafik 1 ve Resim 2). Gene aynı şekilde asetabuler derinlik indeksinin de femoral torsion gibi her fötal yaşta femoral torsion kadar olmamakla beraber geniş varyasyonlar arzettiği izlenmiştir, (Grafik 1). Bu konu ile ilgili yazılarda benzer fikir ve bulgular meşcuttur.<sup>4,7,10,13,15,17</sup>

Fakat varyasyondan bahsedene tesadüf edilmemiştir. Yalnız LAURENSEN,<sup>9</sup> (1965) diğerlerinin aksine asetabulumun derinliğinin relatif olarak değişmediğini iddia etmiştir.

Asetabuler derinlik indeksi değerlerinin ortalamaları arası farkının önem denetimi bütün vakalarda olduğu gibi erkek ve dişi fetuslarda da ayrı ayrı yapıldı. Ancak her femur boy (fötal yaş) grubunda vaka sayısı 6 ve daha fazla olanlar arasındaki önem denetimi sonuçları, bütün vakalarda erkek fetuslarda ve dişi fetuslarda istatistiki yönden kesin sonuçlar ortaya çıkardı. Bu bulgular asetabuler

derinliğin erken f3tal yaşta fazla olduğunu, fetus b3y3d3k3e ise bu derinliğin azaldığını kesin şekilde ispatlamaktadır, (Resim 2). 3zerinde az 3alışma olmasına rağmen var olanlar, asetabuler derinliğin de relatif olarak değişken olduğunu ve ilgin3 bir eğri 3izdiğini g3stermektedir.46 Daha 3nceki g3venilir fikir ve bilgiler ve bizim 3alışmamızla asetabuler derinliğin relatif olarak olgun fetusta en az olduğu kesin şekilde g3sterilmiştir, (Tablo 1 ve Grafik 1). Erken f3tal devrede ve b3y3k 3ocuklarda bu derinliğin fazla olduğu dikkati 3ekmektedir.15 Femoral torsionun tersi gibi seyreden bu değişikliği f3tal post3rle a3ıklamak da yetersizdir. Sebep ne olursa olsun ilgin3 olan, doğum anındaki asetabuler derinliğin relatif olarak az oluşudur. Bu şekil bir eklemler 3zerinde 3evresel fakt3rlerin daha kolay etkileyici olabilecekleri tezi daha 3ok kuvvet kazanmaktadır.

#### L İ T E R A T 3 R

1. BAYTOK, G. Bebeklerde doğuştan kal3a 3ıkığı hakkında anatom—patolojik bir araştırma. Hacettepe 3niversitesi, Tıp Fak3ltesi, Do3entlik Tezi, Ankara, 1972.
2. DUNN, P. M.: CDH: Necropsy studies at birth. Proc. of the Royal Soc. of Med. (London), 62: 1034, 1969.
3. FELTS, W. J. L.: The prenatal development of the human femur. The American Journal of Anatomy, 94: 1-44, 1954.
4. GARDNER, E. and GRAY, D. J.: Prenatal development of the human hip Joint. American Journal of Anatomy, 87: 163-212, 1950.
5. GARDNER, E., GRAY, D. J. and O'RAHILLY, R.: The Prenatal development of the skeleton and Joints of the human foot. Journal of Bone and Joint Surgery, 41-A: 547-576, 1959.
6. GARDNER, S. and GRAY, D. J.: The prenatal development of the human femur. American Journal of Anatomy, 129: 121-140, 1970.
7. HAUPT, E. C.: The relation of anteversion of the femur and the gross shape of the acetabulum. Journal of Bone and Joint Surgery, 45-A: 658, 1963.
8. HELLMAN, L. M., PRITCHARD, J. A. and WYNN, R. N.: The morphologic and functional development of the foetus. Williams Obstetrics, fourteenth edition, pp. 199-203, 1970.
9. LAURENSEN, R. O.: Development of the acetabular roof in the foetal hip. Journal of Bone and Joint Surgery, 47-A: 975-983, 1965.
10. LE DAMANY, P.: Variations en profondeur du cotyle human aux divers 3ges. Bull. Soc. Scient. et Med. de L'ouest, Rennes, 12: 410-411, 1903.
11. LE DAMANY, P.: La cavite cotyloide. J. Anat. Physiol., 40: 387-413, 1904.
12. LE DAMANY, P.: La active cotyloide. In la Luxation congenitale de la hanche. P. 137, Paris, Felix Alcan, 1912.
13. MORVILLE, P.: On the anatomy and pathology of the hip Joint. Act. Orthop. Scand., 7: 107, 1936.

14. PICK, J.V., STACK, J.K. and ANSON, B.J.: Measurement on the human femur. Lengths, diameters and angles. Quart. Bull. Northwestern Univ. Med. Sch. 15: 281-289, 1941.
15. RALIS, Z. and Mc KIBBIN, B.: Changes in shape of the human hip Joint during its deveopment and their relations to its stability. Journal of Bone and Joint Surgery, 55-B: 70-785, 1973.
16. ROBERTS, W.H.: Femoral torsion in normal human development and as related to dysplasia. Anat. Rec., 143: 369-375, 1962.
17. SAINTON, R.: De L'anatomie de L'articulation de la hanche chez L'enfant et de la luxation congenitale de cette articulation (etude pathogenique). These de Paris, No. 226, P. 12 Cited by Le Damany P. (1912) Loc. Cit. P. 188, 1892-3.
18. SAY, B.: Türk halkında çeşitli konjenital malformasyonların görülme sıklığı. Hacettepe Üniversitesi yayımları, C-12, 1971.
19. STRAYER, L.M.: The embriology of the human hip Joint. Yale J. Biol and Med., 16: 13-26, 1943.
20. STREETER, G.L.: Weight, Sitting height, head size, foot lenght and menstrual age of the human embryo. Contrib. to Embryology, 11: 140-170, 1920-21.
- 21 TROLLE, D.: Age of foetus determind from its measures. Act. Obst. et Gynec. Scand., 27: 327-337, 1947.

## FÖTAL FEMORAL TORSIONUN İNCELENMESİ

Dr. Yaser MUŞDAL\*

### GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

Transvers düzlemde femur boynu (orta aksı) ile femur diafizi (kondilleri orta çizelgesi) arasındaki açısal değer femoral torsion olarak isimlendirilmektedir.<sup>29</sup> Femoral torsion birçok yazarlara araştırma konusu olmuştur. Özellikle doğuştan kalça çıkığı vakalarında deformite teşkil edecek şekilde (anormal derecede) oluşu ve bunun kalça eklemi instabilitesinde önemli oranda rol oynamasına inanılması konunun daha derinliğine incelenmesine sebep olmuştur.<sup>2,8,10,16,24,26,28</sup>

Öte yandan femoral torsionun bu şekilde, postnatal (doğumdan sonra) sayısız araştırılmasına rağmen, prenatal (intrauterin) hayat-taki gelişimi konusunda yapılan çalışmalar hudutlu ve yetersiz kalmıştır.<sup>1,2,4,5,6,11,12,13,18,19-21,24,25</sup>

Çok defa, fetuslar üzerinde yapılan anatomik çalışmalarda bu konuya da kısaca değinildiği görülmüştür.<sup>4,11,13,21</sup>

Bu nedenle biz femoral torsionun prenatal (intrauterin) değerlerini araştırmayı uygun bulduk.

### FÖTAL GELİŞME :

Intrauterin ilk 8 haftalık devre, embriyonik periyod olarak isimlendirilmektedir. Bundan sonraki intrauterin safha ise prenatal safha olarak kabul edilmektedir.<sup>13,15</sup> Prenatal fötal devrede yapılan çalışmalarda, genellikle fetüsün yaşının tayin edilmesi önem taşımaktadır. Bu konuda STREETER<sup>31</sup>'in yapmış olduğu araştırmalarla ortaya koyduğu bilgiler esas olarak kabul edilmektedir. STREETER'in çalışmalarında fetüs'ün oturma yüksekliği ile fötal yaş arasındaki ilgi aşağıdaki Tablo'da verilmiştir :



TABLO I

OTURMA YUKSEKLİĞİ	FÖTAL YAŞ
4 cm.	8 Hafta
6 »	12 »
12 »	16 »
16 »	20 »
21 »	24 »
25 »	28 »
28 »	32 »
32 »	36 »
36 »	40 » (STREETER,31 1921)

## FOTAL FEMORAL GELİŞME :

Normalde, fekdasyondan itibaren 8 nci fotal haftanın (embriyonik periyodun) sonunda kalça ve diz eklemleri belirlenir ve femur, diafizinde boyunun beşte birini teşkil edecek şekilde ilk kemikleşme bölgesini arzeder.13,14-15,30 Bu anda fotal femurun görünüşü erişkininkine benzer tarzda şekillenmiştir.

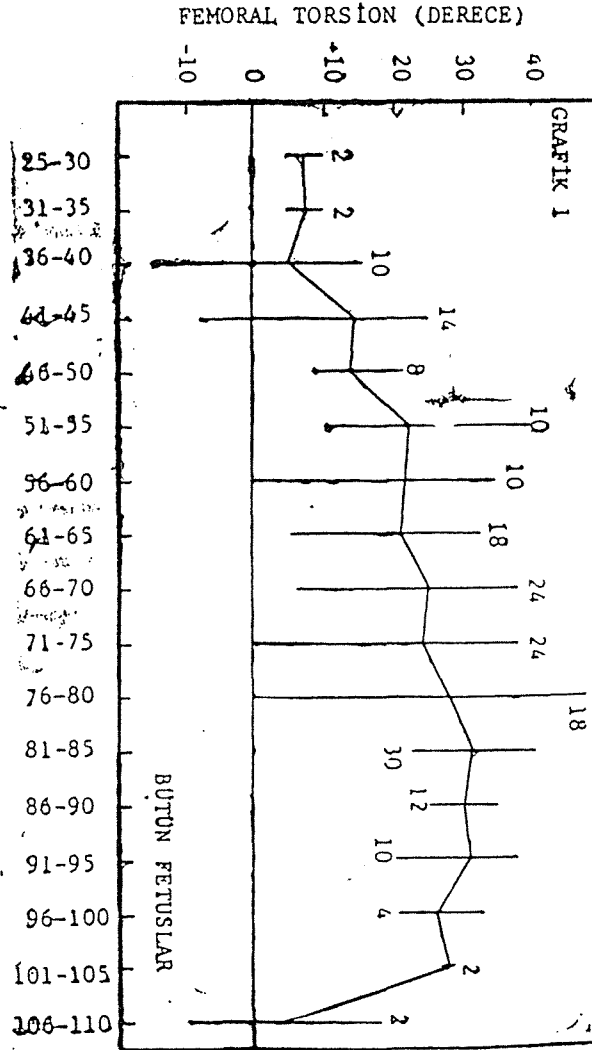
Fotal femoral gelişme konusunda ise FELTS11 (1954) in yapmış olduğu çalışmada STREETER31 in bulguları esas alınarak femur boyu ile fotal yaş arasındaki bağlantı yaklaşık olarak aşağıdaki Tablo gibi bulunmuştur :

TABLO II

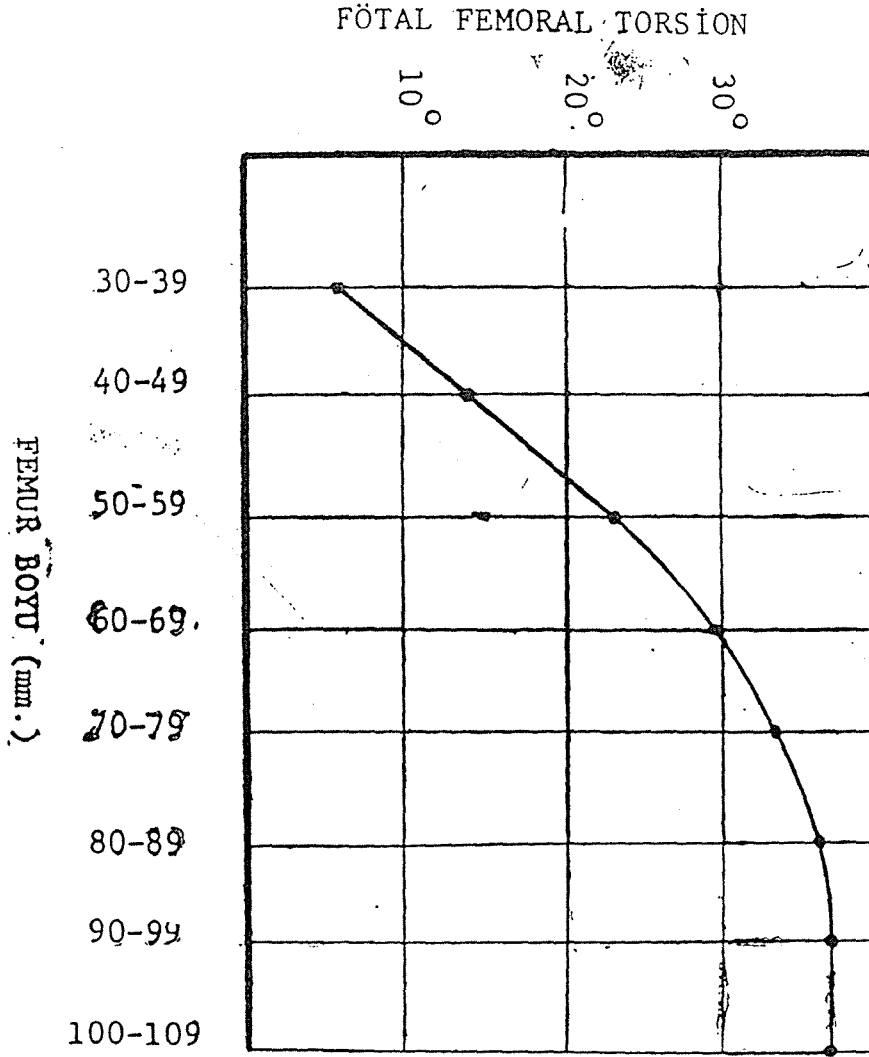
FEMUR BOYU	FÖTAL YAŞ
2 mm.	7 Hafta
3.5 »	8 »
9.2 »	9.5 »
18 »	12 »
26 »	13 »
38 »	15 »
50 »	16 »
58 »	19 »
66 »	20 »
76 »	27 »
100 »	29 »
105 »	40 » (FELTS,11 1954)

## FÖTAL FEMORAL TORSİYON :

Föetal femoral torsiyona geçmeden önce, femoral torsion ve bunun yerine kullanılmakta olan bazı terimleri açıklamada ve bu konunun tarihçesinden kısa bir şekilde bahsetmede fayda umduk. Transvers planda femur boynu (orta aksı) ile femur diafizi (kondillerin ortasından geçen çizgi) arasında mevcut olan açıya femoral torsion veya femurun deklinasyon açısı denilmektedir.29 Çok defa femur boynu, diafize göre öne doğru durarak bu açıyı oluşturur. Bu takdirde anteversion, antetorsion veya pozitif torsiondan bahsedilir, ve bu pozitif açısal değerle ifade edilir. Nadirane bu durumun tersi olduğu takdirde ise retroversion, retrotorsion veya negatif torsion terimleri kullanılır ve negatif rakamlarla belirtilir. Femoral torsion konusunda ilk rapor MIKULICZ20 tarafından verilmiştir. Daha sonra bu konunun birçok yazar tarafından incelendiği görülür.7,9,17,18,27 Dunlap ve arkadaşlarına ait yaşlara göre torsion değerlerini gösteren Grafik aşağıda verilmiştir. Trafik I.



Ancak ftal femoral torsiona ilk defa dikkati çeken araştırıcı FRIEDLANDER<sup>12</sup> olmuştur. Daha sonra ise aynı konu üzerinde araştırmalar yapıldığı ve bu çalışmaların günümüzde de devam ettiği görülür.1,4,6,11,18,23,24,25 ROBERTS (1962) in sonuçlarını aksettiren grafik aşağıda gösterilmiştir. Grafik ii.



### MATERYEL VE METOD

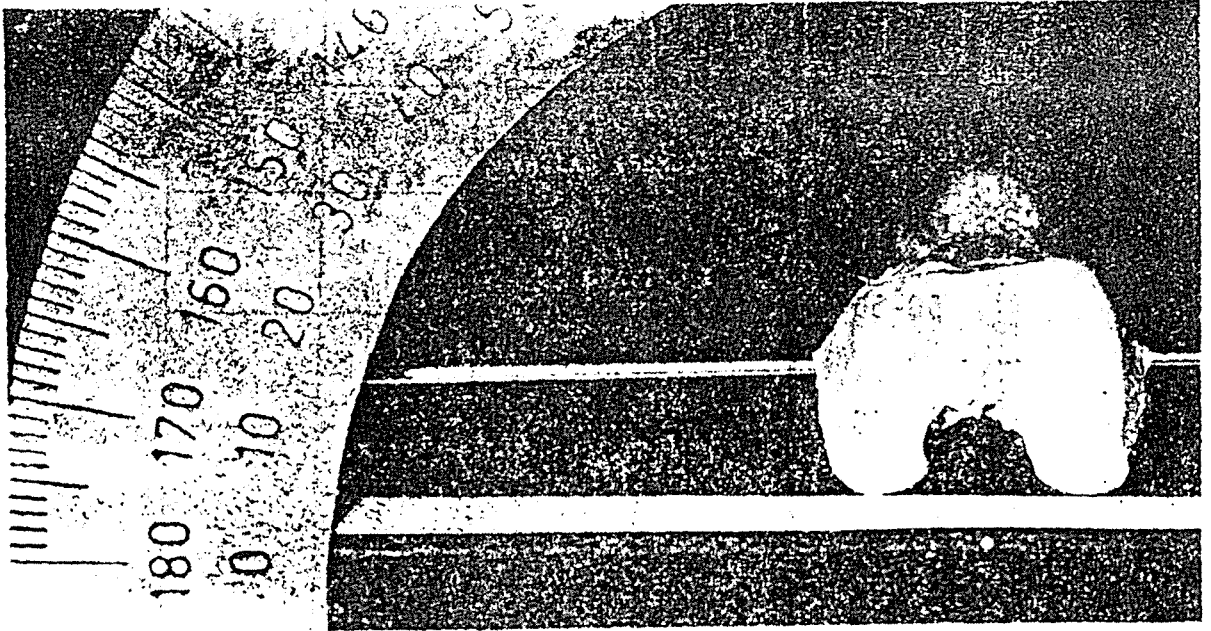
Bu alışma için Ankara Doğum Evi'nden temin edilen herhangi bir sebeple l doğmuş veya doğumdan kısa bir süre sonra ölmüş.  ile on ay arasında ftal yaşları (25-110 mm. arasında femur boyları) olan 100 adet normal fetus kullanıldı. Bunların 46'sı erkek, 54' işe dişi fetus idi.

## FÖTAL FEMUR BOYU (FB) NUN ÖLÇÜLMESİ :

Femur başının üst sınırı ile femur medial kondilinin alt sınırı arasındaki mesafe femur boyu olarak kumpasla milimetre olarak ölçülerek elde edildi.

## FÖTAL REMORAL TORSION (FT) UN ÖLÇÜLMESİ :

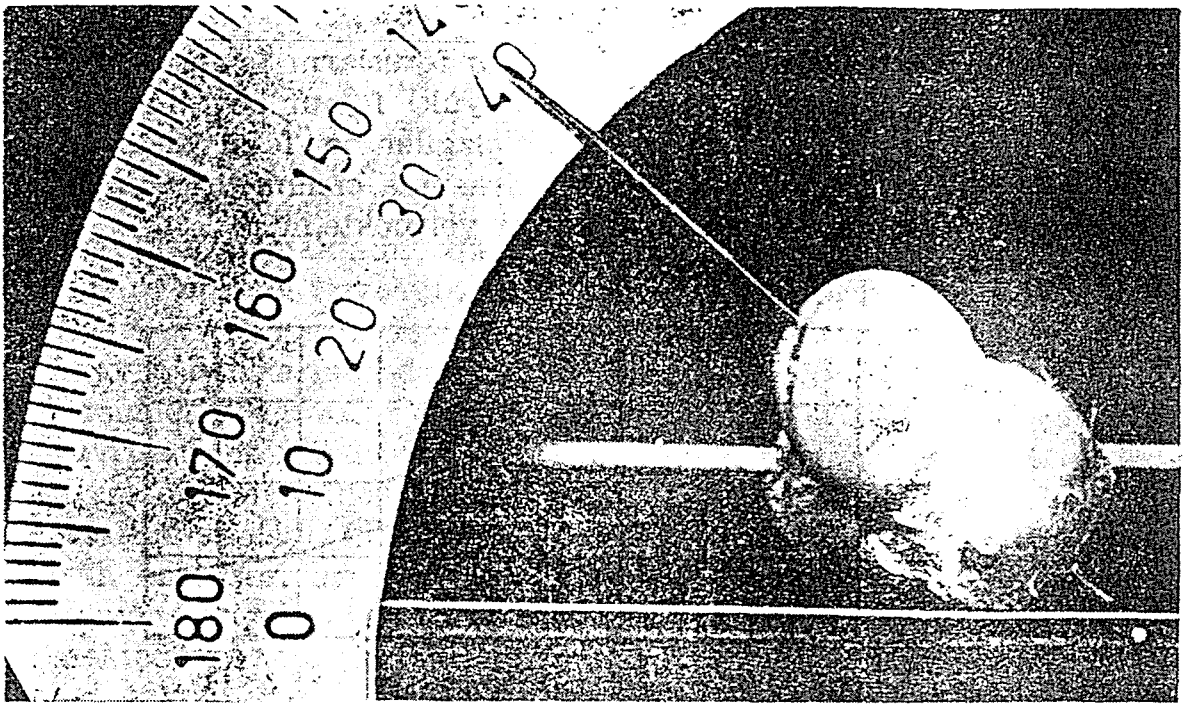
Bunun için düz bir zemine dik gelecek bir şekilde yerleştirilen basit bir açı ölçerden faydalanıldı, Önce femur kondilleri orta çizgisi ile femur kondilleri arka çizgisi arasında önemsenmeyecek kadar bir açısal değer olduğu görüldü ve kabul edildi, (Resim 1). Sonra



femur anatomik eksenini açı ölçerine dik gelecek ve her iki kondili düz zemine gelecek bir şekilde yerleştirildi. Burada femur kondillerinin arka düzlemi ile femurun baş ve boynu orta aksı arasındaki açısal değer, femoral torsion olarak kabul edildi, ölçüldü ve derece olarak kaydedildi, (Resim 2).

## BULGULAR

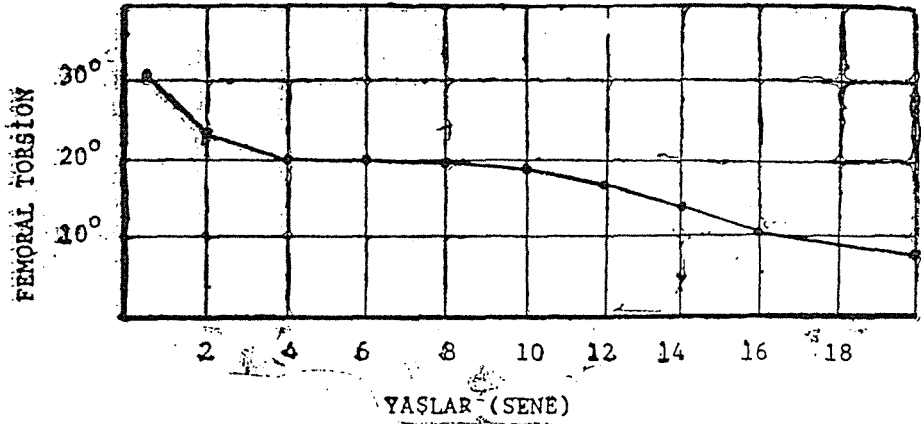
Aşağıdaki tabloda bütün fetuslara ait femoral torsion (FT) nun ortalama ve standart sapma değerleri ve vaka sayıları femur boy (fö-tal yaş) gurubu sırasına göre verildi.



TABLO T

F.F. (mm.)	F.T. (DERECE)		VAKA SAYISI
	ORT.	STD. SAPMA	
25-30	7.50	2.50	2
31-35	7.50	2.50	2
36-40	4.84	9.67	10
41-45	13.83	10.38	14
24		8.96	71-75
46-50	13.50	4.42	8
51-55	22.38	9.91	10
56-60	21.45	10.75	12
61-65	20.58	7.56	16
66-70	24.91	6.62	24
71-75	24.16	8.96	24
76-80	23.32	10.27	18
81-85	31.10	5.11	30
86-90	30.08	2.78	12
91-95	30.70	5.80	10
96-100	26.00	5.25	4
101-105	28.00	1.00	2
106-110	4.00	14.07	2

Aşağıdaki grafikte (Grafik 1) Bütün fetusların femoral torsion değerleri (ortalama, en küçük ve en büyük) femur boy (fötal yaş) gurubu sırasına göre gösterildi. Düşey çizgiler her fötal yaşta bulunan en küçük ve en büyük değerler arasında çizilmiştir. Çizgilerin üzerindeki rakamlar ise vaka sayılarını vermektedir.



GRAFİK 1

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Femoral torsionun ilgi çekici bir konu oluşu, anatomik çalışma yapanlardan çok ortopedi ile uğraşanların dikkatlerini üzerine çekmiştir. Konu ile ilgili Türk fetusları üzerinde yapılmış herhangi bir araştırmanın olmayışı da bizi bu çalışmaya yönelten önemli nedenlerden biri olmuştur.

Fötal femoral torsionun ortalama değerlerinin, femur boyu (fötal yaş) küçüldükçe azaldığı, femur boyu büyüdükçe ise arttığı görülmüştür. Femoral torsionun her fötal yaşta geniş varyasyonlar arzettiği, daha çok negatif ve  $0^\circ$  ye yakın değerlerin erken fötal hayatta olduğu, daha çok pozitif değerlerin ise fetuslar büyüdükçe arttığı izlenmiştir, (Tablo 1 ve Grafik 1). Femoral torsionun bütün fetuslarda  $+48^\circ$  ile  $-15^\circ$ ler arasında, ortalama  $19.093 \pm 6.091$  olduğu saptanmıştır. Bütün bu bulgular ilgili yazarların fikir ve bulguları ile benzerlik arz etmektedir.1,5,6,11,24

Femoral torsion konusunda, az da olsa gerek prenatal (intrauterin) ve gerekse sayısız postnatal (doğumdan sonra) devrelerde yapılmış olan araştırmalar bunun büyümekte ve gelişmekte olan organizmada dinamik (değişen) bir değer olduğunu ispatlamaktadır.6,

7,9,11,17,24 Şöyle ki erken fütal hayatta en düşük olan bu değer fetus geliştikçe büyümekte ve doğum anında en yüksek değerine ulaşmaktadır. Bundan sonra daha yavaş olmak üzere bu değerde azalma olmakta ve büyüme yaşı bitince erişkinde olan statik (değişmiyen) değerine varmaktadır, (Grafik I, II ve 1). Bu durumu, femoral torsionun normal fizyolojik kaderi olarak kabul etmek gerekmektedir. Nedeni konusunda değişik fikirler öne sürülmüştür. ALTMANN,1 hayvan fetuslarında değişmenin olduğunu fakat doğumdan sonra ise torsionda bir azalma olmadığını belirtmiştir. WILKINSON,33 tavşan yavrularında femuru içe ve dışa zorlama ile femoral torsionu değiştirme denemelerinde başarılı olmuştur. SALTER26 de benzer bulgular elde etmiştir. PEARSON ile BELL,22 MARTIN24 ve GIUNTINI,29 ırka bağlı farkların bariz şekilde var olduğundan bahsetmişlerdir. Hemen her çalışmada sağ ve sol arasında az da olsa fark dikkati çekmektedir.1,17,18 Patolojik durumlarda bunun fizyolojik hududun dışına çıktığı görülmektedir.2,9 Bütün bunların çevresel faktörlerin etkisi ile olduğu izlenimi doğmaktadır. Diğer yandan intrauterin devrede fütal postürün statik olmayıp dinamik olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Fetuslarda ilk önemli değişiklik, 8-10 haftalarda alt ekstremite tomurcuklarının rotasyonudur:3,24 Bunun femoral torsion üzerindeki etkisi düşünülemez, çünkü bu devrede femur ancak belirmiştir ve çok küçüktür. Ancak gebeliğin ikinci yarısında olan fütal postür değişikliği ilginçtir: Kalça eklemleri fleksiyona gelmiştir ve femur uterus adalesi ile dinamik bir şekilde fleksiyon ve iç rotasyona zorlanmaktadır.6,17-32 Doğumdan sonra ise bu dinamik kuvvet ortadan kalkmakta ve alt ekstremiteler serbest kalmaktadır, ve fütal postürün zaman geçtikçe kayb olduğu ve yerini başka çevresel faktörlerin ve adale kuvvetlerinin aldığı görülmektedir.17,26 Bütün bunlar femoral torsionun dinamik değerinde, büyük ölçüde çevresel faktörlerin etkili bulunduğu ve özellikle fütal femoral torsionda gene başıca nedenin fütal postür olduğunu kanıtlamaktadır. FÉLİS,11 bu konuda büyüme potansiyelinin de sorumlu olabileceğini öne sürmüştür. Ancak fütal femoral torsionda geniş varyasyonların görülmesinin, sadece fütal postür ile açıklanması yetersiz gibi görülmektedir ve bu konuda başka nedenlerin de var olabileceğini düşündürmektedir.

#### LİTERATÜR

1. ALTMANN, F.: Untersuchungen über die torsio femoris und damit in Zusammenhang stehende Fragen. Z. Anat. Entw., 76: 82-126, 1924.
2. ALVIK, L.: Increased anteversion of the femoral neck as sole sign of dysplasia coxae. Acta Orthop. Scand., 29: 301, 1959-60.

3. BADGLEY, C.E.: Etiology of congenital dislocation of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 31 - A : 341 - 356, 1949.
4. BAYTOK G.: Bebeklerde doğuştan kalça çıkığı hakkında anatomopatolojik bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Doçentlik Tezi, Ankara, 1972.
5. BRANDT, G.: Die torsion der unteren extremitat und ihre bedeutung für die deformitätenentstehung. *Z. Orthop. Chir.*, 49: 481 - 541, 1928.
6. DE CUVELAND, E.F.: Mechanism of development of femoral torsion during intrauterine life. *Arch. Orthop. U. Unfall. Chir.*, 44: 213 - 223, 1950.
7. DUNLAP, K., SHANDS, A.R., HOLLISTER, L.C. Jr., GAUL, J.S. and STREIT, H.A.: A new method for determination of torsion of the femur. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 35 - A : 289 - 311, 1953.
8. DURHAM, H.A.: Anteversion of the femoral neck in the normal femur and its relation to CDH. *J. Am. Med. Assn.*, 65: 223 - 224, 1915.
9. FABRY, G., Mac EWEN, G.D. and SHANDS, A.R.: Torsion of the femur. A Follow-up study in normal and abnormal conditions. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 55 - A : 1726 - 1738, 1973.
10. FAIRBANK, H.A.T.: CDH: With special reference of the anatomy. *British Journal of Surgery*, 17: 380 - 416, 1930.
11. FELTS, W.J.L.: The prenatal development of the human femur. *The American Journal of Anatomy*, 94: 1 - 44, 1954.
12. FRIEDLANDER, F.R.: Ueber die entstehung der angeborenen huftverrenkung. *Z. Orthop. Chir.*, 9: 515 - 543, 1901.
13. GARDNER, E. and GRAY, D.J.: The prenatal development of the human femur. *American Journal of Anatomy*, 129: 121 - 140, 1970.
14. HAINES, R.: The developments of Joints. *Journal of Anatomy*, 81: 33-35, 1947.
15. HELLMAN, L.M., PRITCHARD, J.A. and WYNN, R.M.: The morphologic and functional development of the foetus. *Williams Obstetrics*, fourteenth edition, PP. 199 - 203, 1970.
16. HIBBS, R.A.: Anteversion of the neck of the femur. In connection with CDH. In trans sect. *Orthop. Surg. Am. Med. Assn.* PP. 48 - 51, Chicago, 1915.
17. KINGSLEY, P.C. and OLMSTED, K.L.: A Study of determine the angle of the femur. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 30 - A : 745 - 751, 1948.
18. LE DAMANY, P.: Les torsions asseuses. Leur role dans la Transformation des membres. *J Anat. Physiol.*, Paris, 39: 126 - 134, 161 - 165, 313 - 337, 1903.
19. LE DAMANY, P.: Die angeborene hüft gelenksverrenkung. ihre Ursachen-ihre mechanismus - ihre antropologische bedeutung. *Zeitschrift für Orthop. Chir.*, 21: 129 - 169, 1908.
20. MIKULICZ, A.J.: Ueber individuelle formdifferenzen am femur und an der tibia des menschen mit berücksichtigung der statik des knieelenks. *Arch. F. Anat. u. Phy.* (1), 36: 351 - 404, 1878 - 79.
21. NAKAYAMA, H.: A Study on the development of the human supporting component with reference to the femur and tibia of Japanese fetuses. *J. Orthop. As sn.*, 44: 503 - 524, 1970.
22. PEARSON, K. and BELL, J.: A Study of Long bones of the English Skeleton. *Drapers company Research Memoirs*, Biometric series X and XI, Part I (text) London, Cambridge Univ. Press., 1919.
23. PITZEN, P.: Das menschliche femur während seiner entwicklung *Arch. Anthropol.*, 19: 57 - 80, 1923.



24. ROBERTS, W.H.: Femoral torsion in normal human development and as related to dysplasia. *Anat. Rec.*, 143: 369-375, 1962.
25. ROGERS, S.P.: Observations on torsion of the femur. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 16: 284-289, 1934.
26. SALTER, R.B.: Etiology, pathogenesis and Possible Prevention of CDH. *Can. Med. Assn. J.*, 98: 933, 1968.
27. SHANDS, A.R. and STEELE, M.K.: Torsion of the femur. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 40-A: 803-816, 1958.
28. SOUTTER, R. and BRADFORD, E.H.: Twists in normal and in congenitally dislocated femora. *New York Med. J.*, 78: 1071-1077, 1903.
29. STEINDLER, A.: The position of the femur. *Kinesiology of the Human body*, Second edition, PP: 262-263, 298-299, 1964.
30. STRAYER, L.M.: Embriology of the human hip Joint. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 70: 221, 1971.
31. STREETER, G.L.: Weight, Sitting height, head size, foot length and menstrual age of the human embryo. *Contrib. to Embryology*, 11: 143-170, 1920-21.
32. VARTAN, C.K.: The behaviour of the foetus in utero with special reference to the incidence of breech presentation at term. *J. obst. and gynec. of the British Empire*, 52: 417, 1945.
33. WILKINSON, J.A.: Femoral anteversion in the rabbit. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 44-B: 386-397, 1962.

# DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞI VAKALARINDA ANOMALİNİN GENETİK YÖNÜNÜ AYDINLATMAK AMACIYLA YAPILAN DERMATOGLİFİK ÇALIŞMALAR

Doç. Dr. Nâsır ÖZDEMİR

Son yıllarda konjenital anomaliler üzerinde önemi anlaşılmaya başlanmış olan dermatoglifiklerin bu vakalarda gösterebileceği özellikler araştırılmış ve böylece genetik problemlerin etyolojideki önemi bakımından arasında bir ilişki kurmanın mümkün olabileceği düşünülmüştür.<sup>1,2</sup> Dermatoglifikler, kromozom aberasyonlarına bağlı sendromların teşhisinde büyük önem taşımakla beraber moleküler seviyede fakat genetik geçişi belli olmayan anomalilerde teşhis ve etyolojiyi tayin bakımından faydalı olduğu anlaşılmıştır.<sup>1</sup> Bilindiği üzere embriyogenezis esnasında meydana gelen çeşitli olaylar dermatoglifik örnekleri de büyük ölçüde etkilemektedir.

Elin avuç içi kısımları ve parmak uçlarındaki epidermal çizgilerin meydana getirdiği örneklere «Dermatoglifik» veya «Dermal» örnekler denir.<sup>1,2,3,4,5</sup>

## DERMATOGLİFİKLERİN EMBRİYOLOJİSİ :

Dermal çizgiler genellikle fetal hayatın 10-18. haftaları arasında şekillenir. Bu safhada parmak uçlarında, parmak arası, tenar ve hipotenar bölgelerde tümsekler meydana gelir. Sonra tümsekler yuvarlaklaşır ve birbirinden kesin olarak ayrılır. 13. haftada tümseklerin yüksekliği azalır ve kenarları belirsiz olur. Bu devrede tümseklerde dermatoglifikler şekillenmeye başlar ve 18. haftada şekillenme tamamlanır. Ayaklarda dermal çizgilerin şekillenmesi eldekilerden iki veya üç hafta gecikir. Palmar fleksiyon çizgileri 2-4 ayda gelişir. Dermatoglifik örneklerin hacimlerinde doğumdan sonra bir büyüme olabilirse de ölüme kadar değişmez.<sup>1</sup> Genetik faktörlerde büyük ilişkisi olduğu belirtilen DKÇ vakalarında dermatoglifik tetkiklerin yapılması, böyle bir çalışmanın literatürde tesbit edilmemesi nedeniyle gerçekten büyük bir önem taşıyacağı görüşündeyiz.

Hacattepe Ü.T.Fak. Ortopedi Bilim Dalı Öğretim Üyesi

## MATERYAL VE METOD :

90 DKÇ'li vaka ve bunların kalça çıkığı tesbit edilen 21 yakın akrabalarında (anne, baba, kardeşler) dermatoglifik çalışmalar yapılmıştır. Ancak 90 vakanın 20'sinde çocukların küçük olması nedeniyle 70 proband ve bunların 21 yakın akrabaları olmak üzere toplam 91 vakanın dermatoglifik örnekleri değerlendirmeye alınmıştır. Kontrol gurubu olarak; Hacettepe Tıp Fakültesi Genetik Bölümünde 282'si erkek, 191'i kız olmak üzere toplam 473 normal vakada yapılan dermatoglifik çalışmalar alınmıştır.5

Dermatoglifikler vakalarımızda Faurot1 metoduna göre parmak uçları ve el ayasından alındı. Elde edilen örnekler Walker'in1,2 uyguladığı metoda göre değerlendirildi (Walker,1,2 metodunu Down sendromlularda gözlenen, normalden ayrılan bulguları bir tek değerle ifade ederek geliştirdi).

## BULGULAR VE TARTIŞMA :

Genetik araştırmalarda kullanılmaya başlanmış olan dermatoglifik örnekler, Down sendromu teşhisinde büyük önem kazanmıştır. 1,2,5,6 Bu gelişmelerin ışığı altında bir çok konjenital anomaliler üzerinde çalışmalar yapılmış ve genetik yönünden anlamlı sonuçlar alınmıştır. Örneğin: 18 Trizomi sendromu (Edvard sendromu); 13 Trizomi sendromu; cinsiyet kromozomu aberasyonları (Turner sendromu); bir gen çiftine bağlı çeşitli bozukluklar (Wilson hastalığı); nörofibromotocsis, genetik intikali belli olmayan vakalar (İdiopatik zeka geriliği, konjenital kalp hastalığı, artrogripozis M. Konjenita, Enansafali, konjenital asimetri) ve tümörler.1

Genetik faktörlerle ilişkisi olduğu belirtilen DKÇ vakalarında literatürde dermatoglifik çalışmalar yapılmamıştır. Bu nedenle biz, 70 proband ve 21 birinci derece akrabalarda olmak üzere toplam 91 kalça displazili vakada dermatoglifik çalışmalar yaptık ve bulgularımızı normal kontrol gurubu ile karşılaştırdık. DKÇ'nin genetik etyolojisini aydınlatacağını sandığımız ilginç sonuçlar bulduk. Şöyle ki; DKÇ'li ve kontrol gurubu olarak alınan normal çocukların sol iki, sağ bir ve ikinci parmak uçlarındaki radial ilmek tiplerinin frekansları arasında farklar tespit ettik. Diğer bir deyişle, DKÇ vakalarında, söz konusu parmak uçlarında radial ilmek tipi örneklerle daha sık rastlandığını gördük (Tablo I). DKÇ'li kız vakalarının parmak uçlarındaki çizgi sayı toplamları, kontrol vakalarına nazaran azalma gösteriyordu. Bu azalmaya erkek çocuklarda rastlanmadı (Tablo II). DKÇ ve kontrol vakalarının sol el ayalarında «atd» açları ortala-

ma olarak  $D = 3.550 + 1.354$  idi (Tablo III). Yan DKÇ vakalarının sol el ayalarındaki «atd» açıları daha geniştir. Yukarıda belirttiğimiz parmak uçları radial ilmek tiplerinin frekansları arasındaki farklar, kızların parmak uçlarındaki çizgi sayı toplamalarının azalması, el ayalarındaki «atd» açılarının geniş bulunması, istatistiksel bakımdan anlamlı sonuçlardır.

Uzerinde durmak istediğimiz diğer bir husus da kızlarda parmak izleri çizgi sayı toplamalarında görülen azalmaya erkeklerde rastlıyamamış olmamızdır. Zira bunun birden çok genin eklemeli etkisiyle belirdiği, cinsiyetle ilgisi bulunduğu ve kalıtsal geçiş gösterdiği bilinen bir husustur.1 Dermatoglifik örneklerdeki bu önemli bulgular, DKÇ etyolojisinin genetik etkenlerle ilgisi bulunduğu görüşünü kuvvetle desteklemektedir. Biz dermatoglifik çalışmaları anomalinin genetik yönünü aydınlatmak amacıyla yaptık. Bulgularımız patoloji ile paralel olarak istatistiksel yönden önemli değişiklikler göstermiştir. Ancak bu çalışmanın daha da ileri götürülerek, eklem laksitesi ile dermatoglifik değişiklikler arasındaki ilişkinin aydınlığa kavuşturulması gerekir.

#### LİTERATÜR

1. Atusu, M., ve Say, B.: Klinisyenlere dermatoglifik bilgiler, Hacettepe Üniversitesi Yay., No. 11, 1969.
2. Read, T.E., et al.: Dermatoglyphics nomogram for the diagnosis of Down syndrome, J. of Pediatrics Vol. 77, No. 6, 1024, 1970.
3. Penrose, S.L.: Memorandum on dermatoglyphic nomenclature. Birth def. Orig. Art. Ser., IV, No. 3, 1968.
4. Penrose, S.L., and Loesch, D.: Topological classification of palmer dermatoglyphics. J. of mental deficiency research. V: 14, Part: 2, 1970.
5. Atasu, M.: Dawn's syndrome and Dermatoglyphics. The Turkish Journal of pediatrics, Vol. 12: 2-4, 1970.
6. Atasu, M.: Türk Toplumunda Dawn Sendromluların epidermik çizgilerine bakılarak teşhisi. Hacettepe Çocuk Sağlığı Hastanesi Dergisi, Cilt. 10: 183, 1967.

## DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞINDA GENETİK BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Nâsır Özdemir

### GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER :

Doğuştan kalça çıkığı, biri sık rastlanan tipik, diğeri konjenital anomalilerle birlikte görülen ve seyrek rastlanan teratolojik olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir.<sup>1,2</sup> Tipik gurubun etyolojisini araştırmak amacıyla yapılan klinik ve otopsi çalışmaları; çıkığın doğumda klasik şekliyle mevcut olmadığını, bunun zamanla muhtemelen çevresel faktörlerin etkisiyle geliştiğini ortaya koymaktadır.<sup>3,4,5</sup> Çevresel faktörler aynı olmasına rağmen, bazı ailelerde çıkığın daha fazla görülmesi predispozan bir faktörün bulunduğunu, bunun da muhtemelen genetik orijinli olduğu kanaatini arttırmaktadır.<sup>6,7,8,9</sup> Bu görüş, patolojinin değişik ırklarda ve ülkelerde farklı dağılım göstermesiyle kuvvet kazanmaktadır.<sup>1,2,10,11</sup>

Son yıllarda kalça çıkığı gösteren ailelerde yapılan pedigri çalışmaları, genetik faktörlerin etyolojideki önemini göstermektedir.<sup>9, 12</sup> Carter - Wilkinson<sup>7</sup> ve Wynne-Davies<sup>9,13</sup> DKÇ görülen ailelerde yaptıkları genetik çalışmalarla kalıtımın iki ayrı gen sistemiyle geçtiğini bildirmişlerdir. Aynı yazarlar, bu iki gen sisteminden birinin poligenik olup asetabulumu etkilediğini, diğersinin ise dominant tek gen olup familyal eklem laksitesini meydana getirdiğini göstermişlerdir. Bunlara ilaveten Wynne-Davies,<sup>13</sup> Falconer'in<sup>14</sup> konjenital anomaliler üzerinde geliştirdiği kalıtım metodunu uygulayarak kalıtımın displazininin % 80, eklem laksitesinin ise % 100 oranlarında geçtiğini bildirmiştir. Bu çalışmalara önce kanımızca, asetabuler displazi ile kapsül ve eklem bağları gevşekliği arasındaki bağlantı tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Örneğin; son görüşler, kenetik ve kırıldak doku değişmelerinin sekonder ve adaptif bulgular olduğunu, esas patolojinin başta eklem laksitesi olmak üzere yumuşak dokuları ilgilendirdiğini ortaya koymuştur.<sup>3,4,5,10,15</sup>

Bu nedenle, kalçada çıkığa zemin hazırlayan patolojinin genetik yönünü aydınlatmak amacıyla, çevresel faktörleri konuya almaya-  
rak, DKÇ vakaları ile bunların anne-babaları ve kardeşlerinde, iki

---

Hacettepe Ü.T. Fak. Ortopedi Bilim Dalı Öğretim Üyesi

bölümünde topladığımız ve aşağıda ana hatlarını sunacağımız çalışmayı planladık.

## MATERYAL VE METOT:

- A — 1. Aile Pedigri İncelemeleri.  
2. Kalça Radyolojik Tetkikleri.

B — Eklem Laksitesinin Familyal Yönden İncelenmesi:

A — Hacettepe Tıp Fakültesi Ortopedi Bölümüne baş vuran klinik ve radyolojik olarak DKÇ teşhis edilen 90 vakada ve bunların birinci derece akrabalarından olmak üzere toplam 399 vakada pedigri ve radyolojik tetkikler yapılmıştır (90 anne, 90 baba ve 129 kardeş). Bu pedigri çalışması, aile ağacı olarak 8518 kişiyi kapsamaktadır.

Materyalin bu kısmında, Hacettepe Ortopedi Bölümünde daha önce normal populasyonda yapılan pedigri ve insidans çalışmaları aşağıda gösterildiği şekilde kontrol gurubu olarak alınmıştır:

1. Hacettepe Çocuk Hastanesi Polikliniğine DKÇ dışında herhangi bir nedenle baş vuran 100 hasta ele alınmış ve yapılan pedigri incelemeleri kullanılmıştır.16

2. Yeni doğanda DKÇ insidansı yönünden Hacettepe Pediatri ve Ortopedi Bölümü tarafından Ankara Doğumevi'nde 10.000 bebek üzerinde yapılan çalışmadan yararlanılmıştır.17

3. Ayrıca Hacettepe Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümünde 1970 yılında herhangi bir nedenle çektirilmiş olan ve Bölümümüzde daha önce yapılan bir çalışmaya konu olan 5380 boş batin grafilerinden yararlanılıp, kalça çıkığının prevalansı tesbit edilmiştir.18

4. Hacettepe Üniversitesi Toplum Hekimliği Enstitüsü ve Ortopedi Bölümü tarafından 2750 kişiyi kapsayan kalça çıkığı prevalansı konulu saha araştırmasından istifade edilmiştir.19

B — Materyalin A bölümünde bahsedilen 90 kalça çıkığı vakası ve bunların birinci derece akrabalarında toplam 359 vakada eklem laksitesi araştırılmıştır (Anne-baba ve kardeşler). Eklem laksitesinin normal populasyondaki dağılımını tesbit etmek amacıyla 6-11 yaşları arasında 443 ilkokul öğrencisi incelenmiştir.

## METOD:

A — 90 DKÇ'li vaka ve bunların birinci derece akrabaları önce

klinik ve radyolojik muayeneye tabi tutulmuş daha sonra anne veya babadan alınan bilgilere dayanarak aile pedigrileri alınmıştır. Bu pedigrilerin hazırlanmasında uluslararası kurallara dayanılmış, uygun şekil ve çizgiler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular Materyal Bölümündeki birinci kontrol gurubu ile karşılaştırılmıştır.

DKÇ de kalıtım derecesini hesaplamak için Falconer'in<sup>14</sup> metodu materyale uygulanmıştır.

15 yaşından büyük vakalarda, kalça grafilerinde Wiberg'in<sup>20</sup> C.E açısı ölçülmüştür.

15 yaşından küçük çocukların kalça grafileri femur başı ossifikasyonu henüz tamamlanmadığı için Hilgenreiner, Perkins çizgilerini teşkil ettiği kadranlara göre, Shenton hattı ve asetabuler indeks'e göre değerlendirilmiştir.<sup>1,11,21</sup>

B — Eklem laksitesinin familyal yönünün incelenmesi vakalarımız ve birinci derece akrabalarında Wilkinson'un<sup>22</sup> alt ve üst ekstremitelerde uyguladığı metoda göre yapılmıştır.

#### **BULGULAR VE TARTIŞMA :**

DKÇ ile ilgili pedigri çalışmaları, displazinin familyal bir konantrasyon gösterdiğini açık bir şekilde ispatlamıştır.<sup>7,10,12,13</sup> Woolf,<sup>62</sup> Wynne-Davies,<sup>9,13</sup> Rott<sup>23</sup> kalça çıkıklı vakalarda pedigri çalışmaları yapmış ve hikayeye dayanarak popülasyondaki çıkık oranını tesbit etmeğe çalışmışlardır. Fakat yapılan bu çalışmalarda hikayenin gerçek displazileri tesbit etmek için yetersiz olduğu açıkça görülmektedir. Yazarların kendilerinin de belirttiği gibi, sadece hikaye ile yanlış sonuca varmak mümkündür. Nitekim Wynne-Davies,<sup>9</sup> 161 (yalnız ebeveynlerde), Rott<sup>23</sup> ise 43 ailede rontgen araştırması yapmışlar ve pedigri çalışmalarında saptanan sonuçlardan farklı sonuçlar bulmuşlardır.

Kanaatimizce yukarıda adı geçen yazarların yaptıkları araştırmalar yetersizdir. Çünkü Wynne-Davies<sup>9</sup> sadece ebeveynleri almış, Root ise<sup>23</sup> yetersiz sayıda ve gelişmiş güzel aile içinde rontgen çalışması yapmıştır.

Biz pedigri çalışmamızda, 90 vakanın hikayesine dayanarak aile ağacını inceledik. Toplam 8518 kişide, proband dışında 130 (% 1.52) DKÇ tesbit ettik. Diğer taraftan 90 vakanın anne-baba ve kardeşlerinde röntgen incelemesi yaptık. Proband dışında 309 kişide yapılan bu çalışma ile 30 vakada (% 10) kalça displazisi tesbit ettik.

Yukarıdaki açıklamamızdan anlaşıldığı gibi, sadece hikaye, gerçek displazie insidansını ortaya koymakta yetersiz kalmaktadır.

Pedigri çalışmamızda, 90 DKÇ'li vaka ailelerinin % 55'inde, proband dışında bir veya birden fazla DKÇ'li hasta tesbit ettik. Geri kalanların % 45'inde ise, anomali, ilk defa probandta görülmüştü. Literatürde; Woolf, 12 500 vakanın % 58'inde (290 ailede), Salter ise 10 vakalarının % 20'sinde pozitif hikayeli aileyi göstermişlerdir.

Literatürde konjenital kalça çıkığı insidansı için yayımlanan değerler arasında önemli değişiklikler vardır: Record ve Edward 8 % 0 65, Barlow 15 % 0 1.55, Von-Rozen 24 % 0 1.7, Mc Intosh 12 % 0 1.6 ve Woolf 12 ise % 0 6.1 oranında tesbit etmişlerdir. Türkiye'de yapılan insidans çalışmaları ise anomalinin % 04-05 arasında olduğunu göstermiştir. 18,19

Biz, pedirgi ve rönetgen incelemeleri ile çalışmamıza katılan ailelerde, DKÇ'nin insidansını, probandlar dikkate alınmadan pozitif hikayeli ailede % 2.59, her iki aile gurubunun teşkil ettiği genel populasyonda ise % 1.52 bulduk. (Tablo I). Bu oranları Hacettepe Ortopedi bölümünde daha önce yapıp kontrol gurubu olarak aldığımız çalışmaların prevalansları ile ayrı ayrı karşılaştırdığımızda, DKÇ görülen ailelerde familyal bir konsantrasyonun bulunduğunu ve khi kare değerinin her iki oran için de önemli olduğunu tesbit ettik (Tablo II-III). Diğer bir deyişle, vakalarımızın mensup oldukları toplulukdaki displazi prevalansının normal populasyondaki insidansın üç misli; DKÇ aile hikayesi pozitif olan gurupta ise, normal populasyon prevalansının 7 misli daha fazla olması; aşık familyal konsantrasyonun mevcut olduğunu göstermektedir.

Çeşitli ülkelerde, DKÇ vakalarının birinci derece akrabaları arasında bu anomalinin değişik oranlarda tesbit edildiği ve etyolojide hereditenin rolü iyi bilinmekle beraber bunun basit bir kalıtım şeklinde olmadığı bildirilmektedir. 9,12,13 Kardeşler arasında DKÇ'yi Record ve Edward 8 % 05, Carter ve Wilkinson 25 % 5.7, Woolf 12 % 4.3, Wynne-Davies ise 13 % 12 olarak tesbit etmişlerdir. Biz çalışmamızda, 90 vakanın toplam 129 kardeşinde deformiteyi % 16, pozitif hikayeli ailedeki 83 kardeşte ise % 25 tesbit ettik (Tablo I).

Bulgularımız literatürdeki bulgularla karşılaştırıldığında, bizim bulguların yüksek olduğu görülür. Bunun nedenini, radyolojik tetkiklerin deformiteyi daha kat'i olarak ortaya çıkarmasına bağlayabiliriz.



Çalışmamızda deformiteyi 180 ebeveynin 9'unda (% 5) tesbit ettik. Literatürde Salter<sup>10</sup> % 1.7, Woolf<sup>12</sup> % 1.6, Wynne-Davies<sup>9,13</sup> ise % 08 olarak tesbit etmişlerdir. Vakalarımızın 81'inin ebeveynleri fenotip olarak normal görülmektedirler. Söz konusu ebeveynlerin sadece çocuklarında DKÇ'nin görülmesi, kalıtımın resesif olabileceğini düşündürmektedir. Burada ebeveynleri de DKÇ'li heterozigot bireyler olarak nitelendirebiliriz. Diğer taraftan DKÇ'li olan 9 ebeveynin çocuklarında DKÇ görülmesi ise, dominant kalıtımı hatıra getirmektedir.

Proband dışında tesbit ettiğimiz DKÇ'li 130 vakanın, değişik oranlarda probandların akrabalarında görülmesi deformitenin akrabalık derecesi ile de doğru orantılı olarak arttığını göstermektedir (Tablo I). Yukarıdaki açıklamalardan DKÇ'nin yakın akrabalarda daha sık görülmesi ile de etyolojide genetik bir etkenin var olduğu görüşünü desteklenmektedir.

Modern standartlara uygun genetik çalışmaların çok yeni olması nedeni ile, pedigri çalışmalarımızda elde ettiğimiz bilgiler literatürle karşılaştırıldığında önem kazanmaktadır.

Son yıllarda konjenital anomalilerin yakın akrabaları ile ilgili kalıtım dereceleri üzerinde çalışmalar geliştirilmiş ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir.<sup>13,14</sup> DKÇ'li probandların kardeşlerinde Wynne-Davies,<sup>14</sup> Falconer<sup>14</sup> metodu ile % 80 oranına yakın kalıtım derecesi tesbit etmiştir. Biz kalıtımın yerini açıklığa kavuşturmak için çalışmamızda yukarıdakinden farklı olarak probandların yakınlarında ayrı ayrı ve kardeşleri de cinsiyetlerine ayırarak aynı metodu uyguladık ve benzer sonuçlar aldık. Probandların kardeşlerinde kalıtım derecesini % 91.2+12.0 olarak bulduk (Tablo IV). Bu bulgularımız Wynne-Davies'in<sup>13</sup> bulmuş olduğu kalıtım derecesine çok yakın bir değerdir. Erkek probandin kız kardeşinde ise % 139.4+12.0 anomal derecede yüksek kalıtım derecesi tesbit edildi. ancak, nedeni izah edilemedi (Tablo V). Ebeveynlerden hesaplanan kalıtım derecesi ise % 49.0+11.6 idi. Bu değerler DKÇ'de kalıtım payının yüksek oluşunu desteklemektedir. Buna karşılık amca, dayı, hala, teyze ve yeğenlerden hesaplanan kalıtım dereceleri ise negatifti. Bununla beraber, bunlarda da radyolojik tetkiklerin yapılma imkanı olsa idi değişik sonuçların bulunabileceği kanaatindeyiz.

Eklem kapsül ve ligament gevşekliğinin DKÇ etyolojisinde predispozan faktör olarak rol oynadığı ileri sürülmektedir.<sup>3,4,5,10</sup> Aşırı eklem laksitesinin iki muhtemel sebebi olduğu öne sürülmektedir:

Birisi, fizyolojik laksite olup muhtemelen hormonal etkene bağlıdır. Andren ve Borglin<sup>25</sup> bu laksitenin, kızlarda görülen çuküğün predispozan faktörü olduğunu ileri sürmüşlerdir. Fakat bu görüşün daha sonra Aorskok,<sup>26</sup> Thieme<sup>26</sup> tarafından aynı tarz çalışma ile ve Rütt 27'ün eksperimental yaptığı çalışmalarla teyid edilmediği bildirilmektedir. Hormonal faktörün tam manası ile açıklığa kavuşmadığı, Carter-Wilkinson<sup>7</sup> ve Wynne-Davies<sup>9</sup> tarafından da bildirilmiştir.

Eklem laksitesinin değişik bir şekli ise; familial olarak rastlanan ve genetik etkene bağlanan, bağ dokusu defekti olarak kabul edilen laksitedir.<sup>28,29,3,31</sup> Eklem laksitesinin familial şekli hayat boyunca kalabilir ve zamanla normal eklem temayüllerine dönüşebilir. Bu laksitenin her iki cinstе bulunduğu, Ehlers - Danlos, osteogenezis imperfakta ve Marfan sendromu gibi hastalıklarda aşırı derecede görüldüğü ve muhtelif eklemlerde deformitelere sebep olabildiği bilinmektedir.<sup>7,30,31</sup>

Wilkinson<sup>22</sup> familial eklem laksitesi ile DKÇ arasındaki ilişkiyi bulmak amacıyla yaptığı çalışmada, pozitif hikayeli ailelerde laksiteyi kızlarda % 57, erkeklerde % 80, kontrol vakalarında ise her iki cins içinde % 7 olarak bulmuştur. Wilkinson,<sup>22</sup> familial eklem laksitesinin, erkeklerde daha fazla predispozan faktör olduğunu belirtmiştir. Carter,<sup>7</sup> kızların birinci derece akrabalarının 4/7'sinde laksiteyi tesbit etmiştir. Wynne-Davies,<sup>9,13</sup> familial eklem laksitesini, yeni doğan DKÇ'li vakaların yakın akrabalarında, geç teşhis edilen DKÇ'lilerden daha yüksek bulmuştur. Yazar, eklem laksitesinin, yalnız probandlarda değil birinci derece akrabalarında da, kontrol gurubuna nazaran fazla bulunduğunu belirtmiştir. Laksitenin, ailede kimde kat'ir olarak görüleceğini tahmin etmenin güç olduğunu ifade etmiş ve altı yaşına kadar hızla azalabileceğini, aynı zamanda normal çocuklarda da bulunabileceğini belirtmiştir. Wynne-Davies,<sup>13</sup> eklem laksitesinin kalıtımını, yeni doğan DKÇ'lilerin yakın akrabalarında % 100 oranında bularak, bunda dominant bir geçişin rolü olduğunu açıklamıştır.

Biz çalışmamızda, familial eklem laksitesini kız probandlarda % 73, erkeklerde ise % 62 oranında bulduk (Tablo VI). Laksitenin kızlarda daha fazla olmak üzere, her iki cinstе de yüksek olduğunu tesbit ettik. Khi kare uygulaması yapıldığında bu önemli bir bulgu olarak ortaya çıkmaktadır. Bulgumuz, Wilkinson'un<sup>22</sup> bulgusuna uymamakta, fakat Wynne-Davies'in<sup>9,13</sup> bulguları ile uyumaktadır. Kontrol gurubunda cinsler arasında fark olmaksızın laksiteyi % 10 olarak bulduk (Tablo VII). Probandların toplam 39 yakın akraba-

larında % 57 oranında familyal eklem laksitesini tesbit ettik. Bu oran normal popülasyondaki değerin altı katına yakın olduğu görülmektedir (Tablo VIII). Bu bulgularla da, familyal eklem laksitesinin, kalça displazili ailelerde aşırı bir konsantrasyon gösterdiği görülmektedir.

Sonuç olarak, giriş bölümünde belirtmeğe çalıştığımız gibi, kalça displazisi etyolojisinde; genetik faktör iki gen sistemine bağlanmakta, bunlardan birinin asetabulum, diğerinin ise eklem bağlarını ve kapsülü etkilediği ileri sürülmektedir:7,9,12,13 Bu görüşün doğruluğuna, aşağıda belirteceğimiz bazı hususlar yönünden kanaatimizce inanmak güçtür. Çünkü;

1. Yeni doğan bebeklerde yapılan otopsi çalışmaları genellikle asetabulumu ait klasik patolojinin mevcut olmadığını, değişikliğin daha ziyade yumuşak dokuları ilgilendirdiğini göstermiştir.3,4,5,10

2. Klinik araştırmalar asetabulumdaki değişikliğin sekonder olduğunu, eklem redükte edilirse asetabuler değişikliklerin kaybolduğunu göstermiştir. 10,15 Kanaatimizce, asetabuler indeksdeki artma ancak çıkığın devam etmesiyle mümkündür. Bu ise, çoğu zaman çevresel faktörlerin etkisiyle kalça eklemi için ilk yaşta fizyolojik sayılan pozisyonun bozulmasıdır. (Kundak uygulaması).

3. Asetabulumun ilk gelişmesi sıralarında çok derin olduğu, femur başının asetabulum içinde iyi bir şekilde yerleştiği, asetabulum derinliğinin doğuma yakın zamanda azaldığı, daha sonraki yıllarda da derinliğinin tekrar arttığı Mc Kibbin<sup>32</sup> tarafından yapılan çalışmalarla gösterilmiştir.

4. Embriyolojik gelişme esnasında kalça eklemine bir bütün olarak geliştiği, bu nedenle sadece asetabulumu ilgilendiren bir patolojinin söz konusu olmayacağı ortadadır.10

Bu çalışma sonunda hikâyeye dayanarak aile ağacı incelemesi, proband ve birinci derece akrabalarında radyolojik inceleme, aynı gurupta eklem laksitesi yönünden yapılan inceleme, ilginç sonuçlar vermiştir. Şöyleki; aile ağacında çıkık (Röntgen dahil) % 1.55 oranında bulunmuştur. Bu Türkiye'de normal popülasyondaki displazinin üç katıdır.

Laksite yönünden yaptığımız araştırmada ise % 57 bulunmuştur. Bu da normal popülasyondaki oranın altı katına yakındır. Burada laksitenin çıkığa nazaran daha kuvvetli bir genetik geçiş gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu da bizde, çıkığın, laksitenin bir komplikasyonu olarak, çevre faktörlerinin etkisi altında geliştiği kanaatini uyandırmaktadır.

## LİTERATÜR

1. Ferguson, A.B.: Orthopaedic Surgery in infancy and childhood. 3 rd ed. J Baltimore, the Williams and Wilkins Co., P: 119, 1968.
2. Hass, J.: Congenital Dislocation of the Hip. Springfield, Illinois, Charles C Thomas Publisher chapter II. V, 1951.
3. Howarth, M.B.: The etiology of congenital dislocation of the Hip. Clin. Orthop., 29: 64, 1963.
4. Massie, W.K., and Howarth, M.B.: Congenital dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 33 - A: 190, 1951.
5. Mc Kibbin, B.: Anatomical factors in the stability of the Hip. Joint in the Newborn. J. Bone and Joint Surg., 55 - B: 148, 1970.
6. Bern, G.M., and Biel, B.P.: Congenital dislocation of the Hip. In identical twins. J. Bone and Joint Surg., 41 - B: 314, 1959.
7. Carter, C., and Wilkinson, J.A.: Genetic and environmental factors in the etiology of congenital dislocation of the Hip. Clinical Orthopaedics and related Research.. 33: 119, 1964.
8. Record, R.G., and Edwards, J.H.: Environmental influences related to the aetiology of congenital dislocation of the Hip. Brit. J. Prev. Soc. Med., 12: 8, 1958.
9. Wynne — Davies, R.: Acetabular dysplasia and familial Joint laxity two etiological factors in congenital dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 52 - B: 704, 1970.
10. Salter, B.R.: Congenital dislocation of the Hip. In Graham, W.O. (ed.): Modern Trends in orthopedics, No: New York, Appleton—Century crofts, 1967.
11. Tachdjian, O.M.: Pediatric orthopedics, 1 st ed. W.B. Saunders. (O.) Vol - 1: p. 129, 1972.
12. Wollf, C.M., and Coleman, S.S.: Congenital Hip disease in Utah. The influence of genetic and mongenic factors. The Am. J. Of human genetics, 20: 430, 1968.
13. Wynne — Davies, R.: A family study of neonatal and later diagnosis congenital dislocation of the Hip. J. of medical genetic, 7: 315, 1970.
14. Falconer, D.S.: The inheritance of liability to specific diseases estimated from the incidence among relatives. Annals of human genetics, 29: 51, 1965.
15. Barlow, T.G.: Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 44 - B: 292, 1962.
16. Akkoyunlu, Ü.: Doğuştan kalça çıkığı etyolojisinde genetik ve çevresel faktörlerin incelenmesi. Hacettepe Üni. Tıp Fak. Uzmanlık tezi, 1971.
17. Say, B.: Türk halkında çeşitli konjenital malformasyonların görülme sıklığı, Hacettepe Üni. yayınları, No: C - 12, Sayfa: 87, 1971.
18. Tanış, Z.: Boş batin filmlerinde konjenital vertebra anomalileri araştırması. Hacettepe Üni. Tıp Fak. Ortopedi Bölümü uzmanlık tezi, 1970.
19. Kanbak, M.: Kırsal bölgede kas iskelet sistemini ilgilendiren sakatlık prevalansı araştırması. Hacettepe Üni. Tıp Fak. Uzmanlık Tezi, 1971.
20. Wiberg, G.: Shelf operation in congenital dysplasia of the acetabulum and in subluxation and dislocation of the Hip., J. Bone and Joint Surg., 35 - A: 65, 1953.

21. Sage, F.P.: Congenital dysplasia of the Hip. Campbell's operative orthopedics, 5 th ed. A.H. Crenshaw (Ed. J Saint Louis, C.V. Mosby Co., P. 1958, 1971.
22. Carter, C., and Wilkinson, J.: Persistent joint laxity and congenital dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg. 46 - B: 40, 1964.
23. Rott, Z. V.: Rontgenologische untersuchung von Familien mit vorkommen von angeborener Hüftverrenkung zeitschrift für orthopaedic und ihre grenzgebiete. Vol. 104, 1968.
24. Rosen, S. V.: Diagnosis and treatment congenital dislocation of the Hip Joint in the newborn. J. Bone and Joint Surg., 44 - B: 284, 1962.
25. Andrén, L., and Borglin, N.E.: Disturbed Urinary excretion pattern of oestrogens in newborns with congenital dislocation of the Hip. Acta Endocrinologica, 37: 427, 1961.
26. Thieme, N.T., Wynne — Davies, R., Blair, H. A. F., Bell, E. T., and Loraine, J. A.: Clinical examination and Urinary oestrogen assays in newborn children with congenital dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 50 - B: 546, 1968. ....
27. Rütt, A., und Schmoller, V. G.: Zur aetiologie der Hüft gelenkdsdysplasie (Der versuch einer Vergleichenden untersuchung) Arch. Orthop. Unfallchir., 66: 220 - 225, 1969.
28. Beighton, H.P., and Horan, T. F.: Dominant inheritance in familial generalised articular hypermobility. J. Bone and Joint Surg., 52 - B: 145, 1970.
29. Carter, C., and Sweetnam, R.: Familial Joint Laxity and recurrent dislocation of the patella. J. Bone and Joint Surg., 40 - B: 664, 1958.
30. Mc Kusick, A. V.: Heritable disorders of connective tissue 3 thrd ed: P: 215, 1968.
31. Wynne — Davies, R.: Family studies and the cause of congenital club foot. J. Bone and Joint Surg., 46 - B: 445, 1964.
32. Mc Kibbin, B.: Doğuştan kalça çıkığının etyolojisi hakkında konferans ve şahsi görüşme. Hacettepe Üni. Tıp Fakültesi 31.10.1972.

A. Ü. T. F. ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ KLİNİĞİNDE 1972-1977  
YILLARI ARASINDA 91 HASTAYA UYGULANAN 103 TOTAL  
KALÇA PROTEZİ VAKALARI

\* Dr. Zeki KORKUSUZ

\*\* Dr. Önder GÜRAKIN

Vücut yükünü taşıma ve iletmede önemli yeri olan kalça eklemi çeşitli patolojilere kırıldak ve kemik yapılarıyla direnç göstermekte, fakat yükün sürekliliği sonucu aşınma kaçınılmaz olmaktadır. Buna subkondral kemik değişiklikleri, kemik içi dolanım bozuklukları, osteofitler ve granülasyon dokusu oluşumu şeklinde cevap vermektedir. Bu dejenerasyon sonucu güçlüğü ortaya çıkmaktadır.

Tüm bu bozuklukların önlemi için birçok Ortopedist uzun yıllarını vermiştir. İlk olarak 1938 de Wiles, total protezi bu amaçla uygulamıştır. Asıl total protez çığırını ise 1951 yılında az sürtünme esasını ilke olarak alan Charnley tarafından açılmıştır.

Total protez ameliyatı, A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde ilk kez 1967 yılında Mc Kee-Farrar tipi olarak yapılmıştır. 1972-1977 yılları arasında 91 hastanın 103 kalçasına total kalça protezi uygulanmıştır.

Ameliyat edilen hastalarımızın en genci 17, en yaşlısı ise 77 yaşında olup yaş ortalaması 48.8 dir. Vakalarımızın çoğu 41-50 (% 34,0) ve 51-60 (% 27,5) yaş grupları arasındadır.

Total protez uygulanan 91 hastadan 35 i (% 38,5) erkek, 56 sı (% 61,5) kadındır. 7 erkek ve 5 kadın hastada uygulama her iki kalçaya yapılmıştır.

Endikasyonlar Tablo I de gösterilmiştir.

Total kalça replasmanından önce 10 hastamızdan 6 sına varus osteotomisi, 1 ine kap artroplastisi, 1 ince baş-boyun rezeksiyonu, 1 ine artrodez ve 1 ine de Voss Ameliyatı gibi müdahaleler yapılmıştı.

x A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü.

xx A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.

Tanı	Hasta Sayısı	Kalça Sayısı	Yüzde
Dejeneratif osteoartrit	72	80	79,1
Ankilozan spondilit	5	9	5,5
Travmatik kalça çıkığı	4	4	4,4
DKÇ zemininde osteoartrit	4	4	4,4
Romatoid artrit	3	3	3,3
Santral lüksasyon	1	1	1,1
Perthes şekeli	1	1	1,1
İdiopatik femur başı nekrozu	1	1	1,1
<b>TOPLAM</b>	<b>91</b>	<b>103</b>	<b>100,0</b>

TABLO I: Hasta ve kalça sayısına göre endikasyonlar.

82 (% 79,7) kalçada lateral-Watson Jones, 21 (% 20,3) kalçada posterio-lateral-Modifiye Gibson girişimleri yapılmıştır.

Vakalarımızın 30 unda (% 29,1) büyük trokanter osteotomize edilmiş olup, 73 ünde (% 70,9) osteotomi yapılmadan ekspozur sağlanmıştır.

Uyguladığımız total protez tipleri Tablo II de gösterilmiştir.

TABLO II

PROTEZ TİPİ	KALÇA SAYISI	YÜZDE
Charnley	79	76,8
Charnley-Müller	22	21,4
McKee-Farrar	1	0,9
Lagrange-Letournel	1	0,9
<b>TOPLAM</b>	<b>103</b>	<b>100,0</b>

Vakalarımızın tümünde C.M.W. kemik çimentosu kullanılmıştır.

Ameliyat sonrası 48. saatte çıkarılmak üzere biri intraartiküler, diğeri subfasial iki dren konmuş ve vakum sağlanmıştır.

Total kalça protezi uygulanan tarafa ayak ucundan kasiğa dek elastik bandaj sarılmıştır. Kalça 60 derece fleksiyon ve 30 derece abduksiyonda kalacak şekilde altına ve bacaklar arasına sünger yastık konularak cilt traksiyonu yapılmıştır. Quadriceps egzersizleri verilmiştir. Lateral girişim yapılanlarda 5. gün, postero-lateral girişim yapılanlarda 21. gün ayağa kaldırılarak çift koltuk değneği ile yürütülmüşlerdir.

Vakalarımızın 14 ünde (% 13,6) çeşitli komplikasyonlar olmuştur. Bunlar Tablo III de gösterilmiştir.

Komplikasyonlar	Kalça Sayısı	Yüzde (İnsidens)
Serum formasyonu	2	1,94
Yüzeysel enfeksiyon	3	2,91
Myositis ossifikans	2	1,94
Trokanter tellerinde kopma ve psödoartroz	2	1,94
Travmatik çıkık	1	0,97
Çıkık	1	0,97
Subtrokanterik kırık	1	0,97
Peroneal paralizi	1	0,97
İdrar retansiyonu	1	0,97
<b>TOFLAM</b>	<b>14</b>	<b>13,6</b>

#### DEĞERLENDİRME :

Hastalarımızın pre ve postoperatif değerlendirilmesi için özel bir form düzenlenerek Charnley'in Merle D'Aubigné ve Postel'den değiştiriye uğrattığı sayısal kriterler kullanılmıştır. Burada ağrı, yürüme fonksiyonu ve hareket derecesi esas olarak alınmıştır. (Tablo IV)



TABLO IV

AĞRI	HAREKET	YÜRÜME
1. Geceleri de devam eden şiddetli ağrı	1. Toplam hareket derece	0-30
2. Yürüme anında aktiviteyi kısıtlayan ağrı	2. Toplam hareket derece	31-60
3. Sınırlı aktivite ile dayanılabilir ağrı	3. Toplam hareket derece	61-100
4. İstirahatle geçen hafif ağrı	4. Toplam hareket derece	101-160
5. Ağrı hafif, devamlı değil, normal aktivite	5. Toplam hareket derece	161-210
3. Ağrı yok	6. Toplam hareket derece	211-260
		1. Yalnız koltuk değneğiyle çok kısa yürüme
		2. Yalnız koltuk değnekleri ile kısa mesafe yürüme
		3. Tek bastonla 1 saat yürüme
		4. Bastonla uzun süre, bastonsuz kısa süre ve topallı olarak yürüme
		5. Bastonsuz ve hafif topallı olarak yürüme
		6. Normal



Resim : 1

Bu kriterlere dayanarak kalça sayısına göre :

Tablo V	Ameliyat Öncesi Ağrı	Ameliyat Sonrası Ağrı
GRUP 1	33 (% 32,0)	—
GRUP 2	24 (% 23,3)	—
GRUP 3	42 (% 40,8)	2 (% 1,9)
GRUP 4	4 (% 3,9)	5 (% 4,9)
GRUP 5	—	9 (% 8,8)
GRUP 6	—	87 (% 84,4)
TOPLAM	103 (% 100,0)	



Resim : 2

TABLO VI

	Ameliyat Öncesi Hareket	Ameliyat Sonrası Hareket
GRUP 1	30 (% 29,3)	—
GRUP 2	36 (% 34,9)	2 (% 1,9)
GRUP 3	33 (% 32,0)	1 (% 0,9)
GRUP 4	3 (% 2,9)	9 (% 8,8)
GRUP 5	1 (% 0,9)	28 (% 27,3)
GRUP 6	—	63 (% 61,1)
<b>TOPLAM</b>	<b>103 (% 100,0)</b>	<b>103 (% 100,0)</b>

TABLO VII

	Ameliyat Öncesi Yürüme Fonksiyonları	Ameliyat Sonrası Yürüme Fonksiyonları
GRUP 1	42 (% 40,8)	—
GRUP 2	23 (% 22,3)	5 (% 4,9)
GRUP 3	29 (% 28,2)	7 (% 6,8)
GRUP 4	7 (% 6,8)	16 (% 15,6)
GRUP 5	2 (% 1,9)	38 (% 36,8)
GRUP 6	—	37 (% 35,9)
<b>TOPLAM</b>	<b>103 (% 100,0)</b>	<b>103 (% 100,0)</b>

Vakalarımızın ameliyat sonrası ağrı, hareket ve yürüme kabiliyeti bakımından GRUP 6 (Çok iyi) olarak yapılan değerlendirmede bulunan ağrı için % 84,4; hareket için % 61,1 ve yürüme fonksiyonları için % 35,9 değerleri mevcut şartlarımıza göre küçümsenmeyecek sonuçlar olup, kaynaklardaki diğer serilerden çok büyük bir farklılık göstermemektedir.

## YETİŞKİN D.K.Ç. VAKALARINDA TOTAL KALÇA UYGULAMASINDA YENİ YÖNTEM (\*)

(\*\*) Dr. Veli LÖK

Total kalça protezi uygulamasında tecrübeler arttıkça ve iyi sonuçlar çoğaldıkça ortopedik cerrahlar daha karışık problemlerde de total kalça ameliyatı yapmaya başlamışlardır. Bu problemlerden en önemlisi ve zorluklarla dolu olan doğuştan kalça çıkığıdır.

Doğuştan kalça çıkığında total kalça protezi uygularken görülen teknik güçlükler şöyledir.

- 1 — Asetabulumda, asetabular protezin yerleştiği yeterli kemik çukuru olmayışı<sup>1,4</sup>.
- 2 — Femur medullasının dar oluşu, önceden geçirilmiş destek osteotomileri ile femoral komponentin bozulmuş olması<sup>3</sup>.
- 3 — Femurdaki fazla anteversiyon nedeniyle femoral shaftta doğru anteversiyon verilmesindeki yanılıdır.
- 4 — Yumuşak dokuların anatomik değişiklikleri, özellikle kısalıklar<sup>4</sup>.

Geliştirilen yeni yöntem, eski gelişmelere ek olarak 4 ncü maddedeki güçlüğü yenmeye yönelik bir çalışmadır. Bu yöntemde, total kalça protezi uygulanmadan önce bir hazırlık ameliyatı ile başın acetabulum hizasına indirilmesi ve böylece redüksiyonun kolaylaştırılması ve damar sinir komplikasyonlarının azaltılması amaçlanmıştır.

### Y Ö N T E M

10 cm lik medial longitudinal insizyondan adductor tenotomi uygulandıktan sonra Ludloff yaklaşımında olduğu gibi adduktorlar ile pectineus arasında inferior kapsüle varılır. Bu arada iliopsoas tenotomisi yapılır kapsülün önünden ve arkasından uzun elevatör-

(X ) Milli Ortopedi - Travmatoloji Kongresinde tebliğ edildi 19-22 Mayıs 1977 İstanbul

(xx) E.Ü.Tıp Fak. Ortopedi - Travmatoloji Kliniği Profesörü

ler yerleştirildikten sonra kapsül önce acetabular tarafından basise doğru uzunlama kesilerek eklem açılır. Kapsülün inferior kısmı eksize edildikten sonra kapsülün ön ve arka kısmı bazal tarafa yakın olarak parmakla hissedilip makasla kesilir. Makasla kesmenin zor olması nedeniyle son üç vakada Smille'nin meniscus bıçağı kullanılarak daha kolay ve daha emin olarak kapsülotomi yapılmıştır. Bazal tarafa doğru kapsül collum femorise yaklaştığından bu bölgede damar sinir yaralanması olasılığı ortadan kalkmaktadır. Eklem aralığına doğru işaret parmağı sokulup kapsülün gerginliği hissedilip, parmak rehberliğinde kapsül önden ve arkadan kesilmektedir. Kapsül önden ve arkadan iyice kesildikten sonra cilt altı ve cilt dikilir, suprakondiler Steinmann teli ve özensi konur. İlk günü 5 kg asmak mümkündür, hergün bir kilo artırarak bir haftada 10 - 12 kg. varılarak haftalık kontroller yapıp başın inişi sağlanır. Yöntemi uyguladığımız7 vıkada en kısa 2 haftada en uzun 4 haftada azami iniş elde edilmiştir. 42 ve 75 yaşındaki iki vakada acetabulum hizasına iniş sağlanamamışsa da 3-4 cm inişler elde edilmiştir. Yaş ilerledikçe başın inişi azalmaktadır. Traksiyonun kalça ekstansiyonda iken uygulanması önemlidir. Söz konusu iki yaşlı vakada Thomas ateli ile ve kalçalar hafif fleksiyonda traksiyon uygulanmıştı. Son iki vakada da total protez ameliyatında özellikle kalça ön fleksorlarının kısa olduğu görülerek traksiyonun kalçanın tam ekstansiyonu durumunda yapılması yanında sartorius uzatılması da uygulandı. Bu hazırlık ameliyatından sonra en fazla 4 haftada en az 3 cm en fazla 5 cm bir iniş sağlandı.

Protez ameliyatında lateral insizyon kullanıldı ve büyük trokanter osteotomize edilerek görüş arttırıldı. Acetabulum küçük sığ, longitudinal olarak uzamış olarak tesbit edildi. Femur başı rezeke edildikten sonra iliumun acetabulum ile birleştiği bölge kemiğe kadar çıplaklaştırıldıktan sonra baş da dekortize edilir. Hazırlanan bu femur başı bu bölgeye iki adet spongiöz vida ile tesbit edilir. Bu vidalar başta ilium kanadına kompresyon sağlar (5. - 6). Böylece bütün vakalarda (7 vaka) yeterli tavan oluşturulmuştur. Acetabulum içi çok yumuşak olduğundan küretle kolayca ve emin olarak temizlenip oyulur. En sonunda 44 mm lik cup girecek şekilde acetabulum oyuncu ile oyulur. Prova yapıldıktan sonra çimento ile tesbit edilir. şüphesiz önceden acetabulum içindeki 3 adet oyuk açılır. Hakiki acetabulum'un durumuna göre femoral kısımda kısaltma gerekebilir (4-5). Bunun iki yararı vardır. Birincisi nöro-vasküler gerilmenin azaltılması, ikincisi ise çıkık tarafın redüksiyondan sonra daha uzun olmasını önlenmesidir. 7 vakanın 3 ünde kısaltma gerekmiştir. Kı-

saltma yapılan vakalarda tronkanter daha aşağıya transfer edilir (4).

Femoral boynun aşırı anteversiyonu genellikle büyük trokanterin posterior pozisyonu ile beraberdir. Rekonstrüksiyonda anatomik anteversiyonla bu durum düzeltilmelidir (1-4).

Medüler kanal patella ve dizin pozisyonundan faydalanılarak genişletici yardımı ile açılır. Doğuştan kalça çıkığındaki fazla anteversiyona dikkat edilmeli, genişletmede anteversiyon normale inecek şekilde hareket edilmelidir. Femoral komponent olarak (Charnley-Müller'in kısa shaft ve kısa boyunlu tipi kullanılmıştır. Protezin çimento ile tesbitinden sonra önceden yerleştirilen teller yardımıyla büyük trokanter tesbit edilir.

Yeni yöntemin uyguladığı 7 vakanın sonuçları diğer çalışmalarımız içinde verilmiştir.

#### L I T E R A T U R

1. Charnley, J. Feagin, J. A.: Low friction arthroplasty in congenital subluxation of the hip, Clinical Ort. 91: 98-113, 1973
2. Dunn, H. K., Hess, W. E. Total hip reconstruction in old completely dislocated hips, J. B. J. S. 57-A, 135, 1975
3. Dunn, H. K., Hess, W. E. Total hip reconstruction in old completely dislocated hips, J. B. J. S. 58-A, 731, 1976
4. Dunn, H. K. Hess, W. E: Total hip reconstruction in Chronically dislocated hips, 58-A, 838-845, 1976
5. Harris, W. H.: The use of total hip replacement for arthritin secondary to severe dysplasia or total dislocation. 57-B, 532, 1975
6. Harris, W. H., and Crothers, D.: Grafting of the femoral head to the wing of the ilium in total hip replacement for adult with congenital total dislocation of the hip. 58-B, 143, 1976
7. Peterson, L. F. A., Bickel, W. H., Sim, F. H.: Total hip astthroplasty for complete congenital dislocation of the hip 57-A, 138, 1975

## Doğuştan Kalça Çıkığının Erken Fonksiyonel Tedavisinde Femur Başının Aseptik Nekroz Olasılığı

\* S. Kemal EROL

\*\* K. BREMM

### GİRİŞ :

Adolph LORENZ in septik koşullarda yaptığı operasyonlarda bir kaç çocuğu kaybetmesi sonucu geçen yüzyılın sonunda Viyana'da geliştirdiği (Cit. 20), (25), (26) ve DKÇ'nin iyileştirilmesinde kansız redüksiyon olarak uyguladığı pasif - mekanik yöntem, orijin olarak oldukça gerilerde kalmasına rağmen, bu gün halen DKÇ tedavisinde ön planda bir yer almaktadır. Oğlu Albert LORENZ babasının anılarını anlattığı kitabın (25) 151 nci sayfasında acıklı bir olaydan söz açmaktadır. Baba Adolph LORENZ, İstanbuldaki saraydan Viyanaya DKÇ tedavisi için getirilen bir Türk paşasının güzel kızını ameliyat eder. Ameliyat edilen kız çocuğunun yaşamı, bir kaç gün sonra ortaya çıkan ve fırtınalı bir gidiş gösteren bir septisemi nedeniyle son bulur. Bu kötü sonuçla oldukça sarsılan Adolph LORENZ, DKÇ tedavisi için kansız bir yöntem arar, açık redüksiyonu bırakır. LORENZ böylece kansız redüksiyon metodunu geliştirmiştir. Ama bu pasif mekanik yöntemle femur başının zor kullanılarak asetabulum içinde tutulması, femur başının strukturünde istenilmeyen zararlara yol açmaktadır. 1,2,4,5,6,12,26,28,33,36,37 ve tedavi gören oğullardaki sonuçları olumsuz bir yönden etkilemektedir. DKÇ'nin tedavi tarihinde 19 ncu yüzyıl sonunu parlayan bir yıldız gibi sırgelleyen LORENZ yöntemi umulan sonuçları vermediğinden ve preartrotik deformasyonlar da yaratan femur başı aseptik nekrozuna sıklıkla yol açtığından, zararları getirmeyecek yeni yöntemler arandı ve bu arada erken tanı 27,31,41 ve erken fonksiyonel tedavi prensipleri 5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,20,21,22,23,26,29,38 anlam kazanmış oldular. Bu erken tanı ve erken fonksiyonel tedavi için de, yeryüzündeki bir çok ülkede, değişik metodlar geliştirilmiştir.

- (x) Doz. Dr. med. S. Kemal EROL, Horionstr. 2, 406 VIERSEN 12, W. GERMANY.  
(xx) Obermedizinaldirektor Dr. med. Klaus BREMM, Orthopaedische Landes klinik, 406 VIERSEN 12, W. GERMANY.

DKÇ'nin iyileştirilmesinde, konulan erken tanı ve fonksiyonel uygulamalar, başarılı sonuçlara götürmektedir. Ayrıca bu fonksiyonel uygulamalar klasik yöntemlerdeki 3 ayrı travma ögesini ortadan kaldırmaktadırlar 1,2: A) Repozisyon manevrasının yaptığı travma, B) Zorlayıcı pozisyonun travması, C) Uzun süreli retansiyonun yaptığı travma.

Geç olarak operatif tedavi gören DKÇ olgularında, femur başının nekroz olasılığı BECKER'e göre oldukça yüksek olup, sonuçlar konservatif erken tedavi uygulamasındaki kadar yüz güldürücü değildir.

DEGA operatif olarak tedavi ettiği çocuk kalçalarındaki nekroz oranını % 29 olarak vermektedir 3.

YAMAGOCHI (40) 1 nci yaş içinde yapılacak bir redüksiyonun yararlarına değinmektedir.

Operatif uygulamaların bilinen sakıncaları yanında, DKÇ'nin konvansiyonel tedavi yönteminde uygulanagelmekte olan LORENZ pozisyonunun sayılmayacak kadar çok zararlarının dile getirilme zorunluğu vardır.

LORENZ pozisyonunda antetorsion artar, femur başı asetabulumun üst dış köşesine dayanarak bir gerilim yaratır. Eğer LORFNZ pozisyonunda bir hiperabduksiyon varsa, femur başı asetabulumun ön bölümüne basınç yapar ve buradan sublükse olur, eklem instabil bir duruma gelir, reluksasyon olasılığı doğar, asetabulumda defektler gelişir 4. LORENZ pozisyonu bir antetorsionun yanında ayrıca bir valgus yaratmaktadır 6. Max BÖHM 44 yıl önce yaptığı anatomik araştırmalarla patolojik valgus ve antetorsion durumlarının DKÇ hastalığında primer bir şekilde bulunmadığını ortaya koymuştur. (Cit. 6). Tedavisi gecikmiş olan DKÇ olgularında, femur başının ilial pozisyonuna rağmen, hem ameliyatlarda anatomo-morfolojik olarak ve hem de röntgenolojik olarak genellikle normal baş - kolum açılı ilişkilerini bulmaktayız.

Yeni doğan bebek alt ekstremitelerini fleksiyon, orta derecede abduksiyon ve hafif dışa rotasyonda tutar. Bu fizyolojik durum kaba kuvvet uygulanarak değiştirilmemelidir 12.

DKÇ da femur başının asetabular bölgeye zorlanmaksızın indirilmesi, sonra redüksiyonu ve fizyolojik koşullar içinde kalça eklemi sağlamlık kazanıncaya kadar başın asetabular çukur içersindeki retansiyonun, fonksiyonel tedavide önem kazanan biyomekanik özel-



liklerdir. Bu fonksiyonel tedavide özellikle bacakların devrinimlerinden; hem redüksiyon olayı ve hem de asetabuler gelişme yönünden yararlanılmaktadır. DKÇ da son yıllarda özenle uygulanagelmekte olan bu fonksiyonel tedavide hem niekanik ve hem de biyolojik kuvvetler önemli bir rol oynarlar; burada tipik bir biyomekanik problem karşımızda durmaktadır. Böylece bu fonksiyonel tedavi ile, yaşamın başlangıcı olan ilk ay ve yıllarında, çocuk organizmasında uygun bir pozisyonda yaratılacak olan basınç, çekme ve devinim stimülasyonları ile büyüme süresince spontan düzeltici bir etkiye yaratılmağa çalışılır.

PAVLİK 1944 yılından beri, Çekoslavakyada, sonradan kendi adı ile anılagelmekte olan abduksiyon bandajını, DKÇ nin fonksiyonel tedavisinde uygulamaktadır 29. PAVLIK 1944 - 1955 yılları arasında tedavi ettiği 632 DKÇ olgusunun, 531 inde (% 84,02) spontan repozisyon, 101 inde de (% 15,98) pasif - mekanik yöntemle, yani narkoz altında menüel olarak redüksiyon sağlayabilmiştir 29. Spontan repozisyon sağlanan olgularda femur başı aseptik nekrozuna rastlamayan PAVLIK, manüel redüksiyon yapılan 101 olgunun 18 inde nekroz saptamıştır.

BECKER, külot şekilli abduksiyon bandajı ile yaptığı fonksiyonel tedavi uygulamasında, % 13 oranında manüel redüksiyon gereksinimine yol açan başarısızlık saptamıştır, gördüğü nekroz oranını % 10 olarak vermektedir 1.

BECKER külot şekili abduksiyon bandajı ile yapılan DKÇ tedavisinde nekroz oranını PEİC 2,9, MARQUARDI % 10,4, MITTELMEIER ise % 10,5 olarak bulmuşlardır (Cit. 30).

Ayrıca BECKER bandajı ile SCHULTHEISS % 30 ve MITTELMEIER de % 24 oranında bir redüksiyon sağlayamamışlardır (Cit. 30).

Bu külot şekilli abduksiyon bandajı (BECKER), DKÇ için yeterli bir tedavi gereci değildir, asetabuler displazilerde ve nonstabil olan kalçalarda belki kullanılabilir.

1942 de HANAUSEK Çekoslavakyada geliştirilen bir apareyi DKÇ tedavisinde uyguladı 20. 1959 da BENESOVA 6000 olguda HANAUSEK gereci ile yapılan tedavide, nekroz oranını % 8 olarak verdi (Cit. 20). HANAUSEK apareyi içinde yatan çocukta, femurun proksimalindeki büyüme kırırdağı bütün noktalarından fizyolojik bir basınç stimülasyonu altına girer. KELZ et al. yaptıkları tedavilerde HANAUSEK apareyi ile nekroz oranını % 4,61 olarak saptamışlardır 20



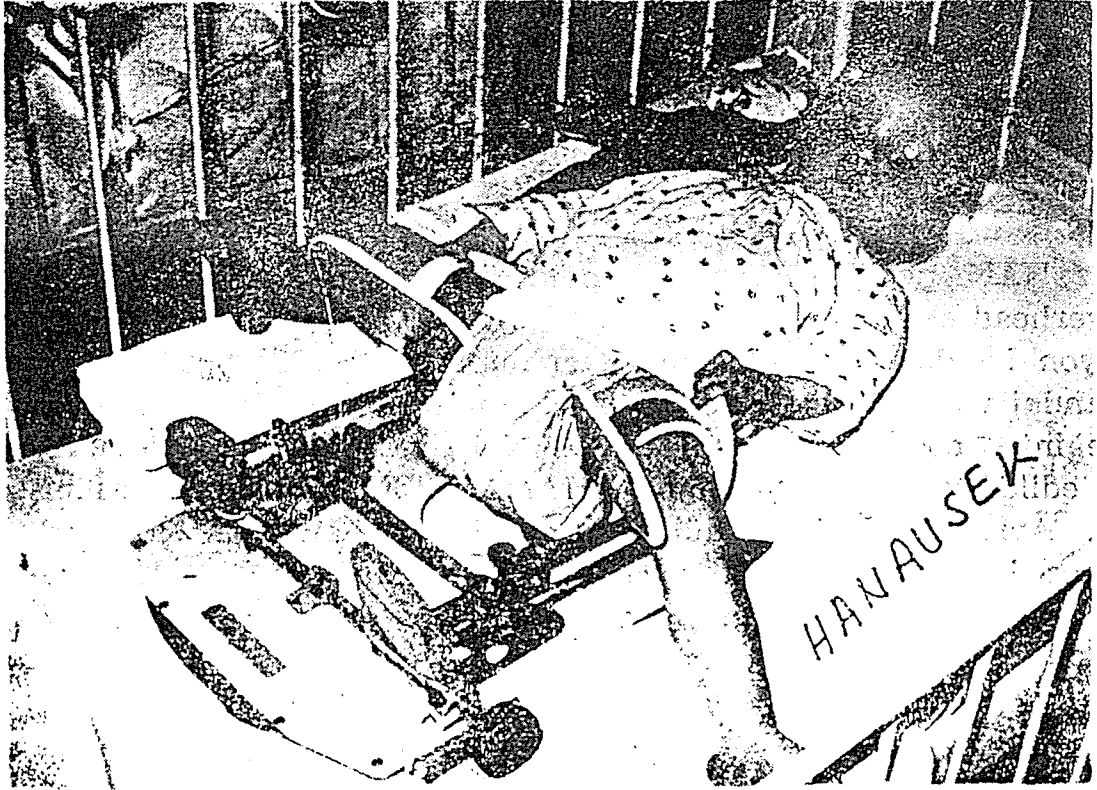
Resim 1.— HOFFMANN — DAIMLER bandaj ve ateli.

DKÇ'nin fonksiyonel tedavisinde 1964 yılından beri 13 uyguladığı kendine özgü yönteminin sonuçlarını HOFFMANN - DAIMLER ilk olarak 1967 de yayınladı<sup>14</sup>. HOFFMANN - DAIMLER o zaman bu fonksiyonel tedavinin uygulanması ile, femur başındaki strüktürel bozulmaların bile, ateli içersindeki yüklenme ile, bir reparasyona gittiği savını ileri sürdü. Bu görüşüne rağmen otör 1967 yılında 24 olgunun (34 DKÇ) değerlendirilmesinde, hafif ve ağır derecedeki tüm nekroz oranını % 35 olarak vermiştir.

KOCH, F. «— HOFFMAN - DAIMLER atelinde çocuk ayağa kalkıp kurbağa pozisyonunda yürürse, asetabulumun üst dış bölümü yükten kurtarılmış olur ve böylece displazik asetabulumun dinlenme durumunda gelişme koşulları sağlanmış olur» demektedir<sup>21</sup>.

«— Postnatal devrede kalça eklemine gelişmesi için en güvenli fizyolojik pozisyon, kalça ve diz eklemlerindeki orta derecedeki bir fleksiyondur»<sup>5</sup> diyen ve pelvis pozisyonu ile doğan çocuklardaki fizyolojik olmayan durumun, başta gelen çocuklara oranla 9 defa daha fazla DKÇ nedeni olduğunu ileri süren<sup>8</sup> FETTWEIS, fonksiyonel tedavi karşısında yer almakta ve DKÇ olgularında fleksiyon alçı

sargısı uygulanmaktadır. FETTWEIS prenatal fetal olgunlaşma devresindeki, uterus içindeki pozisyona benzer bir şekilde, kalça ve diz eklemlerini fleksiyonda alçıya almaktadır; femur başında nekroz görülmediği gibi, bu pozisyona patolojik antetorsion ve valgus durumlarının da gelişmediğini ileri sürmektedir. «Oturma - çöme» pozisyonu diyebileceğimiz FEITWEIS yöntemi son yıllarda B. Almanyada, DKÇ tedavisi uygulayan ortopedistlerin büyük ilgisini çekmektedir.



Resim 2.— HANAUSEK apereyinde yatan çocuğun bacaklarını devinime getirebilme olanağı vardır.

## MATERYAL VE METOD

BECKER'in kulot şekilli abduksiyon bandajı, kliniğimizde ayakta tedavi gören çocuklarda, yalnız asetabuler displazi gösteren kalçalarda uygulanmaktadır. Kliniğimizde 1971 yılına kadar DKÇ'nin fonksiyonel tedavisi olarak PAVLIK bandajını ve Overhead ekstansiyonunu kullanmıştık. 1971 den 1976 a kadar kliniğe yatırılarak tedavi ettiğimiz 130 DKÇ. olgusunda büyük bir çoğunlukla HOFFMANN-DAIMLER'in kombine bandaj ve ateli kullanıldı. HOFFMANN-DAIMLER'in verdiği teknige bağlı kalınarak 14 kalçası çıkık olan çoc-

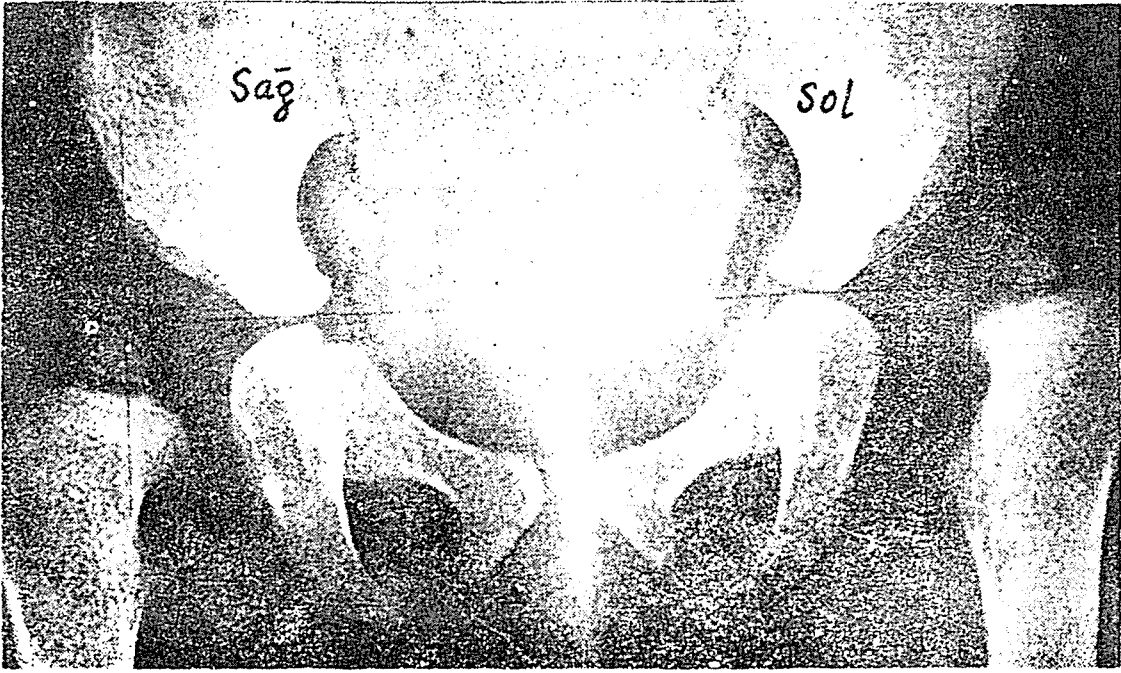
cukta önce bandaj bacakların fleksiyon durumunda uygulanmış ve femur başının asetabulum alt kenarına indirilmesi sağlanmıştır. Fleksiyon durumundaki kalçada bacak dışa döndürülünce femur başı asetabulumun alt kenarından kurtarılmış olur. Sonradan LORENZ pozisyonu verilerek femur başının asetabulum içinde yerleşmesi sağlanmış olur. Önce bandaj 1 hafta kadar takıldıktan sonra, bandaj ve ateli birlikte uygulanır, dereceli olarak abduksiyon artırılır ve klinik gidişi uygun görünen olgularda, ortalama 2-3 hafta sonra radyolojik muayene yapılır ve repozisyon gerçekten sağlanmışsa, çocuk ayaktan kontrol edilmek üzere taburcu edilir.

Erken devrede tedaviye aldığımız bu 180 DKÇ olgusunun 165'i femur başında kendini gösteren ve PERTHES hastalığına benzeyen aseptik nekroz yönünden incelendi, bazı teknik nedenlerle 15 olgunun kontrolünü yapamadık ve değerlendirmeye alamadık 165 çocuğun 153 ünde HOFFMAN - DAİMLER bandaj ve ateli 7 sinde yalnız HANAUSEK apareyi, 2 sinde PAVLİK bandajı, 2 sinde yalnız overhead ekstansiyonu ve 1 inde de BECKER'in külot şekilli abduksiyon bandajı kullanılmıştır. Bazı olgularda HOFFMAN - DAİMLER bandaj ve ateli diğer metodlarla kombine olarak kullanılmıştır; örneğini 17 çocuğun kalçası HOFFMANN - DAİMLER bandajı ile redukte edildikten sonra, bu olgular HANAUSEK apareyine yatırılmışlardır. Ayrıca 6 çocukta redüksiyon overhead yöntemi ile sağlandıktan sonra kalçanın retansiyonu HOFFMANN - DAİMLER ateli içinde yapılmıştır. 165 olgunun 10 unda (% 6.06)' operasyonla açık redüksiyon yapıldı.

HANAUSEK apareyinde yatan çocuğun bacaklarını değinime getirme olanağı vardır ve ayrıca çocuk aparey içinde oturabilir. Önce 20°lik bir abduksiyon ve 30-40° lık bir fleksiyonla başlanır, günlük olarak açı değerleri arttırılır, genellikle repozisyon bir kaç gün içinde olmaktadır. 3 hafta içinde repozisyonu sağlanamayan olgularda artrografi ile kalça eklemının kapsül ilişkileri incelenir ve gereği varsa kanlı redüksiyon uygulanır.

DKÇ da uyguladığımız fonksiyonel tedavi sonunda komplikasyon olarak karşımıza çıkan femur başı aseptik nekrozlarının değerlendirilmesinde, lüksasyon dereceleri ile nekroz dereceleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Luksasyon derecelerini 3 gruba ayırıp incelerken literatürde verilen diğer ölçü ve kriterleri göz önünde tutmağa çalıştık. Nekroz dereceleri de 3 gruba ayrılıp değerlendirildi.

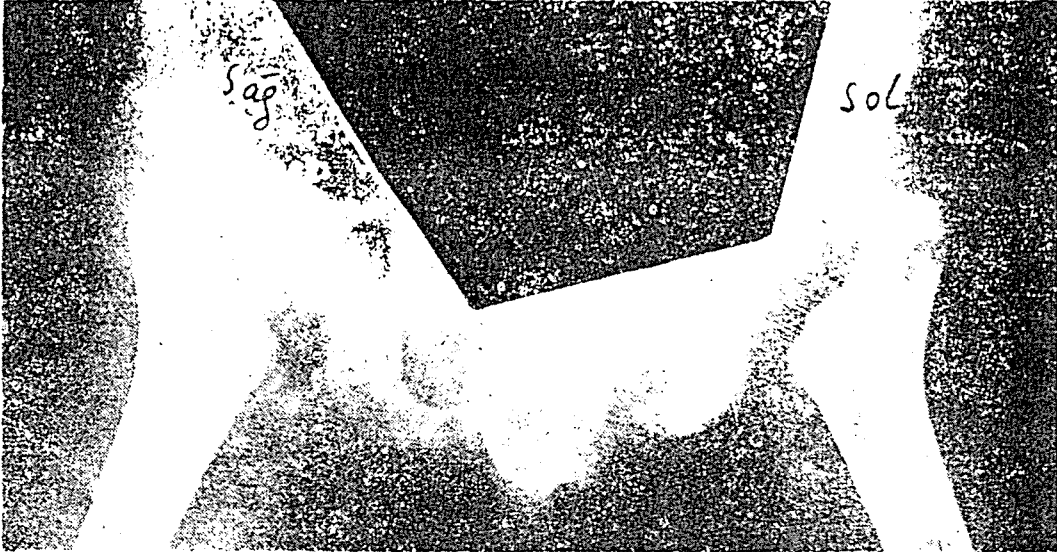
I nci derece luksasyon: Baş sublukse, Y-kıkırdağı altında, ama belirli bir şekilde lateralizasyonda.



Resim 3 Sağda sublukasyon vesol kalçada 2 ci derecede lukasyon

II nci derece lukasyon : Femur başı lükse durumda Y-kıkırdağı-  
nın üstüne çıkmış, ama asetabulumun ust-diş köşesi yüksekliğinde.

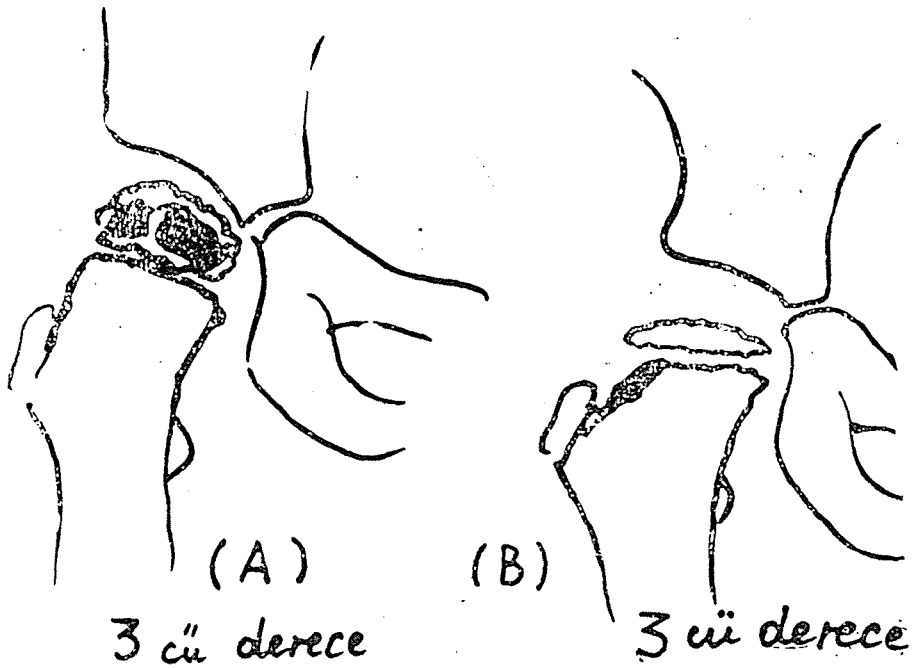
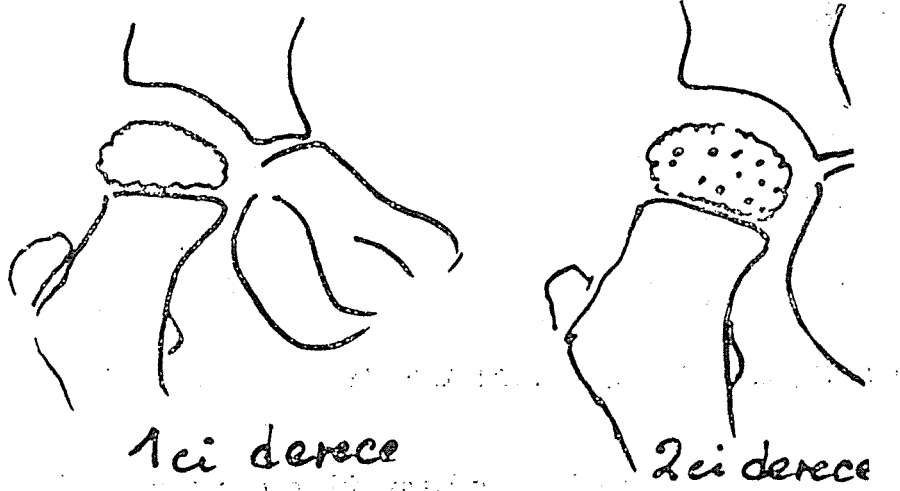
III ncu derece luksasyon : İlyakal luksasyon, femur başı iliumun  
yükseklğine çıkmış, neartroz oluşumu.



Resim 4 Her iki kalçada da 3 cü derecede lukasyon

I nci derece nekroz (N I) : Röntgen grafisinde femur başı kemik çekirdeğinin düzensiz bir sınırlılık göstermesi, başı çevreleyen lenarların girintili çıkıntılı oluşu, baş görünümünde başka form değişikliği yok.

II nci derece nekroz (N II) : Femur başının ince strüktürü bozulmuş olup başın kemik çekirdeğinin sınırları düzensiz, baş belli belirsiz deforme ve içinde küçük kistik boşluklar göze çarpmakta.

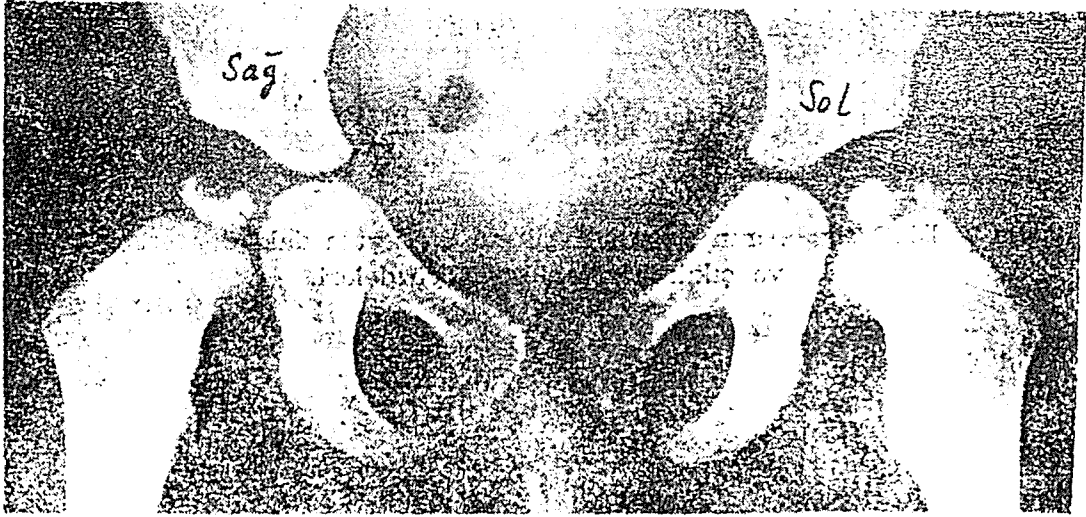


Resim 5 Femur başında aseptik nekroz dereceleri.

III ncü derece nekroz (NIII) : A tipi : Burada ilerlemiş bir aseptik nekroz var, baş birçok segmentlere ayrılmış ve iyice yassılaşarak bir plak durumuna gelmiştir, baş içinde büyük defektler göze çarpmakta.

(B) tipi : III ncü derecede tanımladığımız bir aseptik femur başı nekrozuna, bir de kollum femorisin nekroz ve defekti eşlik etmektedir.

1971 - 1976 yılları arasında kliniğimizde fonksiyonel tedavi uyguladığımız 165 DKÇ olgusunun 19 u erkek (% 11,51) ve 146 sı (% 88,48) dişi cinstendi. Bu olguların 42 sinde iki taraflı (% 25,45). yine 42 de yalnız sağ tarafta ve 81 inde (% 49,09) solda DKÇ saptanmıştır.

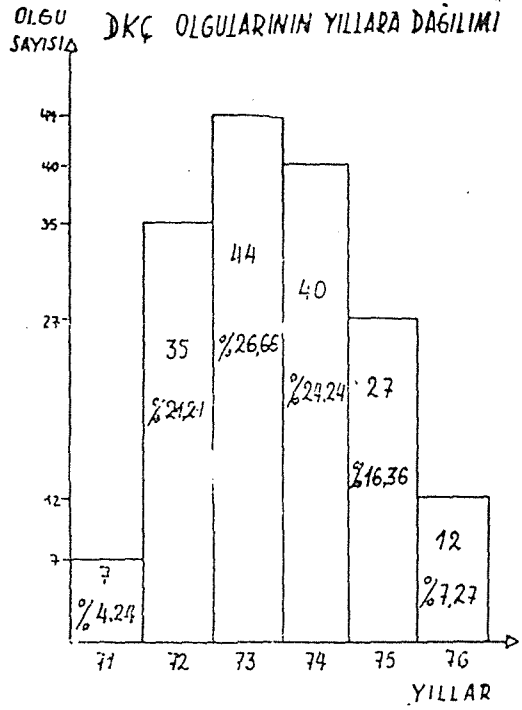
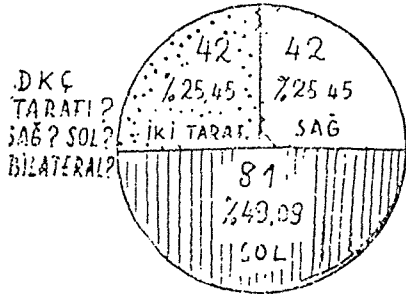
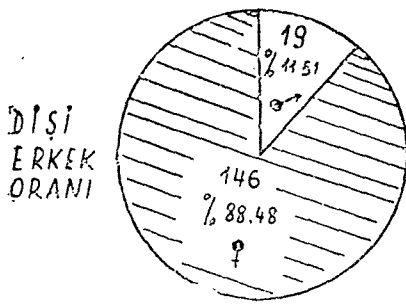


Resim 6 İki taraflı 3 cü dereceden femur başı aseptik nekrozu.

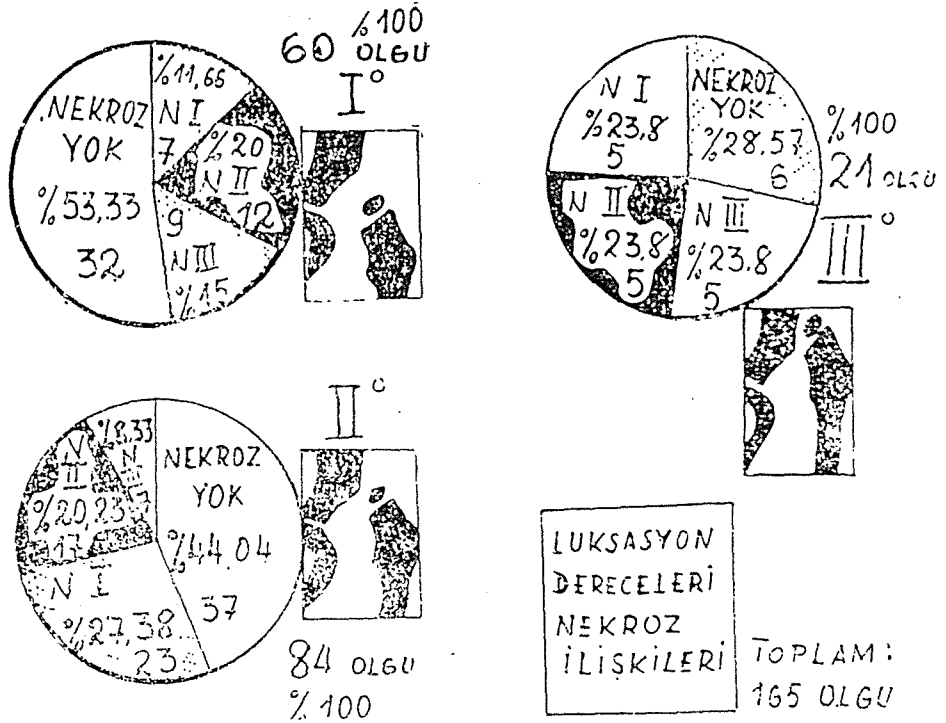
#### DKÇ OLGULARININ YILLARA GÖRE DAĞILIMI :

Toplam	1971	1972	1973	1974	1975	1976
165	7	35	44	40	27	12
% 100	% 4,25	% 21,21	% 26,66	% 24,24	% 16,36	% 7,77

Tedavi başladığında radyolojik olarak femur başı kemik çekirdeğinin görünüm verdiği olgu sayısı 103 (%62,42) olup, Röntgen grafisinde femur başının daha görünmediği olgu sayısı 62 (% 37,57) idi.



Resim 7 DKÇ olgularının yıllara dağılımı, bu olgulardaki dişli erkek oranı ve çıkık görülen taraf yüzdeleri.



Resim 8 Lukasyon derecelerinin nekrozgörünümü ile olan ilişkilerini gösteren yüzdeler



**TEDAVİNİN BAŞLANGICIDA RADYOLOJİK OLARAK FEMUR BAŞININ GÖRÜNÜM VERİP VERMEDİĞİ:**

Röntgende görüntü veren 103 olguda :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
103	53	21	21	9
% 100	% 51,45	% 20,38	% 19,41	% 19,35

Röntgende görüntü vermeyen 62 olguda :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
62	22	14	14	12
% 100	% 35,48	% 22,58	% 22,58	% 19,35

Bu olgulardan 1 inde femur boynunun da nekroza katıldığı saptandı.

**ELDE EDİLEN DEĞERLERİN BÜTÜN OLGU SAYISI İLE ORANTISI:**

Röntgende görüntü veren olgular :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
% 62,41	% 32,12	% 12,72	% 12,12	% 5,45

Röntgende görüntü vermeyen olgular :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
% 37,58	% 13,33	% 8,48	% 8,48	% 7,27

**165 OLGUDA TÜM NEKROZ YÜZDELERİ:**

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
165	75	35	34	21
% 100	% 45,45	% 21,21	% 20,60	% 12,73

Nekroz saptanan olgu sayısı 90 olup, 78 çocukta nekroz görülmüştür. I nci, II nci ve III ncu derece nekrozların yüzde toplamları: % 54,53, II nci ve III ncu derece nekrozların yüzde toplamları % 33,52 dir.

YAŞ DURUMUNA GÖRE OLGULARIN DAĞILIMI : Tedavinin başlangıcı.

Toplam	0-6 ay	6-12 ay	1-1,5 yaş	1,5-2 y.	2-2,5 y.	2,5-3 y.
165	93	43	20	3	5	1
% 100	% 56,36	% 26,06	% 12,12	% 1,81	% 3,03	% 0,06

(Verilen yüzdelerde tedavinin ilk başladığı yaş temel alınmıştır)

YAŞ DURUMUNA GÖRE NEKROZ DAĞILIMI : Nekrozun ilk görünüü.

Toplam	0-6 ay	6-12 ay	1-1,5 y.	1,5-2 y.	2-2,5 y.	2,5-3 y.
90	6	30	24	11	12	7
% 100	% 6,67	% 33,33	% 26,67	% 12,22	% 13,33	% 7,77

(Verilen yüzdelerde nekrozun ilk saptandığı yaş temel alınmıştır)  
Nekroz 60 olguda ilk 1,5 yaşına kadar kendini göstermiştir : % 66,67.  
Nekrozun ilk ortaya çıkışı 1 yaşına kadar 36 olguda saptandı : % 40.



Resim 9 HOFFMANN-DA/MLER ateli içinde görülen reluksasyon

## TEDAVİNİN İLK BAŞLADIĞI YAŞ İLE NEKROZ İLİŞKİLERİ :

Toplam	0-6 ay	6-12 ay	1-1,5 y.	1,5-2 y.	2-2,5 y.	2,5-3 y.
90	43	29	11	3	3	1
% 100	% 6,67	% 33,33	% 26,67	% 12,22	% 13,33	% 7,77
% 100	% 47,78	% 32,22	% 12,22	% 3,33	% 3,33	% 1,11

Nekroz görülen 72 olguda tedavi yaşamın 1 nci yılında başlatılmıştır, böylece nekrozların % 80 inin tedavinin başlatıldığı yaşamın ilk 12'ayına denk gelmesi önem kazanmaktadır.

## LUKSASYON DERECELERİ İLE NEKROZ GÖRÜNÜMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ :

### I nci derecede luksasyonlar :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
60	32	7	12	9
% 100	% 53,33	% 11,66	% 20,00	% 15,00

### II nci derecede luksasyonlar :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
64	37	23	17	7
% 100	% 44,04	% 27,38	% 20,23	% 8,33

### III ncü derecede luksasyonlar :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
21	6	5	5	5
% 100	% 28,57	% 23,80	% 23,80	% 23,80

Nekroz ve luksasyon derece ilişkilerinin tüm olgu sayısına oranı :

### I nci derece luksasyonlarda :

% 36,36	% 19,39	% 4,22	% 7,27	% 5,45
---------	---------	--------	--------	--------

### II nci derece luksasyonlarda :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
% 50,90	% 22,42	% 13,94	% 10,24	% 4,24

### III ncü derece luksasyonlarda :

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
% 12,72	% 3,64	% 3,03	% 0,03	% 0,03

Femur başı aseptik nekrozu, kalça çıkığı olmayan yani sağlam olarak görünen tarafta, 19 defa kendini göstermiştir (% 11,51).

## HOFFMAN - DAİMLER BANDAĞ VE ATELİ İLE HANAUSER APAREYİNİN KOMBİNE OLARAK UYGULANDIĞI OLGULARDA FEMUR BAŞI NEKROZ ORANI:

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
17 olgu	9	3	4	1
% 100	% 52,94	% 17,64	% 23,52	% 5,88

Bu şekilde kombine tedavi uyguladığımız 17 olgunun II nci ve IIIncü derece nekroz yüzde toplamı % 29,40. olmuştur.

## RELUKSASYONLARDA LUKSASYON VE NEKROZ DERECE İLİŞKİLERİ:

Fonksiyonel tedavi gören 165 olguda 21 defa reluksasyon görüldü

Reluksasyon	:	Lüksasyon derecesi
2 olgu % 9,51	:	I nci derece lüksasyon
12 olgu % 57,14	:	II nci derece lüksasyon
7 olgu % 33,33	:	III ncu derece lüksasyon

Reluksasyon görülen 1 nci derecedeki 2 lüksasyon olgusundan 1 inde nekroz görülmemiş ve 1 defa da III ncu derecede nekroza rastlanmıştır (% 50 şer).

### II nci derecedeki lüksasyonlar (12 reluksasyon)

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
12	5	1	5	1
% 100	% 41,66	% 8,33	% 41,66	% 8,33

### III ncu derecedeki lüksasyonlar (7 reluksasyon)

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
7	2	2	2	1
% 100	% 28,57	% 28,57	% 28,57	% 14,28

Yapılacak bir artrografının, imraartiküler basıncı artırarak netroz koşullarını kolaylaştırabileceği düşünüldüğünden ve literatürde de bu noktaya değinildiğinden (22), biz bu ilişkileri de çalışmamızda gözönünde bulundurduk. 165 olgunun 20 sinde eklem kapsülü, asetabülüm ve kaput femoris arasındaki formal ve struktürel ilişkileri incelemek için artrografi uygulandı.



Resim 10 Reluksasyon durumunda artrografi ile kapsül ilişkilerinin incelenmesi.

### ARTROGRAFI YAPILAN OLGULARDA LÜKSASYON DERECELERİ:

Toplam :	I nci derece luks.	II nci derece luks.	III ncu derece luks.
20 (% 100)	4 (% 20)	10 (% 50)	6 (% 30)

4 defa artrografi uygulanan I nci derecedeki luksasyon olgularının 2 sinde (% 50) nekroz görülmemiş ve 2 sinde (% 50) III ncu derece nekroz ortaya çıkmıştır.

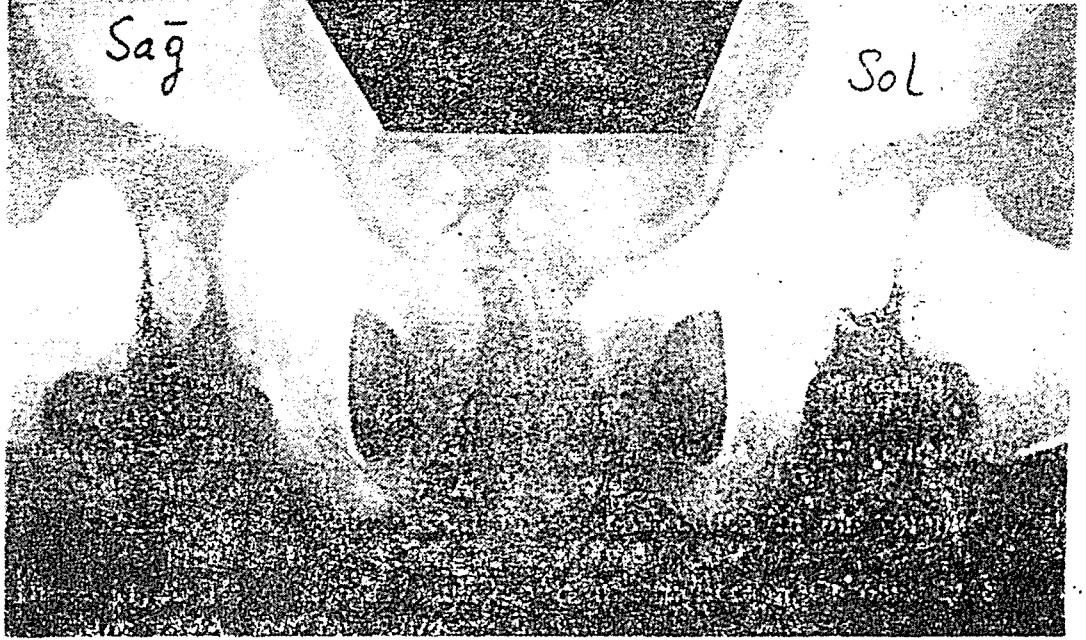
#### II nci derece luksasyonlarda (10 artrografi)

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
10	3	2	4	1
% 100	% 30	% 20	% 40	% 10

### III ncü derece luksasyonlarda (6 arthrografi)

Toplam	Nekroz yok	Nekroz I	Nekroz II	Nekroz III
6	—	4	2	—
% 100	—	% 66,66	% 33,33	—

Fonksiyonel konservatif tedavinin başarı getirmediği 10 olguda (% 6,66) operatif açık redüksiyon uygulandı. Açık redüksiyon uygulanan bu 10 olgunun 1 inde I nci derece luksasyon, 1 inde II nci derece ve 8 inde III ncü derece luksasyon saptandı.



Resim 11 DKÇ olgularında redüksiyondan sonrafemur başının retansiyonu için uygulanan LORENZ pozisyonu aseptik nekroz oluşumunu arttırmaktadır.

Ayrıca 39 olguda (% 23,63) bir ek operatif tedavi uygulanmıştır. Bunlarda 43 defa intertrokanterik varizasyon derotasyon osteotomisi (İVDO), 25 defa SALTER'in pelvik osteotomisi ve 13 defa da asetabuloplasti yapılmıştır, demek ki tüm olarak 38 defa asetabulumda düzeltme işlemi yapılmıştır (% 23,03). Yapılan 43 intertrokanterik varizasyon derotasyon osteotomisinin (İVDO) 28 sı yalnız olarak, 9 u SALTER'in pelvik osteotomisi ile ve 8 i de bir asetabuloplasti ile birlikte aynı seansta yapılmıştır.

### SONUÇ :

DKÇ nin güç olan tedavisi PACİ ve LORENZ ile 19 cu yüzyılın sonunda simgelenmiştir. Ama LORENZ yöntemi DKÇ tedavisinde

umulan sonuçları getirmemiştir (12). LORENZ pozisyonunda hem asetabulumun gelişmesi pozitif olarak etkilenmemekte ve hem de femurun proksimal ucu zararlara uğramaktadır. DKÇ tedavisinin iyi sonuçlarını gölgeleyen en önemli komplikasyonlardan biri, femur başının aseptik nekrozudur.



Resim 12 DKÇ'nin fonksiyonel tedavisinden sonra asetabulum henüz kendisini düzelmemiş olarak gösteriyorsa, böyle olgularda bir asetabuloplasti endiksasyonu vardır. ....

Literatürde femur başı nekroz oranı otörden otöre değişiklik göstermekte. % 10 dan % 90 a kadar varan bir varyasyon sınırı vermektedir (Cit 26).

KAİSER 1958 de kansız redüksiyondan sonra görülen nekroz oranını % 46.7 olarak vermiştir (Cit 20).

DKÇ'nin tedavisinde kendini gösteren femur başının aseptik nekroz oranını, bir çok otör, değişik yaş basamaklarında birbirinden çok ayrı yüzdelerle vermişlerdir. Örneğin M. LANGE (1929), HOHMANN (1951), ASHOFF v.b., en sık nekroz yüzdesinin yaşamın 1 nci yılında görmüşler, diğer yaşlarda nekroz oranını daha düşük yüzdelerle bulmuşlardır. Bununun tersine SCHEDE, BOSCH ve SCHO-

BERT 1 nci yaş içersinde daha az nekroz yüzdesi saptamışlardır (Cit 36).

TÖNNIS et al. in verdikleri materyalde yaşın ilerlemesi ile nekroz yüzdesi de artmaktadır (36).

ORTOLANİ'ye göre yaşamın 2 nci yılında tedavi görenlerde, nekroz olasılığı % 20-30 kadardır (27). Bu yüzden ORTOLANİ erken tanı için kendi buluşu olan «klik fenomeni» ne büyük önem vermektedir.

1952 yılındaki B. Almanya Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi'nde HOHMANN'ın yönettiği ortak bildiride, 9 kliniğin ortaklaşa verdikleri değerlendirmede, en yüksek nekroz oranlarının ilk yaşlarda görüldüğü açıklanmıştır, örneğin 1 nci yaş içersinde redükte edilen kalçalardaki nekroz oranı % 30 a kadar varmaktadır (17). Bu çalışmada açıklandığına göre, manüel olarak yapılan bir redüksiyondan sonra primer olarak LORENZ pozisyonunda alçıya alınan hemen hemen bütün olgularda nekroz saptanmıştır (17).

DKÇ tedavisinde değişik otörler tarafından açıklanan nekroz oranlarının düşük veya yüksek oluşunda, uygulanan metodun da önemli bir rolü vardır. DEGA operatif olarak tedavi ettiği çocuk kalçalarındaki nekroz oranını % 29 olarak vermekte (3), YAMAGUCHİ de (40) 1 nci yaş içersinde açık redüksiyon yapılmasını, kalça ekleminin fizyolojisi yönünden daha yararlı bulmaktadır.

Repozisyon - retansiyonun oldukça sakınma ve özenle yapıldığı ekstansiyon (Overhead veya PUTTİ) metodunda 200 DKÇ olgusunda JANİ, 10 yıl süresince yaptığı gözetlemede, nekroz oranını % 2 olarak saptamıştır (18).

LORENZ yöntemindeki gibi zorlamalar ve kaba kuvvet uygulamaları femur başının epifiz çekirdeğinde oldukça zararlara yol açmaktadır (5).

Epifizer primordial kırırdağın enkontral ossifikasyonu ve gelişmesi, fizyolojik bir şekilde etkime yapan basınç mekanizmasına bağlıdır (15). Fizyolojik koşullar açısından bakan bir görüşle, DKÇ'nin konservatif tedavisinde «fonksiyonel» denilen metodlar geliştirildi ve bu yöntemlerdeki çaba, çıkık femur başının zorlanma olmadan asetabulumla yerleştirilmesine ve asetabulum içinde tutulmasına yöneltildi.

Yukarıda değindiğimiz (PUTTİ ve Overhead) ekstansiyon metodları dışındaki diğer fonksiyonel tedavi metodlarında uygulanan



HANAUSEK apareyi (20) ve PAVLİK bandajı (29) Çekoslavakyada geliştirilmiştir. HOFFMANN - DAİMLER bandaj ve ateli B. Almanya da bilinen bir yöntemdir. PAVLİK kendi adını verdiği bandajla 531 olguda spontan repozisyon sağlamış ve hiç nekroz görmemiştir (29). GLAUBER 856 olguda PAVLİK bandajı ile 26 defa femur başı nekrozu görmüştür (% 3.03) (12).

HANAUSEK apareyi ile yapılan tedavide nekroz oranı 1959 da BENESOVA tarafından % 8 olarak verilmiştir (Cit 20). KELZ et al. da HANAUSEK ile nekroz oranlarını % 4,61 olarak vermişlerdir (20).

UENO et al. (38) 168 DKÇ olgusunda PAVLİK bandajı uygulamışlar ve % 1,8 oranında nekroz saptamışlardır.

HOFFMANN - DAİMLER 1967 yılında açıklamasını yaptığı ilk değerlendirmede 24 olgudaki (34 DKÇ) nekroz oranını % 35 olarak vermiştir.

1971 - 1976 yılları arasında kliniğimizde fonksiyonel yöntemle tedavi ettiğimiz DKÇ olgularından 165 ini değerlendirmeye aldık. 19 u erkek ve 146 sı dişi cinsten olan bu olguların 42 sinde çıkık iki taraflı 42 sinde sağda ve 81 inde de yalnızca sol tarafta görüldü. Kalça çıkıklarının solda daha sıklıkla görülmesi, çocuğun anne uterusu içinde sıklıkla sol pozisyonda (1 nci pozisyonda) yatması ile ilişkisi olabilir (35).

Fonksiyonel tedavi uyguladığımız olgularda büyük bir çoğunlukla HOFFMANN - DAİMLER bandaj ve ateli ve ayrıca HANAUSEK apareyi uygulandı.

LİNDEMANN'ın 37 nci Alman Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinde, DKÇ tedavi sonuçlarını değerlendirmek için önerdiği gruplandırmayı, pratik ve yararlı bulmadığımız için kullanmadık. Çalışmamızdaki değerlendirmede luksasyonları, önceu en de değindiğimiz gibi, 3 gruba ayırarak nekroz ilişkilerini inceledik. Nekroz dereceleri de 3 gruba ayrılıp incelendi. Bu nekrozların gruplandırılması, OHL et al. (26) ile TÖNNIS et al. (37) in verdikleri nekroz derecelerine benzemektedir.

WEICKERT'in 1970 de yaptığı açıklamasına göre (39) «eğer femur başı epifiz çekirdeğinin gelişmesi röntgenolojik olarak gecikirse, bu olgularda primer endojen bir bozukluk vardır ve bunlarda intertrokanterik varizasyon derotasyon osteotomisi (İVDO) iyi sonuçlar vermez».

Bizim tedavi ettiğimiz DKÇ olgularından 62 sinde, tedavinin başlangıcında femur başı Röntgende görünüm vermiyordu, bunların 22 sinde (% 35,48) nekroz saptanmamış ve 40 ında (% 64,51) nekroz bulunmuştur. Bütün olgu sayısına oranla, tedavinin başlangıcında femur başının röntgenolojik olarak görülemediği olgularda, % 24,23 oranında nekroz saptanmıştır. 165 tüm olguda gördüğümüz nekroz oranı % 54,53 olduğuna göre, femur başı epifiz çekirdeğinin Röntgende görüntü verip vermemesi, nekroz olasılığı yönünden büyük bir rol oynamamaktadır.

Buna karşılık, tedavinin ilk başlatıldığı yaş, nekrozun ortaya çıkması yani olasılığı yönünden önem kazanmaktadır. Örneğin yaptığımız bu değerlendirmede, nekrozların % 80 i tedavinin başlatıldığı 1 nci yaş içersinde görülmüştür.

Luksasyonun derecesi arttıkça, nekrozların görülme olasılığı da buna paralel olarak artmaktadır.

III ncü derecedeki luksasyonlarda daha sıklıkla reluksasyona rastlanmıştır. Reluksasyonlarda nekroz eğilimi, genel olgu sayısına oranla oldukça yüksektir.

KRAEMER (22) yapılacak bir artrografinin, femur başındaki aseptik nekrozun gelişmesinde, kesin bir rolünün olup olmadığının bilinmediğini yazmaktadır. Bizim araştırmamızda artrografi yapılan olgularda, çok yüksek oranlarda nekroz saptanmıştır. Biz bu yüzden artrografinin, nekroz oluşumunu kolaylaştıran bir travma olabileceğini düşünmekteyiz.

Asetabuler displazi olan olgularda, yalnız olarak yapılan bir intertrokanterik varizasyon derotasyon osteotomisinin (İVDO) fazla bir başarı getirmediği bilindiğinden (32) ve erken bir asetabuloplasti uygulamasının yararlarına değinildiğinden (31), bu noktaların bizim tedavi ettiğimiz DKÇ olgularında gözönünde bulundurulduğu saptanmıştır. Bizim olgularımızda, ek operatif uygulamaların büyük çoğunluğunda, yapılan varizasyon derotasyon osteotomisine, bir asetabulum düzeltilmesi işleminin de (SALTER'in pelvik osteotomisi veya asetabuloplasti) eklendiği görüldü.

Sunduğumuz sonuçlardan anlaşıldığına göre, uyguladığımız fonksiyonel DKÇ tedavisi, HOFFMANN - DAİMLER bandaj ve ateli ile, femur başının aseptik nekroz komplikasyonu nedeniyle fazla başarılı olamamıştır.

KOCH, F. (21) ve HOFFMANN - DAİMLER (14) in görüşlerine göre, HOFFMANN - DAİMLER bandaj ve atel uygulanması, kalça

biyomekanikine ve femur başı ile asetabulumun gelişmesine, uygun fizyolojik koşulları getirmektedir. Biz bu görüşe, edindiğimiz görgülere dayanarak katılmıyoruz. HOFFMANN - DAİMLER bandaj ve ateli içindeki LORENZ pozisyonundaki bir yüklenmede, femurun proksimalindeki fizyolojik olan biyomekanik koşullar bozularak, nekroz olasılığı artmaktadır. ayrıca femur baş ve boynunda artan valgus ve antetorsion pozisyonları da gelişmektedir. Bu yüzden HOFFMANN - DAİMLER bandaj ve ateli artık kliniğimizde kullanılmamaktadır.

Ama çıkık olan kalça ekleminde bozukluklara yol açmadan, reduksiyon ve stabilite sağlamak oldukça güçtür.

KRAEMER'e göre (22), (23) DKÇ tedavisinde, femur başı aseptik nekrozuna yol açmayan bir yöntem; bu gün için bilinmemektedir.

Uygulanacak olan yöntemin asetabulumun gelişmesini de sağlaması gerekmektedir, çünkü ANDREN ve van ROSEN'e göre (1958), asetabuler displazi DKÇ'nin bir nedeni olmayıp, bir sonuç semptomudur, yani nonstabilite altında zamanla bir asetabuler displazi de gelişmektedir (Cit 11). Kalça ekleminde femur başı redükte edildikten sonra karşımıza çıkan en olumsuz faktör, bir reluksasyona olan eğilimdir yani bir instabilite durumudur, bu da asetabuler gelişmeyi negatif olarak etkilediği gibi, aseptik nekroz yönünden de indirekt bir etkiye yaratmaktadır, çünkü böyle bir durumda başı asetabulum içinde tutmak için fizyolojik olmayan LORENZ pozisyonu uygulanmaktadır.

Eskiden kliniğimizde yıllar boyu uygulanan PAVLİK bandajı, bu gün yine kliniğimizde kullanılmaya başlanmıştır, PAVLİK bandajı içinde biz özellikle fleksiyon pozisyonu verip, abduksiyondan uzun süre kaçınılmaktayız. Ayrıca intrauterin fetal duruşa uyan ve postnatal devrede kalça ekleminin gelişmesi için en güvenceli fizyolojik pozisyon olarak kendini gösteren FETTWEISS metodu (6), (7), (8), (9), yani «oturma - çömelme» alçısı, modifiye edilerek kliniğimizde uygulanmaya başlanmıştır.

#### LITERATUR

1. BECKER, F.: Über zehnjährige Erfahrungen mit der Spreizbehandlung der sogenannten kongenitalen Hüftgelenksluxation im Säuglings- und Kleinkindesalter, Zeitschrift für Orthopaedie und ihre Grenzgebiete, 95, 184-202, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1961.

2. BERNBECK, R., DAHMEN, G.: Kinderorthopaedie, 148-160, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1976.
3. DEGA, W.: 56. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Orthop. und Traum., 1969, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Kongressband, 172-182, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1970.
4. DEGA, W.: Sntwicklung und klinische Bedeutung der dysplantischen Hüftgelenkspfanne, Orthopaede, 2, 202-218, Springer Verlag Berlin, 1973.
5. DORR, W. M.: Funktionelle und konservative Behandlungsverfahren der sog. angeberenen Hüftluxation, Orthop. Praxis, 5/VI, 111-116, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1970.
6. FETTWEISS, E.: Lassen sich pathologische Valgitaeten und antetorsionen bei der Bhandlung der kindlichen Hüftdysplasie vermeiden?, Orthop. Praxis, 5/VI, 117-118, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1970.
7. FETTWEISS, E.: Die Wirkung der Spreizbehandlung auf den Schenkelhalsschaftwinkel (CCD-Winkel) kindlicher Hüftgelenke, Zeitschrift für Orthop. und ihre Grenzgebiete, 109, 4 Heft, 735-736, Ferninand Enke Verllg Stuttgart, 1971.
8. FETTWEISS, E.: Das Luxationsleiden bei in Beckenendlage geborenen Kindern, Zur Pathogenese und Bedeutung für das Luxationsproblm, Zeitschrift Orthop. und ihre Grenzgebiete, 111, 168-178, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1973.
9. FETTWEISS, E.: Die Bedeutung der prae— und postnatalen Beinstellung für die Sntwicklung und Ausreifung der Hüftgelenke, Orthop Praxis, 9/X, 486-490, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1974.
10. FLEMMICH, K.: Konservative Behandlung der angeborenen Hüftluxation, Orthop. Praxis, 3/X, 183-189, Med. Lit. Verlag Uelzen 1974.
11. GEISER, M.: Behandlungsergebnisse bei frühzeitig diagnostizierter typischer kong. Hüftluxation, Zeitsch. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 113, 67-77, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.
12. GLAUBER, A., VIZKELETY, T.: Ergebnisse der Behandlung der angeborenen Hüftluxation mit dem Riemenbügel nach PAVLIK, Zeitsch. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 110, 108-115, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1972.
13. HOFFMANN—DAIMLER, S.: Vorlaeufige Mitteilung über eine funktionelle Methode zur Behandlung der sogenannten ang. Hüftluxation, Zeit. Orthop. u. ihre Grenzgeb. 98, 447-470, F. Enke Verlag Stuttgart, 1964.
14. HOFFMANN - DAIMLER, S.: Erstergebnisse und Konsequenzen der funktionellen Methode zur Behandlung der sog. ang. Hüftluxation, Zeitsch. Orthop. u. ihre Grenzgeb., 102 569-584, F. Enke Verlag Stuttgart, 1967.
15. HOFFMANN - DAIMLER, S.: Der Einfluss mechanischer Kraefte auf die entwicklungsbedingte Knorpelverknöcherung, Zeitsch. Orthop. u. ihre Grenzgeb., 106, 782-790, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1969.
16. HOFFMANN - DAIMLER, S.: Zentrierungsdefizit, Arbeitskreis «Hüftdysplasie», öffentlichen Symposion, 59. Tagung DGOT Berlin 1972, Orthop. Praxis, 1/X, 37-38, Med. Lit Verlag Uelzen, 1974.
17. HOHMANN, G.: Bericht über die Sammelforschung über die Spaetresultate der Behandlung der angeborenen Hüftluxation, 39. Tagung der DGOT 1951, Beilageheft, Band 81, 140-145, F. Enke Stuttgart, 1952.

18. JANI, L.: Entwicklung der dysplastischen Hüftgelenkpfanne nach der Overhead-Extension, Orthop. Praxis, 9/IX, 365-369, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1973.
19. KELLER, G.: Zum Aspekt der Hüftdysplasie in Klinik und Röntgenologie, Zeitschrift Orthop u. ihre Grenzgebiete, 113, 77-81, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.
20. KELZ, T., NASSERI, D.: Funktionelle Behandlung der Hüftluxation, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 109, 625-637, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1971.
21. KOCH, F.: Die Entwicklung der dysplastischen Hüftgelenkpfanne unter funktioneller Behandlung, Orthop. Praxis, 9/IX, 361-365, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1973.
22. KRAEMER, J.: Funktionelle Behandlung der Hüftdysplasie und Hüftverrenkung, Orthopaedie Technik, 11, 330-335, Verlag Orthopaedie Technik, 1972.
23. KRAEMER, J.: Funktionelle Behandlung der Hüftdysplasie und Hüftverrenkung, Bücherei des Orthopaeden, Band 14, Beihefte zur Zeitschrift Orthopaedie, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.
24. LINDEMANN, K.: Über den Heilungsbegriff der angeborenen Hüftverrenkung und die Bewertung der Ergebnisse, 37. Kongress der DGOT, Zeitschrift für Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Kongressband 79, 116-120, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1950.
25. LORENZ, A.: Wenn der Vater mit dem Sohne, Erinnerungen an Adolf LORENZ, 3. Auflage, Franz Deuticke Verlag Wien, 1965.
26. OHL, E., NICOD, L.: Röntgenologische Hinweiszeichen auf schwere Kopfumbaustörungen bei der Behandlung kongenitaler Hüftluxationen, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 114, 960-969, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1976.
27. ORTOLANI, M.: Diagnose, Prophylaxe und Behandlung der angeborenen Hüftluxation von der Geburt an, Orthop. Praxis, 5/VI, 108-110, Hüftluxation von der Geburt an, Orthop. Praxis, 5/VI, 108-110, med. Lit. Verlag Uelzen, 1970.
28. PAPADOPULOS, J. S.: Die Wirkung der Spreizbehandlung auf den Schenkelhalsschaftswinkel, Zeitschrift Orthopaedie u. ihre Grenzgebiete, 109, 737-740, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1971.
29. PAVLIK, A.: Die funktionelle Behandlungsmethode mittels Riemenbügel als Prinzip der konservativen Therapie bei angeborenen Hüftgelenksverrenkung der Säuglinge, Zeitschrift Orthopaedie u. ihre Grenzgebiete, 89, 341-352, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1958.
30. PEIC, S.: Gibt es einen Spreizhösenschaden?, Orthop. Praxis, 5/VI, 119-120, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1970.
31. PETERSEN, D.: Warum die Frühpfennendachplastik? Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 98, 453-456, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1964.
32. REICHEL, A., HANSEN, L.: Die Entwicklung des dysplastischen Hüftgelenkes nach intertrochanterer variierender Drehosteotomie, Zeitschrift Orthopaedie u. ihre Grenzgebiete, 113, 995-1004, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.

33. SCHOLDER, J. C.: Beitrag zur Behandlung der kongenitalen Hüftgelenksluxation, Zeitschrift Orthopaedie, 79, 295-305, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1950.
34. SCHWAEGERL, W., KREPLER, P., FLAMM, Ch.: Vergleichende klinische und röntgenologische Untersuchungen zur Erfassung von Hüftdysplasien im Saeuglingsalter, Zeitschrift für Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 113, 19-28, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.
35. STORCK, H.: Antetorsion, Retroversion und Entstehungsmechanismus der Hüftverrenkung, Zeitschrift für Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 79, 282-284, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1950.
36. TONNIS, D., KUHLMANN, G. P.: Untersuchungen über die Häufigkeit von Hüftkopfnekrosen bei Spreizhosenbehandlung und verschiedenen konservativen Behandlungsmethoden der angeborenen Hüftdysplasie und Hüftluxation, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 106, 651-672, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1969.
37. TONNIS, D.: Die Kopfform, Orthop. Praxis 1/X, 38-30, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1974.
38. UENO, R., FUNAUCHI, M., KURA, K., TAMAI, A., NAGATSURU, Y.: Die Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation durch die PAVLIK Bandage, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 113, 1090-1095, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.
39. WEICKERT, H.: Zur Differenzierung von Femurkopfnekrose und Femurkopfaufbaustörungen bei der Behandlung der Luxationshüfte, Zeitschrift Orthopaedie u. ihre Grenzgebiete, 107, 440-447, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1970.
40. YAMAGUCHI, M., IZUMIDA, S.: Pfannendachbildender Effekt verschiedener operativer Eingriffe in der Behandlung der sogenannten kongenitalen Hüftgelenksluxation, Zeitschrift Orthopaedie u. ihre Grenzgebiete, 114, 156-161, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1976.
41. ZSERNAVICZKY, J., TÜRK, G.: Über ein neues Röntgenzeichen in der Frühdiagnostik der kongenitalen Hüftdysplasie, Zeitschrift Orthopaedie u. ihre Grenzgebiete, 112, 460-465, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1974.
42. ZSERNAVICZKY, J., HUGEL, K. P.: Über eine neue Spreizschale zur Behandlung der angeborenen Hüftdysplasie, Orthop. Praxis, 9/X, 491-498, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1974.

## D.K.Ç. TEDAVİSİNDE SALTER AMELİYATININ NETİCELERİ

Üzel, M.\*, Kır, N.\*\*, Nişan, N.\*\*, Bilisel, N.\*\*\*

Doğuştan kalça çıktığı günümüzde bütü Dünyada ortopedinin en güncel konularından biridir. Özellikle ülkemizde erken teşhis açısından ileri ülkelerde olduğu kadar geniş olanaklara sahip olmadığı için vak'aların büyük bir kısmı yürüme sonrası teşhis edilebilmekte ve bu nedenle tedavisi için cerrahi tedavi planları ön planda olmaktadır.

DKÇ nin cerrahi yolla tedavisi için pek çok metod ileri sürülmüş ve uygulanmıştır. Bilindiği gibi hastalığın anatomo - patolojik açıdan asetabulumu, femur proksimal ucunu, oynak kapsülünü ve yürüme sonrası oynak çevresi yumuşak dokuları içermesi tedaviyi zorlaştıran başlıca neden olmaktadır. Böyle geniş kapsamlı bir bozuklukta iyi planlanmamış veya iyi uygulanmamış bir tedavi — çok defa — hastayı tedavi öncesi durumu aratacak derecede kötü bir noktaya getirebilir.

Salter innominat pelvik osteotomisi bu gün için 18 yıllık bir maziye sahiptir. (2,6,8,10) Aradan bu kadar uzun süre geçmiş ve bu süre içinde DKÇ konusunda pek çok yeni çalışmalar yapılmış olmasına rağmen günümüzde en çok uygulanan bir ameliyat şeklidir.

### MATERYEL VE METOD

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde ve içimizden biri tarafından bir özel klinikte 1972 başından 1976 sonuna kadar 31 hastada 37 kalçaya Salter tipi pelvik osteotomi uygulanmıştır.

1 — YAŞ : 37 uygulamanın 9 u 5 yaştan yukarı olup diğerleri 1-5 yaş arası idi (Tablo : 1).

- 
- x Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü  
xx Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı  
xxx Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı

YAŞ GRUBU	KALÇA SAYISI
1-2	6
2-3	10
3-4	6
4-5	6
5-6	7
6 dan yukarı	2

TABLO : I

2 — CİNS : Vak'alarımızın 8 i erkek (% 26), 23 ü kız (% 74) idi.  
3 — LOKALİZASYON : 14 vak'a tek (% 45), 17 vak'a çift (% 55) taraflı idi.

4 — Ameliyat ÖNCESİ TEDAVİ : 1 kalçaya açık repozisyon, 4 kalçaya da kapalı repozisyon ve Lorenz tipi alçılama uygulanmıştı.

5 — AMELİYAT ÖNCESİ TRAKSİYON : 3 kalçaya (% 8) traksiyon uygulanmamış, 34 kalçaya (% 92) uygulanmıştır.

6 — TRAKSİYON TİPİ : 31 kalçaya flaster, 3 kalçaya Kirschner teli ile traksiyon yapılmıştır.

7 — TRAKSİYON SÜRESİ : En az 3 gün. en çok 110 gün, ortalama 34 gündür.

8 — YILLARA GÖRE SALTER UYGULAMALARI : Uygulamalarımız ilk yıl dışında genellikle her yıl artış göstermiştir (Tablo: II).

1972	1973	1974	1975	1976	TOPLAM
7	2	5	11	12	37

TABLO : II

9 -- SALTER AMELİYATI UYGULAMAMIZDAKİ ÖZELLİKLER : Özellikle ilk yıllardaki uygulamalarımızda insizyon, adduktor tenotomisi, iliopsoas tenotomisi, lig. Rotundum ekstirpasyonu, kapsüloplasti gibi Salter uygulamasının önemli yönlerinde bazı sapmalarımız olmuştur. Yine bazı vak'alarımızda limbüs rezeksiyonları da yapılmıştır (Tablo : III). Daha sonraları bunlar düzeltilmiş ve her yönü ile klasik Salter uygulamasına geçilmiştir.



Ameliyat uygulamasındaki özellikler  
(31 vak'a, 37 kalça)

İnsizyon	Salter tipi	29
	Chiari tipi	8
Adduktor tenotomi	Yapılan	17
	Yapılmayan	20
İliopsoas tenotomi	Yapılan	15
	Yapılmayan	22
Lig. Rot. extirp.	Yapılan	24
	Yapılmayan	3
	Kayıt yok	10
Limbus	Çıkarılmamış	28
	Yarım ay rezeks.	3
	Tam extirpasyon	

TABLO : III

10 — AMELİYAT SONRASI BAKIM VE TEDAVİ: İlk vak'alarımızdaki bazı sapmalar hariç, genel olarak Salter'in önerdiği şekilde yapılmıştır. Birinci alçı ve Kirschner telleri 6 hafta sonunda çıkarılmış, 4 hafta da abduksiyon alçısı uygulanmıştır.

11 — İZLEME SÜRESİ: En az 2,5 ay, en çok 60 ay olup, ortalama izleme süremiz 24,5 aydır. İzlenen vak'aların izlenme yıllarına göre dağılımı tablo IV de gösterilmiştir.

Yıllara göre izleme süresi

0-1 yıl	11 kalça	4-5 yıl	1 kalça
1-2 yıl	12 kalça	5 yıl. fazla	6 kalça
2-3 yıl	5 kalça	Kontrola gelmiyen	
3-4 yıl	1 kalça		

TABLO : IV

12 — KLİNİK KOMPLİKASYONLAR: 37 uygulamada 6 tekrar çıkık, 2 kontraktür, 5 yüzeysel enfeksiyon oluştu. Derin ve geniş enfeksiyona rastlamadık.

13 — SONUÇLARIN KLİNİK DEĞERLENDİRİLMESİ: Değerlendirmelerimiz 32 kalça üzerinde yapılmıştır. 5 kalça yeni olduğu veya kayıtlarda noksanlıklar bulunduğu için değerlendirilmemiştir. 32 kalçada 11 çok iyi (% 34), 9 iyi (% 28), 4 orta (% 13), 2 zayıf (% 6), 6 kötü (% 19) sonuç alınmıştır. Değerlendirmelerimiz D. W. Mc. Kay'in kriterlerine göre yapılmıştır Tablo : V).

#### SONUÇLARIN KLİNİK DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ\*

ÇOK İYİ	Stabil, ağrısız, topallama yok, Trendelenburg (—), full mobilite.
İYİ	Stabil, ağrısız, normal yürüme veya hafif topallama, Trendelenburg (—), hafif mobilite sınırlanması.
ORTA	Stabil, ağrısız, topallama, Trendelenburg (+), orta derecede mobilite sınırlanması.
ZAYIF	Stabil değil, ağrısız, topallama, Trendelenburg (+), mobilitede ileri derecede sınırlanma, dislokasyon yok.
KÖTÜ	Stabil değil, ağrı var veya yok, topallama, Trendelenburg (+) dislokasyon.

\* : Mc Kay, D.W. den alınmıştır.

TABLO : V

#### TARTIŞMA VE SONUÇ:

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinin henüz kısa sayılabilecek bir geçmişi ve total 50 civarında yatağı vardır. Bu nedenle vak'alarımızın sayısı ve izleme süresi çok fazla değildir.

Yaşlara göre dağılım tablosunda görüldüğü gibi uygulamalarımızın yalnızca 16 sı (% 43) en uygun olan 1-3 yaş arasındadır (1,2,4,5,8). 12 uygulama 3-5 yaş (% 32), 9 uygulama ise 5 yaşın üstündedir (% 24).

Ameliyat öncesi ortalama traksiyon süremiz oldukça uzun görülmektedir (3,8,9,10). Buna biraz ileri yaş vak'alarımızın çokluğu ve 110 gün gibi gayet uzun süre traksiyonda kalan vak'amız neden

olmuştur. Uzun traksiyonlar daha çok eski vak'alarımıza aittir. Son uygulamalarımızda prensip olarak 2-3 haftayı geçmiyoruz.

İlk uygulamalarımızda Salter osteotomisini tam bir bütünlük ile uygulayamadık. Bunda Chiari osteotomisinin ve DKÇ için daha önce kullanılan diğer cerrahi girişimlerin etkisi olmuştur (Tablo : III). Ancak bir süre sonra bu sapmalar terkedilmiştir. İleride vak'alarımız çoğaldıkça istatistikimizde bu sapmaların nispeti çok düşecektir.

İzleyebildiğimiz vak'a ve izleme süremiz yatak ve uygulama süremiz dikkate alınırca oldukça iyidir kanısındayız (1,6,11). Sonuçları değerlendirmede de D.W.Mc Kay'ın (7) kriterleri titizlikle uygulanmıştır.

Sonuçlarımıza gelince; vak'alarımızın yaşlarının oldukça ileri oluşu ve ilk uygulamalarımızdaki teknik eksiklikleri ile hatalarımız dikkate alınırca 20 kalçada (% 62) çok iyi ve iyi sonuç alışı — buna 4 kalçadaki orta (% 13) sonuç ta ilâve edilirse — kanımızca memnuniyet vericidir (1,2,4,7,9,10).

#### LİTERATÜR

1. BARYLUK, M.: Die Ergebnisse Operativer Behandlung der Angeborenen Hüfluxation bei Kindern mit Anwendung der Beckenosteotomie Nach Salter. Arch. orthop. Unfall-Chir. 78. 298-308 (1974) by J. F. Bergmann. München 1974.
2. BAYINDIR, Ş. TOKGOZOĞLU, N. BAIDATLI, A. D.K.Ç. Nedeni ile Uyguladığımız 100 İlyak Osteotomisinin Sonuçları. 111. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi. İzmir 1973. Notlar S. 161-167.
3. DAMERON, T. B.: Complication of the Innominate Osteotomy. South. Med. J. Vol. 64. No: 2 204-209. 1971.
4. GARCIA — MORAL, C. BROWN, P. W: Evaluation of Innominate and Pericapsüler Osteotomies in the Older Child. J. Bone Joint Surg, 54 - A: 1337. 1972.
5. JAP, P.S. HOWARD, A. JOSEPH, A.: Innominate Osteotomy (Salter Type) in the Treatment Of Congenital Dislocation of the Hip as Viewed by the Radiologist. Radiology 102: 139-143, January 1972.
6. LOK, V.: Doğuştan kalça çıkığında uyguladığımız Değişik Salter Osteotomisi. 11. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi. İstanbul. 1971 Notları. S. 213-217.
7. MC. KAY, D. W.: A Comprasion of the Innominate and the Pericapsüler Osteotomy in the treatment of Congenital Dislocation of the Hip. Clin. Orthop. 98 124-132, 1974.

8. SALTER, R. B.: Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip. *J. Bone Joint Surg.* 43-B: 518 1961.
9. SALTER, R. B.: Role of Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip, in the Older Child. *J. Bone Joint Surg.* 48-A 1413. 1966.
10. SEYHAN, F. KUZGUN, U: Salter Osteotomisinin 10 yıllık uygulaması ve sonuçları. *Acta. Orthopaedica et Traumatologica Turcica.* Cilt X. Sayı 4. S. 219-228. 1976.
11. STUCKEY, M.: Complication Encountered in Operation for Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone Joint Surg.* 55-B: 430, 1973.

# DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞINDA KAPALI REDÜKSİYONUN BİR KOMPLİKASYON OLARAK FEMUR BAŞI EPİFİZİNDE AVASKÜLER NEKROZ

Dr. N. Tokgözoğlu, Dr. N. Özdemir, Dr. Ümit Akkoyunlu  
Dr. Celül Bâki\*

Kalça ekleminin doğuştan displazisi, oldukça sık rastlanan bir anomalidir. Hayatın ilk aylarında ve özellikle yeni-doğan periyodunda teşhis edildiğinde defekt kolayca tedavi edilebilir.

Kalçanın gelişmesi için üniversal bir kaide yoktur. Her kalça çıkığı olan hasta, karşımıza başka, başka yorumlara yol açacak kadar değişik çıkabilir. Tedavide kullanılan metodlar; bir takım istenmeyen gelişmelerle karşılaşmamıza yol açmaktadır. Bunların içerisinde en önemlilerinden biride «Femur Başı Epifizinde Avasküler Nekroz» gelişmesidir. Avasküler nekroz ve femur proksimal epifizinin gelişmesinin duraklaması (kesintiye uğraması) konservatif tedavinin iki önemli komplikasyonudur (3,4). Yayınlanan serilerde avasküler nekrozun prevalansı, redüksiyondan önce traksiyon yapılmış olanlarda % 2.5 tan, sadece kapalı redüksiyon ve alçı tesbiti yapılmış olanlarda % 68'e kadar yükselen bir dağılım göstermektedir. Yazarların çoğu, aşırı pozisyonlarda tedavi edilen hastalarda, avasküler nekroz insidansının daha yüksek olduğunu belirtmektedirler (2,4).

Tedavi edilmeyen doğuştan kalça çıkığında, avasküler nekroz görülmemekte buna karşılık; 90° fleksiyon ve 90° abdüksiyon ölçüleri içindeki her tedavinin (özellikle rigid açılama) çıkık olan ve çıkık olmayan her iki tarafta «Avasküler Nekroz»a sebep olduğu istatistiki bir hakikat olarak bilinmektedir (4,8,9).

Bu incelemede, femur başı avasküler nekrozu, femur başının» parsiyel avasküler nekrozu» ve «geçici düzensiz ossifikasyon» komplikasyonları ayrı ayrı değerlendirilmiş ve bu değişikliklere etki eden faktörlerin, istatistik analizleri yapılmıştır.

x Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Görevlisi.

## MATERYAL ve METOD

1958 - 1973 yılları arasında, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Bölümünde kapalı redüksiyonla tedavi edilmiş 128 doğuştan kalça çıkığında femur başı epifizindeki değişiklikler incelenmiştir.

Konservatif tedaviye alınan 130 hastamızdan en küçüğü 12 günlük ve en büyüğü 30 aylık ve tedaviye başlangıç yaşı ortalama 11.9 ay idi. Tedavinin bitiminden itibaren en kısa takip süresi 2 sene, en uzun takip süresi 18 sene, ortalama takip süresi 8 senedir.

Hastalarımızın % 23.4 ü erkek, % 76,6 sı kız ve kız erkek oranı 3.26/1 idi. Hastalarımızın % 39.5 da tek taraflı, % 60.5 de çift taraflı kalça çıkığı mevcut idi. Böylece 81 hastanın 130 kalçasında DKÇ tesbit edildi. Konservatif tedavi uygulanan hastalarımızın, birinde keratolojik kalça çıkığı, üçüncü C.P. birinde pes equino varus tesbit edilmiştir.

Kapalı redüksiyonla tedavi edilen 128 kalçaya ait değerlendirme; vakaların tedavi öncesi, tedavi sonrası ve en son kontrol grafileri incelenerek radyolojik kriterlere göre yapılmıştır.

Femur başı «total avasküler nekrozu» için, Salter, Kostuik ve Dallas'ın kriterleri esas alınmıştır (4).

1. Redüksiyondan sonra, bir yıl ve daha fazla süre ile femur başı ossifik nkleusunun görülmemesi.
2. Ossifik nukleusun varlığı halinde, redüksiyondan sonra bir yıl ve daha fazla bir süre içerisinde nukleusun gelişmemesi,
3. Redüksiyondan sonra bir yıl içinde femur boynunun genişlemesi,
4. Femur başının radyografik dansitesinde artma ve bunu takiben radyografik fragmantasyon görünüşünün ortaya çıkması,
5. Yeniden kemikleşme tamamlandığında femur başı ve boyunda residüel defermiteğin görünüşü. (Coxa Magna, Coxa Plana, Coxa Vara ve Kısa geniş femur boynu)

Femur başının kısmi avasküler nekrozu şu kriterlere dayandırılmıştır (4).

1. Kapalı redüksiyondan sonra, femur başının iki sene veya daha fazla süren rezidüel deformitesi (Çoğunlukla femur başı epifizinin medial tarafının hafif düzleşmesi),

2. Redüksiyondan sonra 12 ay içerisinde epifizin özel bölgelerinde röntgenogramlarla teşhis edilen anormallikler,

3. Femur başının geri kalan kısmının hayatiyetini muhafaza ettiğinin radyolojik olarak görülüşü.

Total avasküler nekroz için, beş kriterden birinin varlığı, teşhis için yeterlidir. Parsiyel nekroz için bu üç şartın hepsini gözönüne almak gerekir (4,6,8).

Salter, Kostuik ve Dallas, çıkığın redüksiyonunun meydana getirdiği stimulusa bir cevap olarak, ossifikasyonda bir hızlanmayı veya bazen bir tip geçici vasküler harabiyeti ifade eden, «geçici düzensiz ossifikasyondan'da bahsetmişlerdir. Bu değişiklikler Tip I değişiklikleri olarak adlandırılmış ve karakteristik görünüm şöyle özetlenmiştir (4,6,8,10).

1. Femur başının noktalı veya düzensiz ossifikasyonu vardır. Dansite artımı yoktur.

2. Femur başının ossifikasyonu tamamlandığında avasküler nekroza ait rezidüel değişikliklerin hiçbiri yoktur (28,41).

Burada anlatılan radyolojik değişikliklerle, son kontrol grafilerinde elde edilen neticelerin birbiriyle ilgisi ve bu sonuçlara etki eden diğer parametreler araştırılmıştır.

## BULGULAR

Konservatif tedavi uygulanan vakalarımızda, tedaviden önce traksiyon süresi en az iki gün, en fazla yirmisekiz gün ve ortalama 10.25 gündür. Tedavinin bitiminden itibaren en kısa takip süresi 2 sene, en uzun takip süresi 18 sene, ortalama takip süresi ise sekiz senedir.

Tedavi süresince femur başı epifizinde değişiklik gösteren ve göstermeyen vakaların dağılımı Tablo I de gösterilmiştir. Epifiz değişikliklerinin tedavi sonuçlarına olan etkisinin önemlilik kontrolü yapılmış ve ( $p < 0.01$ ) bulunmuştur. Bu, femur başı epifizindeki değişikliklerin tedavi sonuçlarına etkisinin istatistik yönden önemli olduğunu gösterir.

Epifiziel Değişiklik	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Olanlar	49 (% 37.7)	17 (% 13)	9 (% 6.9)	75 (% 57.6)
Olmayanlar	5 (% 40)	3 (% 2.4)	0 (% 0)	55 (% 42.4)
Toplam	101 (% 15.4)	20 (% 15.4)	6 (% 4.6)	130 (% 100)

G : 20.294                      SD : 2                      (p < 0.01)

Tablo. I Femur başı epifiz değişiklikleri ile tedavi sonuçlarının ilişkisini gösteren çizelge.

Araştırmamıza giren 130 kalçanın bir'i Frejka yastığıyla, biri arabeziyle ve 128 i (% 98.6) kapalı redüksiyon tedavi edilmiştir. Bu 128 vakanın, 75'inde (% 58.5) femur başında, redüksiyondan sonra çeşitli derecelerde (Tip I avasküler nekroz, total avasküler nekroz) avasküler değişiklikler olmuştur. Avasküler değişiklik gösteren 75 vakadan 40 ında (% 53.4) geçici düzensiz ossifikasyon, 35 de (% 46.6) ise parsiyel veya total avasküler nekroz gelişmiştir. Bu total 128 vakanın % 27 si olarak hesaplanır. (35/128 avasküler nekroz)

Vakalarımızda tedaviye başlangıç yaş grupları ile, femur başı epifizinde avasküler nekroz gelişiminin dağılımı Tablo. II de gösterilmiştir.

Tedaviye Başlangıç (Ay olarak)	Geçici Düzensiz Ossifikasyon	Avasküler Nekroz	Toplam
0-6	6 (% 8)	6 (% 8)	12 (% 16)
7-12	9 (% 12)	12 (% 16)	21 (% 28)
13-18	6 (% 8)	11 (% 14.6)	17 (% 22.6)
19-24	19 (% 25.4)	6 (% 8)	25 (% 33.4)
Toplam	40 (% 53.4)	35 (% 46.6)	75 (% 100)

\* : 4.453                      SD : 3                      p 0.21

Tablo II. Tedaviye başlangıç yaşı ile, epifizyel değişikliklerin ilgisini gösteren çizelge.



Burada avasküler nekroz gelişmesi ile değişik yaş grupları arasında istatistiki ilgi bulunmamıştır.

Kapalı redüksiyon yapılan ve Lorenz pozisyonlarında alçıya alınan 128 çıkık ve 30 normal (toplam 158) kalçadan 47'sinde (% 29.7) femur başı medialinde düzleşme görülmüştür. Tek taraflı çıkık dolayısıyla karşı taraf ile birlikte alçıya alınan 30 normal kalçanın 7'sinde avasküler nekroz gelişmiştir (% 23.3). Kapalı redüksiyon yapıp, Lorenz pozisyonlarında alçıya alınan 158 kalçadan 14'ünde (% 8.8) «acetabulumda avasküler nekroz» değişiklikleri görülmüştür.

## TARTIŞMA

Kapalı redüksiyondan sonra femur başı epifizinde avasküler nekroz veya metafiziel değişiklikler olduğu zaman, hastaların ancak % 28'inde iyi sonuç alınabilmiştir. Bu değişikliklerin yokluğunda % 40 iyi, % 42.4 nisbetinde ise yeterli sonuç alınmıştır.

Vakalarımızda femur başı epifizindeki değişikliklerin tedavi sonuçlarına etkisi istatistiki yönden önemli bulunmuştur. (p 0.01) (Tablo. I)

Avasküler nekroz gelişmesine tesir edebilecek durumların başında;

1. Maniplatif redüksiyonun etkisi,
2. Tedaviye başlamadan önceki traksiyonun etkisi,
3. Tedavi pozisyonlarının etkisi (Kapalı redüksiyonda)
4. Hastanın yaşının etkisi, gelir.

Gage ve Winter 4'in serisinde, femur başında total avasküler nekrozu olan 27 hastadan 4'ünde üç veya daha fazla redüksiyon denemesi yapılmıştır. Geçici düzensiz ossifikasyon gösteren 8 vakadan ikisinde çok sayıda redüksiyon denemesi yapılmıştır. Bizim vakalarımızda orta ve kötü netice aldığımız, total avasküler nekroz geçirmiş olanların, redüksiyonlarının ya zor olduğu, ya bir kaç defa denendiği kayıtlardan öğrenilmiştir.

Dr. Water ve arkadaşları (6), redüksiyondan önce traksiyonun süresinin 6 günden az olan vakalarda % 15.4 oranında avasküler nekroz geliştiği, 21-27 gün traksiyonda tutulmalarda ise bu oranın % 1.5 olduğunu bildirmişlerdir. Bizim vakalarımızda da traksiyon müddeti az olanlarda daha yüksek oranda avasküler nekroz geliş-

tiği görülmüştür. Literatürde ve bizim bulgularımızda ortalama 2 haftalık traksiyon süresinin en iki neticeyi vereceği ortaya çıkmaktadır.

Tedaviye başlangıç yaşı gözönüne alındığında, bulgularımız bizi, Dr. Walter ve arkadaşlarıyla aynı ortak kanaate ulaştırdı;

A. Üç aylığı altında tedaviye başlanan çocuklarda avasküler nekroz insidansı yüksektir.

B. Bir yaşın üzerinde tedaviye başlanan çocuklarda daha küçük yaştaakilere göre avasküler insidansı yüksektir.

C. Manipasyondan önceki traksiyon süresinin, yaşla çok fazla ilişki göstermeden avasküler nekrozun önlenmesinde çok büyük önemi vardır (2,8).

Massie (1951) (7) kapalı redüksiyondan sonra 62 çıkık kalçadan % 75 de anormal epifiz değişiklikleri rapor etmiştir. Massie (7) bu değişikliklerin % 72 sinin kötü prognoza yol açacak derecede olduğunu bildirmiştir. Bizim vakalarımızda (57.7 %) oranında rastlanan bu anormal epifiz değişikliklerinin % 20 sinin tedavide, yeterli olmayan sonuçlara yol açtığı hesaplanmıştır.

Massie ve Esteve (7) kapalı ve açık redüksiyonların neticelerini karşılaştırmışlar ve kapalı redüksiyonların % 45'inin, açık redüksiyonların % 30'unun epifiziel değişiklikler gösterdiğini ifade etmişlerdir. Judet ise (1958) kapalı redüksiyon yapılmış hastaların % 22'sinde, bu tabiatta değişiklikleri havi komplikasyonların geliştiğini açıklamıştır. Bu farklı yüzdelerin görülüşü, açık redüksiyondan sonra yumuşak dokuların gevşetilmiş olması ve konstriktif basıncın azaltılmış olmasına bağlanmıştır. Böylece uygun olmayan devrelerde, uygun olmayan tedavi şekilleri ve tesbitler, femur başı epifizinde avasküler değişikliklere, bu avasküler değişikliklerde, istenmeyen sonuçların elde edilmesine yol açmaktadır (12). Bizim vakalarımız çoğunlukla Lorenz in klasik pozisyonlarında alçıya alınarak tedavi edilmişlerdir.

Bu bakımdan tedavi pozisyonlarının tartışılmasında da yarar vardır. Lorenz ve Frog-Leg pozisyonlarında hem asetabular labrum ve hemde intraepifizeal çukur birbirlerini maksimal olarak sıkıştırır (2,4,8,9). Bu sıkıştırma femur başına, daha doğrusu femur üst ucu, essifikasyon çekirdeğine giden damarların dolaşımının kesintiye uğramasına sebep olur. İntraepifizyel çukurdaki damarlara baskıya sebep olan kritik hareket 40°-45° nin ötesinde abdüksiyondur.

Bundan başka, bu aşırı tedavi pozisyonlarında, iliopsoas adalesi dışa trasloke olur ve iliopsoas'ın fizyolojik kuvveti artmış bir şekilde asetabular labrum ile intraepifizyel çukurun kilitletiği bölgeye yüklenir. Bu femur üst uç epifizinin dolaşımını dahada bozar (1,3,8,9).

Medial sirkumfleks arter,i iliopsoas ve pektineus-addüktör grup arasından geçerken gerilir ve kısmen tıkanır. İç rotasyon bu gerilme derecesini artırır (8). Eğer addüktör tenotomi, yapılmaz ise; abdüksiyon derin femoral arterin akımını tıkar (8,10). Arteriel tıkanmanın femur başında avasküler nekroz meydana getirmesi için geçen zaman köpeklerde 6 saat civarında bulunmuştur (5). Daha az aşırılık taki tedavi pozisyonlarında, meselâ, Salter'in tavsiye ettiği «Human Position» unda intraepifizyel çukura yapılan kompresyon, minimale indirilmiştir. Bu sebepten Lorenz'in aşırı abdüksiyondaki «Frog Leg» pozisyonunun terkedilmesi ve bunun yerine Salter ve arkadaşlarının önerdikleri; fleksiyonu artırılmış, yani 90°den fazla ve yalnızca 25° kalça abdüksiyonu verilmiş pozisyonun (Human Position) kullanılması uygundur (2,3,10,11).

Son söz olarak şunu söyleyebiliriz : Kalçanın gelişmesi için universal bir kaide yoktur. Her kalça çıkıklı hasta karşımıza başka başka yorumlara yol açacak kadar değişik çıkabilir. Bunun için femur üst uç epifizinin normal gelişme potansiyelini ve bütünlüğünü koruyan, uygun ve travmatik olmayan bir tedavi iyi anatomik netice almanın anahtarıdır. Eğer bu gelişme potansiyeli zedelenmiş ise, daha sonraki müdahalelerin değeri sınırlıdır.

## DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞI KONSERVATİF TEDAVİNİN GEÇ SONUÇLARI

Dr. Celâl Bâki, Prof. Dr. Nejat Tokgözoğlu, Doç. Dr. Ümit Akkoyunlu

Dr. Şakir Memikoğlu

Doğuştan kalça çıkığı, ortopedik cerrahinin en çok uğraştığı problemlerden biridir. Konjenital deyimi, doğumda veya doğumdan önce mevcut olan bir antiteyi işaret eder. Ekseriya bu antite kalıtımla geçen veya genetik olarak belirlenmiş bir gelişim bozukluğunu ifade eder. Bu yüzden ortopedik cerrahlar, DKÇ'nin sadece bilinmeyen orijiniyle değil, onun önceden tahmin edilemeyen seyri ve tedavisinin arzettiği güçlüklerle de daha uzun süre uğraşacaklardır. DKÇ ile ilgilenen ortopedi kliniklerinin yayınları gözden geçirildiğinde, bunun çözüm yolu bekleyen bir halk sağlığı sorunu olduğu anlaşılır.

DKÇ'nin tedavisinde, görüş birliğine varılan nokta; doğumdan hemen sonra hadisenin teşhis edilmesi ve mümkün olan en erken devrede tedavinin başlatılmasıdır. Tedavi metodları çeşitli ve bunlarının önerdikleri; fleksiyonu arttırılmış (yani 90° den fazla) ve yaraların geçerliliği münakaşalıdır. Bilhassa sonuçlar hakkında karar verebilmek için geç takiplere ihtiyaç vardır.

Bu nedenle daha önce kliniğimizde konservatif metodlarla tedavi edilmiş hastalarımızın geç takiplerini ve retrograd analizlerini yapmayı, kullandığımız metodun, DKÇ'deki son aşamalar karşısındaki yerini tespit bakımından faydalı bulduk. Bu sebeple 1958-1973 seneleri arasında hastanemizde konservatif yöntemlerle tedavi edilmiş doğuştan kalça çıkığı vakalarının geç sonuçlarını inceledik.

Hacettepe Hastanesi Tıp Fakültesi Ortopedi Bölümünde doğuştan kalça çıkığı nedeniyle 1958 - 1973 yılları arasında konservatif tedavi uygulanmış 81 hastanın 130 kalçası çalışmamıza konu oldu. Hastalarımızın 19'u (% 23.4) erkek, 62'si (% 76.6) kız ve kız/erkek oranı 3.26/1 idi. Hastalarımızın 32'sinde (% 39.5) tek taraflı, 49'unda (% 60.5) iki taraflı doğuştan kalça çıkığı mevcuttu. Böylece 81 hastanın

130 kalçasında doğuştan kalça çıkığı tespit edildi. Bunlardan bir kalça Frejka yastığıyla, bir kalça arabeziyle ve geri kalan 128 kalçada kapalı redüksiyon ve alçı tespitiyle tedavi edilmiştir.

Çalışmamıza giren kalçalardan birine (% 0.7) varus osteotomisi, 2'sine (% 1.5) açık redüksiyon, 4'üne (% 3) iliak osteotomi yapılmıştır. Konservatif tedavi uygulanan hastalarımızın birinde teratolojik kalça çıkığı, 3'ünde cerebral palsy, birinde club foot tespit edilmiştir.

## METOD

Metodumuz 130 DKÇ'na uygulanan konservatif tedavi sonuçlarının, klinik ve radyolojik esaslara dayanılarak incelenmesidir.

Son değerlendirmeler yapılırken, Severin ve Ponseti'nin kriterleri örnek alınmıştır. Değerlendirmede gözönüne, sübjektif yorumlardan ziyade, objektif deliller alınmıştır.

## BULGULAR

Konservatif tedavi uygulanan 81 hastanın tedaviye başlangıç yaşı, en küçüğü 12 günlük, en büyüğü 30 aylık olup tedaviye başlangıç yaşı ortalama olarak 11.9 ay idi. 81 hastadan 19'u erkek (% 23.4), 62'si kız (% 76.6) ve kız/erkek oranı 3.26/1 idi.

Konservatif tedavi uygulanan vakalarımızda, tedaviden önce traksiyon süresi en az 2 gün, en fazla 28 gün, ortalama 10.25 gün olarak tespit edildi. Tedavinin bitiminden itibaren en kısa takip süresi 2 sene, en uzun takip süresi 18 sene, ortalama takip süresi ise 8 senedir.

130 vakanın anatomik ve fonksiyonel durumları birlikte alınarak yapılan değerlendirmede 101 vaka iyi (% 77.7), 20 vaka orta (% 15.4) ve 9 vaka kötü (% 6.9) olarak sınıflandırıldı.

Epifiz değişiklikleri gösteren vakaların dağılımı tabloda gösterilmiş, epifiz değişikliklerinin sonuçlara etkisinin önemlilik kontrolü yapılmış ve ( $p < 0.01$ ) bulunmuştur. Bu statistik yönden önemliliği gösterir.

128 vakada kapalı redüksiyon uygulanmış ve % 27 oranında avasküler nekroza ait değişiklikler bulunmuştur. Avasküler nekroz gelişmesi ile değişik yaş grupları arasında istatistik önemde farklılık bulunamamıştır. Bir yaştan altında başlayan tedavi daha etkili

bulunmuştur. Doğumdan bir yaşına kadar olan devrede tedavi edilen vakalar bütün İYİ sonuç alınanların % 60'ını teşkil etmiştir. Bizim serimiz iyi bir tesadüf nümunesini yansıtmadığından gruplar arası fark önemsiz çıkmıştır.

— Cinsiyete göre dağılımda  $p < 0.05$  bulunmuş ve istatistik olarak önemli kabul edilmiştir.

— Tedaviden önce uygulanan traksiyonun sonuçlara etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.10$ ). En iyi netice ortalama 2 hafta civarında traksiyonda tutulanlarda alınmıştır.

— Alçıda kalma süresi istatistik yönden önemsiz bulunmuştur.

— Abdüksiyon cihazıyla - sonuçlar arasında ilişki bulunamazca 25° kalça abdüksiyonu verilmiş pozisyonun (HUMAN POSITION) kullanılması uygun olur.

— Tedaviden önceki asetabuler açıyla, sonuçlar arasında ilişki bulunamamıştır.

İncelememize giren ve kapalı konservatif metodlar ile yeterli tedavi edilemeyen 30 kalçadan birine varus osteotomisi (% 0,7), 2'sine açık redüksiyon (% 1.5), 4'ünde iliak osteotomi (% 3) yapılmıştır.

İncelememize giren 79 hastaya ait, 128 doğuştan kalça çıkığının kapalı redüksiyon ile tedavisi esnasında, aşağıdaki komplikasyonlara rastlanmıştır :

1. Redislokasyon : 3 haftada görülmüştür (% 2.3).

2. Femur başı epifizinde avasküler değişiklikler : 35 hastada görülmüştür (% 27).

3. Eklem hareketlerinin alçı tespiti sonucu kısıtlanması : 5 hastada görülmüştür (% 3.9).

4. Coxa vara gelişmesi : 5 hastada görülmüştür (% 3.9).

Coxa plana gelişmesi : 8 haftada görülmüştür. (% 6.2).

Boyunda kısalık ve kalınlaşma : 59 hastada görülmüştür (% 37.7) (Kapalı redüksiyon için alçıya alınan 158 kalçadan 59 unda).

5. Erken dejeneratif artrit : 1 hastada görülmüştür (7.8/1000).

6. Sublüksasyon (Hipoplazinin devam ettiği vakalar) : 5 hastada (% 3.9).

7. Kapalı redüksiyon ve Lorenz pozisyonlarında alçıya alınan (128 çıkık, 30 normal=) 158 kalçadan, 47'sinde (% 29.7). Femur başı medialinde düzleşme görülmüştür.

8. Kapalı redüksiyon yapılan ve Lorenz pozisyonlarında alçıya alınan 158 kalçadan, 14'ünde (% 8.8) asetabulumda avasküler nekroz değişiklikleri görülmüştür.

9. Bir kalçada, alçı vuruğuna bağlı cilt yarası meydana gelmiş ve cilt grefti ile tedavi edilmiştir.

## SONUÇLAR

1. Doğuştan kalça çıkığı ve doğuştan sublüksasyon probleminin esas ve ideal çözümü;

a) Başlangıç displasmanını doğumdan hemen sonra önlemek,

b) Anstabil veya disloke - olabilir kalçanın, hayatın ilk birkaç gününde erken teşhisi ve

c) Bunu takiben bu tip anstabil kalçaların stabil pozisyonda, astravmatik tedavi edilmesi iledir.

Önleme, erken teşhis ve erken uygun - atravmatik tedavi anlayışı pratikte yaygınlaşana kadar problemin yürüme çağından sonraki tablosu ile karşılaşacağız.

2. DKÇ'de tedavi; Komplike olmayan bir metod ile başlamalı ve lüzumu görüldüğü takdirde, daha karmaşık metodlar uygulanmalıdır. Cihazlama, traksiyon, addüktör tenotomi ve kapalı redüksiyonla tedavi metodları bu anlayış ile daha iyi neticeler verecektir. Belki de tedavi yönünden en şanslı olanlar bu basit metodlara cevap veren vakalardır.

3. Tedavi ettiğimiz vakaların sonuçları gözönüne alınınca tedavi metodlarımızda bazı değişikliklerin yapılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Biz inanıyoruzki bir doğuştan çıkık kalça, ne kadar erken devrede, mümkün olan en az travma ile redükte edilirse; normale o kadar yakın netice elde edilecektir. Bu çalışmadan edindiğimiz kanaate göre, redüksiyondan sonra immobilizasyon için kullandığımız pozisyonlar, femur başının avasküler nekrozuna oldukça yüksek insidanda sebep olmaktadır. Bizim parsiyel nekrozisli vakalarımızda hemen daima epifizin medial kısmı afetzede olmuştur. Bu bulgu alçıdaki pozisyonların, parsiyel nekrozun sebebi olduğunu

akla getirir. Bu sebepten, Lorenz'in aşırı abdüksiyondaki (FROG-LEG) pozisyonununun terkedilmesi ve bunun yerine Salter ve arkadaş-

4. Ümit edilirdi, rutin olarak, uygun süre traksiyon, addüktör tenotomi genel anestezi altında atravmatik redüksiyon, kapalı redüksiyon için yaş sınırlarına riayet ve yukarıda tavsiye edilen pozisyonun kullanılması. DKÇ'de komplikasyonların azalmasına ve daha iyi sonuçların elde edilmesine yol açacaktır.

5. Eğer redüksiyon kolaylıkla başırlanamamışsa; müteaddit denemelerden kaçınılmalı, açık redüksiyon düşünölmelidir. Açık redüksiyon için de; basit, addüktörlerin femur başını asetabulumuna iten baskısını ortadan kaldıran, iliopsoasın redüksiyona mani olucu etkisini giderebilen, kapsülün en gergin olan ve redüksiyonu önleyen infero-medial kısmına müdahaleyi mümkün kılan ve sonucunda kalçada sertliğe sebep olmayan metod ve yol tercih edilmelidir.



## DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞININ TEDAVİSİNDE SALTER AMELİYATINDAN ALINAN SONUÇLAR

Dr. Faham Sipahioğlu\*  
Dr. Ethem Gür\*\*

### ÖZET :

Doğuştan kalça çıkığıının cerrahi tedavisinde uyguladığımız Salter ameliyatının sonuçlarını, 1973 yılında gözden geçirmiştik. Bu seriye 1975 yılı sonuna kadar yapmış olduğumuz 13 vakada, 17 Salter ameliyatının sonuçlarını da ekleyerek tekrar gözden geçirmeyi uygun bulduk (11).

Gülhane As. Tıp Akedemis Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1967 - 1975 yıllarını kapsayan süre içinde 69 vakada, 85 kalça eklemine Salter ameliyatı yapılmıştır. Bu olgulardan 1 vefat eden hasta ile 7 takip edilemeyen vaka çıkartılarak 77 vakadan alınan sonuçlar, rastlanılan değişik komplikasyonlar gözden geçirilmiştir.

### GİRİŞ :

Doğuştan kalça çıkığı ve displazisi vakalarının tedavi yönü, klinikten kliniğe değişen bazı uygulama farkları gösterirsede, başlıca konservatif tedavi ve cerrahi tedavi olarak iki kısımda toplanabilir.

Şüphesiz, tedavinin şoklini çocuğun yaşı tayin eder (13). Özellikle tedavide en önemli rolü oynayan nokta, çocuğun yürüme çağına gelmiş olması veya olmamasıdır. Yürüme çağından evvelki tedavi, vaz geçilmez şekilde konservatif metodlarla yapılmalıdır (9,13, 14).

Kalça eklemi displazilerinde, Salter'in yapmış olduğu bir seri hayvan deneylerine dayanarak ifade ettiğine göre (10), 18 aydan daha yaşlı bebeklerde asetabulumdaki değişiklikler irreversibl hale

x) Gülhane As. Tıp Akd. Ortop. ve Travmat. Kl. Direktörü, Prof. Tbp. Aİb.

xx) Gülhane As. Tıp Akd. Ortop. ve Tram. Kl. Asistanı, Tbp. Yzb.

dönüşmektedir. Evvelce kapalı redüksiyon ile tedavi edilip te başarı sağlanamıyan 18 aylık bebeklerde ve daha yukarı yaşlarda ilk tedaviye alınan kalça çıkıklı veya yarı çıkıklı vakalarda, cerrahi girişimle eklemi yerine yerleştirmek ön görülmektedir (6,7,8,9,10).

Cerrahi girişimle lezyonu düzeltmek veya kalça ekleminin stabilitesini iade etmek için önerilen ameliyat metodları pek çoktur. Bununla beraber, bu ameliyatların hiç biri başlı başına meseleyi hal edecek şekilde geniş kapsamlı değildirler. Bu nedenle bir çok defa bir vakaya bir kaç ameliyat yapmak zorunluluğu doğmaktadır. Cerrahi redüksiyon için kullanılan ameliyat metodlarını genil olarak şöyle toplamak mümkündür: 1 — Açık redüksiyon, 2 — Şelf ameliyatı, 3 — Femoral Osteotomi, 4 — Artroplasti, 5 — İnnominat Osteotomi, 6 — Perikapsüler Osteotomi, Vakaya göre bu ameliyatlar veya bunların modifikasyonlarından her hangi biri cerraha kalça eklemini normale getireceği kanısını verirse, o ameliyatı seçkin olarak uygulayacaktır.

Salter'e göre (10), 18 aylık ile 6 yaş arasındaki çocuklarda uygun bir traksiyon devresinden sonra kapalı veya açık redüksiyona geçmek kolaydır. Fakat asıl problem redüksiyon yapmaktan değil, redüksiyonun anstabil kalmasından ileri gelmektedir. Redüksiyon yapıldıktan sonra kalça eklemi, abduksiyon ve fleksiyon durumunda sabit olduğu halde, bacak fonksiyonel pozisyona geçirildiğinde, tekrar çıkmakta veya sublükse olmaktadır. Çünkü artık bu yaşlarda, asetabulumdaki defekt düzelmediği gibi, bu defekte ilâve olarak, asetabulum bütünü ile normalden daha fazla anterolaterale dönmüş bulunmaktadır. Bu nedenle fonksiyonel pozisyonda femur başı asetabulum tarafından yeteri kadar desteklenememektedir. Bu vakıa Pemberton tarafından da teyid edilmiştir (6).

Yine Moral (5), 72 vakasında abduksiyon geliştirerek yapmış olduğu uzun süreli traksiyondan sonra, kalça ekleminde kapalı redüksiyonun spontan oluştuğunu, fakat bu vakalarda stabilizasyonun temin edilmesinin şart olduğunu ileri sürmektedir. Böyle bir stabilizasyonu ancak Salter ameliyatı ile oluşturduğunu bildirmektedir.

Asetabulumun bu düzensiz gelişimini gözönünde tutarak femur başını ön ve yukarıdan destekleyecek şekilde, asetabulumun düzeltilmesini sağlayan innominat osteotomi, yine Salter tarafından geliştirilmiş ve son yıllarda gittikçe genişleyen uygulama alanı bulmuştur. Böyle bir girişim, kalça ekleminin Spina bifida veya sereb-

ral palsy ile birlikte bulunan çıkıklarındada, özellikle 5-6 yaşlarındaki çocuklarda iyi sonuçlar vermektedir (2,12).

### GEREÇ VE YÖNTEM :

Salter tarafından, doğuştan kalça çıkığı (DKÇ) patolojisinde asetabulumdaki anterolaterale dönmenin, 18 aydan daha yaşlılarda irreversibl olarak kaldığının ispat edilmesi, bu vakaların tedavisinde asetabulumdaki bu dönüklüğün düzeltilmesi icap ettiği prensibini de beraber getirmiştir. Böyle bir tedavi şekli bir çok kliniklerde olduğu gibi kliniğimizde de, 1967 yılından beri benimsenmiş ve yaşları 2 ile 8 arasında bulunan DKÇ vakalarında Salterin İnnominat Osteotomisini uygulamayı medot olarak kabul etmiş bulunmaktadır.

1967 yılı Mayıs ayı ile 1975 yılı sonuna kadar olan süre içinde 69 vakada 85 DKÇ na innominat osteotomi uyguladık.

Seriye dahil vakaların 12'si erkek, 57'si kız çocuktur. Erkek çocukların 6'nda tek taraflı, 6 sında iki taraflı, kız çocukların 32'nde tek taraflı, 25'nde iki taraflı innominat osteotomi yapılmıştır (Tablo-1).

TABLO - 1 VAKALARDAKİ SEKS VE LEZYON DAĞILIMI

	Tek Taraflı	İki Taraflı	Toplam
Erkek Çocuk	6	6	12
Kız Çocuk	32	25	57
Toplam	38	31	60

Hastaların Ameliyata alındıkları zamandaki yaş grupları (TABLO-2) de gösterilmiştir :

TABLO-2 AMELİYAT ZAMANINDAKİ YAŞ GRUPLARI

Yaşlar	Vaka Adedi (Kalça Eklemi)	%
2-3	29	% 34.12
3-4	28	% 32.95
4-5	9	% 10.59
5-6	10	% 11.77
6-7	3	% 3.52
7-8	5	% 5.88
11	1	% 1.17
Toplam	85	% 100

En küçük 2 yaşında, en büyük 11 yaşında bulunmaktadır. Yaş konusu gözönüne alınırca görülecektir ki, 2 ile 3 yaş arasında ameliyat edilen 29, 3-4 yaş arasında ameliyat edilen 28 vaka mevcuttur. Biz innominat osteotomiyi uygulamada, ileri sürülen klasik yaş hadlerini aşmak istemedik. Fakat küçük yaş bruplarından aldığımız iyi sonuçları görerek sublüksasyon gösteren daha yaşlı hastalara uygulamak cesaretini zamanla elde ettik. Halen literatürde daha yaşlı çocuklarda Salter ameliyatının yapıldığına dair yazılar vardır (3).

Bu seriye dahil bulunan çocukların ailevi dispozisyonu araştırmalarımızda DKÇ'nin 5 hastada baba tarafından, 3 hastada anne tarafında bulunduğunu gördük. Ancak 2 hastanın ana, baba tarafı sağlam görüldüğü halde, kardeşinde de DKÇ bulunduğu izlenmiştir. Seriyeye dahil çocuklarda, yürümeye başlama çağı tümü ile gecikmiş görünüyordu. Tek taraflı olan DKÇ vakalarında, yürümenin 14-18 nci aylarda, iki taraflı DKÇ olanlarda ise çoğunlukla 17-30 ncu aylarda başladığı anlaşılmıştır.

85 Innominat osteotomi ameliyatı vakasından, 7 vaka ameliyat sonrası takip edilememişler, 1 vakayada Salter ameliyatından 3 ay sonra deterasyon osteotomisi ilavâsi icabetmiş. Fakat osteotomi ameliyatı sonrası oluşan akciğer kompleksiyonu nedeni ile vefat etmiştir. Takibi yapılamayan 7 hasta ile vefat eden 1 hasta dışında kalan 77 vaka 6 ay ile 5 yıl arasında takip edilmişlerdir.

Bu 77 vakayı başlıca iki gruba ayırmak mümkündür :

- 1 -- Hiç bir komplikasyon göstermeden iyi olanlar
- 2 -- Ameliyat sonrası çeşitli komplikasyon gösterenler

İlk gruba 64 innominat osteotomisi vakası girmiştir (% 33.12). Bu vakaların ameliyat yapıldığı sıradaki yaş gruplarına göre dağılımları (Table 3) de açıklanmıştır :

TABLO-3 KOMPLİKASYON GÖSTERMEKSİZİN ŞİFAYA GİDEN 64 VAKA

Yaş Grupları	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	11	Toplam	
KIZ ÇOCUK		19	15	7	5	3	4	1	54
ERKEK ÇOCUK		1	5	2	2				10
Toplam		20	20	9	7	3	4	1	64

Sonucunu iyi olarak bildirdiğimiz bu vakalarda kriterlerimiz klinik olarak, bacakta kısalık bulunmaması, kalça eklemının hareketlerinde ağrı veya herhangi bir kısıtlanma bulunmaması, radyolojik olarak, Shenton hattının düzgün olması, asetabular indeksin normal dereceler içinde olması şeklindedir. Bu kriterler gözönüne alınarak yapılan sıralamada, ameliyat sonrası asetabular endeks incelemeleri en az 11° ençok 27°, ortalama 21° bulunmuştur.

İkinci gruba giren vakalar, ameliyat sonrası bir takım komplikasyonlar gösterenlerdir. Bu vakaların sayısı 13 dür (% 16.88). Bu vakaların ameliyat oldukları sırada yaş gruplarına göre açıklanması (Tablo-4) te yapılmıştır.

**TABLO-4 KOMPLİKASYON GÖSTEREN 13 VAKA**

Yaş Grupları :	2-3	3-4	4-5	Toplam
KIZ ÇOCUK	4	3	2	9
ERKEK ÇOCUK	2	1	1	4
Toplam	6	4	3	13

Başlıca komplikasyonlar şunlardır .

Sublüksasyon veya Lüksasyon : 9 vaka, Komplikasyonlu 13 vakaya oranla % 69.23. Serideki bütün vakalara göre % 11.68 oranında görülmüştür. Bu vakaların 7'nde gerekli müdahale yapılmıştır. Yapılan müdahaleler ve alınan sonuçlar Tablo-5'te açıklanmıştır.

Enfeksiyon . Şüphesizki bu en ağır ve korkulacak komplikasyondur. 2 vakada enfeksiyon görülmüştür. Komplikasyonlu 13 vakaya oranla % 15.37; Serideki bütün vakalara göre % 2.60 oranında görülmüştür. Bu iki vakada uzun süre enfeksiyon tedavisi yapılmış, sonunda enfeksiyon şifa bulmuşsa da, kalça eklemінде çıkık nüks etmiş, birinde çıkığa ilâveten, geniş fibrosis nedeni ile ankiloz oluşmuştur. Diğerinde çıkık redükte edilmiş fakat koksa-vara hale gelişmiştir.

Kalçada Fleksiyon Kontraktürü : 1 vakada oluşmuştur. Bu vakada, osteotomi ve redüksiyon başarılı olduğu halde, Fasialanser lata ve komşu dokularda fibrosis oluşmuştur. Komplikasyonlu 13 vakaya oranla % 7.70; Serideki bütün vakalara göre % 1.30 oranında görülmüştür.

Osteotomi hattını tespit eden Kirshner telinin Toraksa migrasyonu: Salter Ameliyatı başarılı olduğu halde, çivinin torakasa kayması, çok nadir olabilecek durumdur. Bununla beraber serinüzde yer almıştır. Komplikasyonlu 13 vakaya oranla % 7.70; Serinüzde bütün vakalara göre % 1.30 oranında görülmüştür (Tablo-5).

TABLO-5 KOMPLİKASYONLAR VE TEDAVİLERİ

Komplikasyon	Vaka	%	Yapılan Tedavi	Vaka	Sonuç
Sublüksasyon	5		Salter Revizyonu	5	Şifa
Lüksasyon	1		Açık Redüksiyon	1	Şifa
Lüksasyon	1	(% 69.23)	Kapalı Redüksiyon	1	Şifa
Lüksasyon	1		—		Bilinmiyor
Lüksasyon	1		—		Bilinmiyor
Flüksiyon kontraktürü	1	(% 7.70)	Campbel Ameliyatı	1	Şifa
Enfeksiyon	1		Enfeksiyon Tedavisi	1	Ankiloz
Enfeksiyon	1	(% 15.37)	Enfek. Tedavisi+Redüksiyon	1	Koksa-Vara
Çivi Migrasyonu	1	(% 7.70)	Torakotomi	1	Şifa
Toplam	13	(% 100)		11	

Gerek komplikasyon göstermeden şifa bulan, gerekse, komplikasyonları nedeni ile tedavileri uzayan vakaların toplam tedavilerinden alınan genel sonuç Tablo-6 da açıklanmıştır.

TABLO-6 Genel Sonuç

	Vaka Adedi	%	
Komplikasyon göstermede Şifa	64	% 75.30	Genel
Komplikasyon Tedavisinden Sonra Şifa	9	% 10.59	Şifa
			% 85.89
Enfeksiyon Sonucu Ankiloz	1	% 1.17	
Enfeksiyon Sonucu Koksa Vara	1	% 1.17	
Sonucu Bilinmeyen	2	% 2.36	
Takibi Yapılamayan	7	% 8.24	
Vefat	1	% 1.17	
Toplam	85	% 100	

## TARTIŞMA :

Yürüme çağına gelmiş veya Salter'in (10) kriterlerine göre 18 aydan daha yaşlı çocuklarda DKÇ'nin tedavisi yönünde zorluklar vardır. Zaten yeni doğmuşlarda dahi, hemen tedavi alınanlar arasında, redüksiyon zorlukları hasıl olabildiği gibi (14). Ponsetiye göre (7) kapalı redüksiyonla tedavi edilen bir kısım bebeklerde de, tedviden bir çok yıllar sonra sublüksasyon izlenebilmektedir. Yine erken tedaviye alınan arasında, redüksiyonun tam yapılamaması halinde her zaman eklemin açık redüksiyonuna endikasyon mevcuttur. Bu şekilde açık redüksiyona ihtiyaç hasıl olan vakalarda Ludloff metodunu tavsiye eden Mau, Dorr, Henken ve Lutsche (4), 33 vakadan 10'unda sonradan innominat osteotomi yapmak zorunluğu hasıl olduğunu bildirmişlerdir.

Asetabulumdaki defektin irreverzibl hale geldiği çağda yapılacak açık redüksiyon ameliyatına, defekti düzeltmek gayesi ile ilâve bir girişimde bulunmak prognozu sağlam zemine oturtmak için şarttır.

Bu nedenle klâsik olarak bilinen 2-6 yaş arasındaki devrede, ilâveten kemik yaşı küçük olan daha yaşlılarda da biz Salter ameliyatı veya diğer bir ismi ile Innominat Osteotomiyi uyguladık.

Aldığımız sonuçları altı Tablo içinde takdim etmiş bulunuyoruz. Erkek çocuk/Kız çocuk oranı 1/4 oranından biraz fazladır. Ameliyata alınmış olan vakaların 2-6 yaş arasında bulunan bölümü serinin % 89.43 nü kapsamaktadır. Bu klasik yaş grupları dışına çıkmadığımızı kanıtlamaktadır. Diğer % 10.57 lik bölümdeki hastalarda da, henüz Y kırıkdağı kapanmamış bulunuyordu. Hiç bir komplikasyon göstermeksizin, evvelce bildirdiğimiz kriterlere göre şifa gösteren vaka oranı % 83.12 dir. Şifa oranı yönünden yaşın rolü olmadığı kanısındayız (Tablo-3). Görülmüş olan komplikasyonlar içinde tekrar şifaya giden vakalarda ilâve edilince Şifa oranı % 85.89 bulunmaktadır. Bu oran bizi tatmin etmiş bulunmaktadır (Tablo-6). Evvelce tetkik ettiğimiz 60 vakalık serimizdeki % 80 olan şifa oranını bu defa % 85.89 a yükseltmemiz bizim için bir memnuniyet kaynağı olmuştur (11).

Komplikasyonun oluşması, yönünden seksin bir rolü olmadığı Tablo-4 de belirlemektedir. Görülmektedir ki Salter ameliyatından sonra ençok görülen komplikasyon % 69.23 oranı ile lüksasyonun gelişmesidir. Bunun ameliyatta Asetabulumun iyice temizlenmesine ve osteotomiden sonra asetabulumun anterolaterale döndürülme-

sindeki eksikliklere bağılı olduğunu yapmış olduğumuz revizyonlarda izledik. Kalçada fleksiyon kontraktürü, Tespit çivisinin toraksa kayması gibi az görülen vakaların tesadüfi komplikasyonlar olduğuna inanıyoruz. Literatürde bunlara ait başka yayına rastlamadık. Morel'in (5) üzerinde çok durduğu aseptik nekroz hadisesine rastlamadık. Morel bunun için traksiyon sistemini değiştirmiştir. Çıkığın veya sublüksasyonun nüks etmesi veya aseptik femur başı oluşması gibi komplikasyonların yetersiz traksiyondan ileri geldiğini ileri süren yayınlar mevcuttur (1,5,9,10). Bizde aynı kanıdayız. Asetabulum hizasına inmeyen femur başı henüz ameliyat için hazır değildir. Bizim serimizde ameliyat öncesi traksiyon süresi ortalama 26 gün olarak tespit edildi.

Enfeksiyon görülen 2 vakada komplikasyon ağır sekellere neden olmuştur. Bunlarda enfeksiyonun yanı sıra, çıkık nüks etmiş ve birinde ankiloz oluşturmuştur. Diğerinden enfeksiyon geçtikten sonra yeniden açık redüksiyon, şelf ve derotasyon otseotomisi yapılmışsa da, koksa vara deformitesi gelişmiştir. Bizi iyimser olarak düşündüren bir nokta böyle ağır bir komplikasyonun serimizde ancak % 2.34 oranında görülmüş olmasıdır.

#### SONUÇ :

1 — Özellikle 2 ile 6 yaş arasındaki DKÇ lı çocuklarda, çıkığın cerrahi girişimle düzeltilmesi tercih edilmelidir. Bu düzeltme yapılırken, asetabulumdaki laterale dönmeyi femur başını stabil hale getirecek şekilde innominat osteotomi ile çevirmek prognozu sağlam bir temele dayandırır.

2 — Bu nedenle 1967 yılı ile 1975 yılı arasında 69 DKÇ lı vakada 85 Salter ameliyatı uygulandı. 77 vaka takip edildi, Takibi yapılan hastalara göre şifa oranı % 94.80, genel 85 vakaya göre % 85.89 dur.

3 — 13 vakada değişik komplikasyonlar görülmüştür. Bu vakalar hakkındaki görüşümüz Tartışma bölümünde ele alınmıştır.

4 — Innominat Osteotomiyi 2-6 yaş arasındaki DKÇ vakalarının tedavisi için seçkin bir ameliyat olarak kabul etmekteyiz.

#### KAYNAKLAR

- 1 — GAGE J.R. and WINTER R.B. : Avascular Necrosis of the Capital Epiphysis as a Complication of Closed Reduction of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone and Joint. Surg. 54 — A : 373, 1972
- 2 — HANDELSMAN J. E. : The management of Dislocation of the Hip in Spida, Sicot 12, October 9 - 13, 1972, Abstracta, Part I, PP 62: Israel



- 3 — MAGNANT J. S. et MAURIN X. : L'osteotomie Pelvienne: Ses Indications dans les Luxations Congenitales de la Hanche de L'enfant et de L'adolescent J. Chir. 99 : 275, 1970
- 4 — MAU H., DÖRR W. M., HENKEL L., LUTSCHE J. : Open Reduction of Congenital Dislocation of the Hip by Ludloff'e Method, J. Bone and Joint Surg. 53 — A : 1281, 1971
- 5 — MOREL G. : The Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip in the Older Child, Acta Orthop. Scand. Orthop. Rew. Sicot 13, Special Issue, 56 : 364 — 399, 1975
- 6 — PEMBERTON P. A. : Pericapsular Osteotomy of the Ilium for Treatment of Congenital Subluxation and Dislocation of the Hip, J. Bone and Joint Surg. 47 — A : 65, 1965
- 7 — PONSETI I. V. : Non — Surgical Treatment of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone and Joint Surg. 48 — A : 1392, 1966
- 8 — RYBER C.T. : Congenital Dislocation of the Hip in the Older Child; Surgical Treatment, J. Bone and Joint Surg. 48 — A : 1404, 1966
- 9 — SAGE F.P. : Congenital Anomalies, Campbell's Operative Orthopaedics (Ed. : Crehshaw), Fifth Edition, Vol. II. PP : 1892, The Mosby Co. Saint Louis 1971
- 10 — SALTER R.B. : Role of Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip in the Older Child, J. Bone and Joint Surg. 48 — A : 1413, 1966
- 11 — SİPAHİOĞLU F., US R. : Doğuştan Kalça Çıkığının Tedavisinde Salter Ameliyatından Alınan Sonuçlar, Sağlık Dergisi 5-6 : 3-23, 1973
- 12 — SHARRARD W.J.W. : The Mechanism and Management of Paralytic Dislocation of the Hip, Sicot 12, Abstracta, October 9 - 13, 1972, Part I, PP : 65 Israel
- 13 — SMITH W.S. : Congenital Dislocation of the Hip in the Older Child, J. Bone and Joint Surg. 48 — A : 1390, 1966
- 14 — WEISSMAN S.L. and SALAMA R. : Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in the Newborn Infant, J. Bone and Joint Surg. 48 — A : 1319, 1966

## Eldeki Fleksiyon ve Pronasyon Kontraktür Tedavisinde, Cooper Yöntemile Tedavi

- x Prof. Dr. Rıdvan Ege  
xx Op. Dr. Tuğrul Berkel,  
xx Op. Dr. Doğan Ekinci,  
xx Op. Dr. Mehmet Çulhaoğlu,

### G İ R İ Ő :

Bilindiği gibi serebral paralizi (kasıntılı beyin felci); motor, nörolojik, ruhsal sistemlerde veya duyu organlarındaki bozukluklarla kendini gösteren bir beyin sendromudur (3,5). Anatomik veya fizik gelişmesini bitirmemiş olan beyindeki kalıcı bir harabiyetten ortaya çıkar. Fakat ortaya çıkan hareket bozuklukları ilerleyicidir. Bu ilerde duruş bozukluklarına, kontraktür ve deformasyonlara sebep olur. Bu sebepten erken teşhis ve erken tedavi prognozda büyük rol oynar.

Serebral paralizi Amerikan ekolüne göre (5) :

- A) Spastik
- B) Atetozik
- C) Rigit
- D) Tremorik
- E) Ataksik Şekil diye sınıflandırılmaktadır.

Topografik olarakta :

- a) Monopleji
- b) Hemipleji
- c) Parapleji
- d) Tripleji
- e) Quadropleji Şeklinde ayrılır.

- 
- x Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Otopedi ve Travmatoloji Kliniği Prof.  
xx Eğridir Kemik hastalıkları Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji Mütihazasıları

Etyolojik sınıflandırma (5) :

I) Prenatal

II) Natal

III) Postnatal olarak belirlenir.

Spastik paralizide üst ekstremitede fleksör adaleler spastisiteye daha meyillidir. Omuz; adduksiyon, fleksiyon ve internal rotasyonda. Dirsek; fleksiyonda. Önkol; pronasyonda. Elbileği ve parmaklar fleksiyonda. Başparmak; adduksiyonda (Thumb-in-palm, başparmak avuç içinde deformitesi) dir.

Üst ekstremitede serebral paralizide tedavinin birinci amacı fonksiyonu (yakalama, elden bırakma, kolu döndürme) arttırmaktır (1,3,4,5,6). Üst ekstremitede fonksiyon alt ekstremiteye nazaran daha komplikedir, tam koordinasyon ve iyi kas kontrolü ister. Bunun için ameliyatlara, merkezi sinir sisteminin gelişmesini tamamlaması ve yeterli post operatif rehabilitasyon olanağı verme yaşına kadar ertelenmelidir. Koordinasyon ve serebral kontrol cerrahi tedavi ile sağlanamaz (4,5,6).

Hemiplejik vakada karşı taraf eli normale lezyon olan elde cerrahi tedavi için kontrendikasyon yoktur. Genellikle cerrahi tedavi, kozmotik görünüş içinde yapılabilir. Kozmotik amaç için yapılan ameliyatta fonksiyon gelişmesi olmasa bile endikasyon vardır.

#### MATERYEL ve METOT :

1968 - 1973 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 12 vakaya ve Eğridir Kemik Hastalıkları Hastahanesinde 1974 - 1976 yılları arasında 14 vakaya elin ve bileğin fleksiyon deformitesini ve pronasyon kontraktürünü düzeltmek için fleksör-pronator orijin gevşetmesi (COOPER Ameliyatı) yapıldı. Toplam 26 vakadır.

Vakalarımızın 14'ü (% 53,8) kız, 12'si (46,2) erkektir. En küçük vakamız 5,5 yaşında, en büyük vakamız ise 30 yaşında idi.

Tedaviye alınan hastalarda etyolojik % 80 postnatal sebepler tespit edilmiş veya aile bu durumu doğumdan hemen sonra fark edememiştir.

Bütün vakalara Cooper ameliyatı uygulandı, bunun yanında; 5 vakaya Adduktor Pollisis'in tenotomisi, 2 vakaya 1.MP eklem artrodezi, bir vakaya radius başı lüksasyonu olduğu için radius başı re-

zeksiyonu yapıldı. Bunlara ek olarak alt ekstremitede lezyon olan vakalarda daha sonra çeşitli cerrahi tedaviler uygulandı (Vulpius, triple artrodez, aşıl allojmanı ve Stoffel ameliyatı gibi).

### CERRAHİ TEKNİK :

Vakalarımıza İngiliz ve Cooper'in tekniklerini uyguladık.

Vakaya genel anestezi veya aksiller regional blok uygulanır. İnsizyon, medial epikondilin 5 cm. proksimalinden başlayıp, dirsek eklemi hizasında radiale doğru eğik, antekubital boşluğu caprazlıyarak aşağı ulnanın volar yüzüne uzanarak önkolun orta noktasında sonlanır. Medial antebrakial kütanöz sinir insizyonun distal parçasında ve medial brakial kütanöz sinir medial epikondilin posteriorundadır. Bunlar korunmalıdır. Ulnar sinir epikondilin proksimalinde idantifiye edilir ve disseke edilerek serbestleştirilir, olduğundan çıkarılır. Ulnar sinirin, fleksör karpiulnaris ve fleksör digitorum profundusun iki medial başına giden motor dallarına kadar diseksiyona devam edilir ve ulnara alınır. Böylece kasların gevşetilmesinden sonra sinirin gerilmesi önlenmiş olur.

Ulnanın orta noktasından başlayarak rujinle fleksör karpi ulnaris ve fleksör digitorum profundus künt olarak ulna ve interössöz membrandaki orijinlerinden disseke edilerek serbestleştirilir. İşleme medial epikondile kadar devam edilir. Ulnar sinir korunurken bütün fleksör adale kitlesi humerusun medial epikondilindeki orijinin-den sıyrılır. Bu yapılırken eklem kapsülünü açmamaya dikkat edilmelidir.

Median sinir antekübital boşlukta, pronator teres adalesinin üstünde idantifiye edilerek anteriora doğru çekilir. Sonra Lacertus Fibrosus kesilerek fleksör kas orijinlerinin geri kalanları da gevşetilir. Eğer dirsekte, fleksiyon deformitesi hala devam ediyorsa brakialis adalesinin fasyasında gevşetilir. Sonra Ulnar sinir öne transplante edilir. Ameliyatın bu safhasında parmaklar ve el bileği pasif ekstansiyona getirilir. Fleksör adale kitlesi ilk yerine nazaran 3-4 cm. kadar distale deplase edilir. Swanson (1), 3-5 cm. kadar deplasmanı kabul eder. Distal deplasman 4 cm.yi geçmemelidir. Fazla deplasman pronasyonda ileri derecede kayıp meydana getirir. Bu da önkolda supinasyon kontraktürüne sebep olur (1,2,3,4,5).

Cilt kapatılıp, taraf süpinasyonda, dirsek 110° fleksiyonda ve el bileği nötral pozisyonda uzun kol alçısına alınır. 3 hafta sonra alçı çıkarılır. Taraf aktif ve pasif egzersizlerin haricinde korreksiyonu

devam ettirmek için çift oluklu alçı tesbitinde 3 hafta daha tutulu. Daha sonra özel aperey verilir. Buna 3 ay devam edilir.

Ameliyat sonrasında, yara iyileşmesinde ve ulnar sinirin transplante edilmesinden dolayı herhangi bir problemimiz olmamıştır.

Fakülte'deki vakalarımız 4-18 ay, ortalama 9 ay takip edilmiştir. Eğridir'deki vakalarımız ise 3-12 ay, ortalama 6 ay takip edilmişlerdir.

Vakalarımızın hepsinde el fonksiyonlarında düzelme görüldü. Görünüm bakımındanda elde normale yakın bir durum tespit edildi.

### TARTIŞMA :

Spastik paralizide üst ekstremitede parmakların ve bileğin fleksiyon ve pronasyon deformitesi elin fonksiyonlarında ileri derecede sinirlerinin kesilmesi (nörektomi), karpal kemiklerin proksimal dizisinin rezeksiyonu, radius ve ulnanın kısaltılması, el bileği artrodezi, fleksör tendonların uzatılması, fleksör karpi ulnarisin radial el bileği ekstansörlerine transferi ve fleksör karpi ulnaris ve fleksör karpi radialis'in interössöz membrandan bilek veya parmak ekstansörlerine transferi yapılagelmektedir (1,4,5,6).

Fleksör - pronator orijin gevşetmesini ilk defa Page tarif etmiştir. Daha sonra Inglis ve Cooper bunu geliştirerek 18 vakalık bir seri yayınladılar (2).

Bu deformitenin düzeltilmesi için Green ve Banks 1962 de 39 vaka'da fleksör karpi ulnarisin ekstansör karpi radialis longus ve breve transferini bildirdi (1,3,6). Fakat nöromusküler dengesi bozulmuş elde bunun sağlayacağı fayda tartışılabilir. Bunun yanında el bileği artrodezide yapılabilir. Bu ancak seçilmiş vakalarda, atetozik hastalarda en son olarak yapılmalıdır. Bileğin fonksiyonel pozisyonunda stabilize edilmesi ile aktif yakalama ve bırakma hareketleri için parmak kontrolü sağlanmış olur (6). Swanson gibi bizde seçilmiş vakalar haricinde el bileği artrodezini uyguluyoruz.

Tachdjian'ın (6) tarif ettiği fleksörlerin uzatılması (Ön kolun orta ve aşağı seviyesinde yapılan fleksör adale gevşetme ameliyatı) bazen geniş nedbeler meydana getirmektedir. Ayrıca pronasyon kontraktürünüde düzeltememektedir. Bundan dolayı biz vakalarımızda Cooper'in tarif ettiği fleksör - pronator orijin gevşetmesini tercih ettik.

Cooper'in 18 vakalık kendi serisinde en küçük yaş 7, en büyük yaş 48 idi. Bizim serimizde en küçük yaş 5,5, en büyük yaş 30 dur. Cooper'in serisinde kız, erkek oranı % 50, bizim serimizde ise % 53,8 kız ve % 46,2 erkektir.

Allen, Cooper ve White gibi bizde fonksiyonel düzelme yanında cerrahi tedavinin kozmotik olarakda faydalı olacağına inanıyoruz (2,5).

#### LİT E R A T Ü R

1. ALFRED B, SWANSON: Surgery of the Hand in Cerebral Palsy and Muscle Origin Release Precedurs. The Surgical Clinices of Nort America, Volum: 5, Number; 1129 - 1138, 1968, October.
2. ALLEN, E, INGLIS, WILLIAM COOPER : Release of the Flexur - Pronator Origin for Flexion Deformities of the Hand and Wrist in spastic Paralysis. The Journal of Bone and Joint Surgery. Volum: 48 - A, No: 5, S: 847 - 857, 1966.
3. CRENSAW A. H.: Campbell's Operative Orthopaedics. The C. V. Mosby Company. Saint Louise, 1971.
4. EGE, RIDVAN, Prof. Dr. Klinik Çalışmalı, 1968 - 1972.
5. EKINCI, DOGAN Op. Dr.: Serebral Paralizi ve Ust Ekstremitede Yaptığı Bozuklukların Cerrahi Olarak Düzeltilmesi, İhtisas tezi, 1974.
6. MIHRAN O, TACHDJIAN: Pediatric Ortopedics. W.B. Saunders Company, Philadelphia - London - Toronto, 1972, Vol: 2,.

## 25 KİŞİDEKİ 40 FAZLA PARMAK ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Dr. Zeynel A. Demirel (\*)

Dr. Tuğrul Berkel (\*\*)

Üniversite Kliniklerinde çalıştığımız süre boyunca çok seyrek olarak karşılaştığımız doğumsal anomali polydactili (fazla parmak)' ye yedek subay olarak bulunduğumuz Isparta A. Hastahanesinde sık olarak rastladık. İlginç olacağı düşüncesiyle bu araştırmayı yapmayı uygun bulduk.

Bu çalışma 1973-75 yılları arasında Isparta A. Hastahanesi ve ondan sonrada Eğridir Kemik Hastahanesindeki bize baş vurmuş vakalardan derlendi.

Polydactili üzerindeki klasik bilgilere kısaca eğilmede yarar var. Parmaklarda görülen anomaliler arasında en sık görülen deformite polydactilizmdir (3).

Fazla parmakların bulunması transvers segmentlerin bir bozukluğu olarak düşünülebileceği gibi, uzunlamasına bir yada birçok ışınların (rasyon) geçici büyüme duraklamasının sonucuyla birlikte uç kısımların çiftleşmesi olarakta kabul edilebilir.

Polydactili dominant tipte çok yüksek ailevi irsi faktör gösterir. Tüm yazarlar ailevi irsi faktör üzerinde önemle durmaktadırlar (1, 2,3).

Intra uterin hayatın 6. haftasında gelişen polydactili genellikle bir heksadactilidir. Radial bölüm ulnar bölümüne oranla daha fazla gelişmiştir. Sıklıkla başka malformasyonlarda bulunur.

### TIPLERİ :

1 — Parmak Ucu Çift Olması : Polydaktilinin az görülen bir şekli olup genellikle baş parmağı, ender olarakta küçük parmak ve işaret parmağını tutar.

x Eğridir Kemik Hastahanesi 7. Ortopedi Şefi

xx Eğrediri Kemik Hastahanesi 1. Ortopedi Şefi

2 — Parmağın Kısmı Çift Olması : Az çok tam olan bir ayırım ve genellikle ayrı bir yön gösterir. Çift olma durumu bu falanksın hizasında olabileceği gibi Y şeklinde ayrılmış bir metakarptada olabilir. Çift olma durumu simetrik veya asimetrik olabilir.

3 — Tam Çift Parmak : Çift olma durumu yalnız parmağın değil aynı zamanda onun metakarp veya metatarsında çift olmasıdır. Çoğunlukla normal parmakla syndactili halindedir.

4 — Parmaksı Uzantılar : Bunlar radial yada ulnar kenara yapılmış parmak taslaklarıdır.

5 — Multipl Şekiller : İki yada daha fazla parmağın bulunması enderdir. Bir parmağın üçleşmesi genellikle baş parmakta görülür.

#### ORTAK SENDROMLAR :

1 — Aynı el yada ayakta syndactili, brachidactili, synphalangesim, baş parmak hizasında hiperphalangesim.

2 — Diğer organlarda genellikle simetrik ve iki taraflı olarak malformasyonlar bulunabilir.

Daha Genel Bir Sendromla Birlikte Olanlar : Polydactili ile birlikte ekstremitte uçları kraniofasial malformasyonlar görülebilir. Klasik olarak tavşan dudağı, kafatası deformasyonları (Skafosefali, Turisefali) (2).

#### MATERYAL :

1973 - 75 yılları arasında Isparta A. Hastahanesi ve daha sonra Eğridir Kemik Hastahanesinde rastlanan 25 kişideki 40 fazla parmak araştırılmıştır (Tablo-I)

Bunlardan 10'unda tek elde, 4'ünde tek ayakta, 3'ünde her iki elde, 5'inde her iki ayakta, 2'sinde her iki el ve ayaklarda, 1'inde aynı taraf el ve ayakta fazla parmak görülmüştür (Tablo-II)

Bu fazla parmaklardan 12'si sağ elde, 9'u sol elde, 10'u sağ ayak ve 9'u sol ayakta bulunmuştur (Tablo-III).

Bu fazla parmakların tip olarak ayırımı Tablo IV te gösterilmiştir. Görüldüğü gibi toplam 24 kısmı çift, 12 tam çift, 3 parmaksı uzantı ve 1 multipl şekle rastlanmıştır.

Bu fazla parmakların lokalizasyonu da Tablo V de gösterilmiştir. Buna göre, toplam 21 fazla parmak baş parmakta, 19'uda 5. parmaklarda bulunmuştur.



Ek anomali olarak 3 vakada fazla parmakla normal parmağın syndactlisi, 1 vakada pes planus ve diğer bir vakada tibia aplazisi görülmüştür.

Bu 25 vakanın 9'unda ailevi irsi faktörün varlığı saptanmıştır.

#### TEDAVİ:

Prensip olarak 4 yaşından önce müdahale yapmamalıdır. Adelelerin yapışma yerlerinin belirlenmesi bunun nedenidir. Ancak parmaklı uzantılar daha erken ameliyatla alınabilirler.

Cerrahi tedavi fazla parmağın tipine göre uygulanır. Kısmi çift parmakla median açısız bir rezeksiyonu takiben parmağın her iki lateral kısmı yaklaştırılır.

Çift olma durumunda tabandaki epifiz radyolojik olarak görülüyorsa tamamen çıkarılır. Epifiz varsa dikkatli olmak gerekir. Açılmış olan eklem kapsülü kapatılmalı ve çıkarılan parmağın adale yapışma yerleri ve tendonları diğer parmağa aktarılmalıdır.

Tam çift parmakta fazlalık metakarp yada metatars çıkarılmadır.

Parmaklı uzantılarda, basit bir rezeksiyon yeterlidir. Pediküllü olanlar bağlanmakla bile düşerler.

Eğer bir kişinin ayakta 6 parmağı varsa ve 5. parmak 6. parmağa oranla daha az normalse 5. parmağın amputasyonu iyi netice verir. Elde durum bunun çelişigidir (1,2,3,4).

#### TARTIŞMA:

Vakalarda fazlalık parmağın tek veya daha fazla bulunmasında bir özelliğe rastlanmadı. Çünkü 14 tek fazla parmağa karşın 11'i birden fazlaydı. Yalnız tek olanların 10'unun elde, 4'ünün ayakta bulunması klasik bilgileri destekler görünümdeydi. Görüldüğü gibi tek fazlalık parmaklar ayağa oranda elde çok fazla görülmektedir (el % 71, ayak % 29).

Bu fazla parmakların sağ ve sol taraflarda bulunuşu bir özellik göstermemektedir (sağ 22, % 55, sol 18, % 45).

Fazla parmakların lokalizasyonunda da bir özellik görülmedi. giler paralelindedir. Tablo IV de görüldüğü gibi bu oran 24 kısmi çift (% 60), 12 tam çift (% 30), 3 parmaklı uzantı (% 7,5), 1 multipl şekil (% 2,5) dir. Görüldüğü gibi ender olarak rastlandığı ifade edilen diğer tiplere rastlanmamıştır.

Sıra no.	Port.	Soyad : Ad	Yaş :	Cins	Taraf	Yer	Şekil	Ek Anomiler
								Ailevi ısı f.
1	65 - 73	M.T	20	E	Her iki ay.	BP BP	Tam Çift Tam Çift	Say
2	96 - 73	K.Y	20	E	Her iki ay Her iki el	KP KP	Ellerkısmi Ayaklar Tam	
3	144 - 73	İ.A	20	E	Her iki ay	BP BP	Kısmi Çift Kısmi Çift	
4	205 - 73	M.T	20	E	Her iki ay	BP BP	Kısmi Çift Kısmi Çift	
5	82 - 74	Y.B	20	E	Sağ el	BP	Kısmi Çift	
6	163 - 74	A.Ç	20	E	Her iki el	BP BP	Kısmi Çift Kısmi Çift	
7	169 - 74	H.Ç	20	E	Sağ el	BP	Parmaksı uzantı	
9	194 - 74	M.Y	20	E	Her iki ay	BP BP	Tam Çift Tam Çift	Solda
10	212 - 74	K.D	20	E	Sağ el	KP	Kısmi Çift	
11	237 - 74	A.T	20	E	Her iki ay	KP KP	Tam Çift Tam Çift	
12	262 - 74	M.S	20	E	Her iki ay Her iki el	KP KP	Eller Kısmi Ayaklar Tam	
13	263 - 74	K.K	20	E	Sol el	KP	Tam Çift	
14	72 - 75	T.B	20	E	Sol ay	KP	Kısmi Çift	

15	88 - 75	M.B	20	E	Sol el	BP	Kısmi Çift
16	90 - 75	C.A	20	E	Sol ay	KP	Kısmi Çift
17	96 - 75	Y.E	20	E	Sağ el	BP	Kısmi Çift
18	183 - 75	H.Ç	20	E	Sağ ay	KP	Kısmi Çift
19	198 - 75	Ş.G	20	E	Sol el	BP	Kısmi Çift
20	199 - 75	Ö.Ç	20	E	Sağ el	BP	Parmaksı uzantı
21	754	H.Ö	7	E	Sağ el	KP	Kısmi Çift
22	1376	R.E	6	E	Sağ ay	BP	Multipl
23	Pol.	C.B	20	E	Her iki el	BP	Kısmi Çift
						BP	Kısmi Çift
24	Pol.	F.Ç	12	E	Sol el	BP	Parmaksı Uzantı
25	Pol.	H.M	19	E	Sağ el	BP	Tam Çift

TABLO — I

GENELTABLO

	Sağ	Sol	Toplam
Ayak	10% 25	9% 22,5	19% 47,5
El	12% 30	9% 22,5	21% 52,5
Toplam	22% 55	18% 45	40% 1000

TABLO — III

Taraflara ve El ve Ayığa göre Dağılım

Tek El	Her İki Ayak	Her İki El	Her İki El Her İki Ayak	Aynı Taraf El ve Ayak	Karşıt El ve Ayak	Toplam
10	4	3	5	2	1	25
% 40	% 16	% 12	% 20	% 8	% 4	% 100

T A B L O — II

	Parmak Ucu leşmesi	Kısmi Çift	Tam Çift	Par Çift maksı Uzantı	Multipl	Toplam
Sağ	—	9	1	2	—	12%30
					El	
Sol	—	7	1	2	—	9%22,5
Sağ	—	4	5	—	1	10%25
					Ay	
Sol	—	4	5	—	—	9%22,5
	—	24	12	3	1	40
Toplam	—	%60	%30	%7,5	%2,5	%100

TABLO — IV  
Türler ve Dağılımı

	Baş Parmak	Küçük Parmak	Diğerleri	Toplam
Sağ	9	3	—	122
El				
Sol	6	3	—	9 21%52,
Sağ	3	7	—	10
Aya				
Sol	3	6	—	19%47,5
	%52,5	%47,5	—	%1
Toplam	21	19	—	400

TABLO — V

Fazla parmaklarının rastlanan tiplerinin sıklık oranı klasik bil-  
Tablo V'de görüldüğü gibi bu oranda 21 baş parmak (% 52,5) ve 19.5.  
parmak (% 47,5) şeklindeydi. Burda görülen ilginç durum klasik  
bilgilerin tarif ettiği 2. parmağın fazlalığına rastlanmamasıdır.

Klasik bilgilerde irsi ailevi faktörün üzerinde durulduğu ve bu  
oranın çok yüksek olduğu halde bizim 25 vakamızın ancak 9'unda  
(% 36) bunu saptayabildik. Bunun nedenine gelince bizim vakala-  
rımızın kültür düzeylerinin düşük oluşu ve ayrıntılı olarak ailevi ta-  
nımlamanın yapılamaması olduğu kanısındayız.

Tedavide anlatılan tekniklerle fonksiyonel ve kozmetik olarak  
iyi sonuçlar alınmıştır.

#### L İ T E R A T Ü R

- 1 — oByes, H. J., M.D. : Bunell's Surgery of the hand. J. B. Lippincott Company.  
Fpiladelphia — Toronto (1970) 85
- 2 — Petit, P. : Bedovelle, J. : E.M.C. Pal. Polydactilies aMlformations Conge-  
nitales, 5 : 15202, K 30
- 3 — Campell's Operative Orthopedies : Vol. The C.V. Mosby Campany, Saint  
Luise(1 971), 1895
- 4 — Rütt, A. : Orthopaedisch - chirurgischer Operationatlas (HACKENBROCH— M.  
WITT. A. N.). Cilt V : Unterschenkel und Fuss. Thieme, Stuttgart (1972), 242

## VOLKMAN İSTEMİK KONTRAKTÜRÜNDE UYGULADIĞIMIZ CERRAHİ YÖNTEM

Dr. Rifkı Bilge  
Dr. Mustafa Hüner

Dr. Feridun Sertel  
Dr. Muharrem Kaplan

VOLKMANnin İSKEMİK KONTRAKTÜRÜ, ilk defa 1881'de VOLKMAN tarafından kol veya bacağa tatbik edilen sıkı bandajlar sonucu arteryel kan dolaşımının bozulması ile ortaya çıkan iskemik felç ve kontraktürler olarak tanımlanmıştır.

FİZYOPATOLOJİ: EATON ve GREEN'e göre olay, travmatik iskemi - Ödem sonucu aşağıdaki şekilde gelişmektedir:

Travma sonucu, Arteryel Lezyon-Spazm-Tıkanma ve bunu takiben adele iskemisi husule gelmektedir. Adele anoxisi ve Histamin ve benzeri sübstanların açığa çıkmasına yol açar ve de kapiller yatak dilate olur. Endotelial permeabilite artar. Bunu takiben intramüsküler plazma transüstasyonu olmakta ve iskemi süresi ile orantılı olarak adelenin ağırlığı % 30 veya 50'si kadar artmaktadır. Intramüsküler ödem progresif olarak artışı fasial kılıf tarafından sarılı bulunan adelede İntramüsküler basıncın artışına sebep olur. Bu durum bir yandan Venöz Arteriyel ve Lenfatik dolaşıma kompresyon diğer taraftan adele içindeki Pressöreseptörleri uyarak Vazospastik Antidromik Reflex ve bunu takiben proximal arterel spazmı ortaya çıkarır. Venöz Arteriyel Lenfatik kompresyon ise Mikrosirkülatuar akımın yavaşlamasına ve dolayısı ile Arteryel Spazm ve Tıkanmalara yol açar.

Etyolojide travma haricinde karbonmonoksit, barbiturat, alkol zehirlenmesi sistemik hipoksi ve lokal basınç da rol oynamaktadır.

Böylece fasit daire defalarca tamamlanarak yavaş yavaş Volkman İskemik kontraktürü gelişir. Klasik olarak klinikte: 5 semptomu mevcuttur. Ağrı, Solukluk, Parestezi yahut Paralizi, Nabızsızlık.

Erken devrede İskemi ve Ödem daha sonra bilhassa derinde lokalize M. Flex. Pollicuslong. ve M. Flex. Digitorum Profundus, Şiddetli vakalarda pronator teres ve Flex. Dig. Süperficialis adalelerinin

de nekroza yol açar. SEDDON'a göre : Adele degenerasyonu önkolun ortasında elipsoid şekilde infarktüs sahasıdır.

Sinir paralizisi, erken devrede iskemi ve ödem sonucu mekanik kompresyon, gecikmiş devrelerde bizzat skatris dokusunun siniri sıkıştırması ile ortaya çıkar.

Geç gelen vakalarda elde başparmak Adduksiyonda fixedir. Son falanx fleksiyon durumundadır. Bu, Flex. Pollicus Longusun kontraktürü sonucu olur. Diğer parmakların M.P eklemlerinde İnterosei adalelerinin kontraktürü sonucu Ekstansiyon, P.İ.P ve D.İ.P eklemlerde superficial ve Profundus adalelerinin kontraktürü ile flexion durumu ortaya çıkar.

Hastalığın yaygınlık derecesine göre : KENYA TSUGE vakalarını 3 grupta toplamıştır :

1) Hafif Tip : (Lokalize Tip). Flex. Digitorum Profundusun bir kısmındaki kontraktür sonucu sadece iki veya üç parmakta kontraktür. Nörolojik belirtileri minimum.

2) Orta Tip : Adele degenerasyonu hemen hemen bütün Flex. Dig. Profundus ve Flex. Poll. Longusu işgal etmekte ve kısmende superficial adaleleri ilgilendirmektedir. Burada Nörolojik belirtiler daha belirgindir. Median sinir Ulnardan daha fazla afettede olmuştur. yetersizlik yapar. Bu deformiteleri düzeltmek için fleksör adalelerin

3) Ağır Tip : Bütün Flex. adalelerde ve değişik derecede Ekstensor adalelerde degenerasyon. Sinirsel belirtiler daha şiddetlidir. Bu grupta ileri derecede eklem kontraktürleri, deride skatrizasyon, Kemikte deformiteler, mevcut olup, tedavisi en güç gruptur.

**KLİNİK MATERYEL :** 1975-1976 yıllarında kliniğimize baş vurup Volkman İskemik Kontraktürü teşhisi konan, 5 hasta üzerinde uyguladığımız cerrahi tedavinin erken sonuçlarını araştırdık.

Hastalarımızın 5'ide erkekti. En büyük yaş 6, en büyük yaş 9, ortalama yaş 7 idi. Geldikleri bölgelere göre dağılımı incelendiğinde hastalarımızın hepsinin kırsal bölgelerden geldiği tespit edildi. 5 hastanında, tek taraflı olarak önkol ve elleri afettede idi.

Hikayeleri incelendiğinde, en az 3 ay, en çok 6 ay önce el bileği yahut önkol travması geçirdikleri ve kırsal bölgedeki çıkıkçı veya sıkınıkçılar tarafından ilkel şekilde sarıldığı tespit edildi.

Yukarıdaki klasifikasyona göre vakalarımızın 5'ide Hafif tipte idi. Buna göre Flex. Dig. Profundustaki degenerasyon sonucu 3 veya



4 parmakta flexion kontraktürü, özellikle Medianus'a uyan bölgede Hipoestezi şeklinde nörolojik defisit görüldü.

Grafilerde I vakada önkol kemiklerinde, diafizde angulasyon kırık sekeli görüldü. Diğer vakalarda herhangi bir patolojiye raslanmadı.

**Uyguladığımız Cerrahi Yöntem :** Önkol ön yüzüne longitudinal ensizyonla girildi. Skatrisyel dokular eksize edildi. N. Medianus ve N. Ulnaris Nörelizi yapıldı. N. Ulnaris anterior Translokasyonu yapıldı. Flexor adaleler proximal yapışma yerinden gevşetilerek parmaklardaki flexion kontraktürü düzeltildi. Sadece cilt sütüre edilerek. Önkol supinasyonda, El bileği dorsal flexionda parmaklar ekstansiyonda 2 ilâ 3 hafta süre ile atelde tutuldu. Daha sonra rekürrense mani olmak için 2 ilâ 3 ay süre ile gece ateli kullanıldı.

Vakalarımızda takip süresi : En kısa 4 ay, En uzun 18 ay ortalama 11 aydı. Vakalarımızdan biri postoperatif devrede tam koopore olmadığından, rekürrens gösterdi. Diğer vakalarımızda His ve Fonksiyon yönünden iyi neticeler alınmıştır.

Sonuca etki eden faktörlerin en önemlisi Travma ile tedaviye başlangıç zamanı arasında geçen intervaldır. Bu süre ne kadar kısa olursa netice daha iyi olmaktadır.

#### FAYDALANDIĞIMIZ KAYNAKLAR

1. EATON, G. G., ve GREEN, W. T. : Epimysiotomy and Fasciotomy in the treatment of Volkmans ischemic contracture. Orthop. Clin. N. Amer. 3 : 175, 1972.
2. EATON, R. G., ve GREEN, W. T, and STARK, H. A. : Volkmann's ischemic contracture. J. Bone and Jint Surg., 47 - A : 1289, 1965.
3. KENYA TSUGE, Treatment of Established Volkmann's Contracture. J. Bone Jint Surg. 57 - AA, 925 - 929, 1975
4. SEDDON, H. J. : Volkmann's Contracture. Treatment by excision of infarct J. Bone Joint Surg., 38 - 152, 1956.

## VOLKMANN'IN İSKEMİK KONTRAKTÜRÜ

Dr. Yunus V. Sözen  
Doç. Dr. Orhan Başkır

**GİRİŞ** : 1881 yılında VOLKMANN'ın tarif ettiği bu sendrom, son yıllarda klinik bulgulara göre sınıflandırılmışlardır. Tedavi yöntemleri bu bulguların ışığı altında değerlendirilmiş ve sonuçların başarılı olduğu saptanmıştır (2,3,7).

MASSART bu sendromun oluşmasına suprakondiler kırıkları ve önkol kırıklarını göstermiştir. Daha sonraki araştırmacılar, bu sendromun birçok nedenlerle ortaya çıktığını bildirmişlerdir. GRIF-FITH'in bu alandaki yapmış olduğu çalışmalar, sendromun oluş sebeplerini açıkça ortaya koymaktadır. SEDDON, SCAGLIETTI gibi yazarlar da tedavi yöntemlerine eğilmişler ve VOLKMANN'ın iskemik kontraktürüne ışık tutmuşlardır (2,5,7,9).

Kliniğimize başvuran ve yatırılarak tedavisi yapılan 65 VOLKMANN iskemik kontraktürü olgusu, klinik bulgulara göre değerlendirilmiş, tiplerine göre sınıflandırılarak yapılan tedavi yöntemleri de gözden geçirilmiştir.

**MATERYAL - METOD** · Kliniğimize başvuran ve yatırılarak tedavisi yapılan 65 olgunun 17'si (% 26,1) kadın, 48'i (% 73,9) ise erkek hasta idi. Klinik bulgulara göre sınıflandırmada hafif tipte 5'i (% 7,6) erkekti. Kadın hasta ise bulunmamaktaydı. Orta tipte 7 (% 10,7) si kadın 17 (% 26,1) si erkek idi. Ağır tipte 26 (% 40) si erkek, 10 (% 15,4) ise kadın idi (Tablo I).

Travmanın şekli ve lokalizasyona göre dağılım (Tablo II de) görülmektedir.

Klinik olgular, travmayla, tedaviye başlangıç arasında geçen zamana göre değerlendirilmiş, en erken 2 gün ve en geç başvurma 18 yıl olduğu saptanmıştır (Tablo III).

---

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Çapa  
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Çapa

Klinik bulgulara göre hafif, orta ve ağır olgularda uygulanan ameliyat yöntemleri Tablo IV de gösterilmiştir.

**TARTIŞMA - SONUÇ :** VOLKMANN'ın iskemik kontraktüründe tedavi yöntemleri, birçok yönleri ile halen irdelenme konusudur. Bu sendromda kas retraksiyonu, vasküler ve sinirsel lezyonlar ayrıca yerleşmiş VOLKMANN kontraktüründe oluşan eklem lezyonları, tedavi yöntemlerinde sorun arzeder (1,8,9).

Uzun yıllardan beri tedavi planı olgunun durumuna göre planlanırdı. 1892 de COLZI önkol kemiklerini kısaltarak; daha sonraları PAPE, SCAGLIETTI ve SEDDON bu tekniklere yeni katkılarda bulunarak olumlu sonuçlar almışlardır (4,5,6,8,9).

TSUGE son yıllarda yapmış olduğu çalışmalarla bu hastalığa ışık tutmuştur. VOLKMANN'ın iskemik kontraktürünü klinik bulgulara göre şöyle sıralamıştır (10) :

1 — Hafif tip, 2 — Orta tip, 3 — Ağır tip.

Hafif tipi de üç bölüme ayırmıştır. Bu tipte (1/3 orta), proksimal-distal diye bölümler vardır. Genel olarak bu tipte, bütün parmaklarda fleksiyon kontraktürü oluşmuştur. Pronotor teres kontraktedir, ayrıca pronotor quadratus ve el bileğinde fleksiyon kontraktürü vardır.

Orta tipte, hafif tipe ilâve olarak intrensek kaslarda da atrofi ve paralizisi, ulnar ve median sinir dağılımında his kusuru ve el bileği fleksörlerinde de lezyona iştirak vardır.

Ağır tipte dejenerasyon çok yaygındır ve kontraktürler yerleşmiştir.

TSUGE klinik bulguları bu üç tipe göre değerlendirmiş ve olgularının tedavisini buna göre planlamıştır (10). Hafif tipte fleksör kaskaydırma, orta tipte fleksör kas-kaydırma ile birlikte SEDDON yöntemi ve nöroliz tekniğini uygulamış, bazılarında ise kas transferi yapmıştır.

Ciddi tipte ise koşullar uygun ise kas transferi veya ciddi yöntemleri uygulamıştır.

Biz de TSUGE'nin esas tedavi prensiplerini benimseyerek olgularımızı üç tipe ayırdık ve sonuçları literatür ışığı altında inceledik.

Klinik olgularımız «Hafif tip» Tablo I de görüldüğü üzere, 5 ilâ 20 yaş arasında 5 olgu saptanmıştır. Bunların içinde ancak 1 olgu

15 ilâ 20 yaş arasında idi. Orta tipte ise 5-25 yaş arasında 24 olgu bulunmuştur. Ağır tipte 5 ilâ 35 yaş arasında 36 olgu vardır. Literatür ile uyumluluğu da aynı paraleldedir. Zira, aynen bizim olgularımızda olduğu gibi, TSUGE'nin araştırmasında da, olguların en büyük bölümünü ileri yaşta olanlar teşkil etmektedir.

Bizim araştırmalarımızda dirsek bölgesi kırıklarında VOLKMANN'ın iskemik kontraktürüne sık rastlanmaktadır. TSUGE'nin araştırması da bu yöndedir (10). Bundan sonra sırasıyla ön kol kırıkları ve diğer faktörler gelmektedir.

Yaralanma veya lezyonun başlangıcı ile tedavi yönteminin uygulanması arasında geçen zaman, Tablo III de de görüldüğü üzere, literatür ile pek bağdaşmamaktadır. Çünkü ülke koşulları da bu duruma her zaman elverişli değildir. 65 olguda saptayabildiğimiz bu gerçek, diğer hastalıklarda da geçerlidir. TSUGE'nin 71 olgusunda benzer bazı durumlar varsa da, ancak olgunun durumu hafif tipi göstermektedir.

65 olguda uyguladığımız tedavi yöntemine gelince; hafif, orta ve ağır 36 olguya SCAGLIETTI'nin fleksör kasları kaydırma, yine aynı tiplerden 6'sına SEDDON, 10'una CARPECTOMI, 6'sına el bileği artrodezi, 3'üne CARPECTOMI ve artrodez, 1 olguya tendon transveri, diğer 3'üne değişik yöntemler uygulamıştır (Tablo IV).

Olguların çoğuna uygulanan SCAGLIETTI yöntemi her ameliyatta olduğu gibi, moda olan yıllarda ağırlık kazanmaktadır. Değeri hakkında geniş tecrübemiz olmasına rağmen bu yöntemin daha sonraki yıllarda azaldığını araştırmalarımızdan görmekteyiz.

Sonuç olarak TSUGE'nin ayırımı tedavi yöntemi bakımından değer taşımaktadır. Eğer olgular bu ayırma göre tedavi edilirlerse sonuçlarının daha iyi olacağı da bir gerçektir. Çünkü gerçek tedavi planı önceden bilinirse, olgu da bu tedavi şemasına kolaylıkla sokulur. Araştırmamızda sonuçlara değinemedik; çünkü 65 olgunun hemen hepsine kliniğe davet mektubu yazdık. Ancak bunların bir bölümü başvurduğundan sonuçları değerlendirmek olanağına sahip olamadık.

#### KAYNAKLAR

1. AGGARWAL, N.D.: Ischaemic contracture of limbs from tight splintage. J. Bone and joint surg. 49 B: 388. 1967.

2. ARITAMUR, A. — AKALIN, Y. — ALTURFAN, A.: Volkmann iskemik kontraktüründe tedavi yöntemleri. 21-24 Nisan: 4 cü international Akdeniz ve Orta Doğu Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Madrid. 1967.
3. CRENSHAW, A.H.: Campbell's operative orthopaedics. The C.V. Mosby Co. Vol. 2. 343. 1971.
4. EATON, R.G., GREEN, W.T., and STARK, H.A.: Volkmann's ischaemic contracture in children. J. Bone and Joint surg. 47.A. 1289, 1965.
5. EATON, R.G., and GREEN, W.T.: Epimysiotomy and fasciotomy in the treatment of Volkmann's ischaemic contracture. Orthop. clin. North Amer. 3: 175. 1972.
6. FERGUSON, Jr., A.B., — Orthopaedic Surgery in infancy — Childhood. Williams and Wilkins. Co. Baltimore. 457. 1975.
7. JONES, D.A.: Volkmann's Ischaemia. Clin. North Amer. 50: 329. 1970.
8. Cc quillan, W.M.: and NOLAN, B: Iscaemia complicating injury: a report of thirty—seven cases. J. Bone and Joint surg. 50 B: 482. 1968.
9. TACHDJIAN, M.O.: Pediatric Orthopaedics. W.B. Saunders Co. Philadelphia. 1592. 1972.
10. TSUGE, K.: Treatment om Established Volkmann's Contracture. J. Bone and Joint surg. 57 - A. 925. 1975.

### HAFİF TİP

DİŞİ	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
ERKEK	2	2		1						5
TOPLAM	2	2		1						5

### ORTA TİP

DİŞİ	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
ERKEK	10	3	3	3						17
TOPLAM	14	4	4	2						24

### AĞIR TİP

DİŞİ	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
ERKEK	7	5	8	3	2	1				26
TOPLAM	10	8	10	3	2	3				36

### YAŞ VE CİNSE GÖRE DAĞILIM

#### TABLO — I

## Travma Şekli ve Lokalizasyona Göre Dağılım

### Kırıklar ve Çıkıklar Yumuşak Doku Yaralanmaları

	Dirsek	Ön Kol	El Bileği	Ezikler ve kesikler	Elektrik Çarpması	Toplam
Hafif Derece		5				5
Orta	11	11	1	1		24
Ağır	16	13	3	3	1	36
Toplam	27	29	4	4	1	65

TABLO — 2

### Yaralanmayla Tedaviye Başlangıç Arasında Zamana Göre Dağılımın Değerlendirilmesi

	1 - 3 ay	4 - 6 ay	7 - 12 ay	1 - 2 yıl	3 - 5 yıl	6 - 10 yıl	11 - 15 yıl	12 - 20 yıl	Toplam
Hafif	4		1						5
Orta	11	8	2	3					24
Ağır	1	5	5	9	9	3	3	1	36
Toplam	16	13	8	12	9	3	3	1	65

TABLO — 3

UYGULANAN AMELİYAT TEKNİKLERİNE GÖRE  
DAĞILIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ

	Scaglietti	Seddon	Carpectomie	Arthrodes	Carpectomie + Arthrodes	Tendon transferi	Scaglietti + Seddon	Tendon uzatması	Tandon uzatma + Başparmak arth- rodese	
Hafif	5									5
Orta	16	4		1	1	1		1		24
Ağır	15	2	10	5	2		1		1	36
Toplam	36	6	10	6	3	1	1	1	1	65

TABLO — 4



## VOLKMAN İSKEMİK KONTRAKTÜRÜNDE TENDON TRANSFERİ

Prof. Dr. Talât Gögüş

«Volkman İskemik Kontraktüründen en iyi tedavi, Volkman İskemik Kontraktürünü meydana getirmemektir.» ifadesi günümüzde olduğu gibi gelecekte de en geçerli düsturdur. Bugün gelişmiş ülkelerde gün geçtikçe azalan volkman istemik Kontraktürü; yurdumuz gibi gelişmekte olan ülkelerde ortopedistler dışında, ehil olmayan kişilerce kırıklara yapılan müdahaleler sonucu hâlâ büyük oranda karşışlaşmamıza neden olmaktadır. Bugün her ortopedi kliniğinde tedavi altına alınmaya çalışılan bu hastalar yanında; her köy ve mahallemde tedaviye dahi gelmemiş bir veya birkaç kişiyi bulmak zor olmasa gerekir.

Bu raporda Volkman İskemik Kontraktüründe oldukça basit olan tendon transferi yöntemini takdim etmeye çalışacağız.

Küçük çocuklarda belirli bir alana inhisar eden nekrozlar dışında, deformitenin geliştiği vak'alarda uzun süreli atel tatbıkları veya diğer alçı yöntemleri başarılı bir tedavi temin edemezler. Problem yalnız deformitenin yarattığı estetik yön değil, aynı zamanda nekroz yarattığı elin fonksiyonunun yeniden kazanılmasıdır. Akut devresi geçmiş vak'alarda sinir genellikle rejenerasyonla spontan iyileşmeye gidebileceğinden rekonstrüksiyon için altı ay beklemekte yarar vardır. Bu süre sonunda hastanın yeniden değerlendirilmesi ve o vak'a için en iyi cerrahi yöntemin ne olacağına karar verilmesi gerekir.

Volkman İskemik Kontraktüründe derin fleksorlar genellikle en fazla afetzede grubu teşkil ederler. Superficial fleksorlar daha az lezyona katılır. Derin Flexorlar anterior interosseous damardan beslendiğinden travma sırasında bu damarların travmatize olması muhtemeldir. Extensorlar bazan lezyona iştirak eder. Bu durumlarda da abduktor pollicis longus ve extensor pollicis brevis gibi derin adaleler daha fazla afetzede olurlar.

Deformitenin düzeltilmesi, elin fonksiyonunun yeniden kazanılabilmesi için çeşitli ameliyatlara tarif edilmiştir. Bunlar arasında tendon uzatma, önkol kemiklerinde kısaltma, el bileğinde eksizyon ile birlikte radius ve ulnada kısaltma sayılabilir. Seddon'ın da belirttiği gibi bu prosedürlerin kendilerine göre çeşitli dezavantajları mevcuttur.

Parkes 1951 de daha önce Phalen ve Müler'in (1947) Paralitik veya travmatik parmak fleksorları fonksiyonu kayıplı hastalarda extensor carpi radialis longusun fleksor profundusa transferini bu vak'alarda uygulamıştır. Yalnız böyle bir müdahalenin yapılabilmesi için parmak ve el bileği passif hareketlerinin tam olması gerekir. Nekroz sonucu sert fibröz doku gelişimi bir çok vak'ada sert deformiteye, dolayısıyla bu prosedürün her vak'ada uygulanamamasına yol açar.

Seddon, bir iş kazasında önkolda geniş yumuşak doku kayıplı bir vak'ada sinir grafi, elbileği artodezi ve elbileği extensorlarının parmak fleksorlarına transferi ile iyi sonuç almıştır. Bu vak'adan hareketle Volkman iskemik kontraktüründe aynı yöntemi kullanmış, bazı vak'alarda başarısızlık elde etmiş. Bu arada çalışma arkadaşları J.I.P. James bir vak'ada nekroze parmak derin fleksor adaleleri eksizyonundan sonra, parmak superficial adalelerinin, profundus tendonuna transferi ile çok iyi sonuç almıştır.

Bu yöntemle tedavi ettiğimiz bir hasta ve cerrahi tekniği takdim edeceğim.

#### Cerrahi Teknik :

Elbileğinden dirseğe kadar uzanan longitudinal bir insizyonla önkol volar yüzü ekspoze edilir. Ulnar ve median sinirler bulup etraf dokulardan temizlenerek gözden geçirilir. Parmak yüzeysel fleksorlarının durumu ikinci safhayı teşkil eder. Genellikle daha az lezyona iştirak eden bu grup, motor fonksiyon için kullanılacaktır. Deformitenin düzeltilmesinden sonra tendon transferinde etrafa açıklık kalmaması için tendonlar mümkün mertebe elbileğine yakın bölgeden kesilerek serbestleştirilir.

Derin parmak fleksorları en fazla afettede olduğundan genellikle nekrotik, fibröz doku halini almış ve etraf dokulara sıkıca yapışmıştır. Bu nekrotik dokular tamamen eksize edilerek tendon mümkün mertebe proksimal bölgeden kesilerek serbestleştirilir. Deformite buna rağmen düzelmiyorsa kontrakte olan dokularda gevşetme,

eksizyon veya tendon uzatmaları yapılır. Düzeltme temin edildikten sonra hazırlanmış olan süperficial adale tendonları, profundus tendonlarına sütüre edilir. Yara kapandıktan sonra parmakları ekstansiyonda tutacak şekilde alçı tesbitine alınır. Elbileği dorsiflektorlarının da afetzede olduğu vakalarda ikinci bir seansta eli fonksiyonel pozisyonda tutacak şekilde artrodez uygulanır.

Bu yöntemi uyguladığımız vak'a 18 yaşında bir erkek 7 yaşında önkol kırığı tanısı ile sınıkcı tarafından tedavi edilmiş. Volkman İskemik kontraktürü gelişen bu hastada bize müracaatına kadar herhangi bir tedavi uygulanmamıştı. El ve elbileğinde tipik deformitesi olan hastanın önkol 1/3 üst ucundan itibaren atrofi, yumuşak dokularda sertlik mevcuttu. Elbileği dorsiflektorları çalışmıyordu.

Yukarda tarif edilen yöntemle tendon transferi ve elbileği artrozedi uygulandı. 2 ay sonra rehabilitasyona başlanan hastanın el fonksiyonları çay bardağından başlayarak kâğıt parçasını tutabilecek duruma kadar gelişme gösterdi.

Bu ameliyatla hastanın :

- 1) Rijit deformite hemen düzelebilmekte,
- 2) Estetik yönden el görünüşü düzeltilmekte,
- 3) El parmak hareketleri volonter olarak çalışabilmekte,
- 4) El, fonksiyon gören bir organa dönüşebilmektedir.

## FEMUR ALT UCU KIRIKLARI

\* Dr. O. Süren

\*\* Dr. O. Gürün

\*\*\* Dr. E. Alıcı

1973 - 1976 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde 17 olguda 18 femur alt uç kırığının sağıtımı yapılmıştır. Olguların 4'ü kadın, 13'ü erkektir. Yaş dağılımı 13-60 arasında olup, ortalama yaş 27 dir. 12 olguda kırık nedeni trafik kazasıdır. Diğerleri düşme ile meydana gelmiştir.

Olgularımızı kırığın durumuna göre iki grupta topladık :

1 — Femur suprakondiler kırığı, ayrılmamış fissür tipi interkondiler olanlarda bu gruba alınmıştır.

2 — Suprakondiler kırıkla beraber kondillerinde ayrıldığı eklem içi ve eklem dışı kırıklar.

1. grup sağıtımı daha kolay olanlardır. 11 olgu bu gruptandır. Eklemi açmaya gerek olmadığı için sonuçlar daha iyi olmaktadır. Bu gruptan 4'ü büyüme yaşında olup, kırıkları epifizyoliz şeklindedir. Bunlardan 1'inin sağıtımı ameliyatla yapıldı ve büyüme kırıkdağını yaralamamak için minimal osteosentez uygulandı. Konservatif yöntemle sağıtımı yapılan diğer 3'ünden biri iskelet traksiyonu ile, 2'si anestezi altında repozisyon ve alçılı tesbit ile tedavi edildi. 7 olguda ise (Lplağı ile) kompresyon osteosentezi uygulandı.

2. grup daha ağır olgulardır. Sağıtımı güç, prognozu daha kötüdür. 7 olgu bu gruptandır. Hepsinde de sağıtım cerrahi yöntemle yapıldı. Çok ağır görünümde olan 2 olguda fragmanlara iyi hakim olabilmek, eklem yapısındaki meniskusların, ligamentlerin yaralanmalarını görmek ve tamir edebilmek için geniş görünüm olasılığı veren dış yandan gelip, diz önünden karşıya geçen (L tipi) geniş

---

\* E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travma. Kl. Doçenti.

\*\* E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travma. Kl. Asistanı.

\*\*\* E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travma. Kl. Asistanı.

insizyon kullanıldı. Tuberosita tibia kaldırılarak eklem tamamen açıldı. Sağıtımda eklem yüzünün ve kemik eksenin anatomik yapısının tekrar kazandırılması amaçlandı. Parçalanmış meniskuslar çıkarıldı ve çapraz bağ tamiri yapıldı. Ameliyat sonrası erken egzersizlere izin verebilecek stabil osteosentez uygulanmaya çalışıldı. Fakat parçaların küçüklüğü nedeni ile her iki olguda da 4 haftalık silindirik alçı ile eksternal tespit gereği oldu.

Daha hafif olan diğer 5 olguda osteosentezde yeterli stabilite olduğundan yara iyileşmesinden sonra hemen rehabilitasyona geçildi. Bütün olgularda stabiliteyi sağlamak için yalnız başına (L) plağı yeterli olmadığından, bazılarında spongioz vidalar ve kondil çivileri birlikte kullanıldı.

Vakalarımızın 2'inde infeksiyon komplikasyon olarak görüldü. 1 vakamızda paralizisi görüldü, 1 vakamızda da ameliyat sonrası 3 cm lik kısalık oldu.

Traksiyonla ve pelvipedal alçılı tesbit ile sağıtımı yapılan ve komplikasyon gösterenler dışındaki bütün olgular yara iyileşmesinden sonra koltuk değnekleri ile ayağa kaldırıldı. Yüklenmeye ağrı sınırlarında kalınmak koşulu ile izin verildi. Tam yüklenme konservatif olarak sağıtım yapılanlarda ortalama 12 haftada, ameliyatsız sağıtım yapılanlarda 14 haftada oldu.

Olguların sonuçlarının değerlendirilmesi Neer'e göre yapıldı (3). Buna göre ağrı 20 puan, yürüme kapasitesi 20 puan, çalışabilme 10 puan, anatomik görünüm 15 puan ve radyolojik görünüm 15 puan üzerinden değerlendirildi.

100-85 puan arasında olanlar iyi,

85-70 puan arasında olanlar tatminkar,

70-55 puan arasında olanlar tatminkar olmayan,

55 den daha az puanda olanlar başarısız olarak kabul edildiler.

Bu değerlendirmeye göre 18 femur alt uç kırığının 7'sinde iyi (% 38,8), 4'ünde tatminkar (% 22,2), 3'ünde tatminkar olmayan (% 16,8) ve 4'ünde de başarısız (% 22,2) sonuç alındı.

İyi ve tatminkar olanlar daha çok 1. grupta olan olgulardır. 2. gruptaki ağır tipler ve komplikasyon gösterenler, tatminkar olmayan ve başarısız sonuçları teşkil ettiler.

Bizim deneyimlerimize ve literatür bilgilerine göre vardığımız sonuçlar şunlardır :

1 — Femur alt ucu kırıklarında kırığın ağırlık derecesi yanında, eklem yapısına giren yumuşak dokularında lezyona uğraması

2 — Sağıtımda eklem yapısını ve eksen düzgünlüğünü kazandırmaktadır (1,4,5,7,8).

prognozu etkilemektedir. Ağır tiplerde, sakatlık kesin olarak kalıcı, erken hareket egzersizlerine olanak verici yöntemler seçilmelidir (2,3,7).

3 — Çok parçalı eklem veya suprakondiler kırıklarda traksiyonla konservatif sağıtımın bazı sakıncalarına rağmen, daha iyi sonuç vereceği kanısına katılıyoruz (2,3,6).

4 — Büyüme yaşı içindekilerde konservatif yöntem düşünülmelidir. Cerrahi girişim zorunlu olduğunda minimal osteosentez uygulanmalı, alçılı tesbitten kaçınılmamalıdır.

5 — Eklem ve eklem yakınında infeksiyon söz konusu olduğunda prognozu çok kötü yönde etkilemektedir. Bu durumda büyük hareket kısıtlılığı, sekel olarak kalmaktadır.

6 — Ağır olgularda geç komplikasyon olarak gonartroz kaçınılmazdır.

#### LİTERATÜR

1. De PALMA, A.; Kırık ve Çıkıkların Tedavisi, Tercüme : Ridvan EGE, Cilt: II, S: 824, Balkanoğlu Matbaası, Ankara, 1967.
2. EGE, R.; Femur Suprakondil Kırıkları. II. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji kongresi kitabı, S: 27-30, Baha Matbaası, İstanbul, 1973.
3. NEER, C. S., GRANTHAM, S. A., SHELTON, M. L. · Supracondylar Fracture of the adult femur, J. Bone and Joint Surg., 49 - A : 591 1967.
4. OLERUD, S.; Operative Treatment of Supracondylar — Condylar Fractures of the femur, J. Bone and Joint Surg., 54 - A : 1015, 1972.
5. PORTER, M. F.; Delayet Arterial Occlusion in Limb Injuries, J. Bone and Joint Surg., 50 - B : 138, 1968.
6. RIGGINS, R. S., GARRICH, J. G., LIPSCOMB, P. R.; Clin. Orthop. 82 : 32, 1972.
7. STEWART, M. J., SISK, T. D., WALLACE, S. L.; Fractures of the distal third of the femur, J. Bone and Joint Surg., 48 - A : 784, 1966.
8. WATSON — JONES, R.; Kırıklar ve Mafsal Yaralanmaları, Tercüme : Güngör Sami Çakırgil, Cilt: I, S: 321, Ankara Ün. Basımevi, 1968.

## İNFEKTE KIRIKLARIN SAĞITIMI

Dr. Orhan Süren\*

Dr. İlker Özsüt\*\*

Dr. Tufan Pekin\*\*\*

İnfekte kırıkların sağıtımı zor ve uzun uğraşığı gerektirir. Uğraşığı hem infeksiyonu hemde kırığı iyileştirmeye yöneliktir. Sağıtım önce infeksiyonu iyileştirmek sonra kırığına yönelik olabildiğı gibi ikisini birlikte götüren uygulamalar vardır. Önce infeksiyonu iyileştirmek sonra kırığın sağıtımını yapmak daha güvenilir bir yöntem olarak görölse de uzun süreyi gerektirir. Uzun süre tespit ve inaktivitenin beraberinde getirdiğı sakıncaları taşır. Kemik ve yumuşak dokuda atrofileri, eklem sertlikleri infekte kırığın iyileşmesinden sonra ikinci bir sorun olarak karşımıza çıkar. Bu sakıncalar nedeni ile her iki patolojik olayın sağıtımını birlikte yapan yöntemler üstünük kazanır. Antibiyotiklerin kullanılması irrigasyon uygulamasının geliştirilmesi bu yöntemdeki güvenceyi arttırmıştır. Literatür bilgisine göre infekte kırık alanının iyi debritlemesi infekte bölgenin otojen spongiöz kemik grefleri ile doldurulmasının büyük katkısı olduğu anlaşılmaktadır. Otojen kemik greflerinin kallus oluşumunda biyolojik aktivasyonu Phemister (4) tarafından inandırıcı olarak gösterilmiştir. Burada kullanılan otojen spongiöz greflerin bu etkisi yanında infeksiyonu frenleyici olduğu da ortaya çıkmıştır. Kırık yerinin deri ile kapatılması zorunludur. Deri defekti olan olgularda deri kaydırılmak sureti ile yada Reverdin usulü deri grefi ile deri kapatılır. Konulan deri grefinin altında yalnız spongiöz greflerin bulunması önemlidir. Sağıtımında kırıklı bölgenin iyi tesbiti sağlanmalıdır. Açık kırıklarda kırık yerinin hareketsizliğinin infeksiyona olumlu katkısı bilinmektedir. Tesbit minimal yada stabil osteosentez, transfiksasyon ve alçılı tesbit, yalnız alçılı tesbit, traksiyonla tesbit ve eksternal fiksatörlerle olabilir. Olguya göre seçim yapılır. Eksternal fiksatörlerle tesbitin çivi yerlerinde infeksiyon sakıncası olmasına

---

( \*) Ege Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü Doçenti

( \*\*) Ege Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü Asistanı

( \*\*\*) Ege Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü Asistanı

rağmen yara ve hasta bakımını kolaylaştırması eksen eğrilğini düzeltme olanağını vermesi. egzersizlerin erken yaptırılabilmesi ile diğerlerinden üstünlüğü belirtilmektedir. Hatta hastanın yürütüldüğü dahi yazılmaktadır (1,2,3).

Biz kliniğimizde infekte kırıkların sağıtımını aşağıda belirtilen yöntemlerle uyguladık :

1) İnfeksiyon iyileştikten sonra kırığın sağıtımını : Bazı yazarlar infeksiyon iyileştikten 3 ay gibi uzun süre geçtikten sonra kırığın sağıtımının yapılmasını aksi halde infeksiyonun tekrarlayabileceğini bildirirler (1). Kırık alanında derinin beslenmesi düzelince sağıtımına geçilmesi daha yaygın kabul edilir. Kırığın sağıtımını için yöntemi olguya göre seçilir. Derinin durumu iyi kırıkta defekte yoksa komprinin sağlam deri ile kapatılması bütün olgularda sağlandı. Derinin gerginlik gösterdiği durumlarda yanlardan uzunlamasına şakla gevşetilip ortaya kaydırıldı. Yanlarda açılan deri defekti primer olarak Thiersch usulü deri grefti ile kapatıldı. Kemik defektinin fazla olduğu olgularda bölgenin spongioz ve kortikal greft parçaları ile doldurulması, kırık alanının aynı şekilde sağlam deri ile kapatılması uygulandı. Bunların tespiti eksternal fiksatorle yapıldı.

2) İnfeksiyon kontrol altına alındıktan sonra kırığın sağıtımını : İlk sağıtımında yara bakımı ve antibiograma göre antibiotik verilmesi ile infeksiyon azaltıldı. Fakat tam iyileşmesi beklenmeden kırığın sağıtımına geçildi. Ameliyata turnike altında başlandı. Kemik ve yumuşak dokulardaki infekte dokular temizlendi. Turnike açıldı. Kırık fragmanlarında kanayan sağlam kemik dokusu çıkıncaya kadar beslenmesi kötü kemik kısımları temizlendi. Kırık alanı bol küçük spongioz ve kortikal kemik greftleri ile dolduruldu. Kırıklı bölgenin sağlam deri ile kapatılması sağlandı. Tesbit olarak infeksiyon yapıcı, yalnız alçılı tesbit yada eksternal fiksatorleri kullanıldı. Bütün olgularda irrigasyon uygulandı ve antibiograma göre lokal ve sistemik antibiotik verildi.

3) Primer olarak infeksiyon ve kırığın sağıtımının birlikte yapıldığı infekte açık kırıklar : Ameliyata turnike altında başlandı. Kemik ve yumuşak dokularda infekte odakların debrütmanı yapıldı. Turnike açılarak beslenmesi bozuk kemik kısımları, periosttan yoksun dış atmosferle temasda olan kemik yüzleri kanayan sağlam görünümlü kemik dokusu çıkıncaya kadar eskirpasyonu yapıldı. Kırıklı bölge spongioz ve kortikal kemik greftleri ile dolduruldu. Ameliyat bölgesinin sağlam deri ile kapanması sağlandı. İrrigasyon uy-



gülandı. Antibiograma göre lokal yada sistemik antibiotik verildi. Tesbitte eksternal fiksatorler kullanıldı. Kallus oluşumu iyi olan infekte kırıkların sağıtımı yara debrütmanı ve alçılı yada traksiyona tesbit ile yapıldı. Bu yöntem daha çok kafa travmalı olgularda kullanıldı.

Bütün olgularda ameliyat süresinde yara sık sık antibiotikli serum fizyolojikle yıkandı. İrrigasyon uygulananlarda tüplerin sağlam deriden ameliyat yerinin uzağından dışarı alınmasına dikkat edildi. Stabil osteosentezler dışında tesbiti eksternal fiksatorle yada diğer yöntemlerle yapılanlarda ameliyat yarası iyileştikten yada ameliyat alanındaki infeksiyon lokalize olup azaldıktan, röntgenlerde kırık yerinde kallus oluşumunun başladığı saptandıktan sonra tesbit direkt deri üzerine uygulanan yürüme alçısına değiştirildi ve hastaların yüklenmesine izin verildi. Olgularımızda bunun için 6-12 haftalık süre gerekti.

Bizim 3 grupta özetlediğimiz infekte kırık sağıtımlarından bazı uygulamalarımız yenidir. Olgu sayımız çok değil. Deneyimlerimiz azdır. Fakat bugüne kadarki olgularımızın bize öğrettiklerine göre :

1) Küçük spongioz ve kortikal kemik greftleri infeksiyonu frenlenmekte ve ossifikasyonda biyolojik aktivasyon etkisi yapmaktadır.

2) Deri defekti olan olgularda kullanılan deri greftinin ise infeksiyona frenleyici etkisi olmaktadır.

3) Eksternal fiksatorler bu olgularda üstünlük göstermektedir. Lokal ve genel bakım kolaylığı, egzersizlere olanak vermesi yanımda angulasyonların düzeltilmesini ve kırık yerinde kompresyon yapılmasını da sağlamaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. BÖHLER, L.: Die Technik der Knochenbruchbehandlung, 12-13. Auflage, I. Band, Verlag Wilhelm Maudrich, Wien, 1951, S. 147.
2. FISCHER, L. P., CARRET, J. P., GONON, G. et de MOURGUES, G.: Greffe intertibia—péronie re dans le traitement des pseudoarthroses fistuleuses diaphysaires de Jambe, Inter. Orthop., 1: 58, 1977.
3. FRECLAND, E. A. and METZ, B.: Posterior bone grafting for infected ununited fracture of the tibia, J. Bone Joint Surg., 58-A: 653, 1976.
4. PHEMISTER, D. B.: Treatment of ununited fractures by only bone grafts without screw or tic fixation or breaking down of the fibrous union, J. Bone Joint Surg., 29: 946, 1947.

## ERİŞKİNDE FEMUR DİAFİZİNİN TAZE KAPALI KIRIĞI DIŞINDAKİ KIRIKLARDA KÜNTSCHER UYGULAMASI

M. A. Göksan (\*)

A. N. Kara (\*\*\*)

M. J. Kokino (\*\*)

Y. V. Sözen (\*\*\*\*)

Küntscher çivisiyle intramedüller fiksasyon, taze femur kırıklarında olduğu kadar, femurun, gecikmiş kaynama, psödartroz, kötü kaynamış kırık, kapalı hale gelmiş açık kırık, yumuşak doku ve major arteriel yaralanma ile birlikte olan kırıklar, patolojik kırıklarında da geniş bir uygulama alanı bulmuştur.

Dencker'in femür kırığında intramedüller fiksasyondan sonra görülen komplikasyonlar nedeniyle, bu metod hakkındaki kötümserliğini ifade etmesine karşı, Küntscher, 1965 teki tebliğinde 786 femür psödartrozlu ve kötü kaynamış kırıklı olguya kapalı metoduyla intramedüller çivileme uyguladığını ve hiçbirinde kemik grefti ve alçı kullanmaksızın iyi netice aldığını bildirmiştir (4,6).

1955 de Calmers, Kore savaşı sırasında 119 cıguda ateşli silahla oluşan femür açık kırığında Küntscher uygulamasının sonuçlarını bildirmiştir (3).

Femürün patolojik kırıklarında da plak ile osteosenteze oranla çok daha emin bir yol olan Küntscher ile intramedüller fiksasyon tercih edilmektedir (1,5,7).

### Materyel ve Metod :

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1960 - 1975 yılları arasında 448 femür kırığına Küntscher çivisiyle osteosentez yapılmıştır. Bunların 408 i (% 91,1) taze femür kırığı olup araştırmamızın dışında bırakılmıştır. Geriye kalan

( \*) I.Ü.I. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı öğretim üyesi

( \*\*) I.Ü.I. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı uzman asistanı

( \*\*\*) I.Ü.I. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı uzman asistanı

(\*\*\*\*) I.Ü.I. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı uzman asistanı

ve araştırmamızı kapsayan 40 (% 8,9) olgunun ameliyat nedenleri ve sekse göre dağılımı Tablo 1 de gösterilmiştir.

	Kötü Kaynama	Psdartzroz	Patolojik Kırık	Toplam
Kadın	3	4	—	7 (% 17,5)
Erkek	24	7	2	33 (% 82,5)
Toplam	27 (% 67,5)	11 (% 27,5)	2 (% 5,0)	40 (% 100,0)

TABLO I

27 (% 67,5) kötü kaynama olgusunun 5 i (% 12,5) açık kırık nedeni ile daha önce konservatif tedavi grmştir. 16 (% 40,0) olgu daha önce kırıkçı tarafından müdahale görmüş, 6 sı da (% 15,0) daha önce başka hastanelerde konservatif tedavi görmüşlerdir.

11 (% 27,5) psdartzroz olgusunun 8 inde (% 20,0) nce ivı kullanılmış, çivilerin ince seçilmiş olması psdartzrozda en büyük etken olmuştu. Diğer 3 (% 7,5) psdartzroz olgusu konservatif tedavinin kötü sonucu nedeniyle ameliyat olmuştur. Olgularımızda Küntscher ivisiyle osteosentez yapılmış 2 (% 5,0) patolojik kırık vardır.

Tablo II de olguların taraf ve bölgeye göre dağılımı görülmektedir.

	1/3 st	Orta	1/3 Alt	Toplam
Sol	4	12	—	16 (% 40,0)
Sağ	5	17	2	24 (% 60,0)
Toplam	9 (% 22,5)	29 (% 72,5)	2 (% 5,0)	40 (% 100,0)

TABLO II

Olguların 29'u (% 72,5) diafiz ortası kırığıdır. Küntscher çivisiyle birlikte gref endikasyonu konulan olguların ayrımı tablo III te gösterilmiştir.

	Gref + Küntscher	Küntscher	Toplam
Kötü			
Kaynama	1	26	27 (% 67,5)
Psödartroz	4	7	11 (% 27,5)
Patolojik			
Kırık	—	2	2 (% 5,0)
<b>Toplam</b>	<b>5</b> (% 12,5)	<b>35</b> (% 87,5)	<b>40</b> % 100,0)

TABLO III

Sadece 5 (% 12,5) olguda gref kullanma gereği duyulmuştur. Tablo IV te 40 olguda rastlanan komplikasyonlar görülmektedir 6 (% 15,0) olguda komplikasyon görülmüştür :

ÇİVİ KIRILMASI	2
ÇİVİ EGİLMESİ	1
ÇİVİNİN GERİ KAYMASI	1
DERİN İNFEKSİYON	1
ÇİVİNİN KORTEKSİ DELMESİ	1

TABLO IV

## Tartışma :

Taze femur kırığı dışındaki olgularda Küntscher uygulaması zor bir işlemdir. Açık kırıklardan sonra, intramedüller fiksasyona bazı özel durumların varolması halinde karar verilebilir. Major arteriel yaralanmanın olduğu geniş yumuşak doku hasarı ile birlikte olan femur kırığı dışardaki açık kırıklarda prensip olarak konservatif tedavi uygulanmalıdır (1,2,7).

Wickstrom ve Corban açık kırıklarda yeterli inisyal debridman yapıldıktan sonra, primer yara iyileşmesini müteakıp, gecikmiş internal fiksasyonun faydalı olacağı kanısındadırlar (7).

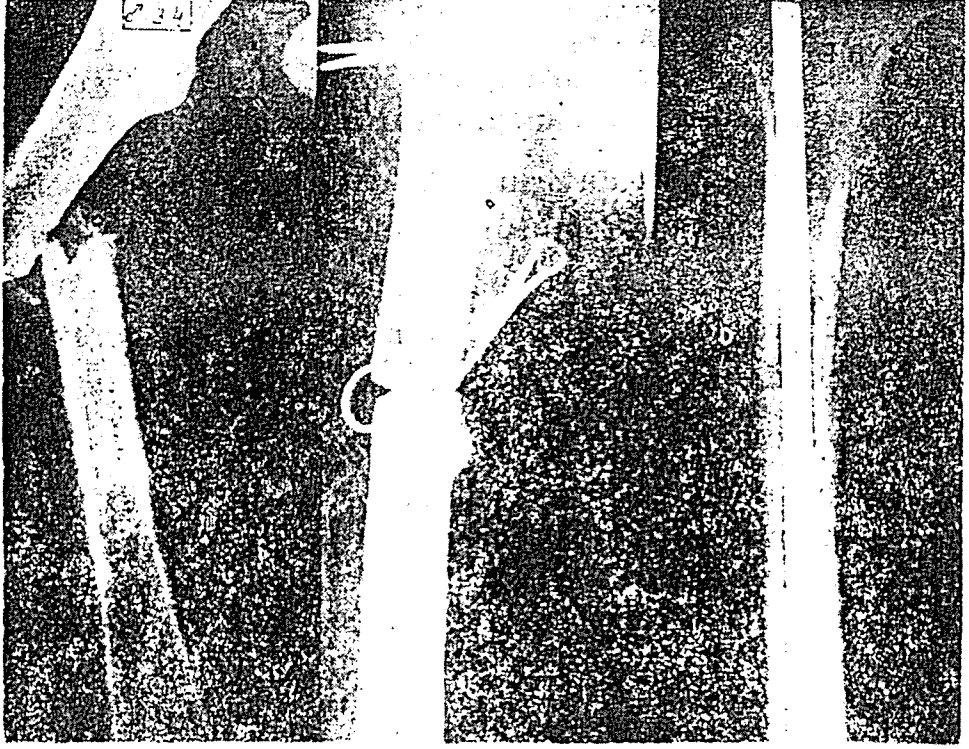
Patolojik kırıkların tedavisinde ise fikirler arasında pek ayrılık yoktur (1,5,7). Yetişkinde femurun patolojik kırığının başlıca nedenleri, Paget hastalığı, primer ve metastatik tümörlerdir. Wickstrom patolojik kırıklarda çivinin devamlı bir internal atel görevi yüklenmek üzere bir daha çıkarılmayacak şekilde sokulmasını önermektedir (7).

Albright ve Reinfenstein, patolojik kırıklarda çivilemenin hastaya geri kalan aylarda hareket serbestliği kazandırması bakımından çok faydalı olacağı fikrindedirler (1). Medüller çivinin tümör içinden geçmesini metastatik yayılmayı arttıracığını söyleyen teorik sakıncanın, böyle bir metodun terkedilmesini haklı gösteremeyeceğini ve hiçbir kötü tesiri olmadan radyoterapi yapılabileceği savunulmaktadır (1).

Gecikmiş kaynama ve psödartrozlarda gref kullanma konusunda fikirler değişmektedir. Kapalı çivileme metodunun bu olgularda çok iyi sonuç verdiğini Küntscher'in neşriyatlarından öğreniyoruz (6). Wickstrom ve Corban ise bu tür olgularda otojen kemik grefi ile Küntscher çivisinin en iyi sonucu verdiğini iddia etmektedirler (7). Biz 3 olguda kapalı çivileme, 5 olguda da gref ile Küntscher çivisini birlikte uyguladık, sonuçlar tatminkârdır. Olgularımızda komplikasyon oranı % 15 ile olgu sayısına göre fazla görülmekte isede ikinci bir müdahale ile giderilmiştir.

Sonuç olarak femur diafizindeki psödartrozlarda, kötü kaynamış kırıklarda, açık kırıkların kapalı hale geçtiği ve patolojik kırıklarda Küntscher çivisiyle osteosentezi en geçerli ve emin tedavi metodu olarak kabul ediyoruz.

Olgu 1: N. G., 22924. 34 yaşında erkek.

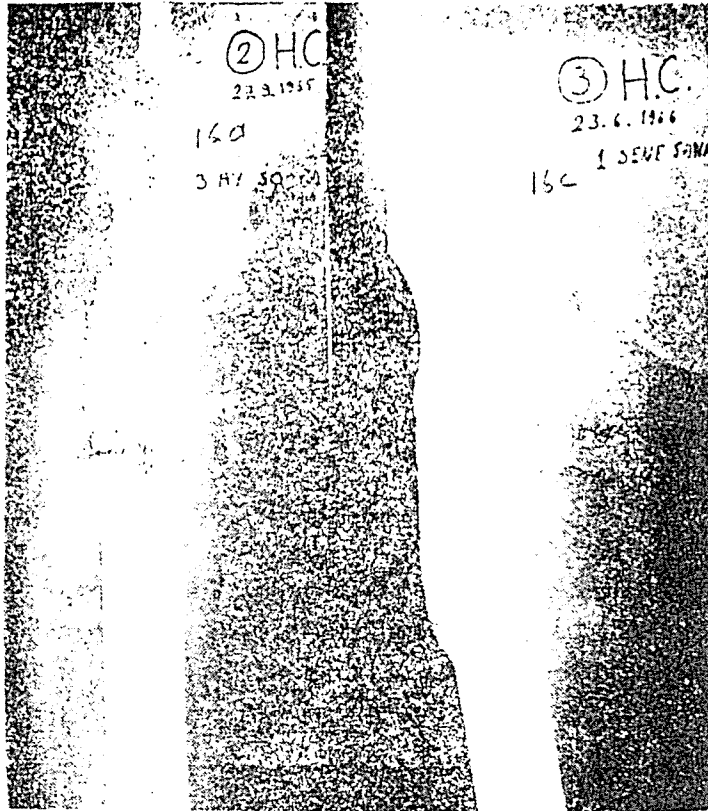
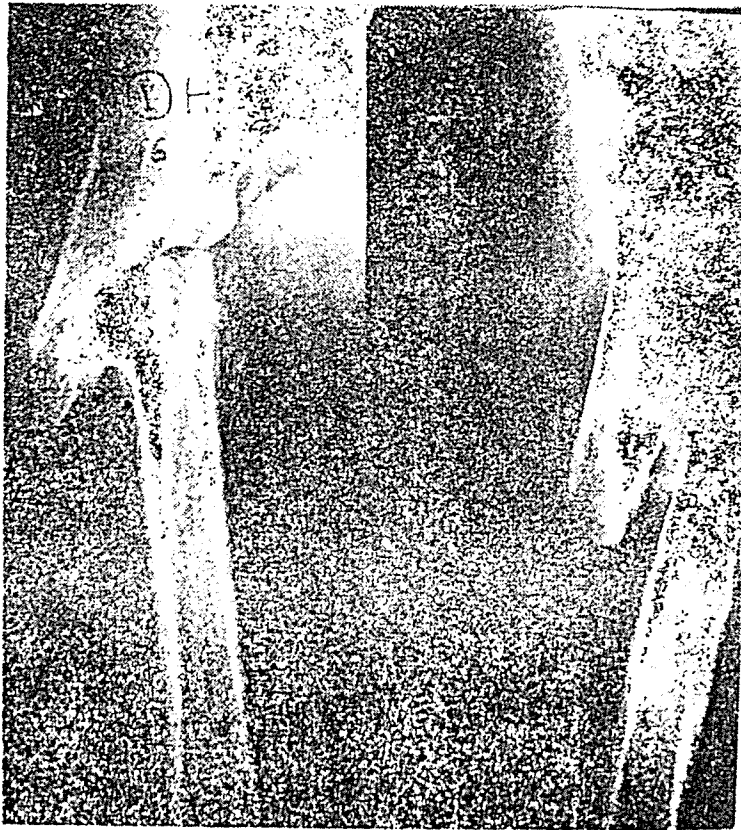


Resim 1

Trafik kazası sonucu sağ femur kırığı başka bir hastanede konservatif olarak tedavi edilmiş olan hasta, kliniğimize Fractura male sanata ile müracaat etmiş ve ameliyatla kötü kaynamış odak düzeltilerek Küntscher ile osteosentez yapılmıştır (Resim I).

Üç ay öncesi travma sonucu sol femuru kırılmış ve başka bir hastanede çivi ile osteosentez yapılmış, sonra çıkarılmış ve yürüme alçısı yapılmış, alçı çıkarıldıktan sonra hasta yürüdükçe uylukta deformite gelişmiş, bunun üzerine kliniğimize müracaat eden hastanın yapılan muayenesinde sol femur psödartrosis görülmüş, Küntscher ile osteosentez yapıp tibial kemik grefi konmuştur (Resim II).

Olgu III: H.C., 20223. 40 yaşında erkek.



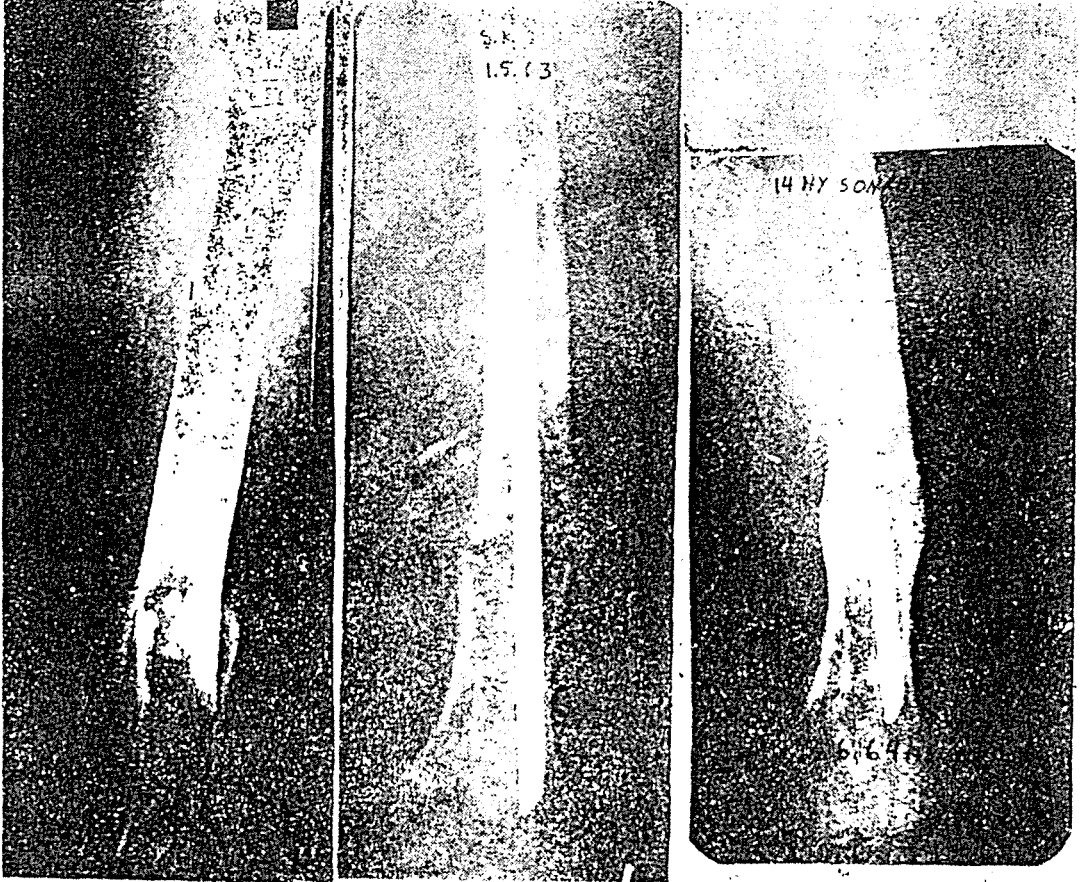
Resim III

Resim IV

1,5 sene önce trafik kazasında sağ femur kırılmış ve alçı ile tedavi görmüş. Kliniğimize müracaatında sağ uylukta patolojik hareket ve 5 cm kısalık saptanmıştır (Resim III). Sol tibiadan spongiöz ve kortikal gref ile kırık sahası takviye edilerek klasik retrograd Küntscher çivisi çakılmıştır.

1 sene sonra çivi ve vidalar çıkarılmıştır (Resim IV).

Olgu IV : Ş.K, 16400 54 yaşında kadın



Resim III

Resim IV

Resim V

Düştükten sonra sol uylukta ağrı ve fonksiyon bozukluğu şikâyeti ile kliniğimize müracaat eden hastanın yapılan muayenesinde sol femurda patolojik kırık görülmüş (Resim V) olup ameliyatla patolojik nesicler kürete edildi. Krista iliakadan spongiöz gref kullanıldı ve Küntscher ile osteosentez yapıldı (Resim VI) (Patolojik teşhis Dermoplastik fibroma). 14 ay sonraki kontrolde kırığın kaynadığı görüldü. (Resim VII).



## LITERATÜR

1. Anderson, L.D.: Medullary fixation of fracture of femur. Campbell's operative orthopaedics, Golden Anniversary edition. Vol. one, Mosby, Saint Louis, 1971.
2. Brau, E.A.; Jeffress, V.H.: Gun—Short fracture modified. intramedullary fixation, Bone Jt. Surg. 35 - A. No. 1, 151 1953.
3. Chalmers, R. and Derrick, T.; Experiences with intramedullary fixation of compound femoral fractures in war wounds. J. Bone Jt. Surg. 35 - A No. 1, 158 1953.
4. Dencker, H.: Errors in technique and complications specific to intra medullary nailing. Acta Orthop. Scand., 35: 164, 1964.
5. Ehrenhaft, J.L.; Tidriche, R.T.: Intramedullary bone fixation in pathologic fractures. Surg Gyn. obst., 88: 519, 1949.
6. Küntscher, G.: Intramedullary surgical technique and its place in orthopaedic surgery. J. Bone Jt. Surg., 47 - A: 809, 1965.
7. Wickstrom, J.; Corban, M.S.: Intramedullary fixation for fractures of the femoral shaft: J. Trauma. 7: 551, 1967.

## FEMUR KIRIKLARINDA KÜNTSCHER UYGULAMASINDAN SONRA GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR

A. N. Kara (\*)  
M. A. Göksan (\*\*\*)

M. J. Kakino (\*\*)  
Y. V. Sözen (\*\*\*\*)

Teknikte yapılan en önemli hata çivi boyunun ve çapının yanlış ölçülmesidir. Uzun bir çivi gluteal kaslar içine doğru girer ve uç kısmında bursa veya kemikleşmiş bir şişlik meydana getirir. Hasta o bölgede devamlı ağrıdan şikâyet eder ve çivi çıkarılıncaya kadar da aksayarak yürür. Daha kötü bir hata da çivinin diz mafsalına sokulmasıdır. Bu duruma engel olmak için çivi tam çıkarılmadan, röntgen kontrolü yapılmalıdır (1). Kısa çivi emniyetsiz bir fiksasyon temin eder. Hasta ağırlık taşımaya ve egzersizlere başladığında çivi aşağı veya yukarı doğru hareket edebilir. Korteks, kısa çiviye tutabilme yeteneğini kaybedince, kanal içinde daha distale kaçır, bu durumda çiviye çıkarmak çok zorlaşır.

Medüller kanal iyi frezelenmezse veya frezelerin çapları, çivi çapları ile uyumlu deyişse çivi medüllaya çakılırken sıkışır ve ne ileri nede geri hareket ettirilemez. Bu durum medüller fiksasyonda karşılaşılan güçlüklerin en önemlilerindendir. Biz karşılaştığımız böyle bir durumda, kemikten 10 cm boyunda ince bir kemik bandı çıkartarak çiviye geri çekebildik.

Çivinin gevşek olması halinde de kırık fragmanlarda stabilite temin edilemez ve rotasyon kusuru, deplasman, çivinin yer değiştirmesi, psödartroz gibi komplikasyonlar gelişebilir.

Ameliyat esnasında meydana gelebilecek komplikasyonlardan ikisi de femur boynu kırığı ve kalça kırığıdır. Kemikleri çok osteopo-

---

(\*) I.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı uzman asistanı.

(\*\*) I.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı uzman asistanı.

(\*\*\*) I.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalı öğretim üyesi.

(\*\*\*\*) I.Ü.T.F. Ortopedi ve travmatoloji bilim dalı uzman asistanı.

rotik olan yaşlı hastalarda çivinin retrograd çakılması esnasında meydana gelen femur boynu kırığının tedavisi hayli güçtür. Bu komplikasyona mani olmak için çakma işlemi yapılırken çekiç darbelerinin çok dikkatli yapılması gerekmektedir. Esasen medüllada frezeleme iyi yapıldığında çivi kanalda rahat bir şekilde ilerlemelidir.

Femurun yapısındaki değişikliğe bağlı olarak meydana gelen bir diğer komplikasyon, çivinin alt fragman korteksini delerek dışarı çıkmasıdır.

Çivi medüllaya çakılırken daha önce mevcut olupta farkedilmeyen veya görüldüğü halde tedbir alınmayan bir çatlak büyüyebilir ve kemik parçalanabilir (7).

Fazla oblik kırıklarda medüllaya çakılan çivi iyi bir tesbit yapamadığı gibi mevcut olan diastazıda artırır.

Kapalı metodla çivilemede başarı, gelişmiş tıbbi malzeme ve cerrahi maharet ile mümkündür. Elektrikle çalışan frezeler medüllayı oynarken eksantrik istikamette giderse korteksin bir tarafı fazla inceler, buda çivi çakılırken kemiğin kırılmasına sebep olabilir (7).

Kesiti yonca yaprağı şeklinde olan Küntscher çivisi, zorlayıcı güçlere bu şekli ile karşı koyar. Çıkarma deliği ve açık ağızdan geçen ekseninde mukavemet, buna dik olan ekseninde % 18 daha fazladır (2,11).

Femurda bükülmeye zorlayıcı kuvvetlere karşı, çivi, en kuvvetli ekseninde, yani çivi ağzı antero mediale gelecek şekilde çakılmalıdır (11).

Çivi ince ise kırık sahasından bükülür veya yukarıya çıkar. Eğilmiş çivi çıkarılmalı ve daha kalın bir çivi çakılmalıdır.

Medüller çivilemeden sonra ortaya çıkabilecek en kötü komplikasyon muhakkak enfeksiyondür. Genel kanaat şudurki periostal kemik meydana gelip kırık stabil hale gelinceye kadar çivi yerinde bırakılmalıdır: Çivi çıkarıldıktan sonra enfeksiyon geçer veya gerekirse küretaj ve sekestrektomi yapılır (1,5,6,8,15). Derin enfeksiyonla mücadele için kapalı irrigasyon uygulanmalıdır. Wilson, medüller çivinin kavitede bulunmasının naturel iyileşmeye mani olduğunu ifade etmekte ve çivi yolunun sterilizasyonundan sonra enfeksiyonun önünü alabilmek için çivinin mümkün olduğu kadar kısa zaman içinde çıkarılmasını tavsiye etmektedir. Medüller çivi çıkarmadan

kemik kaynamasını beklemenin lüzumsuz bir gecikme olacağı kanısındadır (15).

Kötü kaynamış kırıkların tedavisi esnasında, bacakta aşırı germeler, fibular felçlere neden olabilir (15).

Çivileme esnasında hekimin manipülasyonu sonucu ekstremitede damar lezyonu da meydana gelebilir, Watson - Jones bu durumun kapalı çivilemenin bir sonucu olabileceği kanaatindedir (9).

#### Materiyel ve Metod :

1960 - 1975 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve travmatoloji Kliniğine müracaat eden 408 femur diafiz kırığı olgusundan 44 ünde (% 10,7) ameliyat sırasında ve ameliyattan sonra değişik komplikasyonlar saptanmış ve değerlendirilmiştir.

Tablo I de olgularımızda görülen komplikasyonlar verilmiştir.

Enfeksiyon	24	(% 5,9)
Psödartroz	7	(% 1,7)
Geçici fibular felç	1	(% 0,2)
Merüllada freze kırılması	1	(% 0,2)
Femur boynu kırığı	1	(% 0,2)
Çivinin diafiz korteksini delerek yanlışı yola gitmesi	3	(% 0,8)
Çivinin dize girmesi	1	(% 0,2)
Çivi kırılması	3	(% 0,8)
Çivinin medüllada sıkışması	1	(% 0,2)
Rotasyon kusuru	2	(% 0,5)

TABLO I

Olguların 24 (% 5,9) unda enfeksiyon görülmüştür. 13 olgu (% 3,1) sathi enfeksiyon olup hastanede yattıkları sürede tedaviyle iyileşmişlerdir. 11 olguda ise (% 2,7) derin enfeksiyon yerleşmiştir; Bu

olgularda çivi çıkarılıncaya kadar iltihabi akıntı devam etmiştir. 5 olguda (% 1,2) sekestrektomi ve küretaj gerekmiştir. diğer 6 olguda (% 1,5) çivinin çıkarılması enfeksiyonun geçmesi için kafi gelmiştir; Bu olgulardan biri parçalı kırık olup 3,5 cm kısalık bırakarak iyileşmiştir. Bir diyer olgu ise açık kırık olup yara iyileştikten 1 ay sonra kapalı metotla çivilenmiştir.

Olgularda en küçük yaş 3, en büyük yaş 78 dir. Yaş ortalaması 26 dir. 35 erkek ve 9 u kadın hastadır. Cins ve taraf lokalizasyonu Tablo II de gösterilmiştir.

	Kaçın	Erkek	Toplam
SOL	4	16	20 (% 45,4)
SAG	5	17	22 (% 50,0)
BİLATEREL	—	2	2 (% 4,6)
TOPLAM	9 (% 20,5)	35 (% 79,5)	44 (% 100,0)

TABLO II

Kırık bölgesi ve tipine göre ayırım tablo III te görülmektedir.

	1/3 Ust	Orta	1/3 Alt	Segmenter	Toplam
Transfers	5	15	5	—	25 (% 56,3)
Oblik	—	7	1	—	8 (% 18,1)
Parçalı	2	7	1	—	10 (% 22,6)
Segmenter	—	—	—	1	(% 2,3)
Toplam	7 (% 15,9)	29 (% 65,3)	(% 15,9)	(% 2,3)	(% 100,0)

TABLO III

Olguların 31 i (% 70,4) acil olarak müracaat etmiş, diğer 13 ü (% 29,6) eski kırık sekeli nedeniyle yatırılmıştır.

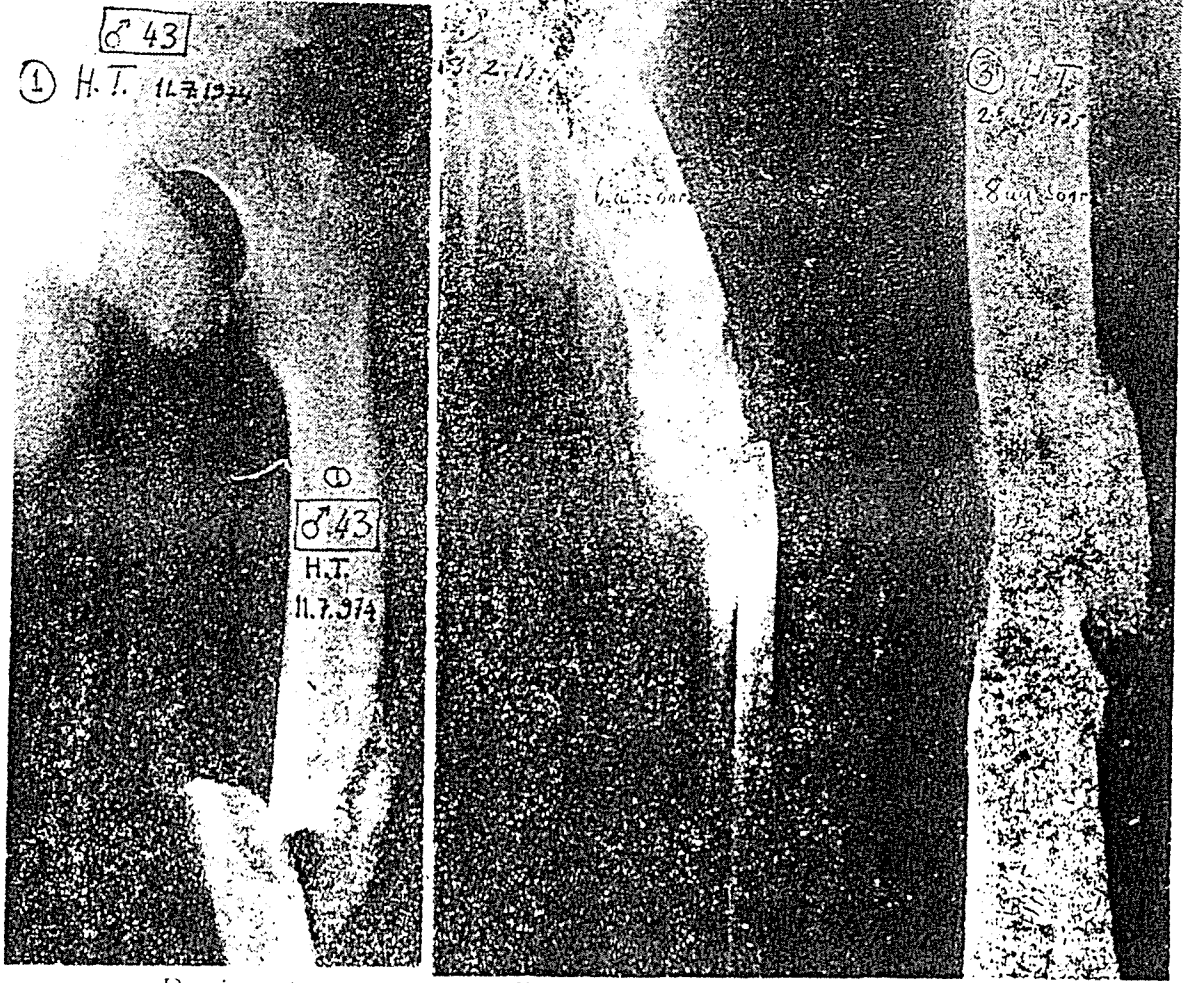
### TARTIŞMA :

Danis, Küntscher uygulamasından sonra görülen komplikasyonların üzerinde önemle durmuş ve «osteosentez ya vardır ya yoktur, yapınca tam yapılmalıdır» demiştir (5). İntramedüller çivilemede teknik yetersizlik ve hatalar, hastalara ameliyat sonrası devrede çok pahalıya malolmaktadır. Medüllayı frezelemeden kullanılan ince çiviler, psödatroza çivi eğilmesine, çivi kırılmasına ve çivinin yer değiştirmesine neden olarak hastaya yeni bir ameliyat rizki doğurur. Palmer, 52 olguluk serisinde 7 teknik hata bildirmiştir (4). Dencker, 1964 teki neşriyatında % 14 e varan başarısızlık bildirmiştir (4).

Bu metod ile ilgili olarak yazarları kötümserliğe sürükleyen sebeplerin başında muhakkakki enfeksion gelmektedir. Bilgili bir cerrahın elinde, asepsi ve antisepsiye riayet edilerek yapılan bir medüller çivilemede meydana gelecek komplikasyonda hekim kendini sorumlu tutmamalıdır; Ancak ameliyat koşullarına son derece dikkat etmelidir. Bütün şartların normal olmasına karşı, postoperatuvar enfeksionun meydana gelmesinde, yazarlar, ameliyatın erken yapılmasını sorumlu tutmakta ve travmadan sonra 10 ila 14 gün beklemenin lüzumu üzerinde önemle durmaktadırlar (1,10,13). 24 enfeksion olgusundan % 30 unun ilk 4 gün içinde ameliyat edilmiş olması ve hiçbir sebebe bağlanamadan enfeksionun ortaya çıkışı, bu görüşü kanıtlar mahiyetindedir.

Enfeksion dışında görülen komplikasyonların çoğunun teknik hatalara bağlı olduğu gözönüne alınacak olursa, bu tür komplikasyonlara mani olmada, tecrübenin önemi daha açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Son söz olarak Osteosentez ya vardır ya yoktur, yapınca tam yapılmalıdır.

Trafik kazası sonucu kliniğimize müracaat ettirilen hastaya (Resim 1) Küntscher çivisiyle osteosentez yapılmıştır. 6 ay sonra tekrar müracaat ettirilen hastada ince çakılmış olan Küntscher çivisiyle birlikte refraktür görülmüştür. (Resim 2A) Tekrar ameliyat edilen hastada ince kırılmış Küntscher çivisi çıkarılıp 16 mm lik bir çivi çakılmıştır (Resim 2B).



Resim 1

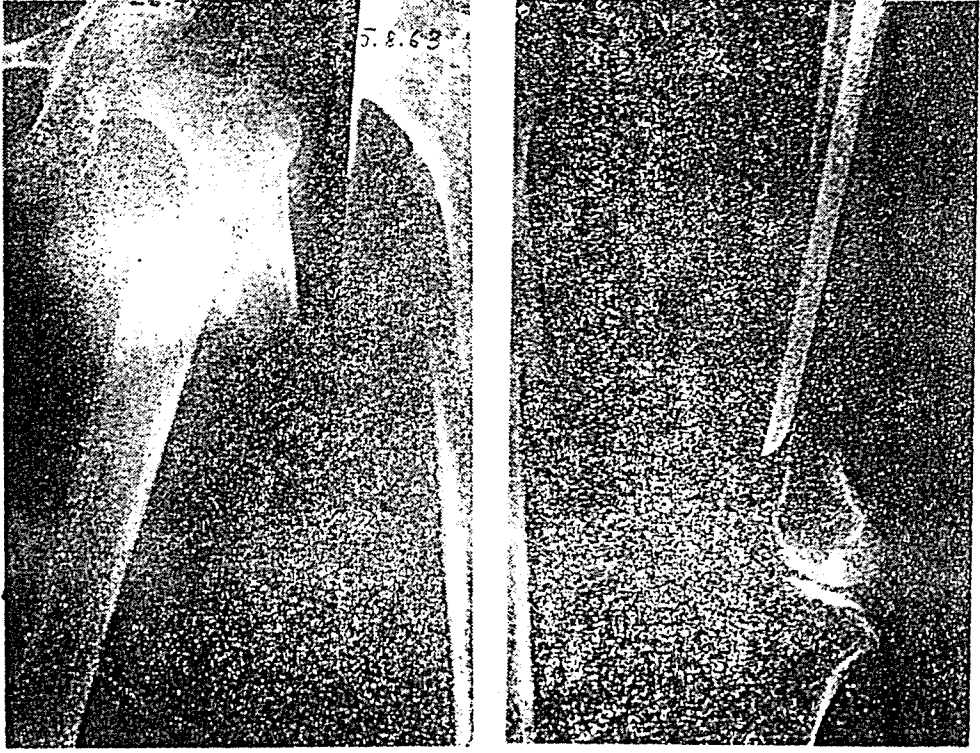
Resim 2/A

Resim 2/B

Tümör metastazı sonucu patolojik kırıkla (Resim 3A) kliniğimize müracaat ettirilen hastaya Küntscher çivisiyle osteosentez (Resim 3B) yapılmış, ancak ameliyat sonunda çivinin femur ön yüzünü delerek dışarı çıktığı görülmüş (Resim 3C) çivi geri çekilerek düzgün vaziyette tekrar çakılmıştır.

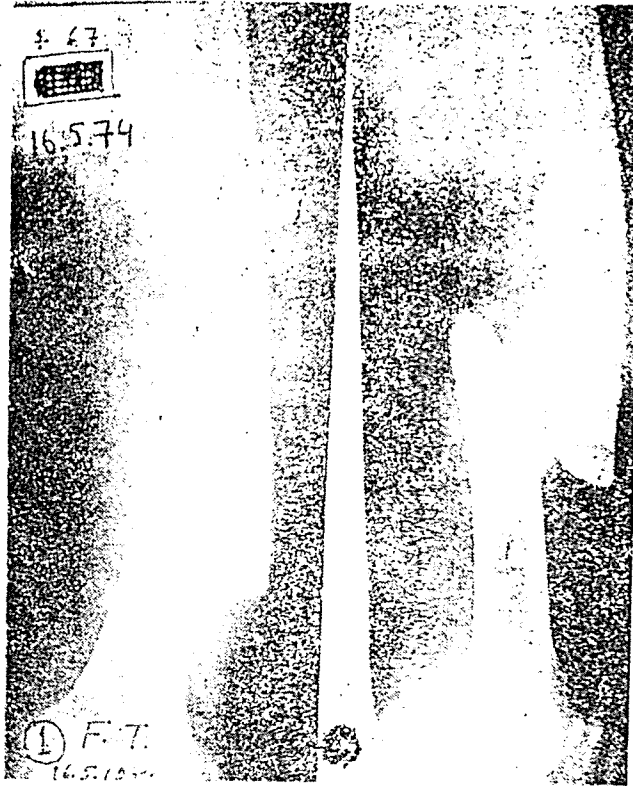
1 ay önce femur kırığı olduğu ifadesiyle kliniğimize müracaat ettirilen hastaya (Resim 4) Küntscher çivisiyle osteosentez yapılmış, ancak ameliyattan 3 ay sonraki kontrolde çivinin retrograd olarak yukarı kayarak kırık hattını serbest bıraktığı görülmüştür (Resim 5). Hasta tekrar kliniğimize yatırılarak eski çivi çıkarılmış ve daha kalın bir çivi ile osteosentez tekrarlanmıştır (Resim 6).

Olgu II: T.U. 16941., 63 yaşında kadın



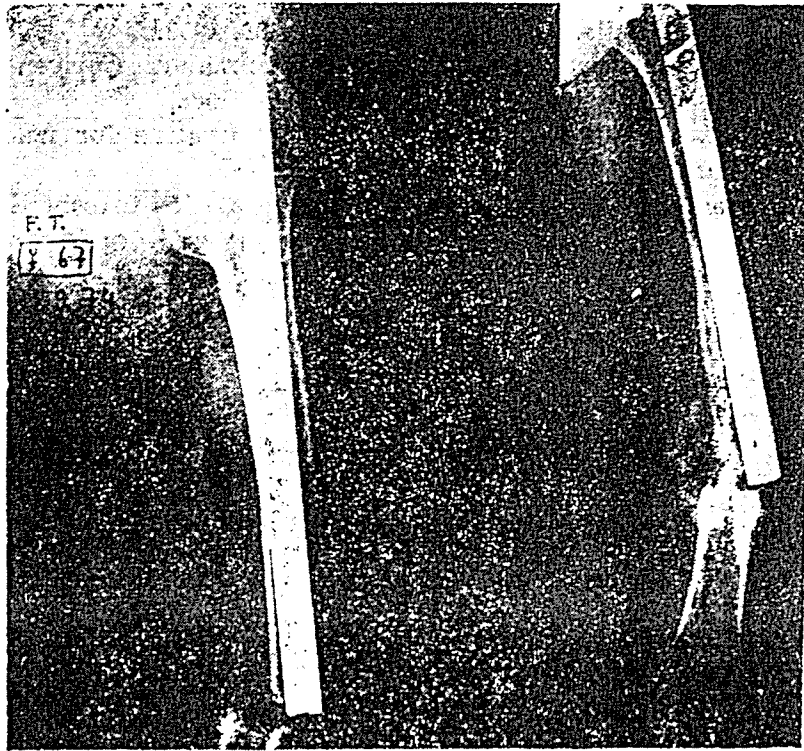
RESİM 3 (A,B,C)

Olgu III: F.T. 34694., 67 yaşında kadın.



Resim 4





Resim 5

Resim 6

#### KAYNAKLAR

1. Anderson L.D.: Medullary fixation of fracture of femur. Campbell's operative orthopaedics, Golden anniversary edition, Vol. one, Mosby, St. Louis 1971.
2. Bechtol, C.O., Ferguson, A.B., Laing, P.G.: Metals and engineering in bone and joint surgery. Williams -- Wilkins, Baltimore, 1959.
3. Denis, R.: Theorie et pratique de l'osteosynthese, Paris, 1947. Masson and Cie.
4. Dencker, H.: Errors in technique and complications specific to intramedullary nailing. Act Orthop. Scand., 35: 164, 1964.
5. Gross, H.P., Gebink, R.: Blind nailing of femur. J. Trauma, 7: 591, 1967.
6. Hampton, O.P.: Intramedullary fixation for fractures of the femora shaft. J. Trauma, 7: 1967.
7. Rascher, J.J., Nahingian, S.H., Macys, J.R., Brown, J.H.: Closed intramedullary nailing of femoral shaft fractures. J. Bone and Joint surg. 54-A: 534, 1973.
8. Rokkanen, P., Siatis, P., Vankka, E.: Closer or open intramedullary nailing of femoral shaft fractures. J. Bone and Joint surg. 51-B: 313, 1969.
9. Roper, P.A., Provan, V.L.: Late thrombosis of the femoral artery complicating fractures of the femur. J. Bone and joint surg. 47-B: 510, 1965.
10. Smith, J.E.M.: The result of early and delayed internal fixation of fractures of the shaft of the femur. J. Bone and joint surg. 56-B: 28, 1964.

11. Soto—Hail, R. Melloy, N.P.: Cause and treatment of angulation of femoral intramedullary nails. *Clin. Orthop.* no. 2, 66, 1953.
12. Watson—Jones, R.: Kırıklar ve mafsal yaralanmaları. Çeviren: G.S. Çağır-gil, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara. 1968.
13. Wickstrom, V., Corban, M.S.: Intramedullary fixation for fractures of the femora shaft. *J. Trauma*, 7: 551, 1967.
14. Wiles, P.: Fractures Dislocations and Sprains. Little—Brown, Boston, 1960.
15. Wilson, J.N.: The management of infection after Küntsher nailing of the femur. *J. Bone and Joint surg.* 48-B: 112, 1966.

## PSEUDOARTOZLARI HAKKINDA PSEUDOARTROZLARI HAKKINDA

Prof. Dr. Derviş Manizade

İnfekte kırıklarla defekt pseudoartrozları, traumatolojinin, her-biri ayrı ayrı birer önemli geniş bölümünü kapsayan iki konudur. Bu iki dev konunun, 10 dakika içerisinde ele alınıp, incelenerek bir sonuca varılmasının imkânsız olduğunda şüphe yoktur. Bunun için bugün ben, burada sadece bu gibi vak'alarda, 30 yıldan beri Cerrahpaşa'da ve özel hastalarımda uygulayarak, yüz güldürücü sonuçlar aldığım bir tedavinin bazı önemli noktaları üzerinde durmakla yetinecek ve bu şekilde tedavi edilmiş vak'alardan bir kaç örnek sunacağım.

Bu iki konuyu, birbiri ile yakın ilişkileri bulunmasına rağmen, ayrı ayrı ele almak isterim. Önce infeksiyon. Burada infekte kırıklardan kasdımız tam manası ile cerahatlanmış, aşikâr infeksiyon ve cerahatlanma görülen vak'alardır. (Yani biz burada apriori infekte olarak kabul edilmesi gereken açık kırıklardan bahsedecek değiliz.)

İnfekte kırıklar 3 şekilde olur :

- 1 — Hiç tedavi görmemiş. Yani tedaviye geç gelmiş iltihaplı açık kırıklar.
- 2 — Ameliyat sonu infekte olmuş geç vak'alar.
- 3 — Osteomyelitli vak'aların patolojik kırıkları.

Hangi şekil olursa olsun hem uygulanacak tedavide, şu esaslara önem vermekteyim :

1 — Hastanın genel durumu, klinik ve laboratuvar muayeneleri ile incelendikten sonra, gerekli tedaviler yapılır ve hastanın direncini artıracak takviye yapılır. Bu gibi hastalar genellikle kronik infeksiyon sonucu olarak, anemik ve kaşektik bir halde bulunurlar. Bazılarında şeker ve üre yükselmesi görülür. Önce bunlar tedavi edilir. Bilinen tedavi şekillerinden sonra hastanın infeksiyona karşı korunma gücünü artırmak için yeterli kan transfüzyonu ve bol vitaminler vermeğe bilhassa önem vermekteyim.

2 — İnfeksiyonla mücadele : Bunda usulüne göre uygulanan lokal ve parenteral antibiotikler sayesinde ciddi yüz güldürücü neticeler almak mümkündür. Ben Cerrahpaşa'da ve özel hastalarımda 30 yıldan beri genellikle şu tedaviyi izliyorum :

Hastanın genel durumu düzeldikten sonra, önce narkoz altında yapılan bir girişimle yara temizlenir. Aşikâr nekrotik dokular ve yabancı cisimler ile nekroze olmuş dokularla sebestre kemik parçaları, hatta kemik uçları çekilip çıkarılarak yara temizlenir. Bütün yara boşlarını boşaltabilecek ve yıkayabilecek şekilde yeterli eferent ve afferent drenler konur. Dren ucuna hafif devirli bir devamlı aspiratör yerleştirmek, tedaviyi daha etkili bir hale koyar. Yapılan müdahale esnasında yaradan alınan nekrotik dokular ve cerahatten kültür ve antibiogram yapılır. Bundan sonra, aferent drenler kontinü irrigasion için kullanılacak serum şişelerine bağlanır.

Irrigasion için biz her zaman % 10 oksijenli serum fiziolojik ile yine serum fizyolojik içerisinde antibiotik eriyiğini alterna olarak kullanmaktayız. Bu metoddan önemli olan yaranın her yerinin, en gizli köşelerine kadar, dâimi surette yıkanabilmenin sağlanması ve tıkanma ihtimaline karşı drenlerin mutlaka dâimi kontrol altında bulunmasıdır. Biz bazı vak'alarda gerekirse kemik iliğini de bu şekilde devamlı irrigasionla yıkadık.

Bu irrigasiona, yara steril oluncaya kadar devam edilir. Yaranın yeteri kadar temizlendiği kanısına varılınca, genel ve lokal antibiotik uygulamasına iki gün ara verilir ve tekrar yara salgısından kültür yapılır. Bu kez alınan yara salgısı, streli bulunmasa, bir ihtiyadi tedbir olarak, birkaç gün daha antibiotik tatbikinden sonra irrigasion durdurulur. Bu şekilde 35 gün yara, hatta kemik ilgili irrigasionu yaptığımız vak'alar vardır.

Bazı çok ağır infekte, fona kokulu ve ameliyatla her köşesinin temizlenmesine ve nekrotik dokuların tamamen çıkarılmasına imkân olmayan kötü vak'alarda, başlangıçta, bir veya iki defaya mahsus olmak üzere, yine serum fiziolojik içinde % 10 Dakin solüsyonu kullanmaktayız. Yani bu vak'alardan önce 500 cc. serum fiziolojik üzerinde % 10 Dakin ile yara yıkandıktan sonra sırasıyla % 10 Oksijen solüsyonu ve antibiotikli solüsyonla yara nöbetleşe (altamen) yıkanır. Çok ağır vak'alarda gerekirse aynı üçlü yıkama bir defa daha tekrarlanır. Bundan sonra, sadece oksijen ve antibiotikli ile irrigasionla alternan olarak yıkamaya devam edilir. Hiç bir vak'a da Dakin solüsyonunu iki defadan fazla kullanmak durumunda kalmadık.

Böylece kesin olarak yaranın steril olduğu kanısına varıldıktan sonra küçük yaralarda epidermizasyonun tamamlanması beklenir. Geniş granülasyon dokulu yaralarda ise, önce bir Thiersch plastiği yapılır. Böylece kısa bir müddet, yaranın yüzeyi tamamen kapan-

dıktan sonra, geniş yaralarda thiersch ile kapanmış olan kısmın cildi bir müdahaleye elverişli olmayacağından, bu Thiersch'li cilt usulü veçhiyle çıkarılır ve böylece meydana gelen geniş cilt defekti, full-thickness graft, veya pediküllü lambo transplantasyonu ile yaranın sağlıklı bir deri ile örtülmesi sağlanır. Ancak bundan sonra kemik defektinin tedavisine geçilir. Konacak kemik grefinin tutması ve kallus teşekkülün için kırık yerinin sağlıklı bir deri ile örtülmüş olmasının mutlaka gerekli olduğuna inanmaktayım.

3 — Pseudo - artrozun tedavisi : Çok defa nekroze kemik parçalarının çıkarılması sonucu meydana gelen kemik defektinin giderilmesi güç bir problem teşkil eder. Burada herşeyden önce infeksiyonun tamamen bertaraf edildiğine kani olmak ve bunun için bir müddet beklemek gerekebilir. Bu müddet zarfında, çok defa önceden uzun zaman yapılmış teşbitlerden dolayı meydana gelmiş olan adale atrofileri ile, oynak rodöleri ve kemik osteoporozlarının tedavisi ile uğraşılır. Bunun için fizik tedavi, eksersiz, masaj ve medikal yoldan mücadele edilir.

Defekt pseudoartrozlarının tedavisinde herşeyden önce konacak kortikal kemik grefinin, yeter boy, en ve kalınlıkta seçilmesi ve yeter miktarda kemik spongiosa ve çipsi ile takviyesi şarttır. Son zamanlarda spongiosa greflerinin kallus teşekkülünde daha yararlı olduğu ileri sürülmektedir. Ben, spongiosa grefi ile birlikte, bir kortikal grefin de vidalanmasının faydalı olduğuna inanıyorum. Çok geniş kemik defektlerinde defektin bir tarafına kuvvetli bir kortikal grefi, ortaya konan spongiosa grefleri ile, karşısına konan kuvvetli bir plakla birbirine ve ana kemiğe vidalamayı ve bunlar arasındaki boşluklara kemik talaşı doldurmayı tercih ediyorum.

Diğer bir önemli faktör de absolut immobilizasyon için, sadece iç tespit ile yetinmeyerek, vak'asına göre, başlangıçta bir müddet tam alçı veya alçı ateli ile dış tesbit ilâvesinde fayda vardır. Bundan sonra zaman zaman yapılacak kontrollerle durum müsait olur olmaz alçı çıkarılarak, adale atrofi ve mafsalsal rodöleri ile mücadele için masaj, aktif ve pasif eksersizlerle fizik tedaviye tekrar başlanır. Ancak bunda çok ihtiyatlı olmak ve immobilizasyonu bozacak mübalağalı hareketlerden sakınmalıdır.

Şurada bir noktaya daha dikkati çekmek isterim. Hastayı ulu-orta fizik tedavi uygulanmasına bırakmak, çok defa faydadan çok kötü sonuçlar doğurabilir. Bunun için hastasını fizik tedaviye gönderen ortopedistin, bunu uygulayacak olanlarla, mutlaka hastanın

özel durumu hakkında görüşmesi ve uygulanacak olan fizik tedavi, masaj ve eksersiz programını birlikte hazırlamaları tavsiye edilir. Hattâ, ilk seansın ortopedistin kontrolü altında yapılması uygun olur. (Bir vak'amda fizik tedavi esnasında plağın kırılmasına şahit olmuştum.)

Ben bu gibi vak'alarda, ameliyattan sonra da hastanın genel durumunun takviyesine çok önem verdiğimi burada bir defa belirtmek isterim. Anemik hastalarda özellikle aneminin tedavisine (medikal ve gerekirse kan transfüzyonu) önem vermekte olduğum gibi, bol vitamin ve hatta gerekli vak'alarda hormon tedavisinden de faydalanmaktayım. Sirkülasyonu düzenleyen ve böylece kemiğin daha iyi beslenmesini sağlayan ve kallusu kuvvetlendiren eksersizler ve güneş banyosunun önemi üzerinde de durmak isterim.

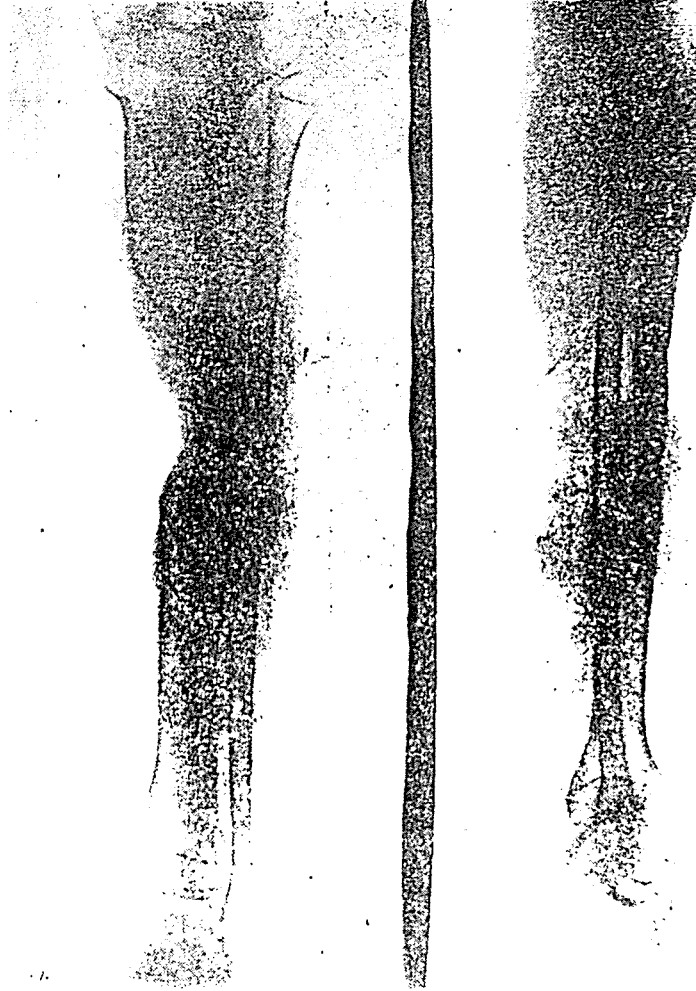
Şimdi bu şekilde tedavi edilen bir çok vak'alar arasından, vak-tin müsaadesi oranında örnek bir kaç vak'a göstermek isterim :

Vak'a : 1



Şekil 1

H.K. 16 yaşında, erkek hasta. 1 yıl önce yüksek voltajlı elektrik çarpması neticesi sol tibiada kırık olmuş, lokal yanık neticesi cilt defekti ve cerahat içerisinde yüzen siyahlaşmış kemik uçları görüyor. Hasta, kaşektik, yüksek ateş ile 28.2.1964 de yatırıldı. Ameliyatla sekestrektomi, kontinür irrigasion, 6 ay sonra Küntscher çivisi ile internal fiksasion ve kortikal gref uygulandı 6 ay sonra çivi çıkarıldı. Tam fonksiyon-Şifa. Takip süresi 4 yıl. (Şekil 1-2-3-4)



Şekil : 2

Vak'a : 2

H.K. 35 yaşında çoban. 2 gün önce dumdum kurşunu ile bacağından yaralanmış. Tibia başından 5 cm kadar aşağıda çok parçalı açık kırık. Çok kirli yaraya tam eksizyon (kemik parçaları dahil) primer Thiersch tatbiki 23.5.1969 da yapıldı. Bilahare infeksiyon tedavisi uygulandı. 11 ay sonra Mayıs 1970 de karşı taraf fibulası ile Boltzung ve ilâve olarak kortikal bir gref ve «L» plağı ile tesbit, araya çips tatbiki.



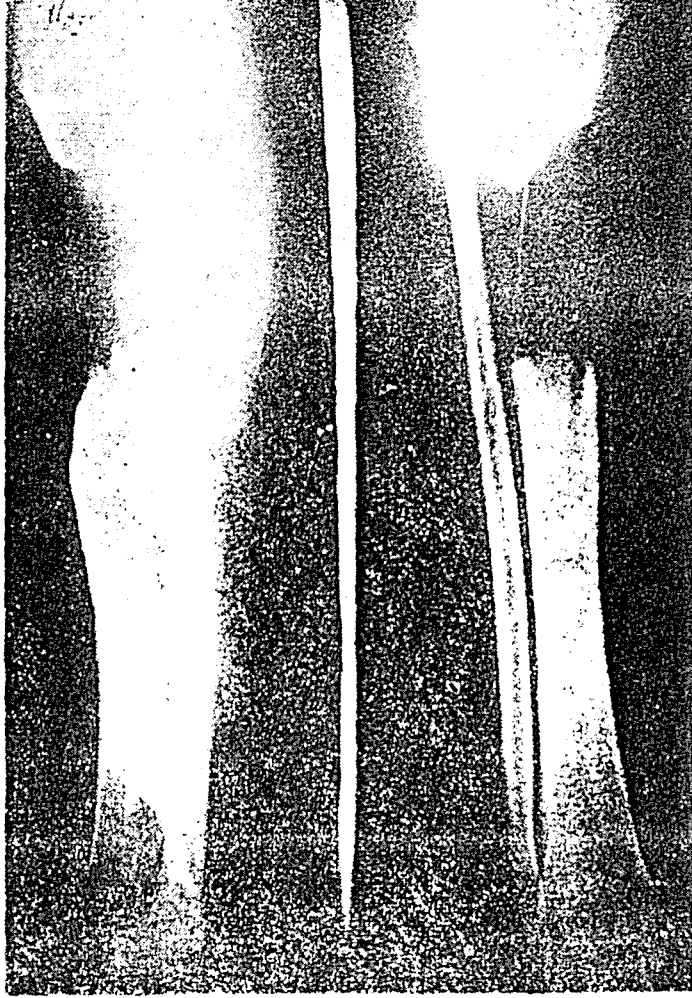
Şekil : 3 - 4



2 yıl sonra plak çıkarıldı. (Şekil 5-6-7)



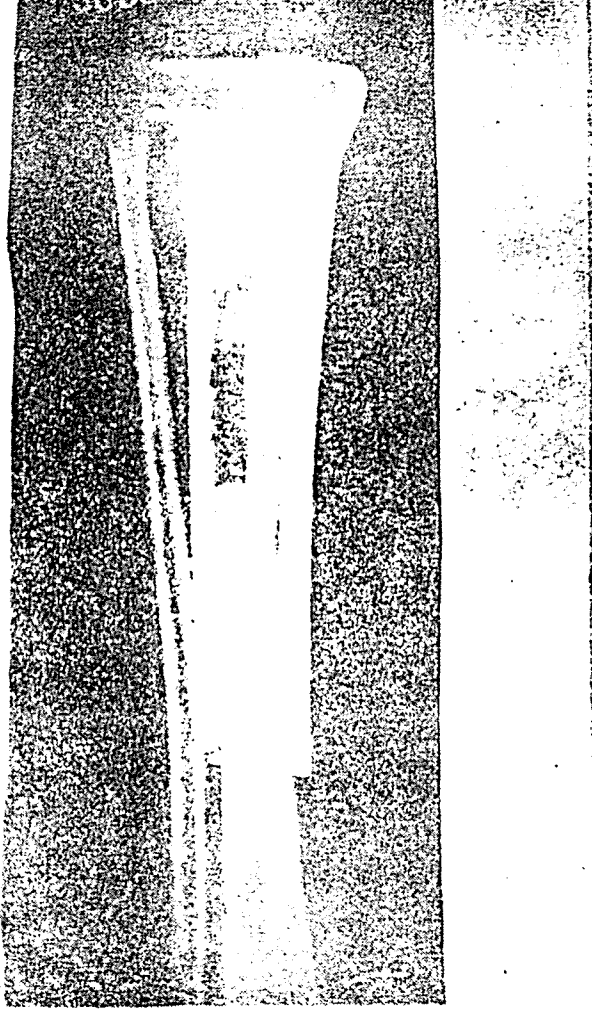
Şekil : 5



Şekil 6

### Vak'a : 3

Ü.T. 26 yaşında, erkek. İnfekte, cilt defektli, ameliyat edilmiş açık kırık. 4 ay önce açık cruris kırığı nedeni ile bir hastanede Küntschher tatbik edilmiş. 10.12.1969 da müracaatında pencerele alçı içerisinde bulunan bacakta el ayasından geniş cilt defekti, ortasında açık kalmış çivi görünen siyahlaşmış, nekroze kemik parçaları. Küntschher çıkarıldı. Sekestrler temizlendi. Dakin ve Oksijen ve antibiyotikli kol. la kontinü irrigasyon yapıldı. 40 gün sonra crass-leg lambo plastiği ile 1 ay sonra lambo kapatıldı. Karşı tibiadan kortikal greft ve plakla osteosentez yapıp atel kondu. 8 ay sonra plak çıkarıldı.



Şekil 7

(Şekil 8-9)

Takip süresi : 8 yıl.

Vak'a : 4.

M.K., 50 yaşında, ev kadını açık kırık (femur) dolayısıyla Avusturya'da Küntscher ve telle serkraj ile osteosentez yapılmış. 3 ay sonra 25.7.1967 de ameliyat yerinde abse teşekkülü dolayısıyla mü-racaatında abse drene edildi, teller çıkarıldı. Kanal içi irrigasionu yapıldı. (38 gün) Çivi çıkarılmadı. Irrigasion U.K. sondası ile yapıldı.

2 ay atelle tesbitten sonra tekrar küçük bir abse teşekkülü üzerine açıldı. Kemiğin kaynakıldığı görüldüğünden çivi çıkarıldı. Kemik iliğine 35 gün irrigasion yapıldı. Tam fonksionla şifa.

Takip süresi : 9 yıl. (Şekil : 12-13)

Vak'a : 5.



Şekil . 8

D.U. 19 yaşında, erkek hasta. 6 ay önce tibia alt nihayetinde epifiz kayması, sonra osteomyelit teşekkülü nedeni ile başka bir hastanede amputasyon teklif edilmiş. 12.2.1963 de yatırılarak sekestrektomi ve alçı yapıldı. Kontinü irrigasion 32 gün uygulandı.

Ayak bileği artrodezi planlanmıştı. Hasta yürüyüşünün tatminkâr oluşu nedeni ile kabul etmedi. Neoartrozla tam fonksion.

Takip süresi : 14 sene. (Şekil : 14-15-16-17)

Vak'a : 6.

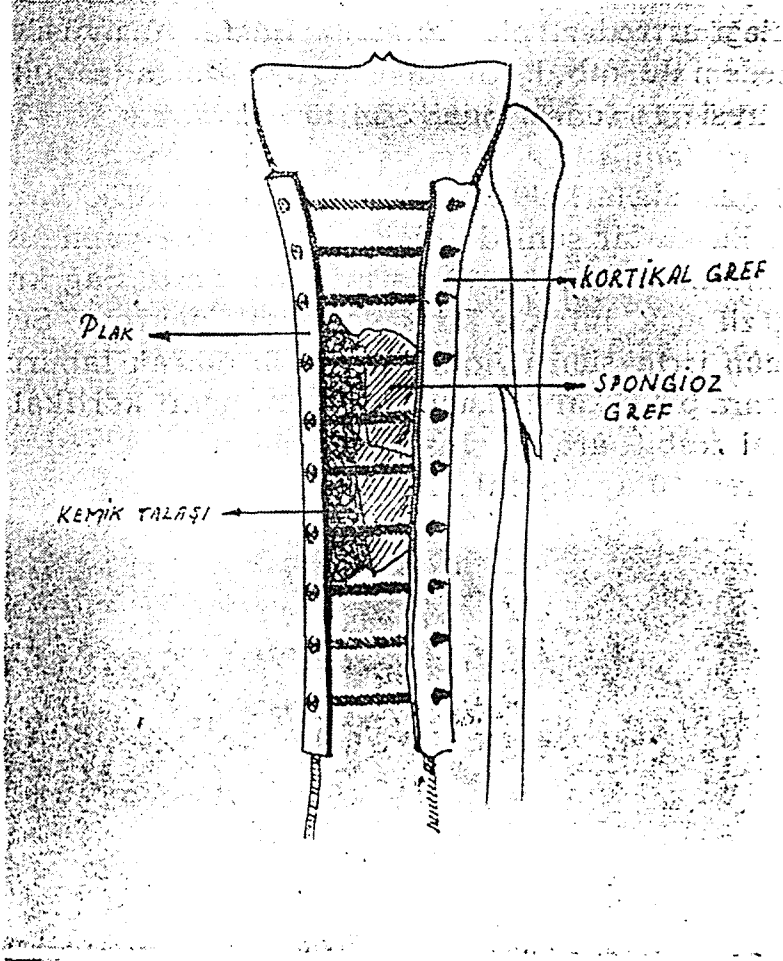
M.C. 24 yaşında erkek hasta. 3 ay önce trafik kazası neticesi oruris kırığı. Başka bir şehirde plakla osteosentez yapılmış. O zamandan beri akıntı mevcut. 2.1.1976 da müracaat etti. Sağ kruriste plakla osteosentezli açık, infekte kırık ve kemik nekrozu. Sekestrektomi yapıldı. 25 gün irrigasion uygulandı. Alçılı olarak taburcu edildi.

10 ay sonra plak, karşı tisiadan ve iliumdan kortikal kemik grefi ile internal tesbit. aralar çipsle dolduruldu.

Takip süresi 10 ay. (Şekil : 18-19)



Şekil : 9



Şekil : 10

FEMURDA TROKANTERİK BÖLGE KIRIKLARININ  
TEDAVİSİNDE ENDER ELASTİK ÇİVİLERİNİN  
TÜRKİYEDE İLK UYGULAMASI

Prof. Dr. Ayhan Arıtamur Dr. Yılmaz Akalın

Dr. Ünal Kuzgun

GİRİŞ : Genellikle yaşlı şahısların bir travmatik lezyonu olan femur trokanterik bölge kırıkları, hastanın hayatının normale döndürülmesinde takip edilecek tedavi yöntemleri bakımından hala bir problem olmaktadır. Klasikleşmiş çivi-plak yöntemlerinin gerek teknik ve biomekanik stabilite yönünden, gerekse yaşlı hastanın müdahaleye tahammülü bakımından yetersiz kalması, yeni yöntemlerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. İlk önce 1950 de LEZTUS daha sonra 1967 de KUNTSCHER tarafından düşünülen ve tatbik edilen kondilo - sefalik osteosentez fikri. 1968 de J. ENDER tarafından geliştirilerek yayıldı (4).

Metod :

a) Müdahalenin çok kısa sürede gerçekleştirilmesi, çok az şokan olması, çok yaşlı ve genel durumu bozuk hastalarda kolaylıkla yapılabilmesi,

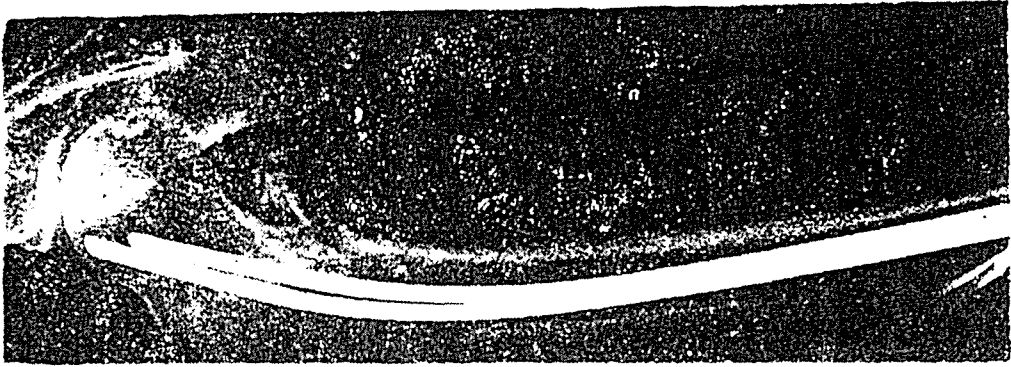
b) Stabil bir osteosentez sağlaması, erken ayağa kalkmaya müsaade etmesi.

c) Enfeksiyon ihtimalinin çok az olması dolayısıyla üstünlük göstermektedir.

Baba J. ENDER'in direktifi altında H. G. ENDER tarafından metod daha da geliştirilmiştir. Kollumda çivilerin elastiklik nispeti metodun uygulanmasında en önemli rolü oynamaktadır.

METOD : Elastik çiviler femurun iç kondilinden sevkedilmektedir. Endikasyon bakımından 45 yaşın altındaki şahıslarda tatbik edilmemesi icap eder. Kaputun yapısındaki değişiklikler dolayısıyla bu yaşın üstündeki hastalarda metod uygulanmamaktadır.

Anestezi bakımından genel anestezinin yerine-çok yaşlı, düşük hastalarda, lokal anestezi ile de ameliyat uygulanabilir. Hasta ortopedik masaya her iki alt taraf ekstansiyonda olmak üzere yerleştirilir. Sağlam taraf yandan görünümüne imkân verecek şekilde maksimum abduksiyona alınır. İmkân varsa önden arkaya ve profil görüşe imkân verecek iki aparey kullanılmalıdır. Kanımızca ortopedik masaya yerleştirilmiş olan hastanın kırığının redüksiyonu ameliyenin en önemli noktalarından birini teşkil etmektedir. Rotasyon ekstern ve abdüksiyonda traksiyondan sonra, taraf rotasyon interne alınır ve patella zenith'e bakacak şekilde tespit edilir (Resim 1). Vakaların büyük bir ekseriyetinde bu manevra ile iyi bir redüksiyon elde edilmektedir. % 15 vakada bir rekurvatum ile arkaya deplasman mevcuttur. Bu durumlarda kırıklar abduksiyonda değil adduksiyonda redükte edilecek ve rekarvatum halı ve arkaya deplasman trokanterien bölgeye aşağıdan yukarı bir tazyikle düzeltilecektir (Resim 1). Burada ameliyat esnasında birinci çivinin sokulmasında üst fragmanı ilk geçişte, kırıkların daha iyi redüksiyon durumu alabileceklerini de hatırlatmak isterim.

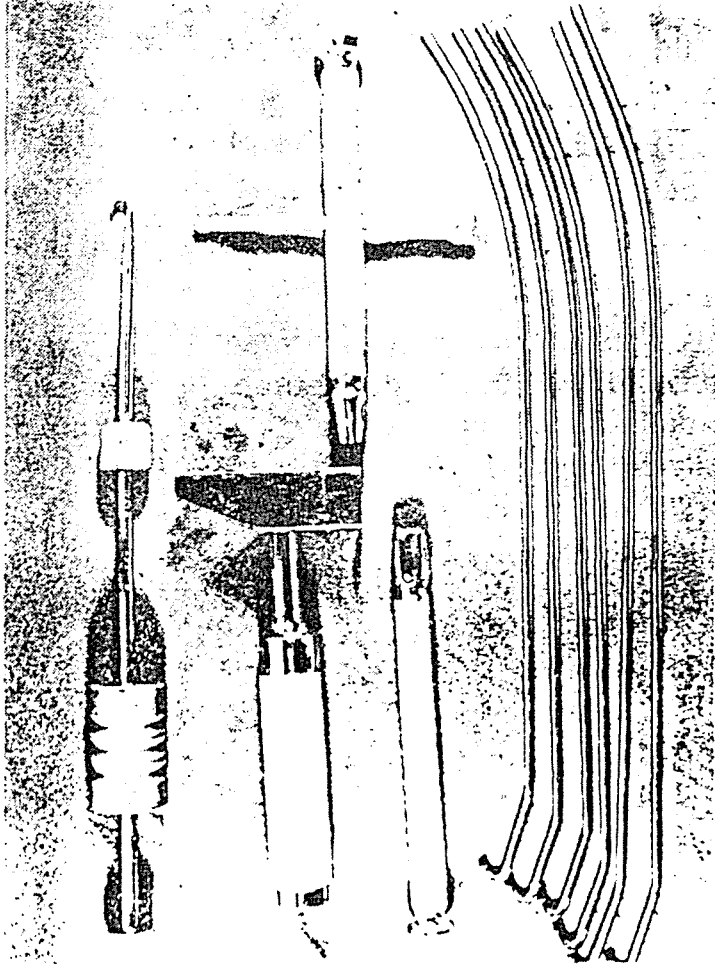


Resim : 1

Deri insizyonu femur iç kondilinin yarısından başlayarak yukarı, femur boyunca 6-8 cm. kadar olacaktır. Aponevrozu kesince ve vastus internin akartmanından sonra hemen kemiğe varılacaktır. Kemikle kondil insizyonunun 2-3 cm. üstünden Küntscher'in point carre'si ile bir delik açılır ve medüller kanal istikametine doğru point carre'nin sokulmasından sonra hastanın kondil üstü ve femur başı dışardan bir çivi ile tahmin edilerek televizyon ekranında kontrol altında evvelâ elle özel çivi sokucu aletle, sonrada çekiçle çakılarak çivi, femur başı mafsalsal aralığından 0.5 cm. mesafeye kadar



sokulur. Bundan sonra ikinci, üçüncü ve stabilite durumuna göre icabında daha çok çivi medüllaya sokulabilir (Resim 2).



Resim . 2

Burada stabiliteyi temin eden elastik çivininü ç istinat noktasıdır (Resim 3). Bunlar kondil üstü, femur karşı kortikali ve femur başındaki istinat noktalarıdır. Bunu iki dağ arasına sıkışmış bir dağcının istinadına benzetmektedirler. Stabilite kâfı görüünce yara katlarına dikiş konur ve bir aspiratif dren konduktan sonra yara kapatılır.

Ameliyat sonrası hastaların kasık bölgesindeki ağrıları tamamen geçmektedir. Ve ertesi gün oturur pozisyona sokuiabilmektedirler. Haftasında hastalar destekle ayağa kaldırılabilirler.

Ameliyat esnasında önemli komplikasyonlar :

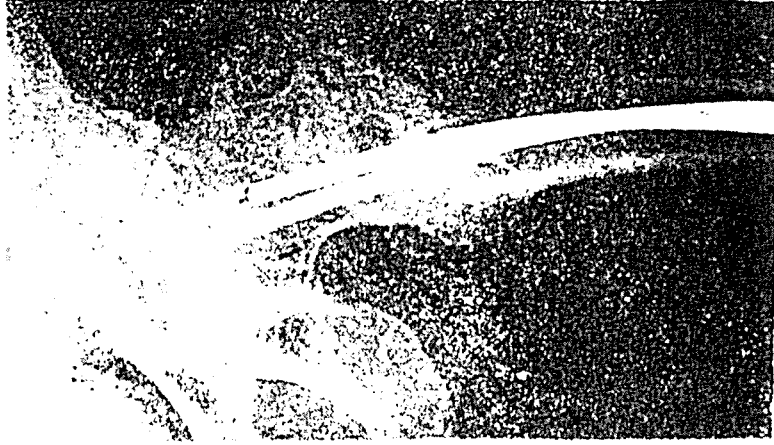
1 — Femurda giriş deliğinde meydana gelen fissürler : Ekseriya bunlar teknik olarak giriş deliğinin uygun açılmamasından ileri gelir. Fakat önemli ve basmayı geciktiren bir komplikasyon olarak sayılmamaktadır.

2 — Çivinin yanlış istikamette gidişi : (fousse route). Bu ameliyat esnasında gerek tele ekranında takiple, gerekse çekilecek radyografilerle hemen düzeltilmesi icap eden bir komplikasyondur.

Bir damar zedelenmesine bağlı komplikasyona hemen hiç rastlanmaz.

Yine teknik hata olarak çivinin mafsala içine protrusyonu husule gelebilir ve bunun da kontrolla hemen giderilmesi, icabında çivi geri çekilerek daha küçük bir elastik çivinin çakılması gerekebilir.

Bazı vakalarda postoperatif radyografilerde bir koks-a-valga halinin husule geldiği görülebilir.



Resim : 5

Fonksiyon bakımından literatürde, bazı hastalarda ağırlı rotasyon intern ve abdüksiyon sınırlanması bildirilmişse de bunun çok yaşlı hastalarda önemi, metodun avantajları yanında azdır.

Metodun en büyük avantajlarından birini enfeksiyon ihtimalinin hemen olmaması teşkil ediyor. PARSDI'nın 103 vakasında, TROJAN'ın 60 vakasında hiç enfeksiyona rastlanmamıştır (7). Yukarıda da belirttiğimiz gibi % 5-20 vakada alt ekstremitenin bu rotasyon ekstrem durumu meydana gelmektedir, fakat bu yaşlı hastalarda yürümeye engel olma bakımından hiçbir önem arz etmemektedir.

Bizimde müşahade ettiğimiz diğer bir komplikasyonda zayıf hastalarda çivinin giriş yerindeki çengellerin sonradan deri altında has-

ayı rahatsız eden, ve hatta diz hareketlerine engel teşkil eden bir durum yaratabilmesidir.

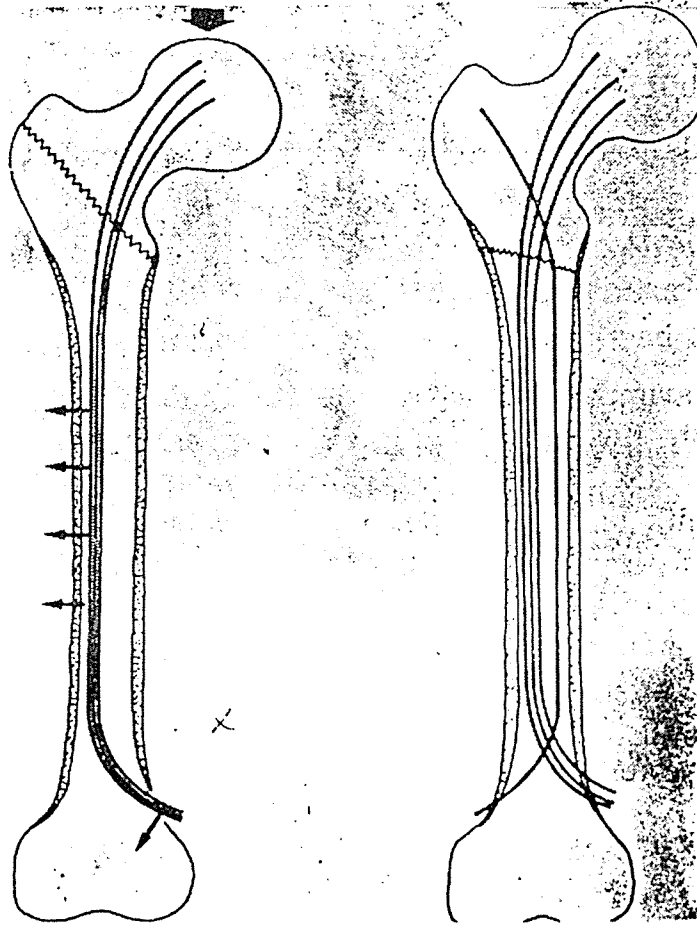
Bu bakımdan sonradan çivi şekillerinde modifikasyona gidilmiştir.

Biz Türkiye'de 1975 senesinden beri yaşlı hastalarda, trokante-rik bölge kırıklarında Ender elastik çivilerini uygulamaktayız. Vaka sayısı halen 15 hastadır. Bunların yaş ortalaması 65 dir.

Biz hastalarımızın ekseriyetinde iki Ender çivisi ile elastikiyeti temin ettik. Bir hastamız hemiplejik bir hasta idi, bir hastamızda dahiliye kliniğinde yatan ağır bir kalp hastası idi. Hastalarımızdan hiçbirinde teknik bakımdan instabil bir durum yaratan komplikasyon görülmemiştir. Bir hastamızda yarasını elle kaşması sonucu, tedavi ile iyileştirdiğimiz sathi bir enfeksiyondan başka hiçbir komplikasyon görülmemiştir. Hastalar ameliyatın ertesini günü oturtulmaya başlanmış, bir ay sonra koltuk değneği ile yürütülmüş, 1.5-2 ay içinde tam basmışlardır. 2 hastada diz hareketlerinde kısıtlanma haricinde fonksiyonel bakımdan bir komplikasyon görülmemiştir.



Resim : 6



Resim : 3



Resim : 4

## L I T E R A T Ü R

1. BRIOT. C.K.: Le traitement a foyer des fractures per-trochanteriennes par clou elastique de Ender. J. Chir (Paris) 106, 501, 508, 1973.
2. BLONAY. J.F.: Une nouvelle technique de traitement des fractures pertrochanteriennes. Medecine et Hygien, No: 1198, 958, 1976.
3. DOSSA. J., BANNEL. F., MICULLET. P.: Le clou elastique de Ender. Revue de Chir. Orthop. 62, 43 - 45, 1967.
4. ENDER. J.E.: Le clou elastique de Ender. Revue de Chir. Orthop. 62, 751-756, 1976.
5. KEMPF, BRIOT. C., FISCHAR. L.: Experiences Francaises des fractures pertrochanteriennes par clou elastique de Ender. Rev. Chir. Orthop. 60, 263 - 268, 1974.
6. KUDERVA. H., BÖHLER. N.: Treatment of intertrochanteric and subtrochanteric fracture of the hip by the Ender method. J. Bone Jt. Surg. 58 - A. 609 - 611, 1976.
7. TROJAN. E., BRIOT. B.: La mise en charge precoce des fractures pertrochanteriennes par osteosynthese au clou elastique de Ender. Rev. Chir. Orthop. 60, 262 - 263, 1974.

## KIRIK İYİLEŞMESİNDEN KOLLAGEN SENTEZİ

- \* Dr. Kaya ALPAR  
\*\* Dr. Burhan USLU  
\*\*\* Dr. Nejat TOKGÖZOĞLU

Kırık iyileşmesi konusunda klinik ve labaratuvarında çok çalışma yapılmıştır. Buna karşın birkaç temel olay dışında pek çok husus aydınlanmamıştır. Kırık iyileşmesinde başlıca iki tür olay vardır;

1. Hücresel olaylar. Kırık iyileşmesine katkıda bulunan hücrelerin kökeni ve bunların nasıl farklılaştıkları konusunda bir çok çalışma yapılmıştır.

2. Biokimyasal olaylar. Kemik inorganik ve organik kısımlarının meydana gelişindeki olayları kapsar.

Osteojenik hücrelerin kalsifiye olabilen organik matriksi nasıl meydana getirdikleri çok az bilinen bir hususdur. Osteoblastların kökeni konusunda çok çeşitli iddialar bulunmasına karşın, kemik organik matriksinin osteoblastlar tarafından meydana getirildiği kabul edilmektedir.

Biz bu çalışmada osteoblastların, kırık iyileşmesinde kollajeni nasıl sentez ettiklerini ve histolojik yapı ile organik kısımların sentezi arasındaki ilişkiyi inceledik.

### Materyal ve Yöntem :

Çalışma Hacettepe Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı ile Tıbbi ve Cerrahi Araştırma merkezinde yapıldı. Deneylerde Hacettepe Üniversitesi Deney Hayvanları Yetiştirme Labaratuvarında üretilen % 9 homojen Swiss Albino türü 30 sıçan kullanıldı. Sıçanların hepsi dişi, yaşları 2-3 ay ve ağırlıkları 170-200 gr arasında idi. Deney hayvanlarının sağ arka bacağının tibia ve fibulası digital kompresyon yöntemi ile kırıldı. Bunu takiben Radiochemical Center-Amersham İngiltere'den getirttiğimiz (2-3H) Glisini steril fizyolojik serum ile 1:4 oranında sulandırıp, hayvanların ağırlıklarının beher

( \*) H.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Bilim Dalı Doçenti

( \*\*) H.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Bilim Dalı Uzman Asistanı

(\*\*\*) H.U. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Bilim Dalı Profesörü

gramı için 0.5 mikrocurie radyoaktif madde periton içine steril şartlarda zerk edildi. Deney hayvanları 100 mgr Nembutal zerki ile öldürülüp, sağ arka bacadan biopsi alındı. Biopsi materyali nötral tamponlu formalin solüsyonunda 24 saat tesbit edildi. Tesbit işlemini takiben biopsi materyali 24 saat normal ısısında akan musluk suyu ile yıkandı ve % 10 formik asit solüsyonu içine konulup yedi gün dekalsifikasyon için beklendi. Beş mikron kalınlığında kesilen bloklar subbing solüsyonuna batırılmış lam üzerine monte edildi. Preparatlar A.R. 10 stripping otoradyografi filmine sarıldı ve 30 gün süre ile buzdolabında 4°C da soyma filmin ışınlamaya bırakıldı. Bu süre sonunda preparatlar Kodak D-19 yüksek kontrast negatif developman ile developpe edildi ve sonra Metafix solüsyonunda tesbit edildi. Preparatlar 1/3 oranında dilüe Ehrlich hematoksileni ve % 25 Eosin ile boyanıp ışık mikroskopisi ile incelendi. Kırık yapılmayan tibiada kontrol olarak kullanıldı.

### BULGULAR :

Otoradyografik preparatların incelenmesi sonucu aşağıdaki bulgular tespit edildi.

1. gün : Periostta hücrelerde aşırı proliferasyon olmamasına karşın özellikle kortekse yakın hücrelerde aşırı kollajen yapımı göze çarpıyordu. İşaretli glisin, hücre içi ve dışında bol miktarda tespit edildi. Hücreler uzun, ince, iğ şeklinde olan hücrelerdi (Şekil 1). Spongios kemik ve kırmızı kemik iliği hücreleri çevrelerindedede aşırı kollajen salınması görüldü. Kırmızı kemik iliği morfolojik olarak karışık olduğundan kollajen sentezi yapan hücre veya hücrelerin hangisi olduğu kesinlikle saptanamıyordu. (Şekil. 2)

3. gün : Periostta proliferasyonun arttığı, buna karşın kollajen sentezinin azaldığı görüldü.

4. gün : Periostta proliferasyonun aşırı arttığı ve hücrelerin büyük bir çoğunluğunun osteoblastik yapıya kavuştukları ve çevrelerine ileri derecede işaretli kollajen salgıladıkları tespit edildi (Şekil : 4).

5. gün : Kollajen sentezinin azaldığı, kortekse yakın osteoblastların çevresinde halkalar teşkil ettiği izlendi (Şekil : 5).

6. gün : Kollajen sentezinde yine artma vardı. İç kallas tamamen osteoid niteliğini kazanmıştı (Şekil : 6).

7. gün : Osteoblastlar salgıladıkları kollajen ile çevrelerine lakuna yapmışlardı. Kollajen sentezi azalmıştı. Kallusun en dış tabakasını isı kıkırdak hücreleri teşkil ediyordu (Şekil : 7).

8. gün : Korteks kenarında yeni trabeküller gelişmişti. Osteoblastların demetler şeklinde kollajen salgıladıkları görüldü (Şekil : 8).

9-10. gün : Kallusta kollajen sentezi ileri derecede azalmıştı. Kallus hücrelerinin çoğunluğunu osteoblastlar teşkil ediyordu.

### TARTIŞMA :

Kırık iyileşmesinde kollajen sagılayan hücrelerin osteoblast kondroblast, fibroblast ve kan hücreleri olduğu ileri sürülmüştür. Ancak kırık iyileşmesi sırasında bu hücrelerin hangisinin kollajen salgıladığı kesinlikle anlaşılmamıştır.

Kırık iyileşmesinde hücresele ve biokimyasal olaylar yanyana oluşmaktadır. Periostta, spongioz kemikte ve büyük bir olasılıkla kırmızı kemik iliğinde bulunan kemik ana hücreleri proliferer olup, önce osteoblastta sonuçta osteosite farklılaşır. Bu farklılaşma olayı devam ederken kollajen ve mukopolisakkarit salgılanır. Organik matriksin kalsifiye olması ile de kırık iyileşmesi tamamlanır.

Kırık hadisesinin başlangıç safhasında, mukopolisakkarit sekresyonu fazladır. Geç fazda ise kollajen sekresyonu fazla olur. (Schmith, Gross, highberger 1955) Mukopolisakkaritlerin, kollajen teşekkülündeki rolü tam olarak anlaşılamamıştır, fakat kollajen teşkili arttıkça mukopolisakkarit miktarı azalır. İyileşen kemiğin gerginliğe dayanıklılığı kollajen miktarı ile ilgilidir. Kollajen sentezi kesinlikle osteoblastlar tarafından yapılmaktadır. Bu durum çalışmalarımızla kanıtlanmıştır.

Osteoblastlar lakuna içine girdikleri zaman, başlangıçta kollajen salgılamaktadır. Salgılama faaliyeti bir süre sonra durmaktadır. Bu sırada, osteoblastların, osteosite farklılaşmasını morfolojik görünüm yerine hücrenin görevine göre sınırlamanın daha yararlı olacağı görüşündeyiz.

Periosteumda bulunan fibroblastlarda da belirli bir işaretlenme tespit edilmedi. Esasında, fibroblastlarında kollajen sentezindeki rolü üzerinde çeşitli yazarlar, kemik dışı dokuların iyileşmesinde fikir birliğinde olduğu bilinmektedir (4,8,14). Bu kadar az hücre işaretlenmesi ve kollajen salınımı, periostun fibroz tabakasında meydana gelen hafif bir yaralanmanın tamirine kafi gelecektir.



Kemik korteksinde, ilk günlerde periostun aksine, yüzey kısmında osteoblastlarda otoradyografik tanecik tesbit edildi. Orta kısımda osteositlerde işaretlenme yoktu. Korteksde yer yer ölü osteositlere rastlandı. Korteksde aşırı bir proliferasyona rastlanmadı. 4 ncü günden sonra, bu artmağa başladı, hücrelerin osteoblastlara farklılaştığı müşahade edildi. Trabeküler yapının meydana geldiği ve trityumlu glycine ile işaretli kollajen dokunun osteoblastlar etrafında halka teşkil ettiği osteoblastların lakuna içine gömüldükleri dik-kati çekiyordu.

Hücrelerin korteksde çok az olmasına karşın, spongiozada çok miktarda hücre tespit edildi. Spongiozada kemik ana hücresi, osteoblasta dönüşür. Sonra yeterli salgılama yapılır ve meydana gelen lameller kenarında osteosite farklılaşır.

Spongioz kemiğin, kemik hücrelerinden bu derecede zengin olması, otojen kemik greflerinin en iyi gref olduğunu kanıtlamaktadır.

Kollajen teşekkülüne ait bir klasik teori, kollajen fibriller halinde hücre içinde meydana gelir, sonra hücre dışına salınırlar şeklinde (12). Bulunan sonuçlar işaretli materyalin hücre içinde olduğunu gösterir, fakat sentral lokalize golgi zonda lokalize olurlar. Elektron mikroskopik çalışmalar, herhangi bir lif oluşumu göstermemiştir.

Kırık uçlarında hareketlilik kaybolduğunda, hücrelerin büyük çoğunluğunun lameller kemik çevresinde dizili osteoblastlar olduğu görüldü. Osteosite farklılaşması tamamlanmamış osteoblastların çok fazla olması, kırık uçlarının birbiriyle birleşmesinde organik kemik matriksinin önemli rolü olduğunu göstermektedir. Vücutun derin tabakalarının tamiri, doku ne olursa olsun daima kollajen ile olur (2). Bu bakımdan osteoblastların kollajen salgılamaları arttırılabilirse kırık uçlarının kaynama hızı muhtemelen hızlandırılabilir.

# LİSOSOMAL ENZİMLER VE RÖMATOİD ARTRİT PATOGENEZİ ARASINDA İLİŞKİ

Dr. E. Kaya Alpar\*

Dr. İlhan Tuncer\*\*

Dr. Ekrem Gülmezoğlu\*\*\*

Romatoid artirit patogenezi romatolog ve ortopedistlerin tüm çalışmalarına rağmen henüz aydınlanmamıştır.

1952 de Fell ve Mellanby embryoner kıkırdığın doğu kültüründe fazla A vitaminini ilâve edilince metakromazisini kaybettiğini gözlemiştir (1). Thomas ve arkadaşları ise aynı olayı in vivo olarak tavşanlarda tespit etmiştir (2). Dingle kıkırdakta meydana gelen bu değişikliğin lisosomal enzimlere bağlamış (3), Weissman ise lisosomal enzimlerin belirli durumlarda antijen niteliğini kazanabileceğini ileri sürmüştür.

Biz bu çalışmada lisosomal enzimlerden Kathepsin'in romatoid artirit patogenezindeki rolünü inceledik.

## Materyel ve Yöntem :

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Deney Hayvanları Laboratuvarında yapılmıştır. Deneylerimizde ağırlıkları 2500-3000 gm olan beyaz Yeni Zelanda tavşanları kullandık.

Çalışma dört grupta yapılmış ve her grupta dört hayvan kullanılmıştır :

Grup 1 : Saf kathepsin (40 ug/5 ml serum fizyolojik),

Grup 2 : Kathepsin - Freund Adjuvani (Kathepsin: 40 ug/5 ml CFA),

Grup 3 : Saf Freund Adjuvani (5 ml),

Grup 4 : 5 ml Fizyolojik serum (kontrol).

Tavşanların sırtlarında altı ayrı bölge ile sol ayaklarına 15 gün ara ile iki enjeksiyon yapılmış ve 2. enjeksiyondan sonra hayvanla-

\* Hacettepe Ü. Tıp Fak. Ortopedi Doçenti.

\*\* Hacettepe Ü. Tıp Fak. Patoloji Öğretim Üyesi.

\*\*\* Hacettepe Ü. Tıp Fak. Mikrobiyolojik Profesörü.

rın venasından kan alınarak deep freeze'de saklanmıştır. Hayvan dördüncü hafta sonunda nembutal enjeksiyonları ile öldürülmüş ve gerekli biyopsiler alınmıştır. Biyopsi materyalı 5 % formik asidde dekalsifiye edilip H.E. ile boyanıp ışık mikroskobu ile incelenmiştir.

### İmmunofloresan Boyama Tekniği :

Hayvanlar öldürülmeden önce kan numuneleri alınarak bu örnekler üzerinde indirekt immunfloresan çalışmaları yapılmıştır. Sinovial dokudan 6 mikron kalınlığında hazırlanan preparatlar deney ve kontrol grup serumları ile ve sonra antitavşan globulin (Caprine Floresein) ile inkube edilmiştir. Preparatlar Ceulzeiss mercury tamp ile incelenmişlerdir.

### Sonuçlar :

Mikroskopik olarak : 1 grupta, deney hayvanlarının her iki arka ayağında sinovial proliferasyon, stromada ödem ve ender olarak lenfo - plasmohistiositik infiltrasyon gözlemlendi. Oynak kırıkdağında da genel ödem, kistik dejenerasyon ve nekrozun bulunduğu saptandı. Pannus dokusunun çeşitli yerlerde eklem kırıkdağını tahrip ettiği görüldü. Bu grupta kemik iliği hiposellülerdi.

2. grupta : Periartriküler yumuşak dokularda kistik boşluklar ve bunların çevresinde epitelioid histiositler, plazmositler, polimorfonükleer lökosit ve birkaç multinükleer hücrelerden ibaret tipik adjuvan granülomasi saptandı. Eklem kırıkdağı bulguları ise pure enzim grubunun aynı idi.

3. grupta adjuvan granülomu ve 4. grupta ise normal histolojik görünüm izlendi.

### İndirekt İmmunfloresan Antikor Çalışmaları :

1. grupta sinovial epitelyum ve stromal hücrelerin sitoplazmasında aşırı floressein boyanma mevcuttu (—).

Damarların subintimal ve adeenfisiyal tabakalarında ise minimal (—) boyama saptandı.

2. grupta ise birinci gruptaki bulguların vanısıra stromal hücrelerin nükleusunda da boyanma vardı. Boyanma birinci gruba göre daha fazla idi (—).

3. grupta da sinovial eptelide (—) stromada (—) ve kan damarlarında (-) boyanma vardı.

4. grupta nonspesifik boyanma mevcut idi.

#### Tartışma :

Römatoid artirit patogenezinde immünolojik mekanizmaların rolü olduğuna dair çalışmalar artmıştır. Fakat antijenik uyarımın nereden köken aldığı ise kesinlikle anlaşılamamıştır. Page-Tomas (5), Weismann (4), Dingle (3) lüsozomal enzimlerin römatoid artiritte antijenik rol oynadıklarını iddia etmişlerdir. Zvaiffer (6,8), Robinson (7), kompleman sistemlerininse bu mekanizmada yer aldığını bildirmişlerdir. Bu yazarların ortaya koydukları bilgilere göre römatoid artirit şu şekilde gelişmektedir.

- |  |     |
|--|-----|
| Antigen (?) - antikor : İmmunkompleks                            | (1) |
| Kompleman sistemi aktivite olur                                  | (2) |
| Polimorfo nukleer invazyonu                                      | (3) |
| Lisosomal enimleri serbetleştirir                                | (4) |
| Roliferatif ve destrüktif değişiklikler<br>(R.A. benzer lezyon). |     |

Çalışmalarımıza göre lisosomal enzimlerin artiritik değişikliklere yol açtığı anlaşılmıştır. Bu değişiklikler nasıl meydana gelir?

1. Lisosomal enzimlerin direkt olarak kırırdağı tahrip etmesi :

Hiç şüphesiz Cathepsin C injekte edildiği yerde artiritik değişikliklere yol açar ancak aynı şiddette değişikliklerin injeksiyon yapılmayan ayaktada görülmesi bu olayların ancak immün bir mekanizma ile meydana gelebileceğini göstermektedir. Römatoid benzer lezyonların simetrik oynaklarda meydana gelmesinde çeşitli bölgelerde lisosomal enzimlere karşı oluşan antikorların belirli molekül ağırlıklara sahip olduğunu düşündürmektedir.

2. İmmün Kompleks (enzim - antienzim) Hareketi :

Saf Cathepsin C, Cathepsin - CPA karışımına göre daha fazla antijenik bir özellik göstermiştir. Oysa ki CFA maddelerin antijenik özellikleri artımı bir güce sahiptir ve kendisi bizzat artiritik değişikliklere yol açar. Fakat bizim çalışmalarımızda enzim - CFA karışımının daha az değişikliklere yol açması enzimin dengeli serbestleşmesine bağlanabilir.

Kemik iliğinde enzim enjeksiyonlarını takiben hiposellülarite gelişmesinde römatooid artiritde gelişen aneminin enzimin oluşturduğu immün reaksiyona bağlı olarak geliştiğini göstermektedir.

İmmunofloresan çalışmalar sinovial epitelde, stromal hücrelerin sitoplazmasında boyama göstermiştir. Fakat adjuvan artiritlerinde görülen nuklear boyanına görülmemiştir. Bu durum humoral mekanizmaların yanısıra sellüler mekanizmalarında immünolojik olayda yer aldığını göstermektedir.

Çalışmamız sonucu Cathepsin C nin R.A. patogeneğinde bir rolü olduğu saptanmıştır. Ancak, Thomas (5), Weissmann (4), Dingle (11) görüşlerini karşın biz lisomal enzimlerin iki devreli bir fasit dairenin ikinci devresinde olaya karışmakta ve antijenik nitelik kazanmaktadır.

Bugün için ilk devrede gelişen ve lisosomal enzimlerin ekstrasellüler ortama çıkışını sağlayan mekanizma bilinmektedir.

## NON-UNIONLARDA KEMİK İLİĞİ SİNTİGRAFİSİ

Dr. Kaya Alpar\*

Dr. Nejat Tokgözoğlu\*\*

Dr. Tansel Ünsaldı\*\*\*

Dr. Yahya Laleli\*\*\*\*

Non-union (kaynamama), kırığın iyileşme olayının durması ve fibröz dokunun veya yabancı eklemün teşekkül etmesidir.

Non-unionların gelişmesinde başlıca 3 faktör öne sürülmüştür :

- a) Kırık uçlarının yetersiz tespiti (Watson-Jones),
- b) Kırık uçlarının nekrozu (Michs),
- c) Kırık uçları arasına yumuşak dokuların girmesi (Strange).

Bunların yanısıra açık kırıkların, enfeksiyon, segmental kırıklar, parçalı kırıklar, distraksiyon ve gereksiz açık redüksiyonların kaynamamaya yol açtığı bildirilmiştir.

İnsanlarda yapılan klinik gözlemlerin yanısıra deney hayvanlarında yapılan çalışmalarda kaynamama fizyopatolojisini aydınlatmamıştır.

Kemik iliği hücrelerinin transplantasyonlarından sonra kemik dokusunun gelişmesi ve aplastik anemili çocuklarda yapılan radyoizotop çalışmalarda kemik iliği aktivitesi durunca, osteogenetik faaliyetinde durduğunu göstermiştir.

Bu bakımdan kaynamama halinde osteogenetik faaliyet ve kemik iliğinin durumunu anlamak için bu çalışma yapılmıştır.

**Materyel ve Yöntem :**

Bu çalışma 1975-76 yıllarında non-union tanısı ile yatırılıp açık redüksiyon-internal fiksasyon-otograf uygulanması ile tedavi edilmiş 15 hasta üzerinde yapılmıştır (Tablo 1).

\* Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi Doçenti.

\*\* Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi Profesörü ve Bilim Dalı Başkanı.

\*\*\* Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Uzmanı.

\*\*\*\* Hacettepe Ü. Tıp Fakültesi Radyobioloji Doçenti.

Tablo 1.

	Adet	Yüzde
Kadın	3	20
Erkek	12	80
Toplam	15	100

Non-union görülen kemiklerin incelemesinde 6 tibia, 4 femur, 2 radiusulna, 1 radius, 1 humerus ve 1 klavikula olduğu saptandı.

Hastaların yaş ortalaması 30.2 idi. Kırık tiplerine göre 10 vaka da kapalı kırık, 4 vakada açık kırık ve 1 vakada osteotomi sonucu non-union gelişmiştir.

Onbeş hastaya ameliyat öncesi ve sonrası 99m Tc-Polifosfat, 99mTc Pirofosfat ve 99m Tc-Metilen disfosfonat ile kemik skeni; 99m Tc-Sulfür kolloid ile kemik iliği retikuloendotelial sistem skeni yapılmıştır.

#### Bulgular :

Değerlendirme, ameliyat öncesi ve sonrası çektilen kemik ve retikuloendotelial skenlerinin muayeseleri ile yapılmıştır. Non-union tanısı konmuş kemığın simetriği kontrol olarak kullanılmıştır.

Ameliyat öncesi ve sonrası yapılan kemik iliği retikuloendotelial sistem skenlerine ait bulgular Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2.

HASTA	TEŞHİS	AMELİYAT ÖNCESİ	AMELİYAT SONRASI K.İ., R.E.S. skeni
1	Sağ tibia non-union	İnhibe edilmiş R.E.S. fonksiyonu	Kırık tarafta azalmış R.E.S. fonksiyonu
2	Sol tibia	Sol tibiada azalmış ve gayri muntazam R.E.S. aktivitesi	Sol tibiada normal anatomiye uyan R.E.S. aktivitesi
3	Sağ humerus	Sağ ekstremitelerde (kol bacak artmış R.E.S. aktivitesi	Sağ humerus üst ucunda hafif artmış R.E.S. fonksiyonu
4	Sağ femur	Her 2 kol ve bacak kemiklerinde deprese olmuş R.E.S. aktivitesi	Her 2 femurda deprese kemik iliği
5	Sağ tibiada non-union	R.E.S ait aktivite tutulmasına raslanılmadı.	Sağ tibiada azalmış R.E.S. aktivitesi
6	Sağ tibia	R.E.S genel bir süpresyon tesbit edildi	Sağ tibiada hafif artmış R.E.S. aktivitesi

7 Sağ radi, Ulna >	Süprasyona uğramış R.E.S. aktivitesi	Sol ön kolda hafif artmış R.E.S. aktivitesi
8 Sağ radius >	Her 2 ön kol kemiklerinde aktivite tutulması yok	Sağ radiusda hafif artmış R.E.S. aktivitesi
9 Sol tibia >	Her 2 tibiada R.E.S. aktivitesine rastlanamadı.	Sol tibiada hafif artmış R.E.S. aktivitesi
10 Sol Radi. Ulna >	R.E.S. aktivitesine rastlanamadı	Sol ön kolda hafif artmış R.E.S. aktivitesi
11 Sol femur >	Her 2 femurda simetrik R.E.S. fonksiyonu	Sol femur kırık uçlarında hafif artmış R.E.S. aktivitesi
12 Sol klavi. >	Aktivite tutulması yoktu	Her iki klavikulada eşit aktivite tutulması mevcuttu
13 Sağ femur >	Her 2 femurda simetrik R.E.S. fonksiyonu	Sağ femurda R.E.S. aktivitesinde depresyon
14 Sağ tibia >	Her 2 tibiada simetrik R.E.S. fonksiyonu	Sağ tibiada hafif artmış R.E.S. aktivitesi
15 Sol femur >	Her 2 tibiada simetrik R.E.S. aktivitesi	Sol femur kırık sahasında hafif artmış R.E.S. aktivitesi

Ameliyat öncesi ve sonrası yapılan kemik skenlerine ait bulgular Tablo 3 de gösterilmiştir.

**Tablo 3**

HASTA	TEŞHİS	AMELİYAT ÖNCESİ Kemik Skeni	AMELİYAT SONRASI Kemik Skeni
1 Sağ tibia non-union		Sağlam tarafa nazaran 4 defa fazla aktivite tutulması	Kırık tarafta artmış kemik aktivitesi
2 Sol tibia >		Sol tibia non-union sahasında artmış aktivite tutulması	Sol tibia kırık bölge. artmış aktivite tutulması
3 Sağ humerus >		Sağ humerusta artmış metabolik aktivite, kırık sahada aktivite kesilmesi	Sağ humerusta artmış kemik aktivitesi
4 Sağ femur >		Sağ femur kırık sahasında artmış osteoblastik aktivite	Sağ femur üst kısmında artmış osteoblastik aktivite
5 Sağ tibiada non-union		Sağ tibiada artmış osteoblastik aktivite	Sağ tibiada artmış kemik aktivitesi
6 Sağ tibia >		Sağ tibiada artmış aktivite tutulması	Sağ tibiada artmış osteoblastik aktivite
7 Sağ radi, Ulna >		Sol ön kolda artmış osteoblastik aktivite.	Sol ön kol orta kısmında artmış osteoblastik aktivite
8 Sağ radius >		Sağ radius, Ulna 1/3 distalinde artmış osteoblastik aktivite	Sağ radius ulnada artmış osteoblastik aktivite



9 Sol tibia	»	Sağlam olan sağ tibiada artmış aktivite tutulması	Sol tibiada artmış osteoblastik aktivite
10 Sol Radi. Ulna	»	Sol ön kolda artmış aktivite tutulması	Sol ön kolda artmış osteoblastik aktivite
11 Sol femur	»	Solda artmış aktivite tutulması	Sol femurda artmış aktivite tutulması
12 Sol klavi.	»	Sol tarafta daha düşük aktivite tutulması	Sol klavikulada belirli bir artış gösteren aktivite tutulması.
13 Sağ femur	»	Sağ femurda fazla radyoaktivite tutulması mevcut	Sağ femurda sola göre ileri derecede artmış radyoaktivite tutulması
14 Sağ tibia	»	Sağ tibiada artmış osteoblastik aktivite	Sağ tibiada artmış osteoblastik aktivite
15 Sol femur	»	Sol femur non-union sahasında artmış osteoblastik aktivite	Sol femurda artmış osteoblastik aktivite

### Tartışma :

Kemiğin kaynamaması sık görülen bir kırık komplikasyonudur. Kaynamamanın etiolojisi konusunda pek çok faktör öne sürülmüştür. Kırık uçlarının yetersiz tesbiti, kırık uçlarının nekrozu, yumuşak dokuların kırık uçları arasına girmesi gibi üç ana faktör üzerinde durulmuştur. Bu faktörlere yardımcı olarak açık kırıklar, enfeksiyon, segmental kırıklar, parçalı kırıklar, traksiyon sonucu distraksiyon ve gereksiz açık redüksiyonlarında kaynamamaya yol açtığı klinik gözlemlerden bilinmektedir. Ancak bu mekanik oluyolar ile kaynamamanın fizyopatolojisini izah etmek olanağı yoktur. Çünkü, kırık iyileşmesi karışık bazı mekanizmaların işlemesi ile olmaktadır.

Watson-Jones daima mutlak immobilizasyon taraftarı olmuş ve kırık uçları oynadığı taktirde kaynamamanın meydana geleceğini belirtmiştir. Bu yazara göre kırık uçlarının oynaması yeni gelişen narin dokuların harap olmasına ve neticede kaynamamanın gelişmesine yol açmaktadır. Halbuki ister alçı tesbiti ister traksiyonlar ile mutlak tesbite olanak yoktur. En iyi alçı tespitinde bile altı derecelik bir oynama olduğu tesbit edilmiştir. Buna rağmen bir çok kırık normal süre ve pozisyonda kolayca kaynamaktadır. O halde kırık uçlarının oynaması kaynamamaya yol açan tek faktör olmamaktadır.

Hicks'in ileri sürdüğü gibi kemik uçlarının ölümlüde kaynamaya yol açan tek faktör değildir. Çünkü istisnasız bütün kırıklarda kırık

uçlarında nekroz mutlaka meydana gelir. Kaynamama aşırı kemik uçlarının ölümlüne bağlı olsa idi basit kırıklarda kaynamamanın görülmemesi gerekirdi.

Strange'in ileri sürdüğü etken ise kırık uçları arasına yumuşak dokuların girmesidir. Bu durum ortopedik cerrahlar tarafından gerek konvervatif gerekse cerrahi yöntemlerle tedavi edilen kırıklarda karşılaşılan bir durumdur. Bu da kırık uçlarının arasına giren yumuşak dokuların kaynamamaya yol açan tek faktör olmadığını göstermektedir.

Bunların yanı sıra enfeksiyonlar sonucunda kaynamama görülmektedir. Ancak her enfekte kırıkta kaynamamaya rastlanılmamaktadır. Wilson enfekte Küntscher vakalarında en az altı ay çivinin in situ kalması ile kaynamanın olduğunu görmüştür. Bu durumda enfeksiyonun kaynamamanın tek sebebi olmadığını göstermektedir.

Açık kırıklarda özellikle cilt kaybı olanlarda kaynamama çok sık görülen bir durumdur.

Kaynamamanın meydana gelmesinde yukarda saydığımız etkenlerin bir rolü vardır. Ancak bütün bu etkenlerin «Müşterek bir yoldan» etki yaparak kaynamamaya sebep olması beklenir. Bu müşterek yolunda kırık iyileşmesinde genel olarak sınıfladığımız hücrel ve biyokimyasal olaylara etkimesi gerekir.

Bizim yaptığımız çalışmaların bir bölümünde 99m Tc Foli fosfatlar kullanılarak kemik skeni yapılmıştır. 99m Tc-polifosfatların faydası kemik skeni aracılığı ile osteoblastik faaliyeti ölçmektir. Bizim vakalarımızda osteoblastik aktivite hem ameliyat öncesi hem de ameliyat sonrası durumlarda artmış olarak görüldü. Bu durum kırık iyileşmesi için gerekli olan hücrel faaliyetin devam ettiğini ve greftleme ile bu faaliyetin daha da arttığını göstermektedir. O halde kaynamama hücrel faaliyetin durması sonucu olmamaktadır. Osteoblastik faaliyetin devam etmesi, kollagen sentezinin yapıldığını göstermektedir.

Kırık uçları arasındaki birleşme kollagen vasıtası ile olmaktadır. Osteoblastların salgıladığı organik matriks ileride osteositlerin gireceği lakunaların teşekkülüne ve bu osteoid dokunun üzerine Ca-P tuzlarının çökmesi ile de normal kemik dokusu meydana gelmesi sağlanmaktadır. Kırık uçlarında hareketliliğin gittikçe azalması kollagen sentezini bozan veya salgılandıktan sonra kırık uçları arasın-

da kollagen bağların meydana gelip onun üzerine kalsiyum ve fosfor tuzlarının çökmesine engel olan herhangi bir etken varsa kaynamamaya yol açacaktır.

Greftleme ameliyatından sonra osteoplastik faaliyetin artması kollagen sentezinin artmasını gösteren en iyi delildir. Fakat kaynamama halinde kollagen organizasyonu yeterli olmamaktadır.

Kırık iyileşmesinde üç önemli faktörün bir arada işlemesi gerekir. Bunlar uygun hücre, uygun uyarım ve uygun beslenmedir. Bu faktörlerden birinin eksikliği kaynamamayı sağlayacaktır. Uygun hücreler bulunsa dahi uygun beslenmenin ortadan kalkması bu durumun ortaya çıkmasına sebep olur. Özellikle açık kırıklarda intramedüller arter yırtılır ve kemiğin içten dışa doğru olan beslenmesi bozulur. Bunun yanı sıra yumuşak dokulardaki yaralanma ve cilt kayıpları kırık çevresinde fibrosis'e yol açar. Fibrosis çevreden kemiğe giren damarların akımını bozarak kanlanma azalmasına sonuçta hücre faaliyetinin bozulmasına yol açar. Bu görüşümüzü Holden'in diafizal kırıklarda hayvanlarda yumuşak doku harabiyeti ile kaynamama meydana getirmesi desteklemektedir.

Uzun süreden beri kırık iyileşmesi ile uğraşanlar, endosteum'un kırık iyileşmesinde çok aktif olup, iç kallusun buradan geliştiğini bildirmişlerdir.

Bizim çalışmalarımızda, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 99m Tc sulfokolloid ile retikuloendotelial sistem aktivitesi ölçülmüştür. Bu radyo farmasötik madde, vücuda enjekte edildikten sonra süratle retikuloendotelial sistemde toplanır. Retikuloendotelial sistem aktivitesinin artması hiç şüphesiz 99m TC sulfokolloidle yapılan skenlerde aşırı bir artma gösterecektir. Oysa biz çalışmalarımız sonucu, kaynamama hallerinde ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası retikuloendotelial sistem aktivitesini aynı bulduk. İç kallus teşekkülü aşırı hücre proliferasyonu ile karakterli bir olaydır. Eğer, yukarıda sıraladığımız yazarların, iddia ettiği gibi, kemik iliği hücreleri ve özellikle retikuloendotelial sistem hücreleri kemik hücresine farklılaşsa idi, ameliyat sonrası kemik iliği skenlerinde aşırı bir artma beklenenecektir. Halbuki, greftleme sonucu, osteoplastik aktivitede aşırı bir artma görülmüştür.

## FEMUR CİSİM KIRIKLARININ CAST - BRACE İLE TEDAVİSİ

Doç. Dr. Yücel Tümer (\*)

Doç. Dr. Selçuk Atilla (\*\*)

Dr. Mahmut Ünal (\*\*\*)

Dr. Haluk Kaplan (\*\*\*\*)

Kırılan bir ekstremitenin iyileşmesi yalnız kırılan kemiğin değil fonksiyonların da yeniden elde edilmesiyle sağlanır. Bilindiği gibi bir femur cisim kırığının yetişkinlerdeki kemiksel iyileşme süresi ortalama 4 ay olarak kabul edilmektedir. Bu süre içinde kırığın iyileşmesi için kullanılan tedavi yöntemine bağlı olarak çeşitli sürelerle tarafın eksternal immobilizasyonu ya da fonksiyonların kısıtlanması zorunluluğu vardır. Bunun sonucu olarak da fonksiyonel iyileşme süresi kemiksel iyileşme süresinden çok daha uzun olmakta ve çoğu zaman da kalıcı olarak fonksiyonlarda önemli kısıtlanmalara neden olabilmektedir.

Kuntscher'in 1940 yılında femur cisim kırıklarının intramedüller çivileme ile tedavisine getirdiği yeni prensipler hastalara daha erken olarak fonksiyon verebilme olanağını sağlamış ve böylelikle komplikasyon oranında önemli azalmalar meydana getirmiştir. Ancak postoperatif enfeksiyon, teknik hatalar ve rijit olarak tesbit edilemeyecek derecedeki parçalı kırıkların hala traksiyon ve uzun süreli immobilizasyon zorunluluğu yeni tedavi yöntemlerinin araştırılmasına neden olmuştur.

Kırık tam iyileşmeden ve de internal fiksasyon kullanılmadan tarafa ağırlık ve fonksiyon verilebilmesi için kırık tarafın eksternal olarak desteklenmesi gerekir. Eskidenberi kullanılan brace'ler ya motor zavıflık için ya da stabilite bozukluğunu gidermek için kullanılırdı.

Kırık için özel olarak kullanılan brace ilk defa 1855 yılında Smith tarafından yapılmıştır. Son yıllarda özellikle Sarmiento, Connoly ve Mooney'in tibia ve femur kırıklarındaki erken hareket denemeleri çok başarılı sonuçlar vermiştir.

\* Gülhane As. Tıp Ak. Ort. ve Trv. Kl. Doçenti.

\*\* Diyarbakır Tıp Fak. Ort. ve Trv. K. Direktörü.

\*\*\* Ankara Mevki Hst. Ortopedi Mütahassısı.

\*\*\*\* Gül. As. Tıp Ak. Ort. ve Trv. Kl. Asistanı.

Femur kırıklarında kullanılan brace ekstremiteye total kontakt sağlar, yeterli suspansiyon yaparak aktivite anında kırığın kaymasına engel olur. Kullanılmasının kolaylığı nedeni ile brace olarak alçı kullanılmaktadır. Brace'in iskiyal ağırlık yüklenme etkisi yoktur. Buna karşın uyluğun proksimalinde total kontakt destek gereklidir. Bunun sağlanması için alçı ya direkt olarak sıkı bir çorabın üstüne ya da çok ince bir pamuk tabakası üzerine sıkı bir şekilde uygulanır. Dizde pencere ödemeine engel olmak için diz çevresine elastik bandaj ya da dizlik kullanılır.

Bacak ve ayak suspansiyon için brace'e eklenir. Brace içinde kalmaya bağlı olarak ayak bileği eklemünde sertlik görülmemiştir.

Gülhane Askeri Tıp Akademisi ve Ankara Mevki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniklerinde 1975-1976 yıllarında 12 hastanın 13 femur cisim kırığı için cast-brace uygulaması yapılmış, bütün hastalar tam iyileşme sonunda kontrol edilmiş ve sonuçlar sunulmuştur.

Kırık femur genellikle 3-6 haftalık bir iskelet traksiyonu ile stabil hale getirildikten sonra cast-brace uygulaması hastanın yatağında yapılır. Pelvis altına yüksek bir cisim konularak kalça 15-20 cm. yükseltilir ve brace uygulama anında da traksiyona devam edilir. Trafa parmak ucundan kasığa kadar sıkı bir çorap, diz çevresine de elastik bir dizlik giydirilir. Fibula başı ve malleollerin çevresi gibi kemik çıkıntısı olan bölgelere birer kat pamuk sarılır. Uyluğun en üst bölgesine de çok ince bir kat keçe sıkı bir şekilde sarılır.

Alçının ilk bölümü büyük trokanter ve tüber iskiadikum'un birkaç santim üzerinden ve adduktor adalelerin başlangıç yerine iyice oturacak şekilde yukarıdan başlanır ve aşağıda patella üst ucuna kadar uzanır. Alçı sıkı bir şekilde sarılmalıdır. Donmadan önce iki asistan el ayaları ile adduktor tendonlar, büyük trokanter, tüber iskiadikum ve skarpa üçgeni üzerine tazyik ederek alçının üst ucuna quadrilateral şekil verir. Sonra alçının diz altı bölümü uygulanır. Alçılar uygulandıktan sonra rontgen kontrolü yapılır ve kırık pozisyonu uygunsuzsa steinman çivisi çıkarılır ve diz çevresine eklem yerleştirilir. Eklem tek eksenli ise eklem eksenini adduktor tüberkül seviyesinde ve orta hattın 2 cm. arasında olmalı ve eklem çubukları birbirine paralel olmalıdır. Ayrıca eklem üst çubukları sıkı bir şekilde alçıya sabit tutulurken dize fleksiyon, ekstansiyon yaptırılmak sureti ile eklem ekseninin doğru yerde olup olmadığı kontrol edilir. Polisentrik eklem kullanıldığı takdirde eklem hareketleri

daha fizyolojik olarak yaptırılabilir ve eklemi yerleştirmedeki teknik hata daha da azaltılabilir. Eklem yeri tam olarak tesbit edildikten sonra alt ve üst çubuklar alçıya yine alçı sargılarla tesbit edilir.

Alçının kuruması için 24 saat bekledikten sonra hasta koltuk değnekleri ile ayağa kaldırılır ve yürümesine izin verilir. Hastanın kırık tarafı üzerine ağırlık vermesi için zorlanmamalıdır. Hastanın bunun için cesaret bulması ve diz hareketlerine başlaması genellikle birkaç gün sürer. Ağırlık verme miktarı da giderek artar. Tam ağırlık verilebildiği zaman da değnekler terk edilebilir.

Vakalarımızda kemiksel iyileşme süresi ortalama 3 ay, fonksiyonel iyileşme süresi 4 aydır.

Kafa travmasına ve alkolizme bağlı ajitasyonları nedeni ile traksiyonun arzulanmış şekilde uygulanamadığı 2 vakadan birinde kötü kal gelişmiş, osteotomi ve Kuntscher çivilemesi ile tedavi edilmiştir. Diğer vakadakı ırktan 3 ay sonra kaynama olmadığı için grefleme ve plakla internal fiksasyon yapılmış ve iyileşme sağlanmıştır. Diğer bir vakada brace içinde düşme sonucu femur yeniden kırılmış, cast - brace'in mini spcai cast - brace'e çevrilmesiyle normal zamanda iyileşme sağlanmıştır.

Yalnız 2 vakamızda 1.5 ve 2 cm. lik kısalık olmuş, bunlarında fonksiyonel bir etkisi olmamıştır.

Fonksiyonel iyileşmeleri tamamlandığında Dencker sınıflandırmasına göre 11 kırığın çok iyi ya da iyig rubunda sonuçlandığı, cast - brace tedavisi ile ilk sonuçları çok kötü grubuna giren 2 kırığın da açık redüksiyon sonucu çok iyi grubuna girdiği saptanmıştır.

Sonuç olarak :

1. Açık femur kırıklarında,
2. Parçalı femur kırıklarında,
3. Lokalizasyon olarak intramedüller çivilemenin uygun olmadığı kırık tiplerinde,
4. Klâsik intramedüller çivileme için yeterli gereç olmadığı hallerde cast - brace uygulamasını öneriyoruz.

## TİBİA KIRIKLARININ DİZALTI YÜRÜME ALÇISI İLE TEDAVİSİ

Dr. Selçuk Atilla (\*)  
Dr. Yücel Özeren (\*\*\*)

Dr. Yücel Tümer (\*\*)  
Dr. Muzaffer Yıldız (\*\*\*\*)

Bütün kırıkların % 20'sini oluşturan tibia kırıkları geç ve güç kaynamaları ve komplikasyonları ile ortopedistler için hala problem-  
dir. Değişik görüşlere rağmen konservatif tedavinin tibia kırıkları  
için en üstün tedavi olduğu kabul edilmektedir. Ancak bugün için  
kullanılmakta olan yöntemlerle tibia kırıkları tedavi edilirken uzun  
sürelili immobilizasyona bağlı olarak eklem sertlikleri, kas atrofileri  
ve Sudeck atrofileri hekim için ayrı bir uğraş konusu olmakta, has-  
ta için zaman ve işgücü kaybına neden olmakta ve ekonomik ola-  
rak da pahalı bir tedavi haline gelmektedir. Bu sakıncaları azalt-  
mak için kırıkların erken mobilizasyonla tedavileri konusunda çe-  
şitli deneysel çalışmalar ve klinik uygulamalar yapılmıştır.

Tibia kırıklarının erken mobilizasyonla tedavisi ilk defa 1791  
yılında John Hunter tarafından uygulanmıştır. 1855 yılında Smith  
ilk defa alt ekstremitte kırıkları için breys uygulamış, 1910 yılında  
Lucas - Championière bu konudaki düşüncelerini «Hayat hareket-  
tir.» cümlecığı ile özetlemiştir. Bohne, Brown ve özellikle Sarmien-  
ton'un uygulamaları tibia kırıklarının dizaltı yürüme alçısı ile teda-  
visini popüler hale getirmiştir.

PTB alçısı uygulaması için genellikle anestezi uygulanmaz has-  
ta bacağına şişlik varsa 1 - 2 haftalık kısa süreli bir uzun bacak al-  
çısından sonra, şişlik yoksa primer olarak alçı uygulanabilir. Hasta,  
kırıklı bacağı diz ekleme 90 dereceye gelecek şekilde bir masaya

---

(\*) Doç. Dr. Diyarbakır Tıp Fakültesi Ortop. ve Trav. Kl. Direktörü.

(\*\*) Doç. Dr. Gülhane As. Tıp. Ak. Ortop. Ve Trav. Kl. Doçenti.

(\*\*\*) Ass. Dr. Gülhane As. Ak. Ortop. ve Trav. Kl.

(\*\*\*\*) Ass. Dr. Gülhane As. Tıp. Ak. Ortop. ve Trav. Kl.

oturtulur Ayak parmakları ucundan uyluk distaline kadar elastik çorap giydirilir. Alçı üç bölüm halinde uygulanır; Birinci bölümde, ayak parmaklarından ayak bileği üstüne kadar alçı sarılır. Daha sonra kırık angulasyonu düzeltilip gerekli traksiyonla birlikte tibial tüberkülün altına kadar alçının ikinci bölümü uygulanır. Bu bölüm henüz ıslakken, minimal angulasyonlar düzeltilir ve alçının bacak şekline iyice uyması sağlanır. Alçının son bölümü uygulanırken dizin 45 derece fleksiyona getirilmesi gereklidir. Burada patellar tendon, yanlarda tibial kondiller ve arkada popliteal kıvrımın bir parmak altına kadar alçı yapılır. Daha sonra topuk takılır. Hastanın bacağı elestasyonda olarak 24 saat kurumaya terk edilir.

Gülhane As. Tıp. Akademisi ve Ankara Mevki Hastanesi Ortopedi ve Trav. Kliniklerinde 1973 - 1976 yılları arasında 60 hastanın 62 kırığı bu yöntemle tedavi edilmiş, hastalar iyileşme süresi sonuna kadar izlenmiştir.

Vakaların 7'si kadın 53'ü erkektir. En küçük vaka 4, en büyük vaka 56 yaşında olup ortalama yaş 24,2 dir.

Kırık seviyesi; 8 vakada 1/3 proksimal, 26 vakada 1/3 orta ve 28 vakada 1/3 distalde idi. 35 vakada fibula da kırıldı. Bunların 20 sinde fibula ve tibia kırıkları aynı seviyedeydi.

Kırıkların 11'i transvers, 13'ü oblik, 7'si spiral ve 31'i de parçalıydı

6 vakada uzunbacak alçısı tedavisi sonucu kaynama gecikmesi olduğu için, 2 vakada psödorotroz tamiri sonucu, 1 vakada da angulasyonla kaynayan kırığın osteotomi ile düzeltilmesinden sonra PTB alçısı uygulanmıştır.

Kaynama sürelerinin daha kısa olduğu 7 çocuk vakası hariç tutulursa diğer vakalarımızda ortalama kaynama süresi 14 haftadır. Fibulanın sağlam olması ve kırığın 1/3 distalde bulunması kaynamayı 3 hafta kadar uzatmıştır. Açık kırıkların iyileşmesinde zaman farkı görülmemiştir. Hiçbir vakada psödoartroz gelişmemiştir. Açık kırıklarda primer debridman ve eksizyondan sonra erken vakalarda yara kapatılmış geç vakalarda ise açık bırakılarak üzerine gaz tampon konulduktan sonra PTB uygulanmıştır. Heriki grupta da pansuman için alçı açılmamıştır. Hiçbir vakada yara komplikasyonu yada enfeksiyon görülmemiştir.

En fazla kısalık 2 cm, ortalama kısalık 6 mm olmuştur.



3 vakada 12-15 derecede arasında angulasyon meydana gelmiş, ortalama angulasyon ise 7 derece olmuştur.

Tibia kırıklarının PTB ile tedavilerinin üstünlüklerini şu şekilde özetliyoruz :

1 — Ekonomiktir.

2 — Uygulanması basittir, her ortamda kolaylıkla uygulanabilir ve kullanılan materyel kolaylıkla temin edilebilir. Anesteziye gerek yoktur.

3 — Hasta alçı uygulanmasından kısa bir süre sonra mobil hale gelebilmektedir.

4 — Erken ambulasyon sonucu hasta normal günlük aktivitelerine devam edebilmektedir. Dolayısıyla ruhsal bunalımlar büyük ölçüde önlenmiş olur.

5 — Diğer metotlarda görülen eklem sertlikleri, kas atrofileri ve diğer lokal kırık komplikasyonları görülmemiştir.

6 — En üstün yönü ise fizik tedavi ve rehabilitasyona ihtiyaç göstermemesidir.

Sonuç olarak tibianın eklem yüzlerini ilgilendirenlerin dışındaki bütün kırıklarının PTB alçılama yöntemi ile tedavilerini öneriyoruz.

## TİBİA KIRIKLARININ PTB ALÇISI İLE TEDAVİSİ

Doç. Dr. Erdoğan Altınel (\*)

Op. Dr. Tarık Güngör (\*\*)

Genel bir kaide olarak tibia ve diğer uzun kemik kırıklarının eksternal immobilizasyonunda kırık kemiği ve komşu iki eklemi tesbit etmek gerekir.

Bugün bazı uzun kemik kırıklarının komplikasyonsuz iyileşmesi için rijit bir eksternal immobilizasyona mutlaka gerek yoktur.

Erkenden ağırlık yüklemenin, tibia kırıklarının iyileşmesi üzerine zarar verici bir etkisinin olmadığı ve özellikle bir tesiri olduğu bilinmektedir. Bacak ve uyluk kaslarının kontraksiyonu ve gevşemesi ile kırık yerin sirkülasyonunda artma olmakta, venöz dönüşüm hızlanmakta, ödem azalmakta, kasların tonusu ve kuvveti idame ettirilmiş olmaktadır. (1) (2, 3,4)

1963 te ilk kez Sarmiento, tibia kırıklarını; erken olarak kırık taraf ekstremitesine yük vermeyi imkan kılan ve serbest diz hareketlerine müsaade eden «Diz altı fonksiyonel Yürüme alçısı» ile tedavi etmeye başlamıştır. Diz altı amputelerinde kullanılan patella tendonuna oturan protez (PTB Protezi - Patellar Tendon Bearing Prosthesis) ile ilgili tecrübeler buna benzer bir alçı vasıtasıyla tibia kırıklarının tedavisi yönteminde ışık tutmuştur. (5, 6)

Alçı uygulandığı zaman tibianın proksimal kısmında triangüler bir şekil aldığı görülür. Zira tibianın proksimal kısmı tersine çevrilmiş bir piramid gibidir. Bu durum fragmanların rotasyonunu ve üst üste binmesini önleyici bir etki yapmaktadır. Ayrıca patellar tendon hizasında alçı üzerinde yapılan çukurluk ve alçının kondiller hizasına kadar çıkan kısmı özellikle tibianın proksimal 1/3 üst kısım kırıklarında olnak üzere rotasyonel stabilitenin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. (5, 7, 8, 9, 10)

---

(\*) Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Doçenti.

(\*\*) Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Başasistanı.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1975 - 1976 yılları arasında 56 tibia kırıklı hasta PTB alçısı (Sarmiento Alçısı) ile tedavi edilmiştir.

Vakalarımızdan 24 ü (% 42,8) kadın ve 32 si (% 57,2) erkek hastadır.

Yaş ortalaması 26 olup vakalarımızın yaş gruplarına göre dağılımı şöyledir. (TABLO — 1)

Bu duruma göre en sık olarak tibia kırığının görüldüğü yaş grubu 11 - 20 arası olup % 33,9 i teşkil etmektedir. Diğer yaş gruplarında ise vakaların dağılımı hemen hemen aynı olup 61 - 70 yaşlar arasında sadece bir vakaya (% 1,7) raslanmıştır.

TABLO — 1

Tibia Kırıklarının Yas Gruplarına göre Dağılımı :

YAŞ GRUBU	VAKA ADEDİ	%
0 - 10	8	14,2
11 - 20	19	33,9
21 - 30	9	16,0
31 - 40	8	14,2
41 - 50	9	16,0
51 - 60	2	3,5
61 - 70	1	1,7
TOPLAM	56	100,00

PTB alçısı ile tedavi ettiğimiz 56 tibia kırığının 38 i (% 67,8 sağ tarafta ve 18 i (% 32,2) sol taraftadır.

Tibiadaki kırığın lokalizasyonuna göre durum şöyledir :

Buna göre en fazla tibianın 1/3 alt kısmında olduğu (% 53,5) ve bunu % 33,9 ile 1/3 orta kısım kırıklarının takip ettiği görülmüştür.

TABLO — II

Tibia Kırıklarının Kırık Yeri Lokalizasyonuna Göre Dağılımı

LOKALİZASYON	VAKA ADEDİ	%
1/3 ÜST KISIM	6	10,7
1/3 ORTA KISIM	19	33,9
1/3 ALT KISIM	31	53,5
TOPLAM	56	100,0

Vakalarımız arasında 38 vakada (% 67) tibia kırığı ile birlikte fibüla kırığı da görülmüştür. Fibüla kırığının yeri 9 vakada (% 23.7): 1/3 üst kısımda, 13 13 vakada (% 34.4); orta kısımda ve 16 vakada (% 41.9); 1/3 alt kısımdadır.

Kırık çizgisinin şekline göre transvers tibia kırığı 18 vakada (% 32.1) başta gelmekte ve bunu 16 vaka (% 28.5) ile oblik kırık ve 14 vaka (% 25.0) ile spiral kırıklar takip etmektedir. TABLO — III

### TABLO — III

#### KIRIK ÇİZGİSİNİN ŞEKLİNE GÖRE :

KIRIK ÇİZGİSİ	VAKA ADEDİ	%
SPIRAL	14	25.0
OBLİK	16	28.5
TRANSVERS	18	32.1
SEGMENTAL	1	1.7
PARÇALI	7	10.7
TOPLAM	56	100.0

Vakalarımızdan 21 i (% 37.5) açık kırık olup 35'i (% 62.5) kapalı kırık halindedir.

Bilateral tibia kırığı olan iki vakada PTB alçısı ile tedavi edilmiştir.

3 vakada (% 5.3) kırık intraartiküler olup bunlardan bir tanesi tibianın roksimal eklem yüzünü ve diğer iki vaka da tibianın alt eklem yüzünü içine almakta idi. Fragmanlarda herhangi bir kayma ve eklem hareketlerinde bir sınırlılık olmadn PTB alçısı ile tedavi edilmiştir.

PTB alçısı uygulanan 56 vakadan 8 tanesine iki aylık PTB alçısı tesbitinden sonra ayak bileğini serbest bırakıcı ve malleollerin hemen üstünde biten ve malleollere iyice oturan alçı «gaiter» uygulanmıştır Bunun sonunda ayak bileği hareketlerinde PTB alçısı çıkarıldıktan sonra görülebilen hareket sınırlılığının geçmesi için beklenen sürenin çok azaldığı ve tedavi içinde hastanın ayak bileği rehabilitasyonunun sağlanmasının mümkün olduğu tesbit edilmiştir

iki vakada kırık fragmanlarının uçlarının ileri derecede parçalı olması, ödemin fazla ve redüksiyonun stabil olmaması nedeniyle

tibia proksimalinden ve calcaneustan geçirilen birer Steinmann çivisinden çekilerek Albeé masasında redüksiyon temin edildikten valgus halinde olup hastalarımızın % 89 unda angulatuvar defor-PTB alçısı ile hastanın ambulasyonu sağlanmıştır.

PTB alçısı ile tedavi edilen vakalarımızdan 10 tanesine (% 17.8) ödem ve hematoma az olması, redüksiyonu ve redüksiyon sırasında fazla manüplasyonu gerektirmemesi nedeniyle geldiği gün PTB alçısı yapılmıştır. 44 vakaya (% 78.5) 10 - 21 günlük uzun bacak alçısı ve ekstremitenin elevasyonu müteakip PTB alçısı uygulanmıştır. 2 vakanın geç gelmesi nedeniyle redüksiyon ancak iskelet traksiyonu ile temin edilmiş ve bunlardan birine 21 gün sonra diğerine 10 gün sonra PTB alçısı yapılmıştır. Böylelikle uzun bacak alçısı ile tesbit sırasında geçen süre traksiyonda geçmiştir.

Kırık tiplerine göre kırık yerindeki iyileşme süresi şu şekilde tesbit edilmiştir : (TABLO — IV)

KIRIK TİPİ	KAYNAMA SÜRESİ
TRANSVERS KIRIK	: ..... : 16 Hafta
OBLİK KIRIK	: ..... : 15 Hafta
PARÇALI KIRIK	: ..... : 15 Hafta
SEGMENTAL KIRIK	: ..... : 18 Hafta

Kırık seviyesine göre kaynama süresi şöyledir (TABLO — V)

KIRIK SEVİYESİ	KAYNAMA SÜRESİ
TİBİANIN 1/3 PROKSİMAL KIRIKLARI	: ..... : 15 Hafta
TİBİANIN 1/3 ORTA KISIM KIRIKLARI	: ..... : 16 Hafta
TİBİANIN 1/3 ALT KISIM KIRIKLARI	: ..... : 15 Hafta
OBLİK KIRIK	: ..... : 15 Hafta

Açık tibia kırıklarında (21 vaka, % 37.5) ortalama olarak 16 hafta ve kapalı tibia kırıklarında (35 vaka, % 62.5) ise 15 hafta olarak kaynama süresi saptanmıştır.

Bütün grub için ortalama olarak kaynama süresi 15.5 haftadır.

Vakalarımızda maksimal angulasyon 5 derece varus, 10 derece mite 5 dereceden azdır.

Vakalarımızda ortalama kısalık 7 mm olup bir vakada fragman uçlarının lieri derecede parçalı olması nedeniyle 14 mm e kadar kısalık olmuştur.

PTB alçısı ile tedavi ettiğimiz 56 vakada hiç birinde kaynama yokluğu tesbit edilememiştir. Yalnız bir vakada 5 ay geçmesine rağmen kırık yerinde kallus görülmemiş ve PTB alçısı ile ambulasyona devam edildiğinde 7. ayda kırık yerinin tam olarak kapandığı ve kallüsün meydana geldiği tesbit edilmiştir.

Vakalarımızda kapalı redüksiyon ve uzun bacak alçısı ile tesbiti müteakip elde edilen kemik dizisinin PTB alçısı ile ambulasyon yapıldığında bozulmadığı, uzun bacak alçısı sırasında mevcut angulasyonun PTB alçısı yapılırken düzeltilmeyen vakalarda aynı olarak kaldığı görülmüştür.

Uyluk ve baldır adalelerinde atrofi, periferik sinir komplikasyonu dekübitis, Sudeck atrofisi görülmemiştir. Yalnız iki vakada kırık yerinde tam olarak kallus olmasına ve hastanın ambulasyonuna rağmen ayak kemiklerinde Sudeck atrofisi görülmüştür.

Açık tibia kırıklarında ilk 8 saatte gelenlerde primer yara sütürü yapıp duruma göre ya hemen veya 10-21 gün sonra PTB alçısı yapılmıştır. 8 saatten sonra gelenlerde yara Orr metoduna göre tedavi edilmiş, hastanın ateşi yükselmedikçe, yara yerinden koku gelmedikçe, alçının dışına kadar akıntı çıkmadıkça ve alçı yumuşayıp kırılmadıkça PTB alçısı çıkarılmamış ve yenisi yapılmamıştır. Böylelikle bir yandan yumşak dokudaki yara iyi olurken diğer yandan da kemik şifası olmakta, redüksiyonun devamlılığı sağlanmakta ve ambulasyon devamlı olarak temin edilerek kırık şifası hızlandırılmaktadır.

Hastalarımız PTB alçısı ile günlük işlerine devam edebilmişler ve şoför olan bir hastamız vasıtasını PTB alçısı olmasına rağmen kullanılabilmıştır.

## L I T E R A T U R

1. BROWN. W.P.: The Early Weight — Bearing Treatment of Tibial Shaft Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Ressearch*, 105 : 167 168 1974.
2. DEHNE. E., METZ. C.W., DEFFER. P.A., and HALL. R.M.: Non-operative Treatment of the Fractured Tibia by Immediate Weight-Bearing. *J. Trauma.*, 1: 514. 1961.
3. LUKE. E.: Sarmiento Method for Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, In Proceeding of., 84: 277, 1972.
4. MANN. I.L.: Sarmiento Method for Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, In Proceeding of., 84: 277, 1972.
5. SARMIENTO. A.: A Functional Below the Knee Cast for Tibial Fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 49—4: 855, 1967.
6. SARMIENTO. A., and SINCLAIR. W.F.: Application of Prosthetic — Orthotic Principles to Orthopaedics. *Artif. Limbs.*, 2: 2, 1967.
7. SARMIENTO. A.: A Functional Below the Knee Brace for Tibial Fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 52 - A: 295, 1970.
8. SARMIENTO. A.: Functional Bracing of Tibial and Femoral Shaft Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 202, 1974.
9. SARMIENTO. A.; Functional Barcing of Tibial Rractures, *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 202, 1974.
10. SARMIENTO. A.; LATTA. L.; ZILIOLI. A., and SINCLAIR. W.F.: The Role of Soft Tissue in the Stabilization of Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 116, 1974.

TİBİA KIRIKLARI İÇİN KONTROLATERAL — HORIZONTAL  
DENGELİ İSKELET TRAKSİYONU  
(CHB TRAKSİYONU)

Dr. Rıdvan Ege (\*)

Dr. Tarık Güngör (\*\*)

Genellikle tibia kırıklarının kapalı redüksiyonu ve üzerine ağırlık yükleyerek ambulasyona müsaade eden uzun bacak alçısı (1,2) ve özellikle dizi serbest bırakan PTB alçısı (Sarmiento alçısı) ile tedavisinden çok iyi sonuçlar alınmaktadır 5. 6. 9. 10. 11. 12. 13. 14).

Kapalı redüksiyona rağmen kırığın stabil olmadığı durumlarda, kapalı redüksiyon için geç geleni vakalarda fazla miktarda cilt kaybı ile birlikte olan açık kırıklarda ve cruris'in geniş yanığı ile birlikte olan tibia kırıklarında yumşak kallus dokusu veya cilt iyi olana kadar bu tip iskelet traksiyonunun uygulanmasından faydalanılmaktadır.

Sadece calcaneus veya tibia'nın alt ucundan geçirilen Steinmann çivisinden yapılan direk iskelet traksiyonu ile kontrolateral bir kuvvetle çekmeye nazaran fragmanların distraksiyonu her vakada sağlanamamakta ve proksimal grafmanı dizide tutmak her zaman mümkün olamamaktadır. Bu bakımdan tibia kırıklarının redüksiyonu için uyguladığımız kontrolateral — horizontal dengeli iskelet traksiyonunun daha etkili olacağı kanısı uyanmıştır. Burada Cruris'i desteklemek için keçeden yapılmış bir askı kullanılmaktadır. (Şekil — 1).

Tibia kırıklarının tedavisinde kullanılan traksiyon metodları arasında çeşitli uygulamalar bulunmaktadır (7). Fakat uygulanan çeşitli metodların kendilerine ait fayda ve dezavantajları bulunmaktadır.

---

(\*) Ankara Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Profesörü

(\*\*) Ankara Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Başasistanı.



## MATERYEL VE METOD :

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1976 yılında aşağıda tarif ettiğimiz traksiyon metodu 4 vakada uygulanmıştır.

Teknik esas itibariyle 90,90 iskelet traksiyonuna benzemektedir (3).

Cruris'in keçeden bir askı ile yukarı doğru süspansiyonu diğer süspansiyon metodlarına benzemektedir (3, 7).

Eğer femurda cisim kırığı varsa bu traksiyon kolaylıkla dengeli iskelet traksiyon sistemine (15), Russell'ın iskelet traksiyonuna 4, 8) değiştirilebilmektedir.

## TRAKSİYON İÇİN LAZIM OLAN MALZEMELER :

- 1 — İki adet Steinmann çivisi,
- 2 — İki adet traksiyon üzengisi,
- 3 — Traksiyon makarası, - 6 adet -
- 4 — Traksiyon ipi, —
- 5 — Keçe askı, - 50 x 60 cm lik -
- 6 — İki adet ayırıcı demir,
- 7 — Traksiyon kiloları,
- 8 — Traksiyon frame'leri.

## METOD :

Hasta sırt üzeri yatağa yatırılır. Calcaneus'tan veya tibia'nın alt ucundan ve tibia'nın tüberositas tibia'sının altından veya femur'un suprakondiler bölgesinden birer Steinmann çivisi geçirilir. Bunlara traksiyon üzengileri ve ipleri takılır. (Şekil — 2).

Diz ve kalça eklemi 90 derece fleksiyona getirilir. Baldırın altına keçe askı yerleştirilir. Keçenin proksimal ve distal tarafında karşılıklı olarak açılan birer delikten ayırıcı demir geçirilir ve her birine birer traksiyon ipi bağlanır.

Bu durumda bacak yere horizontal olarak durmaktadır. Her iki traksiyon üzengisine bağlı olan ipler, tibia ile aynı istikamette ve yere paralel olacak şekilde ve aksi istikametlerde karyolanın baş ve ayak tarafındaki makaralardan geçirilir. Her iki ipe eşit olacak şekilde 5 - 6 kiloluk ağırlıklar asılır. Gerektiğinde yeterli redüksiyonun temin edilebilmesi için ağırlıklar arttırılır.

Ayırıcı demirlere takılan traksiyon iplerinden biri ayak tarafındaki diğeri de baş tarafındaki makaradan geçirilerek sadece bacağı süspansiyonda tutacak kadar ağırlıklar asılır.

Keçe askı yumşak olmalıdır. Keçenin kalınlığı 5-7 mm arasındadır. Uzunluğu her iki traksiyon çivisi arasına uyacak kadar olmalıdır.

#### İNDİKASİYONLAR :

- 1 — Tedaviye geç gelen redükte edilmemiş tabia kırıkları,
- 2 — İleri derecede cilt kaybı ile birlikte olan ve traksiyonu gerektiren açık tibia kırıkları,
- 3 — Cruris'in ileri derecede yanığı ve tibia kırığının birlikte olduğu vakalar,
- 4 — Diğer traksiyon metodları veya alçı ile kırık fragmanlarını stabil olarak tutmanın mümkün olmadığı vakalar.

#### BU TRAKSİYON METODUNUN FAYDALARI :

1 — Diz ve kalça ekleminin 90 derece fleksiyonu ile kafi derecede adele gevşemesi olmaktadır. M. Gastrocnemius, Hamstring adale grubu, M. Sartorius, M. Quadriceps Femoris gevşemektedir.

2 — Bu traksiyon metodu ile direk olarak ve daha fazla bir kuvvetle traksiyon yapılarak fragmanlardaki şövoşman düzeltilebilmektedir.

3 — İleri derecede cilt defekti veya yanık ile birlikte olan tibia kırıklarının tedavisi daha kolaydır.

4 — Braun ateli traksiyon için kullanılmamaktadır.

5 — Perineal hijgen son derece kolay olmaktadır.

6 — Hasta yatağında oturabilmekte, her iki yana doğru dönebilmekte, traksiyon askısına tutunarak kendisini yukarı doğru çekebilmektedir.

7 — Hasta bakımı daha kolay olmaktadır.

8 — Tibia'nın radyolojik kontrolü gayet kolay olmaktadır. Cruris'in hemen altına hasta yatağının üzerine konan iki yastığın üzerine film kaseti yere paralel ve sonra dik konarak iki yönlü film kontrolleri yapmak mümkün olmaktadır.

9 — Yaranın ve bacağın inspeksiyonu kolaydır.

10 — Kontrolateral traksiyon nedeniyle hastanın yatağında aşağı doğru kayma ihtimali olmadığı gibi hasta kendisini arkaya doğru fragmanlarda kayma ihtimali olmadan çekebilmektedir.

11 — Baldır altına konan keçe askı ile pragmanların yer çekimi nedeniyle aşağıya doğru olan kayma ihtimali de kaldırılmış olmaktadır.

12 — Fragmanlarda mevcut olan rotasyon ve angulasyonu makaraların yerlerini değiştirmek, cruris askısının ağırlığını azaltıp arttırmak, traksiyon çivilerinin bir kenarına kurşun ağırlıklar asmak suretiyle düzeltmek te kabil olmaktadır.

13 — Ekstremitenin kalb seviyesinin üzerinde tutulması nedeniyle ödemin geçmesi daha kolay olmaktadır. Resim — 1 (A ve B).

Bu traksiyon metodunu uyguladığımız hastalardan ikisi 5 gün diğeri 10 gün geçtikten sonra kliniğimize müracaat etmiş olup ortalama 10 günlük traksiyonu müteakip PTB alçısı yapılarak hastaların ambulasyonu sağlanmıştır. Diğer hasta tibia kırığı olduktan 21 gün sonra kliniğimize müracaat etmiştir. Bunun yapılan klinik muayenesinde kırık yerinde hareket vardı. Uygulanan kontrolateral — horizontal dengeli iskelet traksiyonunun 6. günü tam redüksiyon elde edilmiştir. Resim — 2, Resim — 3 (A, B, C, D).

### SONUÇ :

Kliniğimizde 4 hastada uyguladığımız bu traksiyon metodu bahsedileni udikasyon durumlarında memnuniyetle kullanılmaktadır. Hastaya verdiği rahatlık ve redüksiyonun kolaylığı ve çabukluğu en önemli faydaları arasındadır.

Şüphesiz ki bugün için tibia kırıklarının kapalı redüksiyonu ve ambulasyona müsaade eden PTB alçısından çok iyi sonuçların alındığı da unutulmamalıdır. Biz böyle vakalarda ortalama 10 günlük bir traksiyonu müteakip PTB alçısı yapmaktayız. Böylece traksiyonda geçen süre ödem geçene kadar PTB alçısından önce uygulanan uzun bacak alçısının yerine geçmiş olmaktadır.

### L I T E R A T U R

1. BROWN. W.P.: The Early Weight-Bearing Treatment of Tibial Shaft Fractures. Clinical Orthopaedics and Related Research, 105 : 167 - 168, 1974.
2. DEHNE. E; METZ. C.W.; DEFFER. P.A.; and HALL. R.M.: Non—Operative Treatment of the Fractured Tibia by Immediate Weight-Bearing. J. Trauma., 1: 514, 1961.
3. HUBURGER. F.W.; and EYRING. E.J.: Proximal Tibial 90-90 Traction in Triatment of Children with Femoral Shaft Fractures. The Journal of Bone and Joint Surgery., 51 - A : 499 - 504, 1969.

4. LOWRY, T.M.: The Physics of Russell Traction Apparatus for the Treatment of Fractures of the Femur by this method. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 17 - A : 174, 1935.
5. LUKE, E.: Sarmiento Method for Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.* In Proceeding of., 84 : 277, 1972.
6. MANN I.L.: Sarmiento Method for Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 84 : 277, 1972.
7. PELTIER, L.F.: History of Traction. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 50 - A : 1603-1617, 1968.
8. RUSSELL, R.H.: Fracture of the Femur. A Clinical Study. *Brit. Journal of Surgery.*, 11: 491, 1924.
9. SARMIENTO, A.: A Functional Below-The Knee Cast for Tibial Fractures. *The Journal of Bone and Joint Surg.*, 49 - A : 855, 1967
10. SARMIENTO, A., and SONCLAIR, W.F. Application of Prosthetic Orthotic Principles to Orthopaedics. *Artif. Limbs* 2: 2, 1967.
11. SAMIENTO, A.: A Functional Below — The Knee Brace for Tibial Fractures *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 52 - A : 295, 1970.
12. SARMIENTO, A.: Functional Bracing of Tibial and Femoral Shaft Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 202, 1974.
13. SARMIENTO, A. : Functional Bracing of Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 202. 1974.
14. SARMIENTO, A.; LATTA, L.; ZILIOLI, A., and SINCLAIR, W.F.: The Role of Soft Tissue in the Stabilization of Tibial Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 116, 1974.
15. WOOLSON, T.S., and MEEKS, W.L.: A Method of Balanced Skeletal Traction for Femoral Fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 56 - A : 1288 - 1289. 1974.

## MINİMAL OSTESENTEZLER

Dr. Orhan Süren\*    Dr. Ali Türköz\*\*    Dr. Ahmet T. Aydın\*\*\*

Kırık sağıtımından amaç yaralıyı en kısa sürede eski sağlıklı durumuna getirmek, fonksiyon ve estetik yönden eski durumunu kazandırmaktır. Bunun için yöntem konservatif ve cerrahi uygulamalardır. Bu iki sağıtım şekli arasında minimal osteosentezler köprü olarak yer alır. Minimal osteosentezleri girişim olarak küçük, büyük doku harabiyeti yapmayan, kısa süreli, büyük bir anestezi rizikosunu yaratmayan, yalnız repozisyonu sağlayan fakat yeterli stabilizeyi vermeyen bu nedenle eskternal tesbiti de gerektiren girişimler olarak tanımlayabiliriz. Ameliyatı zorunlu olan yada minimal girişimle sağıtımın daha iyi ve garantili gideceğine inanılan olgularda endikasyon düşünülmelidir (2,5).

Biz kliniğimizde aşağıdaki endikasyonlarda minimal osteosentez uyguladık :

1) Büyüme yaşı içinde olanların kırıklarında (3): Metallerin büyüme kıkırdaklarına kötü etkileri deneysel olarak bilinmektedir. Ayrıca çocuklarda tesbitlere bağlı eklem sertlikleri olmamaktadır. Bu nedenlerle ameliyatı zorunlu olgularda en az kötü etki yapabilecek minimal osteosentezler geniş uygulama olanağı kazanmaktadır. Kliniğimizde 23 olguda (% 13.4) suprakondiler humerus kırığında, 14 olguda (% 8.18) kollum femoris kırığında minimal osteosentez uyguladık.

2) Açık kırıklarda: Açık kırıkların sağıtımında infeksiyon en çok korkulan komplikasyondur. İnfeksiyonu artırıcı önemli nedenlerden biri de yara içinde yabancı cisim etkisi yapacak maddelerin bırakılmasıdır. Diğer yönden kırık yerinde immobilizasyonun sağlanmasının infeksiyonu önleyici etkisi bilinmektedir. Açık kırıkla-

---

\* Ege Ün. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti.

\*\* Ege Ün. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı.

\*\*\* Ege Ün. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı.

rın ağır tiplerinde infeksiyon olasılığı büyük olduğundan doku habariyetini arttırıcı büyük girişimlerden kaçınmak gereklidir (4,6,). Bu nedenlerle açık kırıklarda immobilizasyona yardımcı etkisi olan, yabancı cisim etkisi az, uygulanmasında fazla doku zedelenmesi olmayan minimal osteosentezler endikasyon kazanır. Kliniğimizde 7 olguya (% 4.0) bu nedenle minimal osteosentez uygulanmıştır.

3) Ameliyat alanı infekte kırıklarda : Yüzeysel infeksiyonu derinlere taşımamak için infekte yerin uzağından osteosentezi sağlama olanağı verir. 18 olguda (% 10.5) bu nedenle minimal osteosentez uygulanmıştır. Bu konuda tibia kırıklarında Böhler usulü intramedüller Kirschner teli ile osteosentez ve Goetze usulü telle serkölaj yöntemleri büyük değer kazanmaktadır (1,2,5).

4) İnfekte kırıklarda : İnfekte kırıklarda antibiotiklerin koruyuculuğu altında ve irrigasyon tekniğinin geliştirilmesi ile günümüzde osteosentez uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır. Bu yöndeki tekniklerden biri de minimal osteosentezlerdir. Kliniğimizde infekte kırıklı bir olgumuzun 3 vida ile minimal osteosentez, irrigasyon ve alçılı sentezle sağıtımı yapılmıştır.

5) Yaşlı yada genel durumu iyi olmayanların kırıklarında : Genel durumun çok bozuk olması, kalp, böbrek ve karaciğer hastalıkları nedeni ile uzun süreli anestezi alamayan yada büyük bir ameliyatı kaldıramayacak olgularda minimal osteosentezler ameliyat zorunlu olduğunda tek sağıtıcı girişim olmaktadır. Lokal anestezi altında yapılır. Elde edilen osteosentez olgulara bakım yönünden rahatlık sağlar, ağrıları kaldırır yada azaltır ve oturur duruma gelmesini sağlar. Kliniğimizde 14 (% 8.18) femur üst ucu kırığında bu endikasyonla minimal osteosentez uygulanmıştır.

6) Estetik yönden : Tibia kırıklarında bu endikasyonla 16 (% 9.13) olgu sağıtım görmüştür. Böhler usulü intramedüller Kirschner teli ile ve Goetze usulü tek serkölaj ile osteosentez yöntemleri uygulanmaktadır. Nedbe dokusu çok küçük olmakta yada hiç kalmamaktadır.

7) Ameliyat olanaklarının yetersizliğinde zorunlu endikasyon olmaktadır. Beklenmedik durumlarda başka olanak olmadığında yada uzun süreli ameliyat uygulaması sakıncalı olduğu durumlarda bu yöntemle başvurulmuştur. 79 olgu (% 46.03) bu nedenle minimal osteosentezle sağıtım görmüştür.

Minimal osteosentezlerin kırık sağıtımında uygulama alanı çok genişdir. Kliniğimizde 1973-1977 yılları arasında ameliyatla sağıtım gören 664 olgudan 171 inde (% 25.70) bu yöntem uygulanmıştır.

Sonuç olarak günümüzde giderek uygulama alanı artan stabil osteosentezlerin yanında bazı olgularda minimal osteosentezlerin büyük değeri olduğu kanısındayız.

### K A Y N A K L A R

1. BOHLER, L.: Die Technik der Knochenbruchbehandlung, 12-13 Auflage, 2. Band, Verlag Wilhelm Maudrich, Wien, 1951, S.
2. JONASCH, E.: Unfall-Chirurgische Operationen, Verlag Walter de Gruyter, Berlin, 1965, S. 98.
3. JOSEPH, C. F. and JOSEPH, L. B.: Blind pinning of displaced supracondylar fractures of humerus in children, J. Bone Joint Surg., 56-A: 263, 1974.
4. KUDERNA, H., BOHLER, N. and COLLON, D. J.: Treatment of intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the hip by the Ender Method, 58-A: 604, 1976.
5. RHIENLANDER, F. W.: Minimal internal fixation of tibial fractures, Clin. Orthop., 107: 188, 1975.
6. RÜEDI, T., WEBB, J. K. and ALTGOWER, M.: Experience with the dynamic compression plate (DCP) in 418 recent fractures of the tibial shaft, Injury, 7: 252, 1976.

## TİBİADA GENİŞ KEMİK DEFİKTİNİN TEDAVİSİNE DAİR

Doç. Dr. Orhan Aslanoğlu

Kemik defeklerinin tedavisinde çeşitli teknikler mevcuttur. Bu teknikler iyi ellerde yapıldığında başarılı neticeler vermektedir.

Biz senelerden beri servisimizde enfekte olan veya olmayan kemik defeklerinin tedavisinde üç önemli nokta üzerinde duruyoruz :

- a) Kemik uçlarının canlandırılması
- b) Kortikal ve bol spongiöz gref
- c) Osteosentez ve alçı ile immobilizasyon.

Son üç senedirde Judet kardeşlerin adele+perioslu kemik graf-leri tekniğini kullanıyoruz, fakat genede kortikal gref ve osteosentezle immobilizasyonu buna ilâve ediyoruz.

Bu teknikle yapılan bir çok vak'alarımız varsada uzun takip edildiği için bir vak'ayı sizlere takdim etmek istiyorum.

Hastamız :

Yılmaz Serdar, 8 yaşında, 1970 senesinde sağ tibiada osteomyelitten yattı. Ciltte fistüler ve daha önce başka hastahannede yapılmış ameliyat neğbeleri vardı. Bacak 5 cm kısa idi. Hastaya ameliyat yapılarak kemik kürete edildi ve alçıya alındı, uygun antibiyotik ile tedaviye başlandı.

Ameliyattan 9 ay sonra ikinci defa yattı, yarası kurumuştu bunun üzerine defektin tamiri için ameliyata alındı. Tibiada kemik uçları temizlendi, sakroiliak bölgede bol spongiöz gref, sol tibiadan- da kortikal gref alındı. Tibiadaki defekt uçları lateralden venabl piakla ostosentez, lateral kenara kortikal gref kondu. Plak, gref ve kemik uçları arasında spongo grefler konarak kapatıldı ve alçı ile immobilizasyon takviye edildi.



1974 de, 3 sene sonra kortikalde greflerin tutmuş olduğu görü-  
lerek plak çıkarıldı.

1975 de, 4 sene sonra tekrar kontrol edildi. Sağ tibiada grefler  
tutmuş, 100 derece fleksiyon 180 derece ekstansiyon idi. Ayak bileği  
hareketleri iyi bulundu, yalnız bacakta 5 cm kısalık mevcuttu. Ge-  
çirmiş olduğu lezyon nedeni ile tibiayı uatmıyacağımız için sol diz-  
de tibia ve femurá epifizyodez yapılarak 3 cm yakın kazanıldı. Şim-  
di hasta 15 yaşındadır. Ve topallamadan yürümekte, jimnastik ders-  
lerine girmektedir.

## ENDER ÇİVİSİ VE YAKIN NETİCELERİ

Dr. Orhan Aslanoğlu

Yaşlılarda çok görülen trokanterler arası kırığın tedavisi bir çok güçlükler gösterir. Hastanın ileri yaşı, dolaşım, akciğer ve böbreklerin genellikle hastalık yüklü olmaları ve uzun süren ameliyatlara dayanamadıkları, bir çok vak'alara narkoz verilemediğinden ameliyatlardan vaz geçildiğide olur. Diğer bir meselede jewet, Mc. Lauglen ile kırığın osteosentezinden sonra hastaları ayağa kaldırmakta ekserisi korkar koltuk koltuk deyneğine geçmez bir çoklarında rehabilitasyon kabiliyetleri yoktur. İşte ender çivisi ile kırığın tesbitinde bu mahsurlar büyük ölçüde ortadan kalkmaktadır.

### BIOMEKANİK :

Elastik ender çivisi femurda üç yere dayanır, 1 — Femur başı : Burada yelpaze şeklinde dağılarak gömülmüştür. 2 — Femur diafizi dış korteksine dayanır. 3 — Femurun iç kondiline dayanır.

Hasta ayağa kalkınca adele kontraksiyonu ve çivinin elastikiyeti kırığa kompresyon yaparak, stabil yapar, ve kırık parçalarını iç içe geçirerek hareketlerine engel olur. Bu nedenle hasta erkenden kırık kaynamadan üzerine basabilir. Dossa (1) kırık femurun 60 kg. ağırlık vererek emiğkin fleksiyon gücünü ölçmüş Normal kemik, ender çivisi ve plak çivi koyarak yaptığı tecrübeye ender çivisinin femurun fleksiyonunu çivi plaktan daha iyi engelediğini göstermiştir

1 -- Klinik materyal : Metot 1974 de fransız milli ortopedi ve travmatoloji kongresinde trojan (4) ve kempf (2) tarafından tebliğı edilmişti.

Ameliyat için gerekli alet ve çivileri eylül 1976 da sağlayabildik. O zamandan beri servisimizde 13 hastaya ender çivisi koyduk,

yaş vasatımız 67 yaştır. Kudernada (3) 68, Dossa (1) 80, yaş vasati, vermişlerdi. Kempfl. trojan yaşlılarda diyerek ortalama yaş vermişlerdir. Bir vak'amızda çok parçalı femur kırığı idi. ve 25 yaşında idi diğerlerinde trokanter bölgesinin her çeşit kırığı vardır.

### MEYOT :

Genellikle gene anestezi altında yapılır, fakat lokal anestezi ile de yapılabilir. 94 yaşında olan bir vak'amızı lokal anestezi ile yaptık. Hasta ortopedik masaya sırt üstü yatırılır, ayaklar operatörün aralarına girmesi için yeteri kadar abduksiyon durumuna getirilir. Televizyonlu röntgen altında trokanter kırığı redükte edilir. Lateral görünümünden redüksiyon çok iyi olmalıdır, kırık bacak medial taraftan medial kondilin hemen üstünde vastus medialisin arka kenarı boyunca 10 cm. uzunluğunda açılır. Acele öne ve arkaya ekarte edilir. Perios açılarak kemik ortaya konur, kemik medial kondilin diafizle birleştiği yerde ve arka kortekse yakın delici aleti ile delinir. Delik bir gujla istenirse genişletilebilir, sonra hastaya uygun uzunlukta bir ender çivisi seçilir, takım içinden bir çivi alınarak dizden femur başına kadar bacak üstüne konur ve televizyonlu röntgen ile bakılarak gerekli çivi seçilir, bundan sonra ender çivisi kemikteki delikten medülaya sokulur çivi rahatlıkla kemik kanalında ilerler, televizyonlu röntgende trokanter bölgesine gelince ele, pranosyon süpinasyon hareketleri yaptırılarak proksimal kırık parçaya geçilir ve başa doğru gidilir. Yandan televizyonlu röntgenle bakılarak dışarı çıkıp çıkmadığı anlaşılır. İmaj iyi görülüyorsa kalçanın lateral grafisi çekilmelidir. Pozisyon iyi ise bir diğer ender çivisi konur. Femur başında çivilerin yelpaze gibi yayılmasına gayret edilir. 3 çividen az olmamak şartı ile 5-6 çivi konabilir, portovaklı bir dren konarak kapatılır, sızıntı halinde bazen kanama olursa kan verilir. Biz 3 vak'amızda hem çabuk olmak hemde vak'alar geç geldikleri için ayrıca trokanter bölgesine ufak bir yan insizyonla girerek redüksiyon yaparak, çiviye geçirdik. Zira normalde 20-30 dakikalık bir ameliyat deniyorsada eğer redüksiyon kırığın çok parçalı ve deplase olması ile temin edilememiş ise, hasta geç gelmiş ve çiviye tek insizyonla yani medial kondilden koymaya çalışmak çok vakit alıyor bu nedenle böyle vak'alarda hemen ufak bir insizyonla kırık hattına giriyor ve çivinin proksimal parçaya girmesini kolaylıkla sağlıyoruz tabi buna lüzum kalmadan ameliyatı yapmak daha iyi zira bu şekilde kırık hattına girerken enfeksiyonada sebep oluna bilir. Dizdeki yaraya dren koyarak kapatılır ve elastik sargı ile sarılır.

## Postoperatif Bakım :

Dren 48 saat içinde alınır, bazen kemik iliğinden fazla kanama olabilir böyle hallerde kan nakli yapılmalıdır, hasta genellikle 3-4 gün içinde yatakta bacaklarını sarkıtarak oturtulur, bir hafta içinde ayağa kaldırılır. Biz serviste eğer durumu iyi ise yani gücü varsa hastanın ertesi günü yatakta orturmaya ve üçüncü günü koltuk dayneği ile ve kırık tarafı bacağına bastırarak yürütüyoruz hastanın ağrısı olmadığından yürüyor ve emniyet geliyor, bu teknikte asıl problem dizde oluyor, diz hemen fonksiyonunu kazanamıyor, genellikle Reedükasyon istiyor hasta 8-10 gün içinde taburcu olabiliyor.

## Kaynama :

Hasta erken üzerine basıp yürüdüğü için kompresyon sonucu kaynama erken oluyor genellikle 3-4 ay içinde kaynama oluyor, biz Non-union görmedik, Kuderna. (3) 10-12 haftada kal belirtileri başladığını ve 16-18 hafta sonrada şifaya erdiğini bildirir. Ender çivilerinin çıkartılması gerekmemektedir. Yalnız bazen dizin medial kısmından dışarı çıkarsa o zaman alınması gerekir.

## Vakalarımız :

1976 Eylülünden Şubat 1977 tarihleri arasında 13 vak'aya elastik ender çivisi konmuştur. Takip süreleri en çok 5 ay en az 1,5 aydır. Yaş vasatısı 67 dir en yaşlısı 96 yaşında idi, ve komplikasyonsuz bir ameliyat geçirdi. bu yaşta hastayı erken ayağa kalkması yaşattı. Zira hastanın ameliyata hazırlığı için gereken 3 gün içinde hastanın dili kurudu genel durumu düştü fakat ameliyattan sonra erken ayağa kalkınca bütün bunlar geçti, ve hasta inanılmaz bir şekilde kendini topladı. Bir vak'amız 25 yaşında çok parçalı ve açık femur diafiz kırığı idi 3 hafta ekstansiyondan sonra ender çivisi koyduk ve ayağına aldık, netice iyi oldu.

Postoperatif Bakım : Hastalar ertesi günü yatakta bacakları sarkıtılarak oturtuldu, 3 üncü günü koltuk dayneğine bastırılarak ayağa kaldırıldı. 10 uncu günü taburcu edildi, 5 hastanın dizine erken Quadriceps zaafı oldu, şişti isede kısa zamanda indi, kalça hareketlerinde sınırlılık olmadı.

Kaynama : Kemik fragmanları impakte olduğu için kaynımanın radiolojik taini güç oluyor, yalnız üç ay sonra hastalardan se-

kızı koltuk deyneğini bıraktılar 5 ide bastonlu idi. Ağrısız yürüme-  
yi kriter alırsak üç ayda ağrısız yürütülecek kal oluyor demektir. Ve-  
fat ve enfeksiyon olmadı, kısalık ve kaynamama tarafımızdan rast-  
lanmadı.

**Komplikasyonlar :** Vak'alarımız az olduğundan biz önemli komp-  
likasyona rastlamadık, ve vak'a kayıp etmedik, Coxa Vara rotation-  
Extern görmedik.

Dossa (1) 200 vak'a da şu komplikasyonları sayıyor :

1 -- Ameliyat esnasında :

a) İç kondilin metafiziyer çatlamaı bu kemiğe açılan delikte-  
ki bir hastadan oluşur, tekniğe dikkat edilirse kolayca önlenbilir :

b) Çivinin yanlış yola gitmesi, televizyonda görülerek düzelti-  
lebilir.

2 — Postoparatif komplikasyonlar :

a) Ortalama 80 yaşlı seride 4 vefat (0/90) Eğer Jewett çakılsa  
idi (% 25-40) arasında olmaktadır.

b) Bir vak'ada Coxa vara

c) Çivinin acetabulumdan ileri geçmesi 5 vak'a olarak bildi-  
rilmiştir.

### TARTIŞMA :

1 — Ayağa kalkınca elastik ender çivi kompresyon yaptığı için  
kırığı stabil duruma gerirerek üzerine yüklenmeyi sağlıyor. çivi -  
plakta bending hareketleri fazladır. Evans, çivi plak metodu ile %  
20 coxa vara verir. Kuderna (3) % 10 mekanik bozukluk, % 16 da  
stabilite eksikliği verir.

2 — Ameliyat stresi çok azdır.

3 — Hasta yatakta çok yatmadığı için kendini koyuvermez ve  
fazla rehabilitasyona ihtiyaç göstermez.

4 — 10 gün içinde kırık tarafa yük vererek koltuk deyneği ile  
hastaneden çıkar, 3 ay sonra deynekleri bırakır.

Sağladığı bu faydalar nedeni ile elastik ender çivilerinin yaşlı  
hastaların trokanterler arası kırıklarında kullanılmasının uygun ol-  
duğu kanaatini bildiririm.

## ÇOCUKLARDA FEMUR DİAFİZ KIRIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİSİ

Dr. Ünal Kuzgun (\*)

Dr. Miyel Kokino (\*\*)

Dr. Önder Yazıcıoğlu (\*\*\*)

Dr. Metin Türkmen (\*\*\*\*)

**GİRİŞ:** Çocuk femur diafiz kırıklarının tedavisinde konservatif yöntemlerin uygulanması prensip olarak yerleşmiştir. Konservatif tedavinin uygulanmasını engelleyen, örneğin kafa travması ile birlikte şuur kaybı, konvulziyonlar gösteren veya ağır toraks, batin travması bulunan vakalarda bazı otörler cerrahi tedavinin uygulanabileceğini bildirirler (8). Fakat bu Ender vakaların dışında radyolojik olarak deplase durumda bulunan çocuk femur diafiz kırıklarında erişkin femur kırığı tedavisi prensiplerine yönelmesi doğru değildir.

Konservatif tedavide uygulanan çok çeşitli metodlar genel olarak 2 grup altında toplanabilirler :

- 1 -- Repozisyon yapılarak veya repozisyonuz alçılı tespit
- 2 -- Traksiyon ve primer kallüs teşekkül ettikten sonra alçılı tespit.

Konservatif tedaviye bağlı komplikasyonlar da şöyle sıralanabilir :

- 1 -- Vasküler ve nörolojik komplikasyonlar
- 2 -- Kotü kaynama kusurları
- 3 -- Ekstremitte eşitsizlikleri.

Klasik olarak çocuk femur diafiz kırıklarında çok büyük bir defekt olmadıkça psödartroz meydana gelmemektedir.

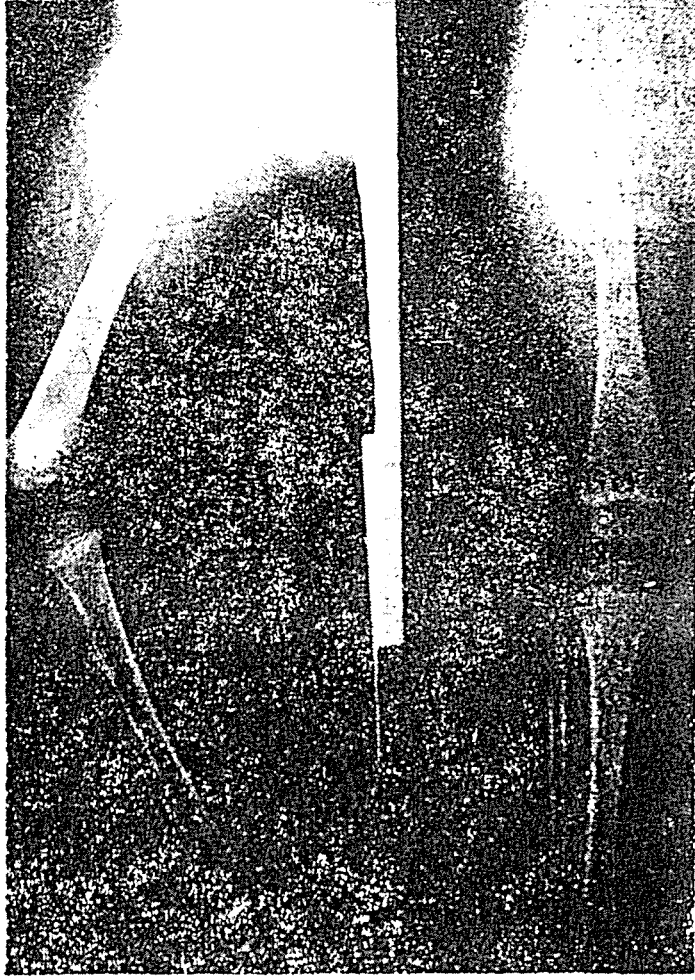
Kliniğimizde 1969-1976 yılları arasında konservatif yolla tedavi edilen çocuk femur diafiz kırığı vakalarımızdan 63 tanesi kırıktan ortalama 5.3 yıl sonra çağırılarak yeniden klinik ve radyolojik muayeneye tabi tutulmuş, hastahane kayıtlarında geç takip sonuçları bulunan 198 vaka ise dosyaları incelenerek toplam 271 vakanın ortalama 5.9 yıllık takip sonuçları belirlenmeye çalışılmıştır.

\* Ist. Üniv. Ist. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı.

\*\* Ist. Üniv. Ist. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı.

\*\*\* Ist. Üniv. Ist. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.

\*\*\*\* Ist. Üniv. Ist. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.



RESİM 1. Sağ femur 1/3 üst uç kırığı

#### BULGULAR :

Vakaların cins ve taraf lokalizasyonuna göre dağılımı TABLO 1 dedir.

	SOL	SAĞ	TOPLAM
İZ	41 (% 15.1)	82 (% 30.3)	182 (% 67.2)
RKEK	100 (% 36.8)	48 (% 17.7)	89 (% 32.8)
TOPLAM	141 (% 52.0)	130 (% 48.0)	271 (% 100)

TABLO I.

Vakaların % 67 si erkek, % 32 si kız bulunmuş, % 52 vaka sol, % 48 vaka ise sağ femurda görülmüştür.

Hastalarda en küçük yaş 1 günlük, en büyük yaş 13 olup ortalama 5.4 dır.

Kırık sebebine göre yapılan dağılım ise TABLO II de gösteril-

	Düşme	Trafik kazası	Diğerleri	Toplam
Kırık Sayısı	140	108	23	271
Yüzde	% 51.8	% 39.8	% 8.4	% 100

TABLO II.



RESİM 2. Russell traksiyonu ile tedaviden 2 ay sonraki görünüm



Kırık sebebine göre yapılan dağılımda vakaların % 51.8 inin düşme sonucu, % 39.8 inin trafik kazası, % 8.4 ünün ise diğer çeşitli sebeplerden meydana geldiği görülmüştür. Diğer sebepler içine obstetrik kırıklar, darp olayları v.s. dahil edilmiştir.

Kırık lokalizasyonu ve tipine göre dağılım ise Tablo III de gösterilmiştir.

Bu tabloda kırıkların % 75.2 sinin femur 1/3 orta bölümünde, % 11 inin 1/3 üst bölümde, % 13.8 inin ise 1/3 alt bölümde meydana geldiği görülmektedir. En fazla transvers. oblik ve spiral kırıklar görülmüş, parçalı ve inkomplet kırıklara ise daha az rastlanmıştır.

	Transvers	Oblik	Spiral	Parçalı	İnkomplet	Toplam
1/3 Üst	14	10	4	1	1	30 (% 11.0)
1/3 Orta	50	67	73			
1/3 Alt	15	6	4	2	10	37 (% 13.8)
Toplam	79 (% 29.1)	83 (% 30.6)	81	16 (% 5.9)	12 (% 4.6)	271 (% 100)

TABLO III.

	Poitravma ile birlikte	Poitravmasız	Toplam
Açık	8 (% 2.9)	1 (% 0.3)	9 (% 3.2)
Kapalı	44 (% 16.2)	218 (% 80.6)	262 (% 96.8)
Toplam	52 (% 19.1)	219 (% 80.9)	271 (% 100)

TABLO IV.

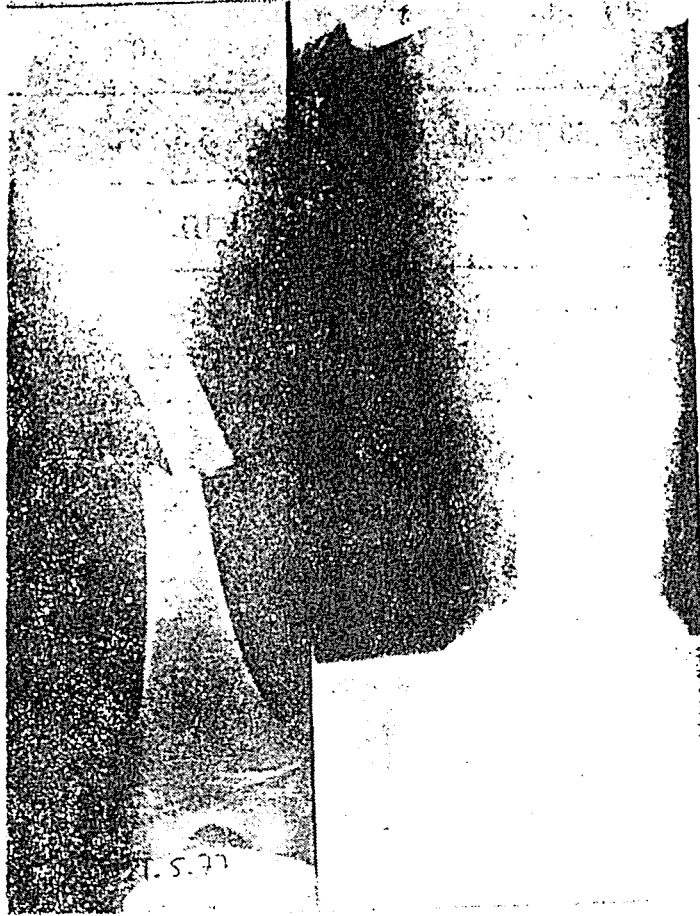
271 vakanın 9 u açık (% 3.2), 262 si kapalı (% 96.8) idi. 52 vakada % 19.1) birlikte poitravma mevcut, 219 vakada (% 80.9) ise poitravma mevcut değildi. Femur kırığı ile birlikte diğer ekstremiteelerde kırık olan, ağır kafa, toraks, batin travması bulunan vakalar poitravmatize olarak kabul edilmiştir.

Hastalara uygulanan konservatif tedavi yöntemleri 4 grupta in celendi.

- 1 -- Kapalı repozisyon veya repozisyonuz alçı uygulananlar (0-13 yaş arası)
- 2 -- Bryant traksiyonu ve alçı uygulananlar (0-3 yaş arası)
- 3 -- Russel traksiyonu ve alçı uygulananlar (2-13 yaş arası)
- 4 -- Diğer çeşitli traksiyonlar ve alçı uygulananlar (2-13 yaş arası)

Russel traksiyonu ortalama 3-4 hafta, bryant traksiyonu ise 2-3 hafta uygulanmıştır. Primer kallüs meydana gelince traksiyon kaldırılmış, solid kaynama elde edilinceye kadar pelvi-Podalik alçı uygulanmıştır.

Hastalara yaş ve uygulanan tedaviye göre ortalama 2-10 hafta alçılı tespit yapılmıştır.



RESİM 3. Sağ femur diafiz kırığı

Bütün hastalarda alçılı tespit sona erdikten sonra yapılan klinik ve radyolojik muayenede kallüs tespit edilmiş, ancak 15 gün süre ile ağırlık yüklemeye izin verilmemiştir

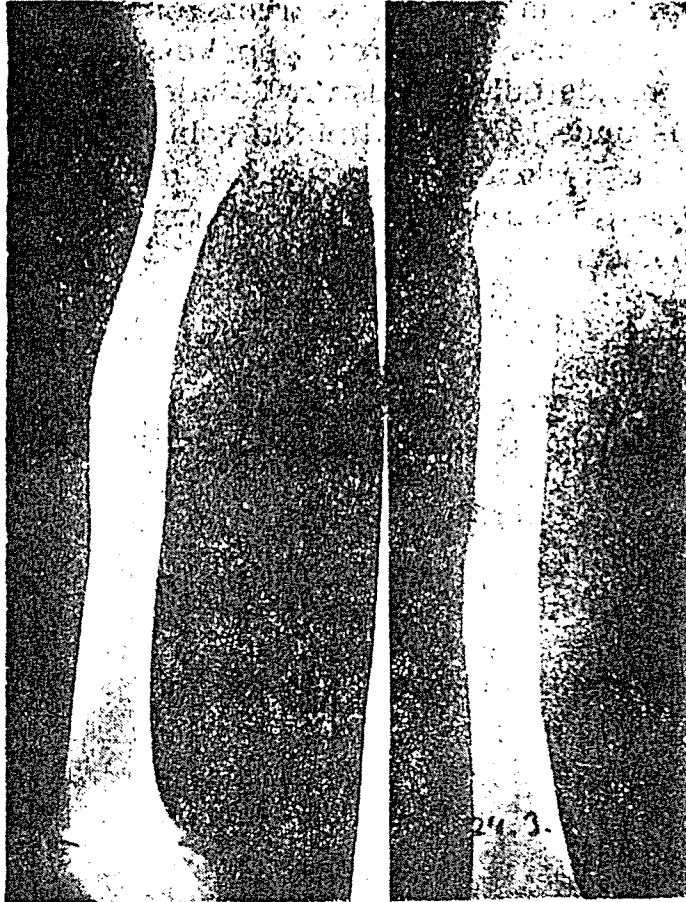
### SONUÇLAR :

Hastalarda alınan sonuçlar 3 grupta değerlendirilmiştir :

1 - Çok iyi : Klinik olarak deformasyon bulunmayan, yürüyüşte aksama tespit edilmeyen radyolojik olarakta 5 dereceden az angulasyon gösteren vakalar çok iyi olarak değerlendirilmiştir.

2 -- Tatminkâr : Klinik olarak 1.5 cm.e kadar kısalık bulunan, yürüyüşte aksama tespit edilmeyen ve 15 dereceye kadar angulasyon bulunan vakalar tatminkâr olarak değerlendirilmiştir.

Başarısız : 1.5 cm.den fazla kısalık, yürürken aksama tespit edilen, radyolojik olarak 15 dereceden fazla angulasyon gösteren ve rotasyon deformitesi bulunan vakalar kötü olarak değerlendirilmiştir.



RESİM 4. Russel traksiyonu ile tedaviden 3 yıl sonraki görünüm

Bu kriterlere göre 4 tip tedaviden alınan sonuçlar TABLO 5 de gösterilmiştir.

	Kapalı redüksiyon + Alçı	Bryant Tr. + Alçı	Russel Tr. + Alçı	Diğer Tr. + Alçı	Toplam
Çok iyi	133 (% 88.8)	+ Alçı	75 (% 93.75)	16 (% 88.8)	246 (% 90.7)
Tatminkâr	10 (% 6.6)	19 (% 95)	2 (% 2.5)	2 (% 11.2)	14 (% 5.1)
Başarısız	7 (% 4.6)	1 (% 5)	3 (% 3.75)	—	11 (% 4.2)
Toplam	153 (% 100)	20 (% 100)	80 (% 100)	18 (% 100)	271 (% 100)

TABLO V.

271 vakadan toplam 11 inde başarısız sonuç alınmış, bu nastalardan anguler deformasyon ve rotasyon kusuru gösterenlere çeşitli cerrahi girişimlerde bulunulmuştur. Vakaların 246 sında (% 90.7) sonuç çok iyi, 14 ünde (% 5.1) tatminkâr olarak bulunmuştur.

Traksiyona bağlı iskemik nekroz veya sinir felci gibi komplikasyonlarla kalça ve diz hareketlerinde kısıtlanma gibi bir komplikasyona rastlanmamıştır.

#### TARTIŞMA :

Ağır bir yaralanma sonucu meydana gelen çocuk femur diafiz kırıkları vasat hastahane imkânları olan her yerde basit metodlarla başarılı bir şekilde tedavi edilebilirler. Konservatif tedavi ile alınacak en kötü sonucun bile ameliyatla tedaviden sonra ortaya çıkabilecek enfeksiyon kadar kötü olamayacağını kabul etmek gerekir. Ameliyat tekniğinin kusurlu olmasına bağlı olarak ortaya çıkacak çeşitli deformasyonla, kaynama gecikmesi ve yokluğu gibi komplikasyonlar yanında trokanter major ve femur alt uç epifizinin zedelenmesi riski de vardır (1,2,8,9). Bundan başka postoperatuar septisemi, yüzeysel ve derin enfeksiyonlarla osteomyelitin yerleşmesi, refraktürler husule gelmesi gibi tehlikelerde mevcuttur (1).

BLOUNT, TACHDJIAN ve MERCER'de konservatif tedavinin cerrahi tedaviye tercih edilmesi yolundaki görüşlerini bildirmişlerdir (2,8,9).

Bizim 271 vakalık serimizde 11 vakada % 4.2) başarısız sonuç elde edişimiz de bu görüşü haklı çıkarmaktadır. Başarısız olarak değerlendirilen 11 hastadan 2 sinde kırık sonucu ortaya çıkan enfeksiyon sonucu etkilemiş, diğer 9 vaka ise geç olarak uygulanan kalloklazi veya cerrahi girişimlerle sekelsiz olarak iyileştirilmiştir. Bu bakımdan konservatif metodların çok az olan kötü sonuçlarında bile, deformasyonun ilerde sakatlık bırakmadan düzeltilmesi imkânının bulunduğu açıktır.

DAMERON ve TROMPSON, IRANI ve NICHOLSON kapalı re-pozisyon ve alçılı tespitle çocuk femur diafiz kırıklarının tedavisinde çok iyi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (4,7).

Bizim kapalı re-pozisyon ve alçılı tespit uyguladığımız 153 vakadan 146 sında (% 95.4) başarılı sonuç alışımız, bilhassa yatak problemi olan merkezlerde bu metcedun alternatif bir tedavi yöntemi olarak dikkate alınabileceğini göstermiştir. Bu uygulamada hastanın takibi çok önemlidir. Kısa aralıklarla yapılan radyolojik kontrollerle kırıkta deplasman görüldüğünde gibstomiler yapılarak düzeltilmesi gerekir.

0-2 yaş grubundaki çocukların femur diafiz kırıklarının tedavisinde uyguladığımız BRYANT traksiyonu birçok yazarların da bildirdiği gibi çok başarılı sonuçlar vermiş, serimizde literatürde bildirilen traksiyona bağlı damar sinir lezyonlarına rastlanmamıştır (1,2,3,4,6,8,9). Başarısız 1 vakadaki angulasyon daha sonra kalloklazi ile düzeltilmiştir.

Mc KEEL, BOWN ve ANDERSON tarafından başarılı sonuçları bildirilmiş olan RUSSEL traksiyonunu 80 hastaya uyguladık ve % 33.25 oranında çok iyi veya tatminkâr sonuç aldık. Kötü sonuç alınan 3 vakadan 1 inde enfeksiyon önemli rol oynamıştır. Oldukça geniş sayıdaki vakada geç olarak alınan bu sonuç metcedunu dikkatli bir bakımla uygulandığı takdirde çok başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir.

18 vakaya Braun atelinde traksiyon, iskelet traksiyonu, Thomas atelinde traksiyon gibi tedavi metodları uygulanmış ve az sayıdaki bu vakalarda da çok başarılı sonuç alınmıştır.

Genel olarak konservatif tedavi edilen 271 çocuk diafiz kırığı vakasından 250 sinde (% 95.8) çok iyi veya tatminkâr sonuç alışımız, cerrahi girişimde bulunmaksızın çocuk femur kırıklarının başarılı bir şekilde tedavi edilebileceğini göstermektedir.

## L I T E R A T Ü R

1. ANDERSON R. L.: Conservatif Treatment of Fractures of the femur. J. Bone Jt. Surg. 49-A. 1371, 1967.
2. BLOUNT W. P.: Fractures in Children. The Williams Wilkins Co. Baltimore, 1955.
3. COMMANDER W., VIEYRA H. K.: Early ambulation in the treatment of fractures of the femoral shaft. J. Bone Jt. Surg. 54-B, 175, 1972.
4. DAMERON. T. B., THOMPSON. H. A.: Femoral Shaft Fractures in Children. J. Bone Jt. Surg. 41-A, 1201, 1959.
5. EDVARDESEN P., SYVERSEN. S. M.: The overgrowth of the femur after fractures of the femoral shaft in childhood. J. Bone Jt. Surg., 58-B, 339, 1976.
7. IRANI. R., NICHOLSON. J. T. CHUNG. S. M. K.: 945 Long term result in the treatment of femoral shaft fractures in the young children by immediate spica immobilisation. J Bone Jt. Surg. 58-A, 245, 1976.
8. RANG. M.: Children fractures. Femoral Shaft, J. B. Lippincott Co. Philadelphia-Toronto. 1974.
9. YACHIJIAN. M. Pediatric Orthopaedics. Vol: 2, W. B. Saunders Co. Philadelphia-London-Toronto, 1972.

## ÇOCUKLARDA FEMUR CİSİM KIRIKLARINDA CERRAHİ TEDAVİDEN SONRAKİ GEÇ NETİCELER

Op. Dr. Tuğrul Berkel (\*)

IV. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi'nde, çocuklarda femur cisim kırıklarında cerrahi tedavinin yerini 147 vakada ortaya koymuştuk.

Cerrahi tedavi yapılan 147 vakadan 108 inde (% 73,5) intramedüller çivi (Küntscher), 18 inde (% 12,1) plak-vida, 16 sında (% 10,4) vida ve 6 sında (% 4) da değişik tespit vasıtaları kullanılmıştı.

### MATERYEL ve METOT :

Cerrahi tedavi şeklini incelediğimiz 147 vakadan 1976 senesi içersinde ancak kontrole 23 vaka (% 15,6) gelebildi.

Vakalardan 15'i (% 65,2) erkek, 8'i (% 34,8) kız idi. En küçük yaş 4, en büyük yaş 12, ortalama yaş 7,5 bulundu.

23 vakadan 11'i (% 48) sol femur kırığı, 12'si (% 52) sağ femur kırığı idi

18 vakaya (% 78,2) intramedüller çivi (Küntscher), 3 vakaya (% 13) vida ve 2 vakaya da (% 8,8) plak tesbiti yapılmıştı.

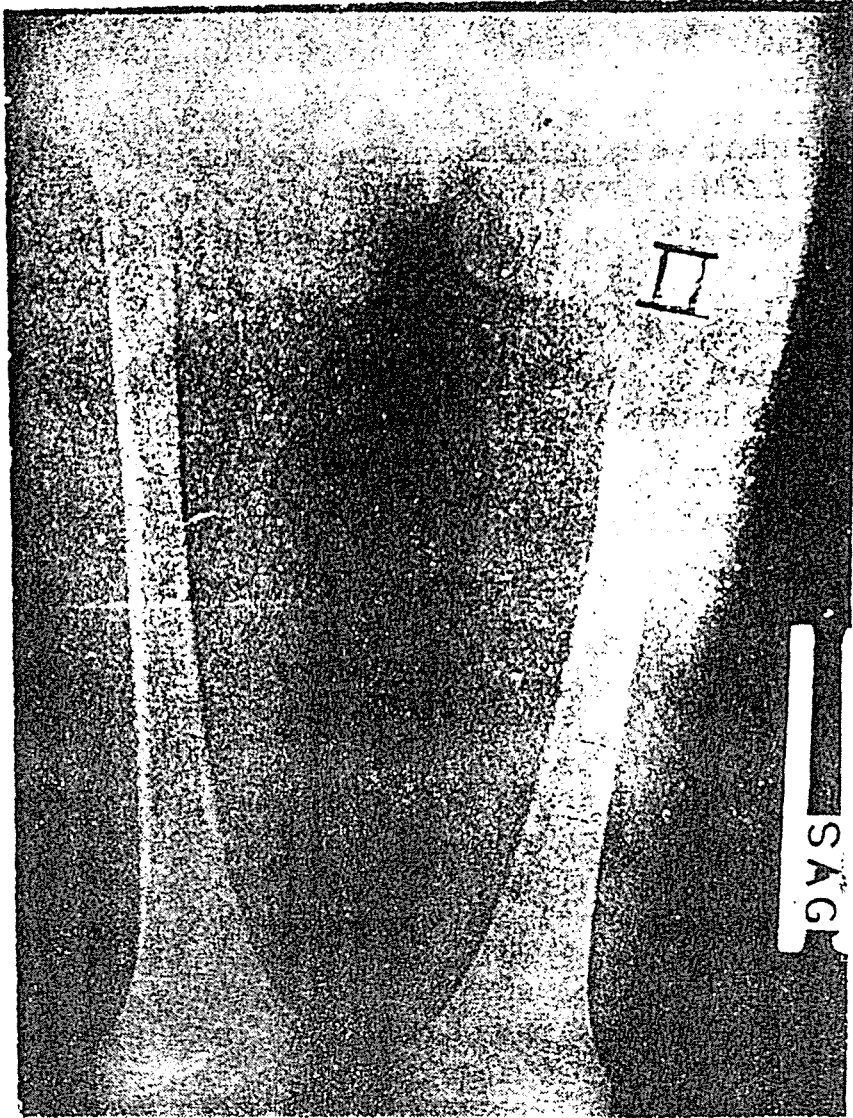
İnternal tesbit vasıtaları en erken 2 ay, en geç 24 ay sonra ortalama 9 ay sonra çıkartılmıştır.

Vakalarda her iki femur uzunluğu radyolojik olarak aynı grafi de karşılaştırıldı. Femur üst ve alt epifizlerinin aynı grafide olmasına dikkat edildi. Teknik yetersizlikler nedeniyle Teleorontgenografi metodu uygulanamadığı için radyolojik ve klinik ölçümler birleştirilemedi. Ölçümler klinik olarak vücuttaki belli noktalar arasında yapıldı (SIAS-içmalleol, göbek-içmalleol, SIAS-patella orta noktası, patella orta noktası-iç malleol).

\* Egridir Kemik Hastalıkları Hastahanesi 1. Ortopedi servis şefi.

23 vakadan birinde her iki femur eşit uzunlukta bulundu. En az uzama 1 cm., en fazla 4 cm. (poliomyelitli ekstremitede), ortalama 1,7 cm. bulundu. Küntscher ile internal tesbit yapılan 18 vakada en az uzama 1 cm., en fazla uzama 4 cm., ortalama 1,8 cm., vida ile tesbit yapılanlarda; en az uzama 1 cm., en fazla uzama 2 cm., ortalama 1,7 cm., plak le tesbit yapılanlarida ise en az uzama 1 cm., en fazla uzama 2 cm., ortalama 1,5 cm. bulundu.

Geç komplikasyon olarak; birer vakada adale fıtığı ve uylukta 1 cm. atrofi, 2 vakada yol yürüme ile ağrı meydana gelmesi tesbit edildi.



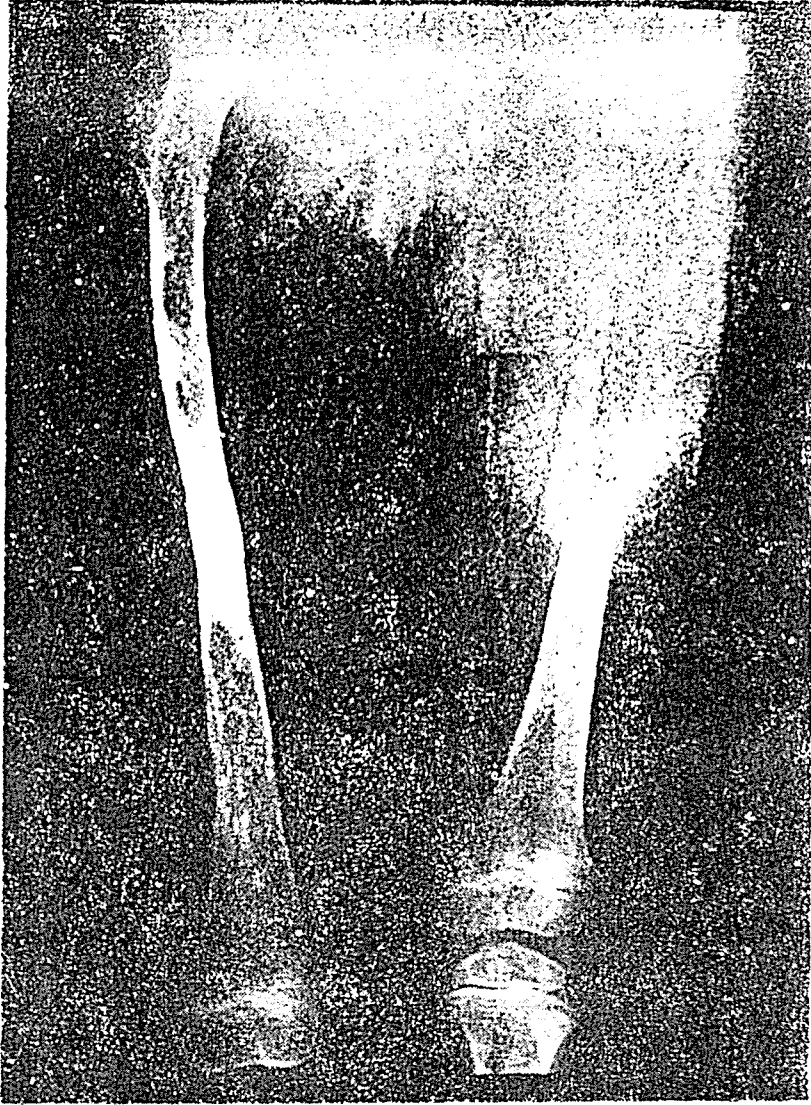
Resim : 1



## TARTIŞMA :

Çocukların femur cisim kırıklarında iyileşme süratlidir ve kırıkta kaynamama durumu pratik olarak mümkün değildir. Kaynamaya en büyük yardımcı çocuklardaki gelişme potansiyelidir. Gerçek anatomik redüksiyon yetişkinlerden daha az önemlidir.

1925 de Cole çocuklarda cerrahi redüksiyon ve internal fiksasyonun büyümeyi hızlandırdığı, açılanma ve rotasyonlara sebep olduğunu göstermiştir (3.7). Çeşitli kurumlarda internal fiksasyon yapıldıktan sonra bze kontrolei gelen vakalarda femurda karşı tarafa göre aşırı büyümeyi tesbit ettik, fakat aşırı açılanma ve rotas-



Resim : 2

yon bulamadık. İnternal fiksasyon yapılanlarda normal tarafa göre Küntscher konanlarda; 1,8 cm., plak ile yapılanlarda; 1,5 cm., vida ile yapılanlarda; 1,7 cm. aşırı büyüme görüldü.

Allende (1), 34 vakalık serisinde femur kırığı olan tarafta aşırı büyüme olduğunu ve bunun kırığın ilk 2 yılında meydana geldiğini bildirmiştir. Oblik kırıklarda, transvers kırıklardan daha fazla aşırı büyüme görmüştür.

Blount (3), çocuk kırıklarında cerrahi girişimlerin esas uzunluğu restore edeceğini fakat derhal aşırı büyümenin başlayacağını, kallusun az ve zayıf olacağını kabul eder.

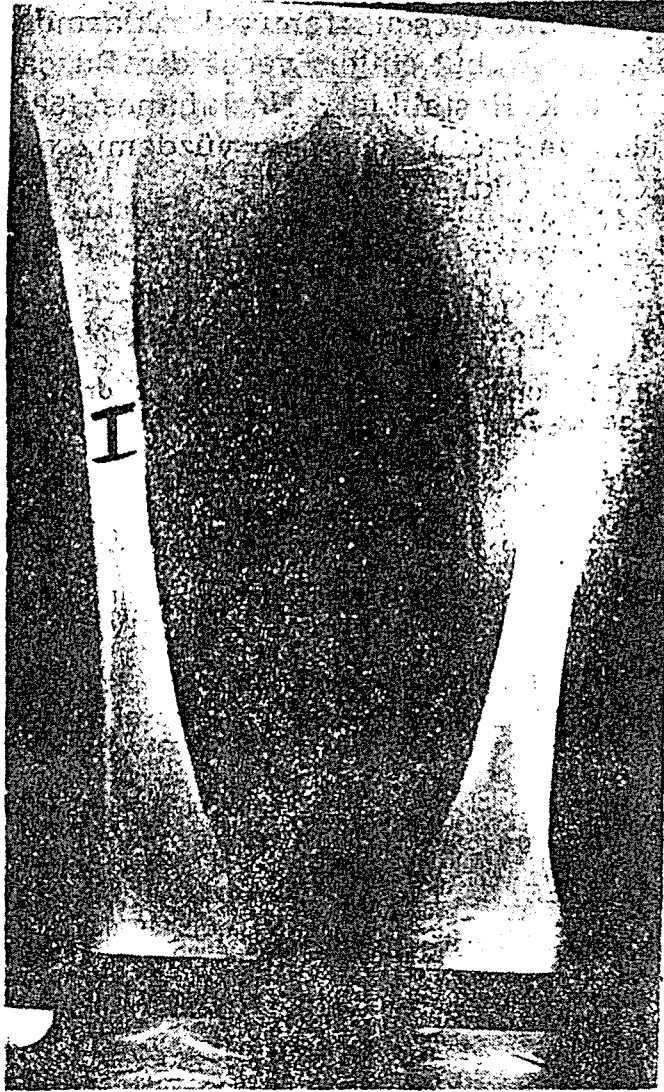
Plak veya intramedüller çivinin 1-3 cm. den fazla büyüme meydana getirdiği, bunların tekrar bir cerrahi girişimle çıkarılmasının



Resim : 3

bile yeniden büyümeyi uyandırdığı ve arttırdığı ortaya konmuştur. Ayrıca intramedüller çivi kullanılan vakalarda kaynama azlığı ve yokluğu görülmüştür (3).

Bazı otörler, geç gelmiş ve deformasyon (3 cm. den fazla kısalık, 30 dereceden fazla angulasyon ve dışa rotasyon) olan vakalarda cerrahi tedavi yapılabileceğini, fakat bu gecikmiş komplike vakalarda kırık yerinin yeniden kapalı olarak kırıldıktan sonra traksiyonla tedavide ekstremitenin düzgün olacağını ileri sürerek internal tesbiti önermez, kontraendike sayarlar (3,6,7).



Resim : 4

Barfod ve Christiansen en az 2 cm. kısalığın, Neer ve Codman 3 cm. üst üste binmesinin büyüme hızlandırarak uzunluğun normale geldiğini bildirdiler (5). Ege (4), 2 cm. kısalık ve 30 derece açılanmanın zamanla düzeleceğini kabul eder.

50 seneden beri literatürde çocuk femur cisim kırıklarının tedavisinde bazı tip traksiyonlarda fikir birliği vardır. Geçen kongremizde cerrahi girişimle tedavi edilen bazı çocuk femur cisim kırıklarındaki aşırı büyüme ve diğer deformiteleri dile getirmiştik. Ülkemizde hastahanelerdeki yatak kapasitesi ve traksiyon olanakları ön sürülerek çocuk femur kırıklarında cerrahi tedavi ve internal fiksasyon yapan azınlıkta da olsa bir gurup meslektaşla tartışma açılmıştı. Fakat bizim bilimsel inancımız ve izlediğimiz vakalar çok olağan üstü koşullar hariç çocuk femur kırıklarında cerrahi tedavi için hiç bir mazeretin kabul edilemeyeceğidir. Bu çalışma ve tartışmadan Eğridir Kemik Hastalıkları Hastahanesi 52 yeni traksiyon cihazına sahip oldu ve traksiyon cihazı yüzdemiz yatak oranına göre % 2 den % 10,6 ya çıktı.

## L İ T E R A T Ü R

1. ALLENDE, D. E.: Femoral Shaft Fractures in Children, J. Bone and Joint Surg. 49-B, S: 806, 1967.
2. BLOUNT, W. P.: Fractures in Children. Williams Wilkins Co. Baltmor, 1955.
3. EGE, R.: Hareket Sistemi Travmatolojisi. Ankara Üni. Mat. Ankara, 1971.
4. EGE, R., MERGEN, E., DURAMAN, N.: Femur Cisim Kırıkları Vakalarımıza Bir Bakı. Ankara Uni. Tıp Fak. Mec. Vol: XXIV, Sayı: 3, S. 598, 1971.
5. GRIFFIN, P. P., ANDERSON, M., GREEN, T. N.: Fractures of the Shaft of the Femur in Children. The Orthopedic Clinic of Nort America Vol: 3, N: 1, 213, 1972.
6. HAMPTON, P. O., FITTS, T. WILLIAM.: Open Reduction of Common Fractures. Grune Stratton. Newyork-London, 1959.
7. KEY, A. I., CONWELLE, E. H.: The Management of Fractures, Dislocations and Sprains. The C. V. Mosby Co. ST. Louis, 1956.

## ÇOCUKLARDA FEMUR KIRIKLARINDA KÜNTSCHER ÇİVİSİYLE OSTEOSENTEZ ENDİKASYONLARI

Y. V. Sözen, A. Göksan, M. Kokino, A. N. Kara

Tedavi prensipleri açısından çocuklarda femur kırığının erişkinle kıyasla bariz farklar gösterdiği iyi bilinen bir husustur; çocuklarda tedavi kaide olarak konservatiftir (1,3,7,9). Ancak memleketimizde, tedavideki uygulamada, bazı koşullar nedeniyle prensiplerin dışına çıkıldığında bir gerçektir (7).

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinden 1960 - 1975 yılları arasında 14 yaşından küçük 153 çocuk femur kırığı olgusuna Küntscher çivisiyle osteosentez ameliyatı yapılmıştır. Bunların % 72 si kesin tıbbi endikasyon olmadan, daha sonra değineceğimiz nedenlerle ameliyat edilmişlerdir. Bu oran paramedikal endikasyon faktörlerinin ne ölçüde etkili olduğunu göstermesi yönünden büyük anlam taşımaktadır.

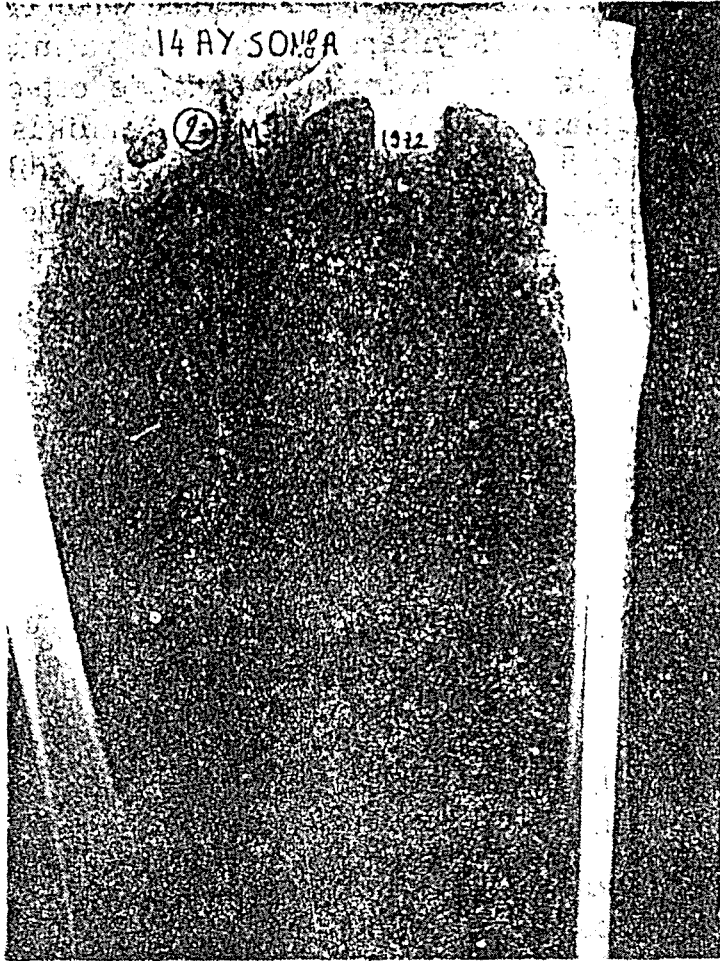
Çocuklarda, femurun her seviyesindeki kırıklarda, kırığın tipine bakılmaksızın, belli kurallar içinde uygulanan konservatif tedavi yöntemleriyle iyi sonuç elde etmek daima mümkündür (1,9). İntra-medüller fiksasyon ile tedaviye karşı çıkan yazarlar, neden olarak enfeksiyon riski, aşırı büyüme, trokanter ve medullaya yapılan tahribatı göstermektedirler (1,2,3,4,5,6,9,11).

Femurun beslenmesi, çocuklarda erişkindekinden farklıdır. Bu konu ile ilgili çalışmaya yapan Anserof (1934) femurun linea aspera bölgesinden iki besleyici damar girdiğini, çocuklarda ise çoğu kez ikiden fazla besleyici damarın olduğunu iddia etmiş, buna karşı Leig (1953) femur diafizinin tek besleyici damarı olduğunu ve Anserof'un besleyici damar olarak nitelendiğinin venöz foraminalar olabileceğini bildirmiştir (6).

Trueta ve Coradias (1953) ise femur Küntscher uygulamasından sonraki damarsal değişiklikleri incelemişlerdir (11). Araştırmalarında uzun kemiklerin kan intizamını temin eden periostal, metafizo-opifizer ve medüller olmak üzere üç ana kaynak olduğunu,

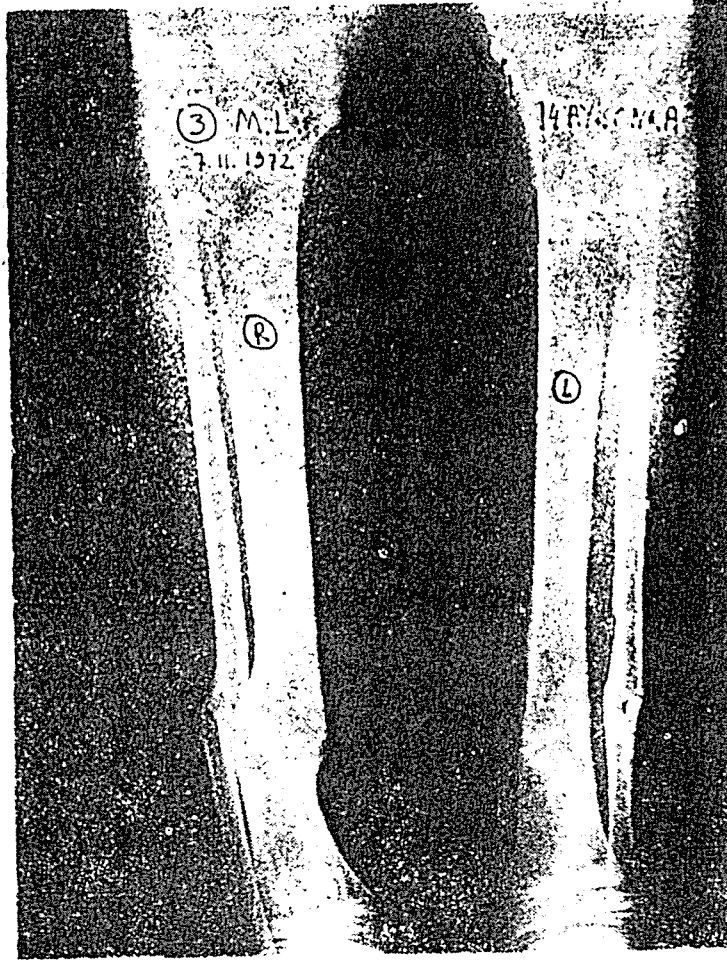
bunlardan birinin veya ikisinin yokolması halinde, diğerrinin stimule olarak, yok olanın görevini yüklediğini saptamışlardır (11). Besleyici arter veya metafizer damarlarda kan akışı kesilince, periostal kan akımı artmaktadır. Bu yazarlar, kortexin dış 1/3 yüzeyinin ana kan ihtiyacının periosttan geçerek geldiğini ve periost ile kemik arasında ilişki kesildiğinde kortexin dış 1/3 yüzeyinin düzensiz olarak iskemiye maruz kaldığını saptamışlardır. Medüller civinin kemik dolaşımına etkisi ise periostun vasküler proliyerasyonunun artması şeklinde olmaktadır (11).

Aşırı büyüme ile ilgili olarakta yazarlar genellikle aynı görüş etrafında birleşmektedirler (1,3,8). Castellano (1949) Küntscher çivisiyle tedavi ettiği hastalarda çivilenen tarafta aşırı büyüme saptadığından bu metodu tavsiye etmemektedir (8).



Resim : 1

Edwardsen ve Syversen (1971) bu konu ile ilgili çalışmalarında o zamana kadar bilinen bilgilere bazı katkılarda bulunmuşlardır (3). Konservatif yöntemlerle tedavi edilen 26 olgunun 7-10 sene sonraki kontrollerinde sonuçların değişik açılardan değerlendirmesini yapmışlardır. Griffin, Andersen, Green, Greville, aşırı uzama ile yaş arasında bir ilgi olduğunu ve en fazla uzamanın 4-8 yaşlar arasında görüldüğünü iddia etmelerine karşı Edwardsen ve Syversen bunu teyid eder bulguya rastlamadıklarını bildirmişlerdir. Ancak, tedavi esnasında kırık tipinin aşırı büyümede etkili faktör olduğunu fakat kırık seviyesinin bu yönde bir etkisi olmadığını saptadıklarını bildirmişlerdir (3). Bu değerlendirmenin ışığı altında kırık fragmanlarının 15-20 mm üstüste binmelerinin, ilerde tam bir ekstremité eşitliği sağlaması yönünden gerekli olduğunu, tedavide bilhassa bu hususa dikkat etmenin zaruretine dikkati çekmişlerdir (3).



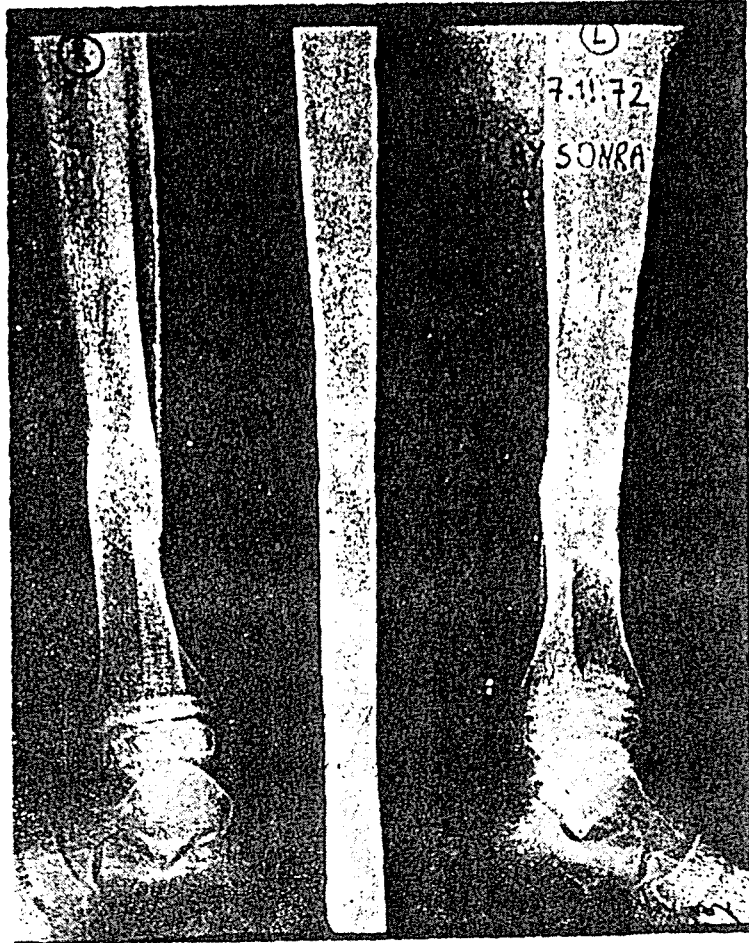
Resim : 2



Aşırı büyüme, kırığın iyileşme dönemine rastlamakta ve kalıcı olmaktadır (1,3).

Cerrahi endikasyonlar Blount ve Rang'a göre çok kısıtlanmıştır (1,9). Göğüs ve spinal yaralanmalar, spazm, iki taraflı femur kırığında, Bang intramedüller osteosentez yapmayı önerir. Damar gerilmelerine mani olmak içinde erken yapılmasının gereğine değinmiştir (9).

Blaunt ise kötü kaynamış kırıklarda dahi kapalı refraktürden sonra traksionla tedaviyi önermekte, ancak, cerrahi tedaviye karar verildiğinde intramedüller fiksasyon plak-vidaya tercih etmektedir (1). Zira plak uygulanmasından sonra, yapılacak alçıya rağmen kırılma olasılığı fazladır. Ayrıca plak ile osteosentezden sonra plağı çıkarmak için yapılan ikinci ameliyat aşırı büyüme yönünden ikinci bir impuls kabul edilir (1).



Resim : 3



Femur kırıklarında Küntscher uygulaması için kabul edilmiş belli bir yaş kriteri olmamasına rağmen 14 yaş genellikle çocuk erişkin ayarımı için bir sınır kabul edilmektedir (4,5,10).

#### Materyel Metod :

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1960-1975 yılları arasında 14 yaşından küçük 153 femur kırığı olgusuna Küntscher çivisiyle osteosentez yapılmış ve sonuçları sunulmuştur.

Tablo I de cins ve taraf lokalizasyonuna göre ayırım görülmektedir.

Taraf	Kız	Erkek	Toplam
R	16	61	77 (% 50,3)
L	16	58	74 (% 48,3)
Bil	—	2	2 (% 1,4)
Toplam	32 (% 20,9)	121 (% 79,1)	153 (W 100,0)

TABLO I

Taraf yönünden bir özellik olmamasına karşı olguların % 79,1'inin erkek oluşu dikkat çekicidir.

Tablo II de kırık yeri ve tipine göre dağılım gösterilmiştir.

	Transfers	Oblik	Spiral	Toplam
1/3 üst	17	6	—	23 (% 15,1)
orta	83	37	2	122 (% 79,7)
1/3 alt	2	6	—	8 (% 5,2)
Toplam	102 (% 66,6)	49 (% 32,1)	2 (% 1,3)	153 (W 100,0)

TABLO II

Olguların (% 79,7) sinin diafiz ortası ve % 66,6 sının transfers kırık oluşu literatürdeki verilere uymaktadır (1).

Kırık nedenleri Tablo II de gösterilmiştir.

	Trafik Kazaları	Düşme ve Diğer sebepler	Toplam
Erkek	85	36	121 (% 79,1) <sup>1</sup>
Kız	11	21	32 (% 20,9)
Toplam	96 (% 67,8)	57 (% 37,2)	153 (% 100.0)

TABLO III

Trafik kazaları % 67,8 oranla hariz bir fazlalık göstermektedir. Ameliyat sebebine göre ayırım ise Tablo IV deki gibidir.

	Taze kırık	Konservatif Tedavinin Kötü sonrası	Kötü kaynama	Diğer sebep	Toplam
3-8 yaş	46	3	6	2	57 (% 37,3)
8-14 yaş	69	6	20	6	96 (% 62,7)
Toplam	110 (% 71,9)	9 (% 5,9)	26 (% 16,9)	8 (% 5,3)	153 (% 100.0)

TABLO IV

% 71,9 taze kırık % 28,1 ide değişik nedenlerle ameliyat edilmiştir, bu hususa tartışmada değinilecektir.

Tablo V de komplikasyonlar görülmektedir.

	Geçici sathi Enfaksion	Çivi kırılması	Yetersiz stabilite	Toplam
Erkek	6	1	1	8 (% 5,2)
Kız	2	—	1	3 (% 1,9)
Toplam	8 (% 5,2)	1 (% 0,6)	2 (% 1,3)	11 (% 7,1)

TABLO V

Komplikasyonlar % 7,1 gibi yüksek bir oran göstermesine rağmen % 5,2 si geçici enfeksiyonlar olduğundan hakiki anlamda komplikasyon ancak % 1,9 olarak bulunmuştur.

Olgu 1: U.U. 30.120, 10 yaşında erkek.

Şikâyeti: Sağ bacakta eğrilik ve topallama ile kliniğimize müracaat eden hastanın ifadesine göre bir yıl önce trafik kazası geçirmiş, bir hastaneye kaldırılıp traksionla tedaviye başlanmış. 1,5 ay sonra ise ameliyatına karar verilip plak ile osteosentez yapılmış, alçı olarak taburcu edilmiş. Alçı bakımsızlıktan kırılmış, çocuk arneiyatlı bacağı üzerine basınca plak eğilmiş ve hasta kliniğimize müracaatla yatırılmıştır.

Muayenede sağ uylukta açıklığı içeri bakan 25° lik angulasyon görülmüş, ameliyatla alınarak plak vida çıkarılmış ve angulasyon düzeltilerek Küntscher ile osteosentez yapılmıştır. 45 gün sonunda alçı açılıp Fizik tedaviye başlanmış, 2 sene sonraki kontrolunda kemiğin tamamen kaynamış olduğu görülmüştür ve Küntscher çivisi çıkarılarak tedaviye son verilmiştir.

Olgu II: M.E. 25.938, 6 yaşında erkek.

Sağ uyluktaki eğrilik ve sağ alt extremitede kısalık nedeniyle kliniğimize müracaat eden hastanın ifadesine göre 2,5 ay önce trafik kazası geçirmiş, ilk tedavi başka bir hastanede yapılmış, aradan 1 hafta geçince kliniğimizde pelvi pedal alçı yapılmış, kontrol grafiplerinde de durum iyi görülmüş, 1,5 ay sonra tekrar kontrole çağırılmış, ancak bu arada alçı evde kırılmış olduğundan hasta kırık alçısıyla yürümüş. Muayenesinde sağ femur 1/3 üst uçta fractura male sanata, engülasyon ve sağda 6 cm kısalık görülmüş. Hasta ameliyatta alınmış ve Küntscher ile osteosentez yapılmış. 4 yıl sonraki kontrolde ise her iki alt ekstremitte arasında kısalık farkı görülmemiştir.



Olgu III: M.A.L. 30.916. 10 yaşında erkek.

Trafik kazasına maruz kaldı ifadesi ile kliniğimize sevk edilen hastanın yapılan muayenesinde : Sol crus açık kırığı, sağ crus ve sağ femur kapalı kırığı görülmüş (Resim 8) hasta yatırılarak sağ femura Küntscher ile osteosentez, her iki bacağı da repozisyon ve alçılı tesbit yapılmıştır. Ameliyattan 14 ay sonraki kontrolde kırıkların kaynadığı, ancak sağda 0,5 cm. kısalık olduğu görüldü (Resim 1-2-3).

### TARTIŞMA :

Çocuk kırıklarında tedavide prensip konservatif metodlar olmasına karşın yurdumuzdaki olumsuz koşullar ortopedist hekimi, tıbbi endikasyon dışına çıkmaya ve sosyal endikasyon vermeye zorlamaktadır.

Yatak eksikliği, yetersiz ve bilgisiz personel olgu fazlalığı, bakım güçlüğü, iyi takip noksanlığı hekimi cerrahi tedaviye zorlayan sebeplerin başlıcalarıdır. Bu nedenlerden dolayı kısa yoldan sonuca gitme isteği esasen tasvip görmeyen bir tutumdur. Bizim olgularımızın % 71,9 na yukarıda saydığımız nedenlerle Küntscherle osteosentez ameliyatı yapılmıştır. Bu gerekçelerle dahi olsa çocuk kırıklarında osteosentezi asla tavsiye etmiyoruz ve inanıyoruzki hastanelerdeki koşullar düzeldikçe aşırı uzama ve diğer komplikasyonlara sebep olabilen bu uygulama giderek azalacaktır. Diğer 43 olgumuza primer olarak Küntscher çivisiyle medüller fixasyon için endikasyon verilmiş ve tedaviden sonra iyi sonuç alınmıştır.

Hakiki anlamda komplikasyon ancak % 1,9 vak'ada görülerek ikinci bir müdahale lüzum hasıl olmuştur.

Servisimizde ameliyattan sonra kontroller 8 ay ile 5 yıl arasında olup bu süre içinde bariz bir komplikasyon görülmemesine rağmen, arzu ettiğimiz anlamda geç kontrol imkânı bulamadığımız için aşırı uzama ve geç komplikasyonlardan bu yazıda bahsetmeyeceğiz. Mektupla kliniğimize çağırılan hastaların geç kontrolleri tamamlandığında bunu ayrıca sizlere bildirmeyi düşünmekteyiz.

Sonuç olarak çocuk femur kırıklarında konservatif tedaviyi kabul etmekle birlikte kötü kaynamış kırıkta, ve konservatif tedavi ile iyi sonuç alınmayacağına inanılan durumlarda Küntscher metodu ile İntra medüller fiksasyonun geçerli bir metod olduğuna inanıyoruz.

## L İ T E R A T Ü R

1. Blount, W. P.: Fractures in children. Williams Wilkins, 1955.
2. Danckwardt, Gören, Lilliestrom: Reaming of medullary cavity and its effect on diaphysial bone: Year book of orthopeadic and traumatic surgery; 420, year book medical publ., Chicaco, 1971.
3. Eövarðsen, P., Syversen, S. M.: Overgrowth of the femur after tracture of the shaft in childhood. J. Bone Jt. Surg. 58-113, 339, 1976.
4. Hampton, O. F.: Intramedullary Fixation for fractures of the femoral shaft. J. Trauma, 7:581, 1967.
5. Kara, A. V.: Erişkin femur diafiz kırıklarında kemik ilgi çivilemesi (Küntscher metodu) ve klinik sonuçlar. (Uzmanlık tezi) İstanbul 1974.
6. Laing, P. G.: The Blood supply of the femoral shaft. J. Bone Jt. Surg., 35-B, 462, 1953.
7. Lök, V., Gölçüklü, M., Onçağ, H.: Çocuklarda femur kırığı ve tedavisi. Ege Üniversitesi Tıp Fak. Mecmuası. No. 4, 1969.
8. Mc Loughlin, H. L.: Trauma. Saunders, Philadelphia-London, 1959.
9. Rang M: Children's Fractures. M. B., B S., F. R. C. S. (Eng.) F.R.C.S. (C. 1972. J. B. Lippincott Company Philadelphia-Toronto.
10. Rokkanen, P.; Slatis, P.; Vankka, E.: Closed or open intramedullary mailin of femoral shaft fractures. J. Bone Jt. Surg., 51-B, 313, 1969.
11. Trueta, J., Cavidias, A. X.: Vascular changes caused by the Küntscher type of nailing. J. Bone Jt. Surg., 37-B, 1955.

## ÇOCUKLARDA COLLUM FEMORİS KIRIKLARI VE TEDAVİSİ

Op. Dr. Orhan Eroğlu

Çocukların collum femoris kırıklarının diğer kırıklara nazaran daha nadir olarak görölmesi (% 3), özellikleri ve tedavileri bakımından büyüklerinkinden farklı olması bize bu çalışmanın yararlı olacağı inancını verdi. Çocukların collum femoris kırıkları anatomik lokalizasyonlarına göre çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. Delbet tarafından yapılan ve Colonna tarafından genelleştirilen sınıflandırılma bir çok yazarlar tarafından da kabul edilmektedir. 1,2 Buna göre;

Tip 1 veya transepifizeal kırıklar = Bunlar femur başı epifiz plağını kateden kırıklar veya travmatik seperasyonlardır.

Tip II veya Transservikal kırıklar, femur boynu ortasını kateden kırıklardır.

Tip III veya Cervicotrockanteric kırıklar = Bunlar femur boynu kaidesinde husule gelen kırıklardır

Tip IV veya İntertrockanteric (Pertrockanteric) kırıklar = femur boynu kaidesi ile küçük trockanter arasında meydana gelen kırıklardır.

Yapılan çalışmalar bu kırıklar içinde en sıkı olarak % 50 oranında Transservikal kırıkların görüldüğünü göstermiştir (1).

### MATERYEL VE METOD :

Bu çalışmamızda 1970-1976 yılları arasında kliniğimize müracaat eden 19 collum femoris kırıklı hastadan tedavisi yapılan ve takip edilen 17 tanesini gözden geçireceğiz. Bir hastanın ağır batın travması ve açık pelvis kırıkları sonucu aynı gün vefat etmesi, diğer hastanın ise ailesinin tedaviyi kabul etmemesi nedeniyle 2 hasta değerlendirmeye alınamadı. İncelemeye katılan 17 collum femoris kırığı 4-14 yaş gurubu içerisindeki çocuklarda görülmüştü. Bu yaş gurubunda ise en sık olarak 11-13 yaş arasında ve özellikle kızlarda

görüldü. Vakaların % 60 ı yüksekten düşme, % 30 u trafik kazaları, % 10 u ise değişik travmalar sonunda meydana gelmiştir. Kırıkların 10 u sol femurda, 7 si ise sağ femurda görüldü. Vakaların hepsi kapalı kırık şeklinde olup 10 tanesi transservical, 7 tanesi ise cerircotrockanterik kırık tipi gösteriyordu. Collum femoris kırığı ile birlikte 2 vakada kafa travması, bir vakada dirsek, bir vakada karşı tarafın femur diafiz kırığı ile aynı tarafın humerus diafiz kırığı ile multipl pelvis kırıkları ve bir vakamızda da spastik tipte serebral paralizi bulunuyordu.

Bu durumda vakalarımızın 11 tanesine konservatif, 6 tanesine ise cerrahi tedavi uygulandı. Vakalarımız uygulanan tedavilerin değerlendirilmesi yönünden ortalama olarak 3 yıl izlendi. Konservatif tedavi olarak kırık masasında genel anestezi altında röntgen kontrolü ile kapalı redüksiyon yapıldı. Bu tedavide hasta kırık masasında uyutulduktan sonra normal kalçaya tam abduksiyonda traksiyon tatbik edilir. Bununla pelvis tespit edilmiş olur. Müteakiben traksiyon altında kırık olan taraf hafifçe abduksiyona getirilirken bir elle büyük trokanter aşağıya doğru bastırılır. Daha sonra 15° —20° kadar iç rotasyona getirilir. Röntgen kontrolünden sonra tarafın pelvi pedal alçı ile immobilizasyonu sağlanır. Cerrahi tedavi olarak da açık redüksiyonu müteakip röntgen kontrolü altında uzun vidalar ve Kkno Wles pin ile veya her ikisi ile internal fiksasyon, müteakiben pelvi pedal alçı ile immobilizasyon sağlandı. Bu vakalarda ortalama alçı süresi 5-7 hafta hastanede kalma süresi 17 gün tespit materyelinin çıkartılma zamanı ise 5 ay 2,5 sene arasındadır.

Vakalarımızda tedaviden önce rutin olarak panwels açısını ölçtük. Bu açı değerlerinin çocuklarda seçilecek tedavi metodlarında sonucu etkileyici bir faktör olup olmadığını araştırdık. Tedavi sonrası kontrollerde ise vakalarımızı klinik ve radyolojik bulgulara göre iyi, orta, ve fena sonuç olarak değerlendirdik.

Buna göre :

**İYİ SONUÇ :** Kalçada tama yakın hareket, kısalık yok, yaşa göre normal ineliasyon açısı.

**ORTA SONUÇ :** Kalça hareketleri % 50 den fazla, kısalık 2 cm ye kadar mevcut, inclinasyon açısından 20 ye kadar azalma.

**FENA SONUÇ :** Kalçada % 50 den az hareket 2 cm nin üzerinde kısalık inclinasyon açısında 20° nin üzerinde azalma ve femur başında aseptik nekroz gelişmesi.



## SONUÇLAR :

Konservatif tedavi uyguladığımız 11 vakadan 7 tanesinde iyi sonuç, 3 ünde orta sonuç alınmış, bir hastada pelvis açık kırığı ve ağır batın travması sonucu aynı gün öldüğü için değerlendirilmeye alınamamıştır. İyi sonuç alınan vakalarda Pauwels açısı değerleri  $42^{\circ}$ — $70$  arasında değişmekteydi. Bu açı değerleri alınan neticeler üzerinde etkileyici bir faktör olmadı — (ŞEMA 1) Konservatif tedavi uyguladığımız vakalarda ortalama alçı süresi 7 hafta, hastanede yatış süresi ise 6 gün olarak bulundu.

Cerrahi tedavi uyguladığımız 6 vakanın 3 ünde iyi sonuç birinde orta sonuç, ikisinde ise fena sonuç alınmıştır. Fena sonuç alınan bir vakada spastik serebral felç bulunuyordu. İyi sonuç alınan vakalarda pauwels açısı değerleri  $52^{\circ}$ — $73$  arasında olup, tedavi sonu inclinasyon açısı değerleri normal yaş guruplarına uygun bulundu. Fena sonuç alınan vakalarımızda geç komplikasyon olarak; açık reduksion ve internal fiksasyon uygulanan spastik serebral felçli bir vakamızda femur başında aseptik nekroz gelişti. Cerrahi tedavi uygulanan vakalarda ortalama alçı süresi 5,7 hafta ve hastanede kalma süresi 17 gün olarak bulundu. Geç müracaat eden bir vakadada cerrahi tedaviden sonra aseptik nekroz coxa vara, ve buna bağlı 2,5 cm kısalık tespit edildi. Bunların dışında erken veya geç önemli bir komplikasyona raslanmadı.

## TARTIŞMA :

Çocukların femur boynu kırıkları nadir raslanan bir travma şekli olup bir çok serilerde her yıl için bir veya 2 vaka olarak gösterilmektedir 3 - 4. Bu kırıklar meydana geliş mekanizması bakımından en sık olarak yüksekten düşme sonucu olmaktadır. Trafik kazaları ve diğer travmalar daha az rastlanan nedenler arasındadır. Vakalarımızda diğer kombine travmalardan en sık olarak kafa ve pelvis kırıkları görülmüştür.

Blount'a göre femur rotasyon halinde iken uyluğun uzun eksenini boyunca gelen kuvvetin femur boynu kırıklarına yol açtığı ifade edilmektedir 5. Bizde vakalarımızda çoğunlukla yüksekten düşme neticesinde aynı mekanizma ile kırıkların husule geldiği kanaatine varıldı.

Diğer araştırmacılara göre de femur boynu kırıkları yanısıra kafa ve pelvis travmaları dışında en sık olarak batın yaralanmaları ve musab ekstremitede yumuşak doku kaybı görülmüştür 1.

Vakalarımızın 10 tanesi kız, 7 tanesi erkek olup çoğunluğu 11 - 13 yaş gurubu içinde görüldü. Bazı araştırmacılara göre bu kırıklar erkek çocuklarında % 75 gibi bir oran göstermekte ve en sık olarak görülme yaşının da 11 - 12 olduğu ifade edilmektedir. 1 - 6 Literatürde de görüldüğü gibi collum femoris kırıklarının çoğunluğunu transservikal kırıklar (% 50) teşkil etmektedir. İkinci sırayı ise cervicotrakanterik kırıklar teşkil eder (% 33). Bizimde vakalarımızın hepsi kapalı kırık şeklinde olup 10 tanesini transservikal, 7 tanesini ise cervikotrakanterik kırıklar teşkil etmekteydi. Vakalarımızdaki kırık tiplerinin diğer araştırmacılarınkı ile mukayesesi şema 11'de gösterilmiştir. Çocuk kırıkları içinde % 3 gibi az bir oranda rastlanan collum femoris kırıklarının tedavisi büyüklerinkinden farklılık göstermektedir. 1, 2, 3.

Cerrahi tedavi açısından collum femoris kırıklarında kapalı redüksiyonu müteakip birbirine paralel olarak konulan 2 veya 3 adet Knowles pin ile internal fiksasyon sağlanmaktadır. Smith Petersen ve benzeri çivilerin tatbikindeki güçlük ve kırık fragmanlarında meydana getirdiği distraksiyon istenilen redüksiyon ve fiksasyonu temin etmez. Bir çok yazarlara göre bunların kullanılması sakıncalıdır. 1, 2, 5. Buna sebep olarakda çocuklarda henüz küçük ve daha az mukavim olan medüller kanal ve femur boynu dansitesi gösterilmektedir.

Bizde bu görüş açısından vakalarımızın 6 tanesini redüksiyonu müteakip 2 - 3 adet Knowles pin ve vida ile internal fiksasyon ve pelvi pedal alçı ile immobilizasyon uyguladık. Cerrahi tedavi uyguladığımız vakalarda ortalama alçı süresi 5,7 hafta ve hastanede yatma süresi ise 17 gün olarak bulundu. Bu vakalarda internal tesbit materyelinin çıkartılma zamanı 5 ay ve 2,5 sene olarak bulundu. Bir hastaya fizik tedavi gerektiği diğerlerinde ise tarif edilen aktif hareketlerle istenilen fonksiyonlar elde edildi.

Ingram ve Buchnski çocukların collum femoris kırıklarında kapalı redüksiyon ve Knowles pin ile internal fiksasyonun seçkin bir tedavi olduğunu ifade etmektedirler (1).

Cerrahi tedavi uyguladığımız vakalar kapalı redüksiyon sonunda istenilen neticenin alınmadığı displasman gösteren transservikal veya cervikotrakanterik kırıklardı.

Lam adlı araştırmacıya göre displasman gösteren bu tip kırıkların kapalı redüksiyon ile başarısızlığı sonunda açık redüksiyon ve internal fiksasyon tavsiye edilmektedir.

Konservatif tedavi uyguladığımız 10 hastada ortalama alçı süresi 7 hafta, hastanede yatış süresi ise 6 gün olarak bulundu. Erken veya geç önemli bir komplikasyona rastlanmadı. Açık redüksiyon ve internal ile tedavi uyguladığımız spastik serebral paralizili bir hastada fiksasyon femur başı aseptik nekrozu ve Coxavara deformitesi, diğer bir hastada ise sadece ileri derecede Coxa vara deformitesi gelişti. Böylece toplam 2 hastadan fena netice alındı.

Birçok araştırmacılar minimal displasmanlı transservikal ve cervikotrokanterek kırıklar ile bütün peritrokanterek kırıklarda konservatif metotları ön görmektedir. (1, 6).

Barker, Whitman, Taylor, Selonna gibi araştırmacıların kabul ettikleri manipulatif redüksiyon ve pelvi pedal alçı ile immobilizasyonun yanısıra Russel, Mitchell, Böhler ve Charnley, modifiye russel tipi traksiyon veya alçılı traksiyon tavsiye etmektedirler. (1, 7). Sonuçların değerlendirilmesinde klinik olarak kısalık ve kalçadaki hareket hududunun derecesi, radyolojik olarak da femur başında aseptik nekroz ve ileri derecede Coxa vara gibi geç komplikasyonlar esas alındı. Coxa vara için çocuklarda her yaş gurubuna göre değişen normal inclinasyon açı değerleri ile son kontrolde bulduğumuz inclinasyon açısı karşılaştırıldı.

Netice olarak konservatif tedavi uyguladığımız 10 vakanın 7 sinde iyi sonuç, üçünde orta sonuç alınmış olup başlangıçta bu hastalarda ölçtüğümüz  $42^{\circ}$  -  $70^{\circ}$  arasında değişen Pauwels açısı değerleri aldığımız iyi neticeleri etkilememiştir.

Çocukların collum femoris kırıklarında, femur başı avasküler nekrozu dışında en sık rastlanan komplikasyonlardan biri olan coxa vara deformitesi büyüme pericodu esnasındaki yeniden şekillenme (Remodeling) ile düzelme istidadı göstermektedir. (6-8). Bizde bu görüşe dayanarak vakalarımızda inclinasyon açısındaki  $20^{\circ}$  ye kadar azalmayı normal kabul ettik. Bu da aldığımız iyi neticelerin değerlendirilmesini etkilemedi.

Toplam vaka sayısının az olduğu nedeniyle alınan neticeler üzerinde kesinlikle söz sahibi olamamaktayız. Yalnız kanaatımıza göre önemli bir husus şudur, ki özellikle çocukların collum femoris kırıklarında rutin olarak kapalı redüksiyon ve alçı ile immobilizasyon şeklinde uygulanacak konservatif tedavi ile alınan iyi neticelerin yanısıra, hastaların hastanede yatış sürelerinin kısalması, internal tesbit materyelinin çıkartılması için 2 - bir ameliyata lüzum kalmaması ve en önemlisi de erfeksiyon gibi ameliyat komplikasyonlarının bulunmamasıdır.

Müracaat Yaşı	Kırık Tipi	Pauvvells alçışı	Tedavi şekli	Kontrol yaşı	Yaşlara göre normal incilasyon	Tedavi sonu İncilasyon	Değerlendirme
5 y	Servikotrokanterik	42°	Konservatif	9 y	138°	141°	İyi
5 y	Transservikal	48°	Konservatif	9 y	138°	140°	İyi
7 y	Servikotrokanterik	64°	Konservatif	10 y	137°	140°	İyi
7 y	Transservikal	62°	Konservatif	11 y	136°	126°	İyi
11 y	Servikotrokanterik	84°	Konservatif	12 y	135°	118°	Orta
11 y	Servikotrokanterik	50°	Konservatif	13 y	134°	136°	İyi
12 y	Servikotrokanterik	45°	Konservatif	13 y	134°	133°	İyi
13 y	Transservikal	76°	Konservatif	14 y	134°	118°	Orta
13 y	Transservikal	65°	Konservatif	15 y	133°	115°	Orta
12 y	Servikotrokanterik	70°	Konservatif	17 y	118°	123°	İyi
12 y	Transservikal	65°	Cerrahi	14 y	134°	122°	Orta
11 y	Transservikal	73°	Cerrahi	14 y	134°	137°	İyi
11 y	Servikotrokanterik	52°	Cerrahi	14 y	134°	135°	İyi
7 y	Transservikal	60°	Cerrahi	10 y	137°	135°	İyi
7 y	Transservikal	55°	Cerrahi	12 y	135°	120°	Fena
12 y	Transservikal	75°	Cerrahi	13 y	134°	95°	Fena

ŞEMA : I. Vakalarımızın kırık tipi ve tedavi şekillerine göre radyoojik değerlendirilmesi.

Araştırmacılar	Total vak'a sayısı	Transepi- fizeal	Trans- versikal	Serviko- trokan- terik	Petro- kanterik
Lam (1971)	75	2	37	23	13
Ratliff (1962)	70	2	38	26	4
Mc Dou gall (1961)	24	2	11	8	3
Ingram (1953)	24	6	11	5	2
Allende (1951)	8	1	5	1	1
Carrell (1941)	12	—	4	8	—
Izmir Çocuk Hastanesi	19	—	10	7	—

ŞEMA : II. Vak'alarımızın diğer araştırmacılar ile mukayesesi.

## LITERATUR

1. TACHDJIAN, M.O.: Pediatric Orthopaedics. Saunders W. B. Co Vol: 1-2, P: 180-1667. 1972.
2. CRENSHAW, A.H.: Campbell's Operative Orthopaedics, Mosby Co. Vol: 1 P: 606, 1971.
3. Mc Dougall, A.: Fracture of the Neck of Femur in Child. J. Bone and Joint Surg. 43-B: 16-28, Feb. 1961.
4. MARSH, H.O.: Intertrochanteric and Femoral Neck Fractures in Children. J. Bone and Joint Surg. 49-A: 1024, July 1967.
5. BLOUNT, W.P.: Fractures in Children, Baltimore, Williams Wikins Co., 1955 P: 147.
6. LAM, S.F.: Fractures of the Neck of the Femur in Children. J. Bone and Joint Surg. 53-A: 1165 Sept 1971.
7. CHARNLEY, J.: The Closed Treatment of Common Fractures. Edinburg, E. S. Livingstone, Ltd. p. 160 1970.
8. RATLIFF, A.H.C.: Fractures of the Neck of the Femur in Children. J. Bone and Joint Surg., 44-B: 528-542, Aug. 1962.

## TEDAVİ ETTİĞİMİZ 213 ÇOCUK SUPRAKONDİLER HUMERUS KIRIĞININ ÖZELLİKLERİ

Op. Dr. O. Polatkan (\*)

Prof. Dr. G. S. Çakırgil (\*\*)

Humerus'un suprakondiler kırıkları veyı ve komplikasyonları yönünden özellikle çocuklarda büyük bir sorun olmaktadır.

Çocuklarda humerus'un suprakondiler kırıklarının tedavi metotları bakımından ortopedik cerrahlar arasında tam bir fikir birliğı yoktur. Buda her kırıkta tamamen yeterli olarak uygulanabilecek bir tedavi metodunun olmadığını gösterir. Bunun sebepleri ise; Değişik tipte kırıkların meydana gelmiş olması ve her bir kırık tipi için uygun bir tedavi metodunun seçilmesi gerektiğı üzerinde yeterince durulmamasıdır. İşte bu nedenlerle gerek klinik vakalarımızda gerekse literatür araştırmalarından edindiklerimize göre humerus'un suprakondiler kırıklarında tek bir tedavi metodunun uygulanmasının doğru olmayacağı ve vakaya göre yön verilmesi gerektiğidir.

1965 - 1975 yılları arasında 160'ı poliklinikten ve 53'ü kliniğe yatırılarak tedavi gören çocukların suprakondiler humerus kırıklarında neticeleri değerlendirirken dirsek fonksiyonları yanında özellikle taşıma açısı üzerinde durulmuştur.

Taşıma açısı (Carrying angle)

Bilindiğı gibi dirsek ekstansiyona geldiğı zaman önkol kol ile valgusda olacak, yani açıklığı dışa bakan bir açılanma yapmaktadır. Açı ulna ve humerus'un uzun aksları tarafından meydana getirilir ve şahsa cinse özgü değişiklikler gösterir. Supinasyon ise bu açılanmayı barizleştirir.

Taşıma açısı normalde 5 - 20 derece arasında değişir. Ortalama bir değer vermek istersek 15 derece kadardır.

Çeşitli şekillerde yer değiştirmiş olan suprakondiler kırıkların taşıma açısı üzerine tesiri SMITH tarafından deneysel olarak gösterilmiştir. Buna göre distal fragmanın medial ve lateral bükülmeleri taşıma açısı üzerine tesir etmektedir.

\* A.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kl. Uzman Asistını.

\*\* A.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kl. Profesörü.

Kırık ucunu çevreleyen yumuşak doku elastikiyeti ve normal musküler tonüs'ün basınç etkisi ile distal fragman, fragmanın medial ve laterale yer değiştirmelerinde ve kırığın stabil olmadığı halde bükülecek neticede cubitis varus ve valgus deformiteleri gelişecektir.

Ayrıca taşıma açısına uyan ve BAUMANN açısı olarak adlandırılan diğer bir açıda tedavide dikkate alınabilir. Burada distal humeral metafizinin lateral kısmının kenarı dirsek eklemi aksına çok uyar. Bu alt kenara paralel çizgi ile humerus aksına dik çizgi arasındaki açıya BAUMANN açısı denir ve bu açı dirseğin taşıma açısına hemen hemen eşittir.

#### MATERYEL ve METOD :

1965 - 1975 yılları arasında A. Ü. T.F. Ort ve Trav. kliniğine müracaat eden 1 - 14 yaş arasındaki çocuklara ait dirsek travması sayısı 457 olup 213'ünde (% 46.6) humerus'un suprakondiler kırığı tespit edilmiştir.

#### Yaş ve Cins :

213 hastanın 68'i kız (% 32), 145'i erkektir (% 68).

#### Yaş Grupları

#### Hasta Sayısı

0 — 1 yaş	0
2 — 4 yaş	27
5 — 10 yaş	153
11 — 14 yaş	33
<b>Toplam</b>	<b>213</b>

Serimizde 5 - 10 yaş arasında olanlar çoğunluğu oluşturmaktadır.  
Taraflar :

Vakalarımızda humerus'un suprakondiler kırığı en çok sol tarafta görülmüştür.

Sağ taraf :	91 vaka (% 42.7)
Sol taraf :	112 vaka (% 57.3)

#### Kırık tipi :

Kliniğimize müracaat eden hastaların 206'sında (% 96.8) ekstansiyon tipi, 7 tanesinde fleksiyon tipi (% 3.2) humerus'un suprakondiler kırığı tespit edilmiştir.



## Kırık etyolojisi :

İndirekt mekanizma (düşme) daha fazla rol oynamış görünmektedir (% 98.2). Direkt sebeplerden trafik kazaları azınlıktadır. (% 1.8)

## Müracaat süresi:

Acil olarak kliniğimize müracaat eden hastalar % 37.7'i teşkil etmekte. % 40'ı ise maalesef önce sınıkçıya gidip müteakiben bize müracaat eden hastalardır. Geri kalan hastalar ise taşrada ilk tedavisi yapıldıktan sonra kliniğimize müracaat edenlerdir.

Servisimizde % 7.5 oranında üst ekstremitede başka travmalar da tesbit edilmiş ve 9 vakada (% 4) açık kırık görülmüştür. Sinir lezyonu 3 vakada (% 1.3) mevcuttu.

Volkman'nın iskemik kontraktürü 4 vakada (% 1.8) tespit edilmiş olup vakaların biri açık kırık diğeri ise üç sinir lezyonu ile birlikte bulunmaktaydı.

## TEDAVİ :

Polikliniğimizde tedavi gören 160 hastamızda kapalı redüksiyon + alçı tespiti, yatarak tedavi gören 53 vakadan 31'inde traksiyon + alçı tespiti, 22'sinde cerrahi redüksiyon uygulanmıştır.

Kapalı redüksiyonun başarısız olması, traksiyonun yetersiz olması, dolaşım bozukluğu, nörolojik bozukluk, önkolda çift kırık bulunması cerrahi redüksiyonu gerektirmiştir.

Cerrahi redüksiyonda çift Kirschner ve vida ile tespit yapılmış olup vakaya göre lateral, post. ve medial ensizyonlar kullanılmış olup posterior ensizyon tercihimizdir.

Tespit süresi 3 ila 4 hafta olup bu süre sonunda serbest hareketlere başlıyoruz.

Hastaların takip süresi ortalama 3.2 aydır.

## SONUÇLARIMIZ :

	Çok iyi	iyi	kötü	Toplam	%
Kapalı redüksiyon					
+ alçı tespiti	89	11	8	108	% 92
İskelet traksiyonu	26	0	5	31	% 83
Açık redüksiyon	14	6	2	22	% 90

Klinik vakalarımızı değerlendirirken MITCHEL ve ADAMS'ın verilerini esas aldım.

**ÇOK İYİ** : Taşıma açısında 5° den az değişiklik ve dirsek eklemesinde normal hareket.

**İYİ** : Taşıma açısında 5 - 15° arasında değişiklik ve dirsek hareketlerinde 0 - 20° arasında sınırlılık.

**KÖTÜ** : Taşıma açısında 15° derece üzerinde değişiklik ve dirsek hareketlerinde 20° üzerinde sınırlılık.

**Hareket sınırlılığı :**

	Normal Hudut.	10 - 20° arası	20° nin üstü
Kapalı redüksiyon + alçı tespiti	96 (% 88)	7 (% 6.4)	6 (% 5.6)
İskelet traksiyonu	26 (% 83.7)	—	5 (% 16.3)
Açık redüksiyon	15 (% 68.2)	6 (% 22.6)	2 (% 9.2)

**Deformite :**

	Cubitis Varus	Cubitis Valgus
Kapalı redüksiyon + alçı tespiti	6 (% 5.6)	—
İskelet traksiyonu	—	—
Açık redüksiyon	—	—

Kapalı redüksiyon ve alçı tespitini müteakiben 2 vakada % 1.8 nisbetinde damar lezyonu görülmüştür.

**NETİCEDE** denilebilirki :

Yukarıda aldığımız memnuniyet verici yüzdelerden anlaşılacaktır; vakaların özelliğine göre tedavi seçildiğinde iyi neticeler alınmaktadır. Kanaatımız şudurki nörovasküler durumu müsait olan bütün humerus'un suprakondiler kırıklarında önce kapalı redüksiyon denenmesi ancak mümkün olmadığı hallerde traksiyon denenmesidir. Cerrahi redüksiyon ise ancak traksiyonun başarılı olmadığı hallerde ve kırık ile birlikte zörevasküler bir komplikasyon mevcudiyetinde seçilmelidir. Bütün çalışmamız fonksiyonların ve taşıma açısındaki değişikliklerin restorasyonuna yönelmiştir.



## LİTERATÜR

- 1 ANDERSON. L. : Fractures Campbell's Operative Orthopedics Etidet by Crenshaw. A.H., Vol : 1-2. The C.V. Mosby Co., 1971
- 2 ATTENBOROUGH. C.G.: Remodeling of the Humerus after Supracondylar Fractures in Childhood. The J.B.J.S., 35-B : 386, 1953
- 3 BLOUNT. C.P.: Fractures in Children. The William - Wilkins Co. Baltimore, 1955
- 4 ÇAKIRGİL. G.S.: Kırıklar ve Ekleme yaralanmaları (Tercüme), Watson J.R., Ankara UNİ. Tıp Fak. Yayınları Cilt 1-2., 1968, Ankara
- 5 D'AMPRASIO. R.D.: Supracondylar Fractures of the Humerus-Prevention of Cubitis Virus. The J.B.J.S., 54—A : 60, 1972
- 6 DUNLOP. J.: Transcondylar Fractures of Humerus in Childhood. The J.B.J.S., 21 : 59, 1939
- 7 DÜRAMAN. A, EGE. R., ÜLKÜ. V.; Çocuklarda Suprakondiler Kırıkların Önemi Ve Vakalarımızın Özellikleri. A.U. Tıp Fak. Mec., Vol -XV, 1962
- 8 EGE. R.; Hareket sistemi Travmatolojisi. Ank. Üni. Tıp. Fak. yayınlarından., 194. 1968
- 9 FAHEY. J.J.: Fractures of the Elbow in Shildren. Instructional Course Lecturers., The American Academy of Orthopedic Surgeons., The C.V. Mosby Company. Vol. 17 : 13 St. Louis, 1960
- 10 MADSEN. E.: Supracondylar Fractures of the Humerus in Chidern The J.B.J.S., 37 - B: 241, 1955
- 11 MANN. T.S.: Prognosis in Supracondylar Fractures. The J.B.J.S. 45-B: 516, 1963
- 12 SMITH. L.: Deformity Following Supracondylar Fractures of the Humerus. The J.B.J.S., 47-A. 235. 1965
- 13 TACHDJIAN. MO.: Pediatric Ortopedics. Vol. 1,2 w.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto

## ÇOCUKLARDA HUMERUS SUPRAKONDİLER KIRIKLARININ İSKELET TRAKSİYONU İLE TEDAVİSİ

Dr. Muzaffer Aykurt (\*)

Dr. Uğur Baydar (\*\*)

Dr. Bülent Alpaslan (\*\*\*)

Dr. Ertuğrul L. Erdem (\*\*\*\*)

### ÖZET :

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Temmuz 1971 - Şubat 1977 tarihleri arasında suprakondiler humerus kırığı tanısı ile tedavi edilen 49 vak'a takdim edildi. Vak'aların tedavi yöntemi ve sonuçları literatür ile karşılaştırılarak tartışıldı.

Çocuklarda suprakondiler humerus kırıklarının tedavisi toplumun geleceğini şekillendirecek bireylerin sağlıklı olmaları yönünden önemlidir. Dirsek bölgesindeki kırıkların % 50 - 60 ını suprakondiler humerus kırıkları teşkil etmektedir. Bölgenin özelliği nedeniyle sık ve ciddi komplikasyonlar olabileceğinden bu tip kırıkların tedavisi ayrı bir titizlik istemektedir.

Oluş mekanizmalarına ve displasman derecelerine göre çeşitli sınıflandırılması yapılan suprakondiler humerus kırıklarının zamanımızda tedavisinde çeşitli yöntemler uygulanmaktadır.

Kullanılan tedavi metodları :

a — Kapalı redüksüyon

b — Açık redüksüyon ve internal tesbit olarak ikiye ayrılabilir.

---

\* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Doçenti.

\*\* Çanakakle Devlet Hastahanesi Ortopedi Mütahassısı.

\*\*\* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Mütahassısı.

\*\*\*\* S.S.K. Tepecik İzmir Ortopedi ve Travmatoloji Mütahassısı.

### Kapalı Redüksiyon Endikasyonları :

- 1 — Kırıktarıfta ödem fazla ise
- 2 — Damar ve sinir lezyonu yoksa
- 3 — Açık ırık ise
- 4 — Yara tedavisinde yapılacaksa (1.7.12)

### Açık Redüksiyon Endikasyonları :

- 1 — Kırık kapalı metodlarla redükte edilemese
- 2 — Brakial arter lasere ve ya iki fragman arasında sıkışmışsa
- 3 — Vak'a eski ise
- 4 — Kırık anstabil ise (1.5.13)

Suprakondiler kırıklarda fragmalar arasında ayrılma yoksa tedavileri her zaman yüz güldürücü olmaktadır. Fragmanlar arasında temas kaybolmuşsa hasta ve hekim için ortaya çıkabilecek riskli sonuçlar göz önüne alınarak en uygun tedavi yöntemi titizlikle seçilmelidir.

Kapalı ve açık redüksiyon yöntemlerinden en geçerli olanları kısaca şu şekilde sıralanmaktadır.

### Kapalı Redüksiyon Teknikleri :

- 1 — Baş üzeri dengeli iskelet traksiyonu
- 2 — Displase veya andisplase kırıkların manipülasyonla redüksiyonu ve tesbiti
- 3 — Dunlop traksiyonu
- 4 — Lateral ve medialden perkutan olarak kırığın Kirşner teli ile tesbiti
- 5 — Kırığın manipülatif redüksiyonundan sonra dirseğin tam ekstansiyonda ve ön kolun supinasyonda tesbiti.

### Açık Redüksiyon Teknikleri :

Medial, lateral veya posterior yaklaşım yöntemlerinden birisi seçilerek kırığın redüksiyon ve Kirşner teli ile fragmanların tesbitidir.

### METERYAL VE METOD :

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine Temmuz 1971 - Şubat 1977 tarihleri arasında suprakondiler humerus kırığı nedeniyle baş vuran 49 vak'a baş üzeri dengeli iskelet traksiyonu ile tedavi edilmişlerdir.

49 vak'ının 37 si (% 75,5) erkek, 12 si (% 24,5) kız çocuğudur. Tedavi edilenlerin enküçüğü 2, en büyüğü 13 yaşındadır.

Vak'aların 43 ünde (% 87,8) ekstansiyon, 6 sında (% 12,2) fleksiyon tipi kırık tesbit edilmiş olup kırıkların 36 sı (% 73,5) sol, 13 ü (% 26,5) sağ dirsektedir. Tablo 1

YAŞ GRUBU	CİNS		TARAF		VAK'A ADEDİ
	K	E	Sağ	Sol	
2 - 5	4	8	3	9	12
6 - 8	3	14	6	11	17
9 - 13	5	15	4	16	20
<b>TOPLAM</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>49</b>

Tablo 1 : Vak'aların yaş, cins ve taraf dağılımı (E : Erkek K: : Kız)

Kırık oluşu ile vak'aların kliniğimize baş vurmaları arasında geçen zaman ortalaması 2,5 gün olup en erken baş vurma zamanı 24 saat, en geç ise 10 gündür.

En uzun takip süresi 68 ay en kısa takip ise 1,5 ay olup ortalama takip süresi 31 aydır.

Suprakondiler humerus kırığı tanısıyla tedavisine başlanılan hastalardan genel muayene ile birlikte öncelikle damar, sinir lezyonu araştırılır. Açık kırıklar steril şartları altında yara temizliği yapılarak en kısa zamanda kapalı kırık haline getirilir. Gerekli antibiyotik tedavisine başlanır.

Hastada sedasyon temin edildikten sonra manüplasyon denmeden lokal anestezi yapılarak olekranonun 2 cm distalinden bir Kirşner teli ulnanın uzun eksenine dik olarak geçirilir. Telin, yönlendirilerek sinire dikkat edilmek şartı ile medialden laterale doğrudur. Telin serbest uçlarına traksiyon apereyi takılarak ekstremite baş üzerine kaldırılır. Ö koldan cilt traksiyonu yapılarak dirsek 90 derecede ve ön kol nötral pozisyonda olacak şekilde traksiyona başlanılır. Dirsek, önkol ve el bölgesinde aşırı ödem olduğu hallerde dirsek fleksiyonu 20 - 30 dereceye kadar indirilebilir.

Başlangıçta cilt traksiyonu için 0.5 kg, iskelet traksiyonu için 3-4 kg. ağırlık yeterlidir. Sık sık röntgen tetkikleri yapılarak ağırlık arttırmak veya azaltmak suretiyle normal anatomik redüksüyon sağlanır. Stabil olarak kabul edilen kırıklarda bir hafta, anstabil kırıklarda ise 15-20 gün arasında veya radyolojik kallus durumu belli olana kadar traksiyonda beklenir.

Kırığın stabilitesinden emin olunduktan sonra ekstremité dirsek tam fleksiyonda ve ön kol supinasyonda uzun kol alçısına alınır. Alçı içinde immobilizasyon süresi bir aydır. Bu süre sonunda alçı çıkarılarak rehabilitasyon çalışmalarına başlanır.

#### BULGULAR :

Baş üzeri dengeli iskelet traksiyonu ile tedavi edilen 49 supra-kondiler humerus kırıklı vak'amızın yapılan kontrollerinde bir ay-ık tesbitten sonra bütün vak'alardan açı çıkarıldıktan sonra o eks-Bu bulgular rehabilitasyon çalışmalarından sonra geri dönmüştür.

Vak'alamızın hiç birine Krischner telinin geçtiği yerde enteksiyona ve ulnar sinir yaralanmasına rastlanılmamıştır.

Açık kırık olarak gelen 8 vak'adan hiçbirinde osteomyelit komplikasyonu görülmemiştir. Myositis Ossifikans ve kubitus Valgus komplikasyonları tesbit edilmemiştir.

Vakalarımızı n tedavi sonucu değerlendirilmesi LAGRANGE ve RIGAULT (3) ün değerlendirme kriterlerine göre yapılır. Tablo 2

#### NETİCELER DİRSEK AÇISI DEĞİŞİKLİĞİ HAREKET SINIRLILIĞI

Mükemmel	Normal	Normal
İyi	10 dereceden az	20 dereceden az
Kötü	20 dereceden faz	
Orta	20 dereceden az	20 dereceden az

Tablo : 2 Lagrange ve Rigaaaultun değerlendirme kriterleri.

Hastalarımızın ortalama 31 aylık takip süresi sonunda yapılan değerlendirilmesinde 49 vak'ada 25 mükemml, 13 iyi 7, orta ve 4 kötü sonuç elde edilmiştir. Tablo 3



Vak'a Sayısı	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü
49	25	13	7	4
	% 51	% 26,5	% 14,5	% 8

Tablo 3 : Vak'aların değerlendirme sonuçları.

### TARTIŞMA :

Suprakondiler humerus kırıklarında günümüzde uygulanan pek çok tedavi yöntemi vardır. Ortopedistler için ödemi ve displasmanı olmayan kırıklar bir problem teşkil etmezler. Tartışmamızda tam ayrılma gösteren kırık şekillerindeki tedavi metodları ve neticeleri üzerinde durulmuştur.

EL SHARKAVİ ve FATTAH (9)' kırığın redüksiyonunu takiben dirseği hiper ekstansiyon ve ön kolu supinasyonda tesbit etmişlerdir. Bu yöntemle :

- a — Dirsekteki açı değişikliğinin kolayca anlaşılabilceğini
- b — Fosse kubitaliste damarlara bası olmayacağını
- c — Tesbit ekstansiyonda yapıldığında ekstansiyon sınırlılığının olmayacağını
- d — Hastahanedeki kalma sürelerinin 48 saatten az olduğunu savunmuşlardır.

67 vak'alık serilerinde % 2.4 mükemmel, % 14 iyi ve % 13.6 kötü netice elde etmişlerdir.

JUDİT ve SWENSON vak'alarında manipülatif redüksiyon yaptıktan sonra kırığı Kirşner teli ile tesbit etmişlerdir. FOWLES (11), JOSEPH C. FLYNN (10) ve arkadaşları da aynı metodu kullanmışlardır. Stabil olmayan kırıklarda, dolanımın bozuk ve ekstremitenin ödemli olduğu hallerde bu yöntemin en uygun yöntem olduğunu, % 80 iyi sonuç alınabileceğine savunmuşlardır.

DODGE (8) ekstansiyon tipi kırıklarda, dirsekte aşırı ödem varsa ve kırığın displasmanı kemiğin çapının yarısından fazla ise Dunlop traksiyonu ile tedaviyi önermektedir. 48 vak'alık serisinin 47 sinde (% 97.9)' başarılı netice elde ettiğini rapor etmiştir.

CARCASSONNE (4) ve arkadaşları tam displasmanlı kırıklarda tedavi olarak cerrahi metod uygulamışlardır. Metodların uygunluğunu şu şekilde izah etmektedirler :

a — Kırık redüksiyonunun daha kolay olduğunu, damar ve sinir muayenesinin mümkün olduğunu

b — Hastahanedeki kalış süresinin 3,5 günü geçmediğini

c — Tedavi sonunda el ve ön kolda ödemi ve eksternal kallusun, kapalı redüksiyona oranla daha az görüldüğünü bildirmektedir.

Suprakondiler humerus kırıklarında redüksiyondan sonra ekstansiyonda tesbitte stabilitenin korunması zordur. Yeniden redüksiyon gerekebilir.

Perkutan Krischner teli ile tesbit metodunda median redial ve ulnarsinir paralizilerinin çıktığı bildirilmektedir.

Duplop traksiyonu ile tedavi ön kolda iskemi belirtileri varsa ve bu belirtiler dirsek ekstansiyonda iken azalmıyorsa, kırık anstabil ise ciltten erozyonlar mevcutsa başarısız sonuçlar vermektedir D'AMBROSIA (6) 37 vak'alık bir seride bu metod ile % 9-57 arasında kubitus varus saptan dığını bildirmiştir.

Açık redüksiyon ve internal tesbiti enfeksiyona ve hareket kaybına sebep olabileceği bildirilmektedir. (2)

BLOUNT (3), LYMAN SMITH (14) ve FREDERIC M. SMITH (13) en etkili ve başarılı yöntemin baş üzeri dengeli iskelet traksiyonu olduğunu savunmuşlardır. Yöntemin üstünlükleri şunlardır :

1 — Displasmanı olan fleksiyon ve ekstansiyon tipi kırıklarda, dirsek ve ön kolda fazla ödem mevcudiyetinde ve manipülatif redüksiyonla stabilitesi sağlanamamış kırıklarda uygulanabilir.

2 — Dirsek bölgesindeki açı değişiklikleri kolayca kontrol edilebilir.

3 — Damar, sinir muayeneleri rahatça yapılabilir ve aşırı ödemli vak'alarda dirseğin fleksiyonu dolaşımı bozmayacak derecelere ayarlanabilir.

4 — Kırığın redüksiyonu yavaş yavaş sağlandığından damar ve sinir komplikasyonları olmaz.

5 — Açık yara tedavisi, parmak, elbileği ve dirsek rehabilitasyonu traksiyonda iken mümkündür.

6 — Astabil kırıklarda kayam riski ve traksiyon yerinde enfeksiyon olasılığı yoktur.

### SONUÇ :

Suprakondiler humerus kırıklarında uygulanan baş üzeri dengeli iskelet traksiyonu tedavi yöntemi ile elde edilen sonuçlar diğer tekniklerden daha az komplikasyonlu ve tehlikesizdir. Bu yöntemin en seçkin uygulama olduğu kanısındayız.

### L İ T E R A T Ü R :

1. ANDERSON, L. D.: «Supracondylar Fractures.» *Compbell's Operative Orthopaedics*, 652-654, C. V. Mosby Saint Louis, 1971.
2. BATES, E. H., TAYLOR, D. PHIL.: *Supracondylar Fractures of the Humerus in Children*, *Minn. Med.*, 54: 445-456, June, 1971.
3. BLOUNT, WALTER PUTNAM.: «Injuries About the Elbow.» *Fractures in Children*, 26-43, The Williams-Wilkins Company, Baltimore, 1955.
4. CARCASSONNE, M., HORNING, H.: Results of Operative Treatment of severe Supracondylar Fractures of the Elbow in Children. *J. of Pediatric Surgery*, 7: 676-679, December, 1972.
5. GRAWLEY, D. B., PREDERİCK, W. RECKLING.: *Supracondylar Fracture of the Humerus in Children*. *Am. Fam. Physician*. 5: 113-119 February, 1972.
6. D'AMBROSİA, R. D.: *Supracondylar Fractures of Humerus-Prevention of Cubitus Varus*. *J. Bone and Joint Surg.* 54: 60, 66 January, 1972.
7. De PALMA, F. ANTHONY, Ege, R.: (Tercüme) «Dirsek Bölgesindeki kırıklar ve Çıkıklar. «Kırık ve Çıkıkların Tedavisi.» 364-383 Balkanoğlu Matbaacılık Ltd. Şti. 1966 ANKARA.
8. DODGE, H. S.: *Displaced Supracondylar Fractures of the Humerus in Children Treatment by Dunlop's Traction*. *J. Bone and Joint Surg.*, 54: 1408-1418, October, 1972.
9. EL-SHARKAWİ, A. H., and FATTAH, H. A.: *Treatment of Displaced Supracondylar Fractures of the Humerus in Children in full extansion and supination*. *J. Bone and Joint Surg.* 47-B: 273-279, MAY, 1963.
10. FLYNN, C. JOSEPH, MATTHEWS, ROGER. L. BENOİT.: *Blind Pinning of Displaced Supracondylar Fractures of the Humerus in Children*. *J. Bone and Joint Surg.*, 56 - A: 263-272, March, 1974.
11. FOWLES, J. V.: *Displaced Supracondylar Fractures of the Elbow in Children*. *J. Bone and Joint Surg.*, 56 - B (3): 490-500, August, 1974.
12. JONES-WATSON, R, Çakırgil, G. S.: (Tercüme) «Dirsek yaralanmaları. «Kırıklar ve Mafsal Yaralanmaları.» 68, 95 ANKARA Üniversitesi Tıp Fak. Yayınları. 1968, ANKARA.
13. SMİTH, M. FREDERİCK.: «Children's Elbow Injuries; Fractures and Dislacations». *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 50: 7-17, J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1967.
14. SMİTH, LYMAN.: «Supracondylar Fractures of the Humerus Treated by Direct Observation. «Clinical Orthopaedics and Related Research., 50: 37-42, J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1967.

## ÇOCUKLARDA SUPRAKONDİLER HUMERUS KIRIKLARI

Op. Dr. Orhan Eroğlu

Çocukların suprakondiler humerus kırıkları, bölgenin anatomik yapısı ve tedavisinin özellik taşıması yanında, dolaşım bozukluğu, sinir lezyonları, ve deformite gibi komplikasyonlara yol açması bakımından önem taşır (1-2). Bu vakalar toplu olarak gözden geçirildiğinde çok sayıda çocuğun kırıkçı elinde oyalanarak hastane tedavisine geç getirilmesiyle bazı istenmeyen komplikasyonlar husule gelmektedir. Bu sayılan nedenlerle çocuk dirsek tramalarıyla ilgili bir çalışma yaparak bu konu ile ilgili görüşlerimizi. İlk sırayı alan suprakondiler humerus kırıklarına dayanarak belirtmek istedik.

Humerus suprakondiler bölgesinin yassı bir şekilde olması olecranon ve coronoid çukurlarının bulunması bölgeyi tübüler yapıya oranla daha da zayıflatmış bulunmaktadır. Ayrıca radial, ulnar, median sinirler ile brachi al arterin yakın komşuluğu da bu kırıklar yönünden önem taşımaktadır.

Suprakondiler humerus kırıkları en sık olarak 5-8 yaşlarda görülmektedir (3-4). Humerus alt epifizinin kapandığı 14 yaştan sonra bu kırıklara nadir olsada rastlanır. Humerus alt uç kırıkları oluş mekanizmasına göre extansiyon ve flexsiyon tiplerine ayrılır. Extansiyon tipi dirsek hiperextansiyonda iken, uzatılmış olan kol üzerine düşmekle olur. Komplet kırıklarda distal fragman arkaya ve yukarıya doğru displase olmaktadır. Flexion tipi kırıklarda dirsek flexion halinde iken olan düşmeler esnasında meydana gelmektedir. Burada distal fragman anterior displasman gösterir. Çeşitli serilerde, suprakondiler kırıkların ters şekli olarak bilinen bu kırıklar diğer tipe göre. % 1-3 oranında görülmektedir. Suprakondiler humerus kırıklarında, klinik olarak ağrı, şişlik ve şekil bozukluğu olup gecikmiş vakalarda şişlik parmak uçlarına kadar uzanır. Büyük deformite ve şişlik derin fasianın yırtılmasını gösterir. Radial, ulnar, median sinirlerin brachial arterin suprakondiler bölgeile olan yakın komşulu-

ğu, bu oluşumların kırık neticesi yararlanmalarına sebep olmaktadır. Boyd ve Altenberg 565 vakalık serisinde % 2,4 radial sinir, % 1,5 median sinir, % 0.5 ulnar sinir lezyonlarına rastladıklarını bildirmektedirler. (5)

Dirsek çevresi kırıklarında klinik teşhis radyolojik teşhis ile doğrulanmadığı müddetçe değerli olamayacağı bir gerçektir. (4) Birçok sınıflandırmanın radyolojik görünümüne göre düzenlenmesi, ve vakaların prognozları hakkında neticeye varılması radyolojinin önemini ortaya koymaktadır. Buna göre humerusun en distal kısmına ait kırıklar diakondiler veya transkondiler olarak, biraz daha proksimale ait olan kırıklarda suprankondiler kırıklar olarak isimlendirilir. Dirsek filmlerinin tetkikinde bazı önemli hususlar dikkate alınmalıdır. Humerus alt uç epifiz çizgisi humerus cismine değil, önkol eksenine diktir' Dirsek eklemine ise paraleldir. Kırık hattı ekseri vakalarda oblik, nadirende transfers olarak uzanır. (6-7-8)

### TEDAVİ PRENSİPLERİ :

Dirsek kırıklarında tedaviye başlamadan önce, dikkatli bir muayene ile, eldeki hisiyet ve motor sinirlerin normal fonksiyonlarının tesbiti ile radial nabzanın kontrolü gerekir. Şayet başlangıçta nabız mevcut ise kapalı redüksiyon sonunda da bunun alınması gerekir. Manipasyondan önce, nabzınbulu nmayışı yanında şayet kapiller dolaşım mevcutsa bu devamlı kontrolü icabettiren bir tehlikeişiareti olabilir. Fakat hiçbir zaman tek başına açık redüksiyonu icabettiren bir durum değildir. Esasen çocukların suprakondiler humerus kırıklarının açık redüksiyon ve internal fiksasyon metodları ile tedavisi, enfeksiyon tehlikesinin yanısıra dirsekte yapışıklık ve sertlik meydana getirerek daimi bir hareket mahdudiyetine sebep olacağından tavsiye edilmemektedir. (2) Çocukların suprakondiler humerus kırıklarında konservatif tedavi açısından başlıca şu tedaviler uygulanmaktadır.

1 — Haliyle tesbit : Kırık uçları arasında düzeltilmesi gereken bir ayrılma yoksa, dirsek fleksiyon, önkul süpinasyona getirilerek yapılacak uzun kol alçısı veya posterior alçı ateli ile 4 - 5 haftalık tesbit yeterli bir tedavidir.

2 — Kapalı redüksiyon : Displasmanın hafif veya aşırı derecede bulunduğu henüz şişliğin bariz şekilde olmadığı erken müra-caat eden suprakondiler kırıklarda en iyi netice derhal uygulanan kapalı redüksiyon ve 5 - 6 haftalık bir immobilizasyonla sağlanmakta-

dır. Ekstansiyon tipi dirsek kırıklarında dirsek mümkün olan fleksiyon önkol supinasyonda, fleksiyon tipi kırıklarda ise, dirsek ekstansiyon önkol supinasyonda alçıya alınır.

3 — Dunlop Traksiyonu : Şayet kırıklardan sonra dirsekte bariz bir şişlik meydana gelinceye kadar geçen zaman içinde bu redüksiyon gecikmişse, veya redüksiyona rağmen anguler bir deformite bulunuyorsa Dunlop traksiyonu ile tedaviye başlanabilir. Bu durumda derhal maniplatif redüksiyon yapmaktansa hastayı yatırıp kol abduksiyonda dirsek 120 - 130 ekstansiyonda iken önkola bu pozisyonda cilt traksiyonu, humerusa ise dorsale doğru bir çektirme yapılarak uygulanabilir. Bu traksiyon esnasında önkola yapılan rotasyonel değişikliklerle düzgün bir pozisyonun idamesi sağlanır. Ortalama 3 haftalık traksiyondan sonra posterior alçı ateli veya sirküler bir alçı ile 3 hafta daha ammoblizasyon uygulanır.

4 — İskelet traksiyonu : Kapalı redüksiyon ile netice vermiyen veya aşırı derecede displasman gösteren vakalarda olecranondan geçirilen kischner teli veya vida ile önkol yüzün karşısına gelecek şekilde pozisyon verilerek bu tedavi uygulanır. Bu traksiyon esnasında dirsek 90' fleksiyonda, kol vücuda göre 90' abduksiyonda önkol ise supinasyonda bulunmalıdır. Redüksiyon çekilen günlük filimlerdeki görünüşe göre traksiyon üzerindeki düzenlemelerle sağlanır. Bu traksiyona 2 - 3 hafta devam edilip, istenilen pozisyon ve kısmi kalite tesbit edildikten sonra ortalama 3 hafta daha alçılı

edilir. Genellikle yazarlar yukarıda değinilen komplikasyonlardan ötürü cerrahi tedaviye taraftar değildir. Watson Jones, kırıklardan 3 hafta sonra dahi kapalı redüksiyon tavsiye etmekte ancak çok gecikmiş ve konservatif tedavi ile düzeltmeye imkan olmayan vakalarda cerrahi tedaviyi tavsiye etmektedir. (6)' Kapalı redüksiyonla uygun pozisyona getirilmiş, stabil olmayan kırıklarda bazı araştırmacılar steril birbiriini çaprazlayarak kateden 2 adet kirschner teli ile kör internal tesbiti tavsiye ederler 910. Ayrıca posterior ensizyon, dirseğin ekstansiyon mekanizmasını dozdugu için pek tavsiye edilmemektedir. Birçok araştırmacılar buna dayanarak posterolateral ensizyonu tavsiye etmektedirler.

#### MATERYAL ve METOD

Bu çalışmamızda İzmir Çocuk Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine 1970 - 1977 yılları arasında 0 - 15 yaş gurubu içinde müracaat eden vakalar ile ilgili görüşlerimiz sunulmuştur. 390 vaka ile ilk sırayı alan suprakondiler humerus kırıklarıdır. Mektupla son kont-

rolleri yapılmak üzere çağrılan 390 hastadan ancak 124'ü kontrole gelmiş olup bunların son klinik ve radyolojik bulgularına göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Genel tasnife göre, 479 dirsek çevresi kırıklarından 89 tanesi suprakondiler kırıkların dışında olup anatomik yerlerine göre tasnifi tablo 1 de gösterilmiştir. Humerus suprakondiler kırıklı 390 hastamızın 305 tanesi (%78.1), erkek 85 tanesi (%21,9) u kız olup, bu kırıkların 235 tanesi (%61) solda ve 155 tanesi (%39) ise sağda bulundu. Tablo 2. Bu kırıkların gerek kızlarda, gerekse erkeklerde belli yaş gurupları arasında daha sık olarak görüldüğü anlaşılır. Vakalarımızın %46,5 u 6 - 8 yaş arasında bulundu. Vakalarımızın yıllara göre dağılışı tablo 4 de gösterilmiştir. Kırığın olduğu andan itibaren kliniğimize müracaat ettiği güne kadar geçen zaman ise tablo 5 te gösterilmiştir. Etiyolojik açıdan bu kırıkların 254 tanesinin (%65.1) çeşitli nedenlerle olan düşmelerle meydana geldiği görülmüştür. Bunun dışında 90 vakada (%23.2) trafik kazası, 46 vakada ise direkt travma tesbit edilmiştir. Radyolojik olarak bu kırıkların tipleri üzerinde yaptığımız araştırmada, toplam 390 vakanın 374 tanesinin (%95.4) ekstansiyon, 16 tanesinin (%4.1) fleksiyon tipinde kırık olduğunu tesbit ettik Tablo 6. Hastalarımızdan 23 tanesi ayaktan, 367 tanesi ise yatırılarak tedavi edilmiş olup, klinikte konservatif tedavi için ortalama yatış süresi 5, cerrahi tedavi için ortalama yatış süresi 14 gün bulundu. Vakalarımızda rutin olarak uyguladığımız muayeneler arasında, dolaşım bozukluğu ve nörolojik bozukluk olup olmadığı araştırıldı. Radyolojik olarak yer değiştirme ve angulasyon göstermeyen vakalar olduğu gibi bırakılarak dirsek 90° fleksiyonda, önkol supinasyonda, 4 - 6 hafta süre ile uzun kol alçısına alındı ilk hafta ve 1. ayın sonunda röntgen kontrolleri yapıp, yeterli kal görülmesi halinde alçı açılıp, ılık su ve ağrı hudutları içinde aktif egzersizlere başlandı. Hafif derecede ödemli ve minimal displasmanlı vakalarda, genel anestezi altında skopi ve röntgen kontrolü ile kapalı redüksiyon uygulanıp, dirsek 90° fleksiyon ve önkol supinasyonda uzun kol alçısına alındı. Kırık uçlarında displasmanın ileri derecede olduğu vakalarda 1 - 3 gün arasında değişen süre ile tarafın uzun kol ateli içinde yukarı asılmak suretiyle ödem halinin geçmesi beklendi. Bundan sonra kapalı redüksiyon denendi. Eğer istenilen stabil bir repozisyon sağlanmış ise kırık fleksiyon tipinde ise ekstansiyonda, kırık ekstansiyon tipinde ise fleksiyonda 4 - 6 haftalık uzun kal alçısı ile tesbit yapılır. İstenilen repozisyonun elde edilmediği, ileri derecede displasmanlı kırıklarda olekranon medialenden laterale doğru geçirilip bir kırık

schner teli ile traksiyon uygulandı. Bu traksiyona 2-3 hafta devam edilip muhtelif zamanlarda yerinde çekilen grafilerle pozisyon kontrolü yapıldı. İstenilen pozisyon ve kısmi kal teşekkülü tesbit edildikten sonra, yine yerinde kirschner teli çıkarılarak diğerlerindeki gibi uzun kol alçısına alındı. Toplam immobilizasyon süresi 3-4 haftaya tamamlandı. Müteakip tedaviye diğerlerinde olduğu gibi devam edildi. Konservatif metodlarla tedavi ettiğimiz vakalardan, olduğu gibi tesbit ve kapalı redüksiyon ve alçılı tesbit uyguladığımız 71 hastanın ortalama alçı süresi 37 gün bulundu. Geç gelen (bir hafta ile 40 gün arası) vakalarda istenmediği halde açık redüksiyon yapıldı.

Bu vakaların bir kısmında posterior giriş, ekseriyetinde ise postarolateral giriş tatbik edilmiştir. Burada yapılan işlem yumuşak dokular travmatize etmeden kırığa ulaşmak ve açık redüksiyonu müteakip 2 adet Kirschner teli internals fiksasyonu sağlamaktır. Açık redüksiyon ile tedavi edilen hastalarda tesbit süresi 4 ile 5 hafta olarak bulundu. Bu sürenin sonunda derhal aktif eksersizlerle rehabilitasyona başlandı.

Açık kırıklarda büyük damar ve sinir komplikasyonları yoksa steril şartlarda yara temizliği ve müteakip pansumanlarla yaranın kapanması sağlanır. kapalı redüksiyon yapıldı. Fragmanların stabil olmadığı bazı açık kırıklarda redüksiyonu müteakip kirschner telleri ile uygun bir tesbit yapılarak yara primer olarak kapatıldı. Yara normal zamanda iyileşti ve herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Vakalarımızda tama yakın fonksiyon elde edildi Bu şekilde tedavi edilen vaka sayısı 14 olarak bulundu.

Hastalarımızın ortalama takip süresi en az 3 ay en fazla 3 sene olup son kontrolleri yapılmak üzere çağrılan 390 hastadan sadece 124 tanesi gelmiştir. Bu vakaları tedavi sonuçlarının klinik ve radyolojik bulgularına göre iyi orta ve fena sonuç olarak değerlendirdik. Buna göre, iyi sonuç : Dirseğin hareket genişliği tam, kubitüs varus deformitesinin 5 dereceden az olduğu vakalar.,

Orta sonuç : 0-10 derece fleksiyon veya ekstansiyon mahdudiyeti, 5-10 derece kubitüs varus deformitesi veya 15-20 derece kubitüs valgus deformitesi gösteren vakalar.

Kötü Sonuç : Fleksiyon, ekstansiyon mahdudiyetinin ve kubitüs varus deformetisinin 10 dereceyi aştığı veya kubitüs valgus deformitesinin 20 dereceden fazla olduğu vakalar.



## SÖNÜÇLAR

Değerlendirmeye tabi tutulan toplam 124 vakadan 91 tanesinde iyi sonuç alınmış olup, bunların 13 tanesi olduğu gibi alçılı tesbit ile 43 ü kapalı redüksüyon ve alçılı tesbit ile 28 i iskelet traksiyonu ile 25 i ise açık redüksüyon ve internal fiksasyon ile tedavi edilmişlerdir. Orta sonuç aldığımız 21 vakadan 10 tanesi kapalı redüksüyon 5 tanesi iskelet traksiyonu 3 tanesi ise açık redüksüyon ile tedavi edilmişlerdir. Fena netice aldığımız toplam 5 vakanın 5 i kapalı, 7 si açık redüksüyon 3 ü de iskelet traksiyonu sonunda değerlendirilmiştir. Vakalarımızda açık kırık oranı 14 (% 11,2) olarak bulunmuş, bunların 6 tanesine açık redüksüyon ve internal fiksasyon, 8 tanesine ise kapalı redüksüyon uygulanmıştır. Hepsinde de fonksiyonel neticeler iyi olup ancak 8 tanesinde 5 - 10 derece kubitus varus deformitesi tesbit edildi. Hastalarımızın müracaat zamanı kaza tarihi ile 40 gün arasında değişiyordu.

Ortalama bir hafta gibi bir süre içinde sinir arazları ile birlikte geç müracaat eden 3 vakaya açık redüksüyon, ve internal fiksasyon uygulanmış, bunların 2 tanesinde motor fonksiyonlar kısmen geri dönmesine rağmen eklem sertlikleri gelişmiş, bir tanesinde ise geç ulnar sinir paralizisi gelişti. Kapalı redüksüyon uygulanmış fena netice aldığımız 5 vakadan 2 tanesinde myositis ossifikans gelişti.

Kazadan hemen sonra zamanında müracaat eden vakalarımızın hiçbirinde gerek tedavi sırasında, gerekse geç olarak dolaşım bozukluğu veya sinir lezyonları gibi komplikasyonlara rastlanmadı Böylece müracaat zamanı alınan neticeleri etkileyen en önemli faktör olmuştur.

## TARTIŞMA

Çocukların suprakondiler kırıkları, diğer kırıklar arasında, özellikle dirsek çevresi kırıkları içinde önemli bir yer tutmaktadır. Vakalarımızda suprakondiler humerus kırıkları bütün dirsek çevresi kırıkları içinde % 81 oranında görülmüştür. Henrikson 1579 çocuk dirsek çevresi kırığı üzerinde yaptığı çalışmalarda suprakondiler kırıkların % 53 oranında görüldüğünü bildirmektedir. Blaunt ve Smith bu oranı % 60 olarak kabul etmektedirler. 39 0humerus suprakondiler kırıklı vakamızın 305 tanesi (% 78,1) erkek, 85 tanesi (% 21,9) olup 235 tanesi (% 61) solda, 155 tanesi (% 39) sağda bulundu. Birçok araştırmacılara görede erkekler predominant olup sol

taraf kırıkları sağa nazaarn iki misli fazla görülmektedir. Literatürde, fleksiyon tipi kırıkların nadir olarak görüldüğü bildirilmektedir. Vakalarımızda bu tip kırıkların görülme oranının % 4,1 olarak tesbit ettik. Blaunt (2), bu oranın % 1 Sharkavi, Fatta ve Tachdijan ise bu oranın % 5 - 6 arasında olduğunu söylerler. 390 humerus suprakondiler kırıklı hastalarımıza çeşitli tedavi metodları tatbik edilmiştir. Bunlardan 97 vakada (% 24,8) olduğu gibi alçı tesbiti 188 vakada (% 48,2) kapalı redüksiyon ve alçılı tesbit. Aşırı derecede displasman bulunan ve kapalı redüksiyon ile istenilen netice alınmayan 38 vakada (% 9,7) iskelet traksiyonuu ve açılı tesbit uygulandı

Literatürün incelenmesinde çocukların ayrılmamış suprakondiler humerus edilmektedir. Kliniğimizde komplikasyonlara yol açmaması, uzun süre hastanede yapmaması gibi üstünlükleri sağlayan kapalı redüksiyon, dirsek şişliğinin olmadığı veya çok az olduğu vakalarda uygulanmıştır. Watson Jones ve daha bir çok yazarlarda bu tedavi şeklini bizim seçtiğimiz özellikteki vakalar için tavsiye etmektedirler. (6) Şişliğinve displasmanın ileri derecede olduğu vakalarda uygulama zorluğu maniplasyon esnasında doğabilecek dolaşım bozukluğu gibi komplikasyonlar ve yumuşak dokulara zarar verme tehlikesi gibi sakıncalı durumlar göz önüne alınarak önce taraf bir uzun kol ateline alınarak ödemin çözülmesi bekiendi. Müteakiben kapalı redüksiyon denendi. İstenilen repozisyonun elde edilmediği durumlarda oiekranondan geçirilen bir kirschner teli ile iskelet traksiyonu uygulandı. İskelet traksiyonunda dikkat edilmesi gereken en önemli husus ulnar sinirin zedelenmesidir. Bazı yazarlar bunu önlemek için daha dikkatli olarak kirschner telini ulnanın kristasından geçirmeyi tavsiye ederler. (14). Bizde bu hususa dikkat ederek vakalarımızın hiç birinde kemik traksiyonuna bağlı ulnar sinir lezyonuna rastlamadık Geç gelen vakalarda arzu edilmediği halde, açık redüksiyon ve 2 adet kirschner teli ile internal fiksasyon yapılmıştır. Açık redüksiyon uygulanan vakalarda tesbit süresi 3 veya 4 hafta olarak bulunmuştur. Bu sürenin sonunda derhal aktif hareketlerle rehabilitasyona başlandı Açık redüksiyon en son çare olarak baş vurulan bir tedavi şekli olup birçok araştırmacılar tarafından da devamlı eklem sertliğine yol açması bakımından tavsiye edilmemektedir.

Biz bu hususu göz önüne alarak vakalarımızda açık redüksiyon esnasında mümkün olduğu kadar mafsal kapsülünü açmamaya çalışıyoruz.

Bazı araştışıcılar, sabit olmıyan ileri derecede displasmanlı suprakondiler kırıklarda kapalı redüksiyonu takiben 2 adet kirschner teli ile kör internal tesbit yapılmasını tavsiye etmektedirler.

Giannestras ve Ragen (11 - 12) gibi araştışıcılar suprakondiler kırıklarda Dunlop traksiyonunu bütün tedavi boyunca tavsiye etmektedirler. Kanaatimize göre bu traksiyon şekli ancak yardımcı bir tedavi metodu olup hastayı uzun süre yatağa bağlamamak gayesi ile kliniğimizde bazı vakalarda ödemin çözömesi için tatbik ettik

Değerlendirmeye tabi tutulan toplam 124 vakadan 91 tanesinde iyi sonuç alınmış, bunların 43 ü kapalı redüksiyon, 13 ü olduğu gibi tesbit 20 tanesi iskelet traksiyonu ile tedavi edilmiştir.

Hagen kapalı redüksiyon ile tedavi ettiği 24 vakanın 17'sinde iyi 4 ünde orta, ve 3 ünde kötü sonuç olduğunu bildirmektedir Sharkawi ve Fattah (13. kapalı redüksiyon ile tedavi ettiğimiz 72 vakadan 52 sinde iyi, 10 unda, orta, 1 0unda kötü sonuç olduğunu bildirmektedir. Hoyer ise iskelet traksiyonuile tedavi ettiği 26 vakadan 14 ünde iyi, 10 ünde orta ve 2 sinde kötü sonuç olduğunu bildirmiştir.

Bizim orta sonuç aldığımız, 18 vakadan 10 tanesi kapalı redüksiyon 5 tanesi iskelet traksiyonu, 3 tanesi ise açık redüksiyon ile tedavi edilmişlerdir Fena sonuç aldığımız 15 vakamız bir hafta ile 40 gün arasında geç müracaat etmiş olup bunların 7 tanesine açık redüksiyon ve internal fiksasyon uygulanmıştı Sinir arazları ile birlikte geç müracaat eden hastanın 3 tanesinde motor fonksiyonlar kısmen geri dönmesine rağmen eklem sertliği gelişmiş bir tnaesindedede geç ulnar sinir paralizisi görölmüştür. Kapalı redüksiyon uygulanan 2 vakada miyozitis ossifikans gelişti.

Holmberg ise yaptığı 50 açık redüksiyondan, 28 inde iyi, 14 orta ve 8 kötü sonuç olduğunu bildirmektedir.

Bizim ortalama 2 hafta içinde geç olarak müracaat eden 25 hastamızda uyguladığımız açık redüksiyon ve internal fikasyon sonucu 15 iyi, 3 orta, ve 7 fena sonuç alınmıştır.

Açık redüksiyon uygulanan vakalarda kirschner telinin ortalama çıkarma zamanı 2 ay ile 1 sene bulundu. Açık redüksiyonla tedavisi yapılmış kırıkların 3 haştalık açılı tesbitten sonra, çivinin çıkarılıp tesbite 3 hafta daha devam edilmesini öneren yazarlar vardır. (15) Kazadan hemen sonra zamanında müracaat eden vakalarımızın hiçbirinde gerek tedavi sırasında gerekse geç olarak dola-

şım bozukluğu ve sinir komplikasyonlarına rastlanmadı. Böylece müracaat zamanı alınan neticeleri iyi yönde etkileyen en önemli faktör olmuştur. İkinci bir önemli hususta kırığın özelliğine uygun olarak seçilen konservatif tedavinin seçkin bir tedavi olduğu istisnai vakalar dışında, cerrahi tedaviden eklem sertlikleri ve buna bağlı devamlı bir hareket kısıtlanmasına sebep olacağından sakınılmalıdır.

Biz bu konuda daha sıhhatli sonuçların alınabilmesi için halkımızın çıkıklardan ve ehli olmıyan ellerden kurtarılması ve bu konuda yetişmiş hekimlere bırakılması gerektiğine inanıyoruz. Yıllara göre vakalarımız ayrıldığında her geçen yıl artan kırık sayısı, bizi bu gayeye her gün biraz daha yaklaştırmaktadır. Örneğin Kliniğimizin 1963 -1968 yılları arasındaki dirsek çevresi kırığın bulunan hasta sayısı 213 iken, son 6 yıl içinde bu sayı 412 ye yükselmiştir (16)

#### L İ T E R A T Ü R

- 1 — BAYINDIR, Ş. TUTAK, Ü. : Çocuk Dirsek Kırık ve Çıkıkları Problemi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi Cilt, 13 Sayı. 12 Nisan 1970.
- 2 — BLOUNT, W. P. : Fractures in Children, 1. Ed. The Williams and wilkins Co., 1955, S. 26
- 3 — MITCHEL, W. :Supracondylar Fractures in Children, JAMA, 175 :573, 1961.
- 4 — MANN, T. S. : Prognosis in Supracondylar Fractures, Bone and Joint Surg. 45 — B : 516 1963
- 5 — CRENSHAW, A. H. : Campbell's Operative Orthopaedica, 4. ed. MosbyCo., 1963, S. 29
- 6 — JONES, W. R. : Fractures and Joint In Jures, 3 ed. Livingstone Ltd. 1944, S. 482.
- 7 — PEREDMAN, : Supracondylar Fractures of the Humerus Treated with Olecranon tract. Acta Chir. Scand. 126 : 505, 1963.
- 8 — GODFREY, J. : Trauma in Children, 46 - A : 422, 1967. Bone and Joint Surg.
- 9 — JONES, G. : Per Cutaneous Pin Fixations of Fractures of the Lower end of the Humerus, Clinic Orth. 50 : 53, 1967.
- 10 — SWENSON, A. : The Treatment of Supracondylar Fractures of the Humerus by Kirschner Wire Transfixion, J of Bone and Joint Surg. 30-A : 993, 1948.
- 11 — GIANNISTRAS, N. : Displaced Supracondylar Fractures in Children, Am. Ortho. 7 : 92, 1965.

- 12 — HAGEN, R. : Skin traction Treatment of Supracondylar Fractures of Humerus Act. Orth. Scand. 35 : 138, 1964.
- 13 — SHARKAWI, A. N. and FATTAL : Treatment of Displaced Supracondylar Fractures of the Humerus in Children In Full Extension and Suspension, Bone and Joint Surg. 47-B : 273, 1965.
- 14 — LYMAN, S. : Supracondylar Fractures of the Humerus Treated by direct Observation Clin. Orth. 50 : 37, 1967.
- 15 — CORKERY, P. : The Management of Supracondylar Fractures of the Humerus in Children, Brit. J. Practice, 18 : 583, 1965.
- 16 — EROĞLU, O. İŞSEVER, N. : Çocuklarda Suprakondiler Kırıklar. İzmir Devlet Hastanesi Mecmuası, 6, 2-3, 187, 1968.

## COLLUM FEMORIS PSÖDARTROZLARI

Dr. Mişel Kokino (\*)

Dr. Ünal Kuzgun (\*)

Dr. Metin Türkmen (\*\*)

Dr. Remzi Tözün (\*\*)

**GİRİŞ:** Femur boynu kırıklarından sonra psödartrozun gelişmesinde en önemli etkenler vaskülarizasyonun bozulması ve kırık sahasındaki harekettir. Bu etkenlerden birincisini önlemek mümkün değildir. Kırık sahasındaki harekete ise tedavide repozisyonun iyi yapılmayışı ve osteosentezin stabil olmaması neden olur. Femur boynu kırıklarının önemli komplikasyonlarından birini teşkil eden psödartrozlar yanında gene kırığa bağlı olarak ortaya çıkan başın ve boynun beslenmesindeki yetersizlik ve bu durumun değerlendirilmesi uygulanacak tedavinin seçilmesinde büyük değer taşımaktadır (1,2,5,8).

Diğer önemli bir hususta hastanın yaşı ve genel durumudur. Femur boynu kırıkları her yaşta görülebilirse de 60 yaşın üstündeki hastalar çoğunluğu teşkil etmektedir. Ekseniya kardio-vasküler ve renal problemleri olan bu hastalarda uzun süre immobilizasyonu gerektiren ameliyatlardan kaçınmak icap eder.

Femur boynu psödartrozlarının tedavisinde kullanılan ameliyatlara şöyle sınıflandırılabilir (2,3,4,6,7,9).

- 1 — Osteosentezler-Grefli veya grefsiz
- 2 — Osteotomiler
- 3 — Protez replasmanı
- 4 — Rekonstrüksiyon
- 5 — Voss ameliyatı
- 6 — Artrodez

Bugünkü kalça cerrahisindeki ilerlemeler son üç grupta toplanan ameliyatlara kullanılmaya yer bırakmamaktadır. Bu ameliyatlara ancak nadiren endikasyon bulabilmektedirler.

\* İst. Univ. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı.

\*\* İst. Univ. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.

60 yaşın üzerindeki hastaların taze femur boynu kırıklarının tedavisinde bile rutin olarak uygulama alanı olan protezle replasman, ekstraküpsüler kırıklarında lateral epifizeal arterlerin zedelenme olasılığı büyük olduğundan kırık sahasında kaynamayı beklemek olanaksızdır.

Yaşlı hastalarda protezle replasmanın diğer avantajları şöyle sıralanabilir :

1 — Alışkın bir elle yapıldığı takdirde ameliyat süresi ciltten cilde 1 saat gibi çoki kısa bir süre almaktadır.

2 — Hastayı ameliyattan sonra çok kısa bir süre içinde ayağa kaldırma imkânı mevcuttur. Böylece emboli ve pnömoni gibi komplikasyonlar önlenmiş olur.



RESİM 1. M.E. Sol collum femoris opere kırığı ve psödartroz

3 — Bu ameliyattan sonra psödartroz, avasküler nekroz ve travmatik artrit gibi komplikasyonlar söz konusu olmayacağı için geç sonuçlarda mükemmel olmaktadır.

4 — Ameliyat edilen tarafta kalça hareketleri normal kalça kadar iyi olmaktadır.

Dezavantajları ise prostetikartroplastinin dezavantajlarıdır. Burada sadece yaş hududunun belirlenmesi önem arz etmektedir. Bunun değerlendirilmesi için de hastanın sadece kronolojik yaşı değil, genel durumu da önemlidir. Biz ülke koşullarını da gözönüne alarak literatürde 60 olarak bildirilen hududu vakalarımızda 50 ye kadar indirdik.



RESİM 2. Aynı vakanın Pauwes Y osteotomisi yapıldıktan sonraki görünümü



Femur başında avasküler nekroz belirtileri bulunmayan ve femur boynunda minimal absersiyon tespit edilen daha genç hastalarda ise osteotomi ve osteosentez ameliyatları veya bunların kombinasyonları tercih edilir.

Osteosentezler kırık sahasında foraj yapıldıktan sonra fibular gref veya çivi kullanılarak veya bunların kombinasyonunu kullanarak yapılabilirler (2,5).

Bu hastaların tedavisinde seçilecek diğer bir yöntemde kırığın valgus pozisyonunda impaksiyonuna imkân veren osteotomilerdir.

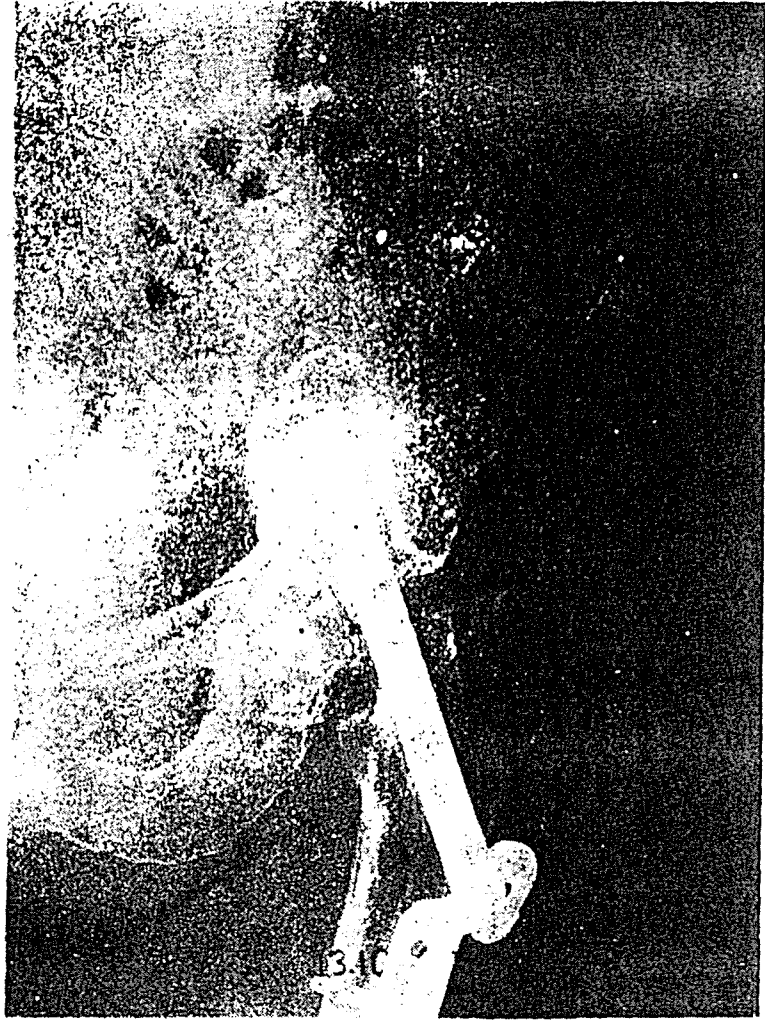
1935 yılında Pauwels in ortaya attığı prensipler bu konuda başlangıçta pek dikkati çekmemişse de daha sonraki uygulamalarda alınan sonuçlar bu yöntemin yaygın olarak kullanılmasına neden olmuştur (5).



RESİM 3. 2 sene sonra kaynama elde edilmiş görünüm. Başta avasküler nekroz mevcut.

R ile Kalça üzerine binen vücut ağırlığı kuvvetinin femur boynuna intikal etmediği görülmektedir. Femur boynunda Pauwels 11 veya Pauwels 111 tipi bir kırık husule geldiğinde vücut ağırlığı i'le intikal eden kuvvet femur boynunu bükmeye çalışır, yani şekilde görüldüğü gibi iç kısımda bir kompresyon, dış kısımda ise traksiyon meydana gelir. Bunun dışında S ile gösterilen bir makaslama kuvvetine sebep olur. Görüldüğü gibi eğer kırık çizgisi R kuvvetine dik düşerse (Pauwels 1 tipi kırık) makaslama kuvveti olma kırık iyileşmesi çabuk olur.

Femur boynunda psödartroz tehlikesi kırık çizgisi düşeye yaklaştıkça artar. Psödartroz iki fragman arasında oluşan ve devam eden makaslama kuvvetine bağlıdır. Şayet kalçaya binen R yükünü



RESİM 1. Z. E. Opere sol collum femoris kırığı, psödartroz ve çivinin ilüma migrasyonu

kırık çizgisine dik D kuvveti ile, kırık çizgisine paralel S kuvvetine ayırırsak yük kırık çizgisine dik olduğu zaman makaslamanın O olduğunu görürüz

Kırık çizgisi yüklenme istikametine yaklaştıkça makaslama kuvvetinin arttığı görülür. Fakat bildiğimiz gibi kompresyon kemik konsolidasyonunu kolaylaştırır, traksiyon yavaşlatır, makaslama ise önler. Demek oluyorki tedavinin amacı makaslama kuvveti ortadan kaldırarak onu kompresyon kuvvetlerine dönüştürmektir. Bunun içinde şeka görüldüğü gibi tabanı dışarda bir üçgen çıkarılarak osteotomi yapılabilir ve böylece kırık çizgisi kalçaya intikal eden yük istikametine dik bir şekle sokulur. Böylece makaslama kuvveti tam olarak ortadan kaldırılarak psödartroz odağının kısa sürede iyileşmesi sağlanmış olur.

Eğer femur başı fragmanına kıyasla diafiz fragmanı yukarı doğru kaymışsa, dışarı taşan femur başı kısmına bir destek bulmak gerekir. Şayet öyle bir destek bulunmazsa, femur başı R kuvvetinin tesiri altında içe doğru dönecektir. Y şeklinde yapılacak bir osteotomi ile başın sarkan, fazla gelen kısmına destek sağlandığı gibi gerekli açılma da temin edilir. Geri kalan makaslama kuvveti bu destek noktası veya osteosentez materyeli ile bertaraf edilir.

#### MATERİYEL - METOD :

Kliniğimizde 1961 yılındanberi 47 collum femoris psödartrozu cerrahi yolla tedavi edilmiştir. 35 hastanın takibi yapılmıştır.

Hastalarda en büyük yaş 85, en küçük yaş 9, ortalama 49.9 dur. Hastalara daha önce uygulanan tedavi Tablo 1 de verilmiştir.

Uygulanan tedavi	Psödartroz süresi						TOPLAM
	3-6 ay	7-12 ay	13-18 ay	18-24 ay	25-30 ay	30	
TEDAVİ GÖRMEMİŞ	7	3	4	3	3	1	21
ALÇILI TEDAVİ	1	3	—	1	—	2	7
SMİTH-PETERSEN	—	3	2	2	—	—	7
TOPLAM	8	9	6	6	3	3	35

TABLO I.

35 vakaya uygulanan ameliyatlara ve alınan sonuçlar ise Tablo II de verilmiştir.

Uygulanan Ameliyat	Şifa	Başarısız	Toplam
A. Moore Protezi	16	3	19
Smith-Petersen veya grefle osteosentez	3	2	5
Osteosentez-Osteotomi (Kaydırma)	4	2	6
Osteosentez-osteotomi (Pauwels)	3	—	3
Total Artroplasti	—	1	1
Rezeksiyon-angulasyon	—	1	1
<b>TOPLAM</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>35</b>

**TABLO II.**

A. Moore protezi uygulanan ve yaşları 50 ilâ 85 arasında değişen 19 hastadan 2 sinde postoperatif üremi ve kardiyak yetersizlik sonucu ölüm, birinde ise protezin subluksasyonu meydana gelmiş, diğer vakalarda şifa elde edilmiştir.

Osteosentez ameliyatı uygulanan 5 vakada, 3 ünde kaynama sağlanmış, diğer ikisinde sonuç başarısız olmuştur. Hastaları tekrar ameliyat etme zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Pauwels Y osteotomisi yapılan üç vakada da kaynama elde edilmiştir.

Total artroplasti yapılan bir vakada postoperatif üremi sonucu ölüm husule gelmiş, Milch-Batcheler ameliyatı uygulanan bir vakada ise fonksiyonel sonuç iyi olmamıştır.

Bu bulgular bize hastanın kronolojik ve fizyolojik yaşına göre komplike ameliyatı kaldıramıyacak vakalarda protezle artroplastinin, daha genç ve femur başı ile boynunda avasküler nekroz ve rezorpsiyonun görülmediği vakalarda ise Pauwels'in prensiplerine uygun olarak yapılacak osteotomi ve osteosentezlerin başarılı sonuç verdiğini göstermektedir.

## L I T E R A T Ü R

1. BOYD H. B., BRINDLEY H. H.: Non-union of the neck of the femur. Study of 347 cases. Arch. Surg. 65: 169, 1952.
2. CAMPBELL Operative Orthopaedics, Vol: 1, Fifth Edition. C. V. Mosby Co. St. Louis.
3. COLONNA P. C. A New type of reconstruction operation for old ununited fracture of the neck of the femur. J. Bone Joint Surg. 17: 110, 1935.
4. GILL A. B.: Arthrodesis of the hip for ununited fractures. J. Bone Jt. Surg. 29: 305, 1947.
5. MAQUET P.: Acta Orthop. Belgica, Tome 42, Fasc: 1,5-11, 1976.
6. RELCH R. S.: Ununited fracture of the neck of the femur treated by high oblique osteotomy. J. Bone Jt. Surg, 23:141, 1941.
7. REYNOLDS F. C., OTTO T.: Subtrochanteric osteotomy for non-union of the femur. Surg. Gynec. Obstet. 93:39, 1951.
8. SALVATI E. A., TYRONE A., AGLIETTI P., ASNIS S. E.: Endoprosthesis in the treatment of femoral neck fractures. Orthopedic Clinics in North America-Vol: 5, No: 4, October 1974. 757-777.
9. STEWART M. J., WELLS R. E.: Osteotomy and osteotomy combined with bone-grafting for nonunion following fracture of the femoral neck. J. Bone Jt. Surgery 38-A, 33, 1956.

## TİBİA DİAFİZ KIRIKLARINDA KAYMA SORUNU

Dr. Ünal Kuzgun (\*)  
Dr. Remzi Tözün (\*\*)

Dr. Mişel Kokino (\*)  
Dr. Önder Yazıcıoğlu (\*\*)

**GİRİŞ :** Anatomik özelliği nedeniyle tibia diafiz kırıkları bütün kırıkların aşağı yukarı 1/3 ünü, alt ekstremitte kırıklarının ise yarısını meydana getirmektedir. Tibianın antero-medial bölümünün sadece cilt ve ciltaltı dokusu ile örtülü oluşu nedeniyle açık kırıklar diğer kemiklere oranla daha fazla meydana gelmekte, travmanın derecesine bağlı olarak ortaya çıkan yumuşak doku hasarı kırık iyileşmesini olumsuz yönde etkileyebildiği gibi bazen uzvun hatta hayatın dahi kaybedilmesine neden olabilmektedir.

Kırık iyileşmesinde kaynamayı etkileyen major faktörler lokal, yani kırık bölgesi ile ilgili olan faktörlerdir. Tibia diafiz kırıklarında kırığın açık veya kapalı oluşu, yumuşak dokulardaki hasarın derecesi, enfeksiyonun bulunup bulunmaması, interpozisyonun mevcut olup olmayışı gibi bizzat travmaya bağlı faktörler yanında repozisyonun iyi yapılmayışı, aşırı iskelet traksiyonu, ameliyat tekniğinin uygulanmasındaki kusurlar, İmmobilizasyonun yetersiz oluşu ve süresinin azlığı gibi bizzat tedaviyi uygulayan hekimin kusurları da kaynama da gecikmeye ve hatta kaynama yokluğuna neden olmaktadır.

**MATERYAL — METOD** - 1971 - 1975 yılları arasında kliniğimize acil olarak müracaat eden 574 hastadaki 595 tibia diafiz kırığının materyalimizi oluşturmaktadır. Vakalardan 21 tanesi bilateraldir. Bu hastaların hepsine de kırığın ilk tedavisi kliniğimizde uygulanmış ve ortalama 5.1 aylık takip süresi sonunda alınan sonuçlar yaş, kırık sebebi, birlikte politravmanın mevcudiyeti, kırığın açık kapalı oluşu, lokalizasyonu, tipi, uygulanan tedavi yönteminin kaynama ile olan ilişkileri yönünden araştırılmıştır.

---

\* İst. Jniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı  
\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı

## BULGULAR :

595 tibia diafiz kırığı püberte ve sonrası vakalar olarak iki gruba ayrılmış ve bu iki gruptaki kırık iyileşmesi Tablo 1 de gösterilmiştir.

	16YAŞ	16 YAŞ	Toplam
Kayna	279 (% 98.4)	277(% 89.6)	556(% 93.8)
Psödartroz	3 (% 1.6)	36 (% 11.4)	39 (% 6.2)
Toplam	282 (%100 )	313 (%100 )	595 (%100 )

TABLO I

595 vakadan 282 si 16 yaşından küçük çocuklarda. 313 ü ise erişkinlerde meydana gelmiştir. Püberte öncesi dönemde psödartroz oranı % 1.6, erişkinlerde ise % 11.4 olarak bulunmuştur. Total 595 vakanın % 93.8 inde kaynama elde edilmiş, % 6.2 vakada ise psödartroz gelişmiştir.

Kırık etyolojisine göre yapılan Dağılım Tablo II de gösterilmiştir.

	Düşme	Trafik Kazası	Darp	Diğerleri	Toplam
Kaynama	165 (%97.6)	338 (%91.1)	20 (%95.2)	33 (%97)	558 (% 93.8)
Psödartroz	4 (% 2.4)	33 (% 8.9)	1(% 4.8)	(% 3)	39 (% 6.2)
Toplam	169 (%100 )	371 (%100 )	21 (%100 )	34 (%100 )	595 (%100 )

TABLO II

Kırık sebebi olarak vakaların büyük bir kısmında trafik kazası tespit edilmiş, ikinci sırayı düşme vakaları olmuştur. Psödartroz en fazla trafik kazası sonucu meydana gelen tibia diafiz kırıklarında gelişmiştir.

Tibia diafiz kırığı vakalarında birlikte politravmanın mevcut oluşuna göre kırık iyileşmesinin değerlendirilmesi Tablo III de gösterilmiştir.

	Birlikte Politravma	Politravmasız	Toplam
Kaynama	117 (% 91.4)	439 (% 94.0)	556 (% 93.8)
Psödartroz	11 (% 8.6)	28 (% 6.0)	39 (% 6.2)
Toplam	128 (% 100)	467 (% 100)	595 (% 100)

**TABLO III**

Politravmatize hastalardaki tibia diafiz kırıklarında psödartroz %8.6 oranında gelişmiş, politravmasız vakalarda ise %6 oranında gelişmiştir.

Kırığın açık veya kapalı oluşunun iyileşme üzerine olan etkisi ise Tablo IV de gösterilmiştir

	Açık Kırık	Kapalı Kırık	Toplam
Kaynama	115 (% 89.1)	401 (% 95.3)	556 (% 93.8)
Psödartroz	19 (% 10.9)	20 (% 4.7)	39 (% 6.2)
Toplam	174 (% 100)	421 (% 100)	595 (% 100)

**TABLO IV.**

Bu tablonun incelenmesinde açık kırıklarda %10.9 oranında kapalı kırıklarda ise %4.7 oranında psödartroz geliştiği görülmektedir

Lokalizasyona göre vakalarda alınan sonuçlar Tablo V de gösterilmiştir.

	1/3 Üst	1/3 Orta	1/3 Alt	Toplam
Kaynama	84 (% 95.5)	206 (% 91.2)	266 (% 94.7)	556 (% 93.8)
Psödartroz	4 (% 4.5)	20 (% 8.8)	15 (% 5.3)	39 (% 6.2)
Toplam	88 (% 100)	226 (% 100)	281 (% 100)	595 (% 100)

**TABLO V.**



Burada en fazla kırıkların 1/3 alt bölümde görüldüğü ikinci sırayı ise yaklaşık olarak aynı sayı ile orta bölüm kırıklarının aldığı belirtilmektedir. En fazla psödartroz %8.8 oranla orta bölüm kırıklarında gelişmiş, ikinci sırayı ise %5.3 oranla 1/3 alt bölüm kırıkları almıştır.

Kırık tipine göre psödartroz gelişme oranı Tablo VI da gösterilmiştir.

Paçalı	Kelebek	Transvers Segmenter	Oblik İnkomplet	Spiral Toplam
Kaynama 158 (%89)	48 (%98)	86 (%93.5) 12 (%92)	118 (%90.8) 41 (%100)	93 (%98.9) 556 (%93.8)
Psödartroz		6 (%6.5)	12 (%9.2)	1 (%1.1)
Toplam 176 (%100)	49 (%100)	92 (%100) 13 (%100)	130 (%100) 41 (%100)	94 (%100) 595 (%100)

TABLO VI.

En fazla Psödoartroz %11 oranla parçalı kırıklarda gelişmiş, daha sonra %9.2 oranla oblik ve %8 oranla segmenter kırıklarda psödoartroz görülmüştür. Kırık tipine göre birinci sırayı parçalı kırık vakaları almakta, daha sonra oblik ve transvers kırık vakaları gelmektedir.

Uygulanan tedavi yöntemine göre vakalarda kaynama gecikmesi ve psödartroz oranı Tablo VII de gösterilmiştir.

Plak	Kapalı rep. + alçı		İskelet tr. + alçı Diğer	Kompresyon osteosentezi TOPLAM
	Küntscher	Vida		
KAYNAMA 8 (%61)	476 (%93.4) 12 (%92)	46 (%92) 3 (%100)	9 (%100) 2 (%100)	556 (%93.8)
PSÖDARTROZ 5 (%39)	29 (%5.7) 1 (%8)	4 (%8) —	— —	39 (%62)
TOPLAM 13 (%100)	505 (%100) 13 (%100)	50 (%100) 3 (%100)	9 (%100) 2 (%100)	595 (%100)

TABLO VII

Kompresyon osteosentezi vida ve diğer ameliyatlar uygulanan az sayıdaki vaka ad psödartroz görülmemiş, plak tatbik edilen vakalarda ise % 39 gibi çok yüksek oranda psödartroz saptanmıştır. İskelet traksiyonu ve Küntscher çivisi ile tedavi edilen vakalarda %8 er oranda psödartroz gelişirken kapalı redüksiyon ve alçı ile tedavi edilen vakalarda oran %5.7 bulunmuştur.

Kaynama elde edilen 556 vakada iyileşme süreleri GRAFİK 1 de gösterilmiştir.

Bu grafikte 16 yaşından küçük olanlarda kaynama süresinin erişkinlere oranla daha kısa olduğu görülmektedir.

### TARTIŞMA :

Mesleki yaşantımızda en fazla karşımıza çıkan kırıklardan biri olan tibia diafiz kırıklarında, kaynamanın değerlendirilmesi önemli bir sorun olarak belirmektedir. İnisiyal tedavinin değerlendirilmesi, gerektiğinde cerrahi girişimde bulunmaya karar vermek en tecrübeli ortopedistin bile bazen tereddütte kalmasına neden olmaktadır.

Şüphesiz her kırık için belirlenmiş optimum kaynama süreleri kesin bir anlam taşımamaktadır. Tibia diafiz kırıklarında primer kallüsün ortaya çıkış süresi erişkinler için ortalama 3-4 ay olarak kabul edilmektedir.

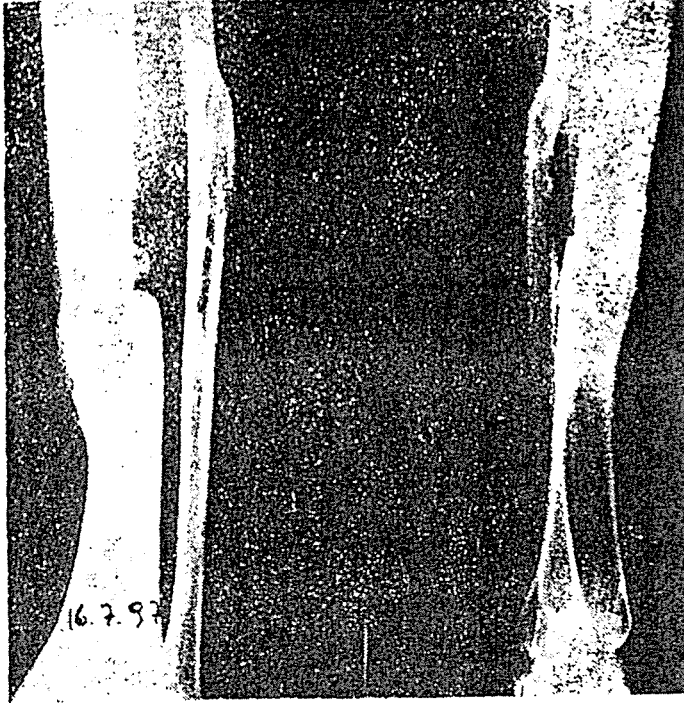


RESİM 1. Sol tibia alt uç oblik kırığı

CARPENTER, WEISMANN ve SAKELLERİDES 5 ile 6 aylık bir süre sonunda kaynama belirtisi göstermeyen tibia diafiz kırıklarında kaynama gecikmesinin söz konusu olduğunu bildirirler (2, 3, 8)

Kaynama gecikmesi tanısı konduktan sonra konservatif tedaviye devam etme veya greftlemeyi tercih etmede her cerrah değişik görüşe sahip olabilir. Kırık tedavisinin bu devresinde kesin kriterleri ortaya koymak mümkün değildir. (1, 4, 6, 9)

MERLE D'AUBİGNE'nin «Bir kırık kallus formasyonu için normal sayılabilecek bir devrenin sonunda hala oynuyorsa konsolidasyon gecikmesi mevcuttur, şayet spontan konsolidasyon imkansızmış gibi görünüyorsa pödartroz vardır» şeklindeki sözleri kanımızca burada konuya ışık tutmaktadır. (8). Ortopedistin bilgi ve tecrübesine göre bu devrede kırığın alçılı tespitle kaynıyacağı düşünülüyorsa konservatif tedaviye devam edilecektir, spontan konsolidasyon imkansız görülüyorsa cerrahi tedavi tercih edilecektir. Psödartrozun tipik anatomopatolojik ve radyolojik belirtilerinin yerleşmesinin uzun süreler alacağını düşünerek hastayı biran önce aktif hayata döndürmek için gerektiğinde cerrahi girişimi geciktirmemenin yararlarını da bilmek lazımdır.

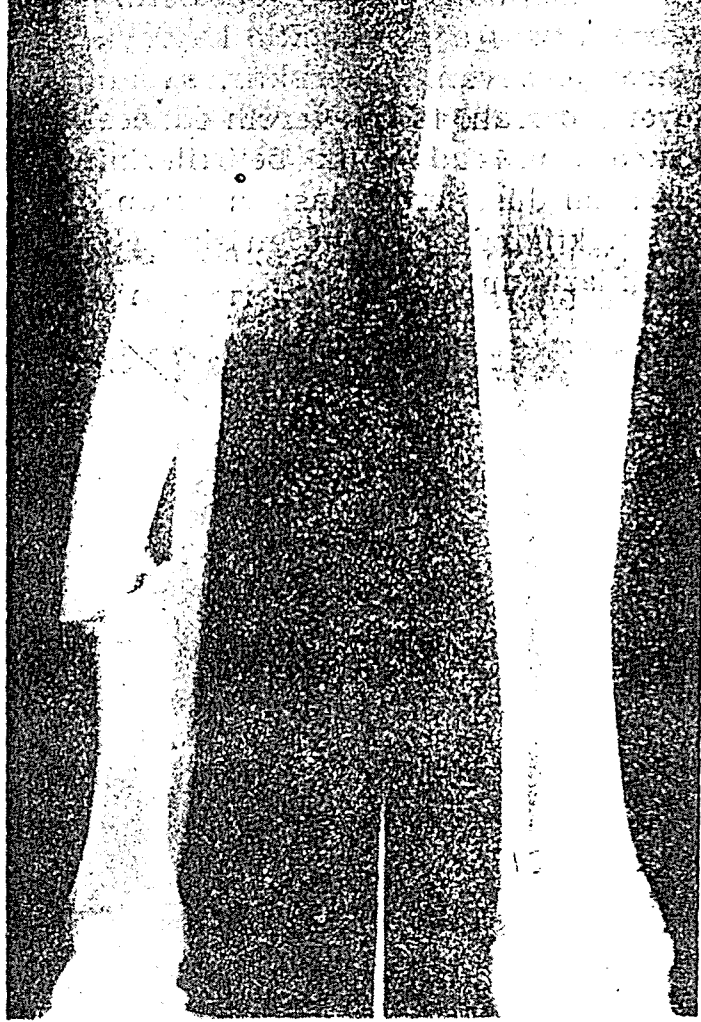


RESİM 2. Kapalı repozisyon ve alçılı tespit ile tedavi, 1 yıl sonraki radyolojik görünüm

Bu görüşü belirledikten sonra toplam 595 vakamız içinde psö-dartroz olarak nitelediğimiz 39 vakanın aslında MERLE D'AUBİG-NE'ninde söylediği gibi spontan olarak iyileşmesi mümkün olmayan vakalar olarak değerlendirildiğini belirtmek isteriz. Bu 39 vakaya 3 ila 12 aylık bir tedavi süresi sonunda cerrahi girişimde bulunmaksızın kırığın iyileşmesinde mümkün olamayacağına karar verilerek rekonstrüktif girişim uygulanmıştır. Buna göre vakalarımızda psödartroz oranı %6.2 olarak belirmektedir.

Kaynamayı etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak yaş yaş görüldü. Puberte öncesi devrede psödartroz oranı % 1.6 olarak tedbit edilmişken puberte sonrası dönemde % 11.4 olarak bulundu.

Kaynamayı etkileyen diğer önemli bir faktörde yaralanmanın tipidir. Ağır yumuşak doku hasarı ile birlikte olan ve fragmanların



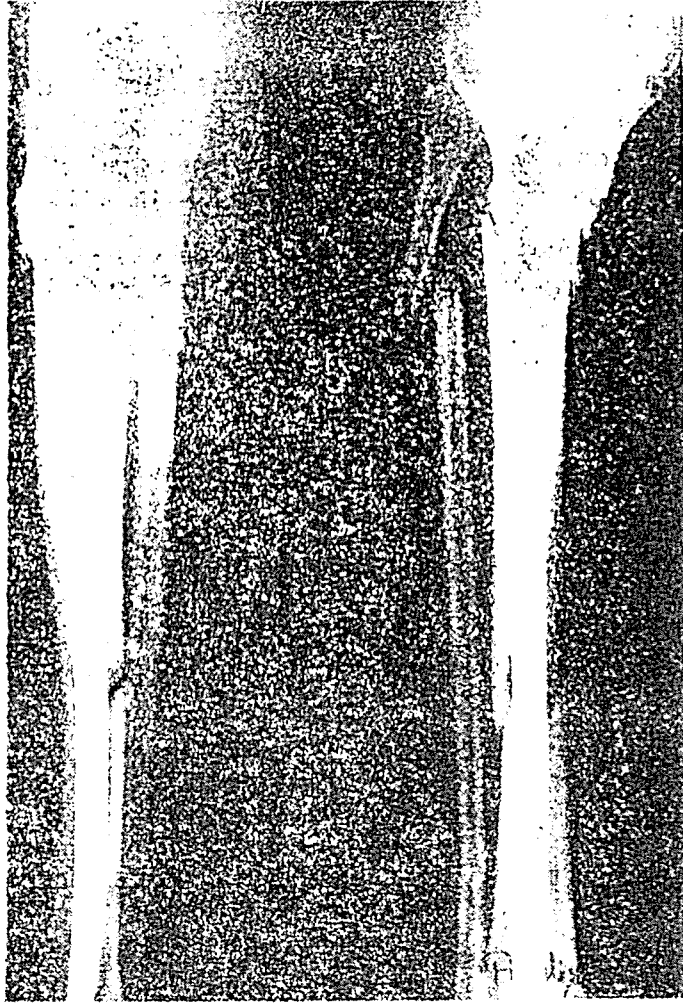
RESİM 3. Sağ tibia segmenter kırığı

deplase olduğu kırıkları kaynamanın olumsuz yönde etkilendiği bilinmektedir. Serimizde en fazla psödoartroz % 8.9 oranla trafik kazalarında meydana gelen tibia diafiz kırıklarında görölmüştür.

Tibia kırığı ile birlikte vücudun diğer kısımlarında da yaralanmanın bulunuşu bazı yazarlara göre kırığın iyileşmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bizim servisimizde politravmalı hastalarda % 8.6 oranında, politravma bulunmayan hastalarda ise % 6 oranında psödoartroz gelişmiştir (5).

Kırığın başlangıçta açık oluşu önemli psödoartroz sebeplerinden biri olarak görölmüştür. Açık kırıklarda % 10.9 oranında psödoartroz gelişirken kapalı kırıklarda bu oran % 4.7 olarak bulunmuştur.

Klasik olarak tibia 1/3 alt bölüm kırıklarının diğer bölgelere

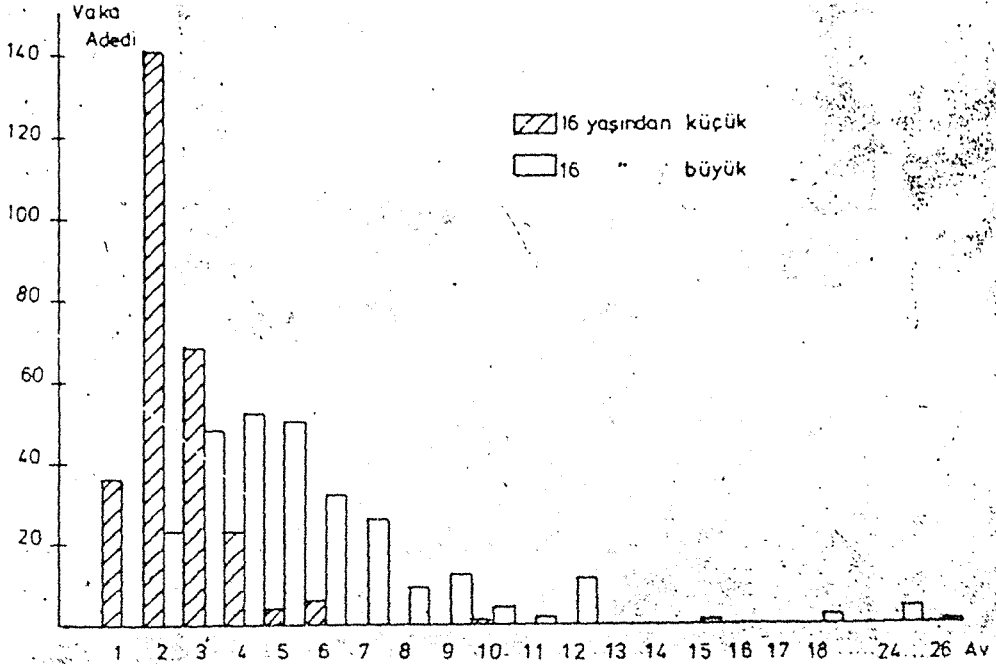


RESİM 4. Küntscher çivisi ile osteosentez yapıldıktan 2 ay sonraki radyolojik görünüm

oranla daha geç kaynadığı ve psödartroz oranının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Biz ise 1/3 orta bölüm kırıklarında % 8.8 oranında 1/3 alt bölüm kırıklarında ise % 5.3 oranında psödartrozun geliştiğini tespit ettik. WEISMANN bu konuda bölge arasında bir fark bulunmadığını, NICOLL ise orta bölümün anlamlı bir şekilde daha yüksek psödartroz oranı gösterdiğini bildirmektedir (11 13).

Kırığın tipi iyileşmeyi etkileyen faktörlerden biri olarak bilinmektedir. Bizim serimizde en fazla % 11 oranında parçalı kırıklarda psödartroz gelişmiş olup literatür verilerine uymaktadır. Travmanın şiddeti, ağır yumuşak doku hasarı ve kemik dokusunun kaybı burada kırık iyileşmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Daha sonra % 9.2 oranla transvers ve % 8 oranla segmenter kırıklarda psödartroz gelişmiştir. Transvers kırıklarda kırık temas yüzünün az oluşu, segmenter kırıklarda ise orta bölüm kanlanmasının bozulmuşu etkili faktörlerdir (5, 6, 11).

İnisiyal tedavi olarak cerrahi müdahalede bulunan vakalarda kırığın aşırı deplasmanı, interpozisyonun mevcudiyeti rol oynamıştır, 595 vakadan 505 ine kapalı repozisyon ve açılı tespit uygulanmış olup bu grupta % 5.7 oranında psödartroz gelişmiştir. Kompresyon osteosentezi ve vida uygulanan vakalarda hiç psödartroz gelişmemiş olmakla beraber vaka sayısının az oluşu kesin bir yargıya



GRAFİK 1

varmamızı engellemektedir. Plak tatbik edilen vakalarda % 39 oranında psödartroz gelişmesi vaka sayısı az olmakla beraber çok anlamlı bulunmuştur. İskelet traksiyonu ve alçı uygulanan 50 vakada % 8 oranında psödartroz gelişmesi bu vakaların büyük bir kısmının açık kırık oluşu ile açıklanabilir.

Kaynama elde edilen vakalarda yaş gruplarına göre iyileşme süresi püberte öncesi dönemde 1-10 hafta, erişkin dönemde ise 16-24 hafta olarak bulunmuştur.

#### L İ T E R A T Ü R

1. BROWN P. W., URGAN J. G.: Early weight-bearing Treatment of open Fractures of the tibia. J. Bone Jt. Surg. 51-A, 59, 1969
2. CARPENTER E. B., DOBBIE J. J., SIEWERS C. F.: Fractures of the Shaft of the Tibia and Fibula. Comparative End-results from various types of treatment in a teaching Hospital. Arch. Surg., 64: 443-456, 1952.
3. CARPENTER E.: The management of the fractures of the tibial shaft. J. Bone Jt. Surg. 48-A, 1640, 1968.
4. DEHNE E.: Ambulatory treatment of the fractured Tibia. Clin. Orthop. 105: 192-201, 1974.
5. EDWARDS P.: Fracture of the shaft of the Tibia: 492 consecutive cases in Adults. Important of the soft tissue injury. Acta Orthop. Scand. Supplementum, 78, 1965.
6. ELLIS H.: The speed of healing after fracture of the tibial shaft. J. Surg. 40-B, 42-46, 1958.
7. ELLIS H.: Disabilities after tibial shaft fractures. J. Bone Jt. Surg. 40-B, 190, 1958.
8. KUZGUN Ü.: Tibia diafiz kırıklarında psödartroz ve tedavisi. Uzmanlık tezi, 1975
9. LOTTES J. O., HILL L. J., KET J. A.: Closed reduction, Plate fixation and Medullary Nailing of Fractures of Both Bones of the Leg. A Comparative end-result Study. J. Bone Jt. Surg. 34-A, 861, 1952.
10. Mc MASTER M.: Disability of the Hindfoot after fracture of the Tibial shaft. J. Bone Jt. Surg. 58-B, 192, 1976.
11. NICOLL E. A.: Fracture of the Tibial Shaft. A. Survey of 705 cases. J. Bone Jt. Surg. 46-373, 1964.
12. SARMIENTO A.: A Fonctionel Below Knee Cast for Tibial Fractures. J. Bone Jt. Surg., 49-A, 855, 1967.
13. WEISSMANN S. L., HEROLD. H. Z.: Fractures of the two-third of the Tibia. J. Bone Jt. Surg. 48-A, 257, 1966.

## HUMERUS PSÖDOARTROZLARININ TEDAVİSİNDEN ALDIĞIMIZ SONUÇLAR

Opr. Dr. Mehmet Çulhaoğlu (\*)

Opr. Dr. Tuğrul Berkel (\*\*)

Opr. Dr. Doğan Ekinci (\*\*\*)

### GİRİŞ :

Bilindiği gibi nonunion; yalancı eklem, kırığın kaynamaması diye de adlandırılan psödoartroz : Kemik tamirinin sağlam bir kaynama (Union) husule getirmeyip, tamamen durmasından sonra görülen haldir. Psödoartroz'un kaynama gecikmesinden ayırt edilmesi gerekir. Kaynama gecikmesi herhangi bir kırığın beklenen süre içerisinde tam kaynamamasıdır. Burada kemik tamiri geri kalmış fakat kaynama devam etmektedir. Psödoartrozda ise tamir olavı tamamen durmuştur. Bir kırıkta psödoartroz gelişmiş diyebilmemiz için özel ve yerel koşullar göz önünde bulundurulur. O kırık için beklenen süre geçmesine rağmen kemik sifasının olmamasını anlıyoruz. Uzun bir kemiğin cisim kırığı en az altı ayı geçmeden, psödoartroz olarak kabul edilmemelidir. Genellikle De Palma (7) üç, dört ayı, Schanz (13) altı sekiz ayı psödoartroz için az bekleme süresi olarak kabul etmektedirler.

Her kaynama gecikmesi psödoartrozla sonuçlanmaz. Uygun bir konservatif tedavi ile cerrahi girişime gerek kalmadan kaynama sağlanabilir. Psödoartrozun tedavisi ise kesinlikle cerrahidir.

Bu çalışmamızda geniş kemik fragman kayıplı, angulasyonlu ve gecikmiş vakaların cerrahi tedavi sonuçlarını tartışacağız.

### PSÖDOARTROZ SEBEPLERİ :

Psödoartrozun meydana gelişinde çeşitli sebepler ortaya sürül-

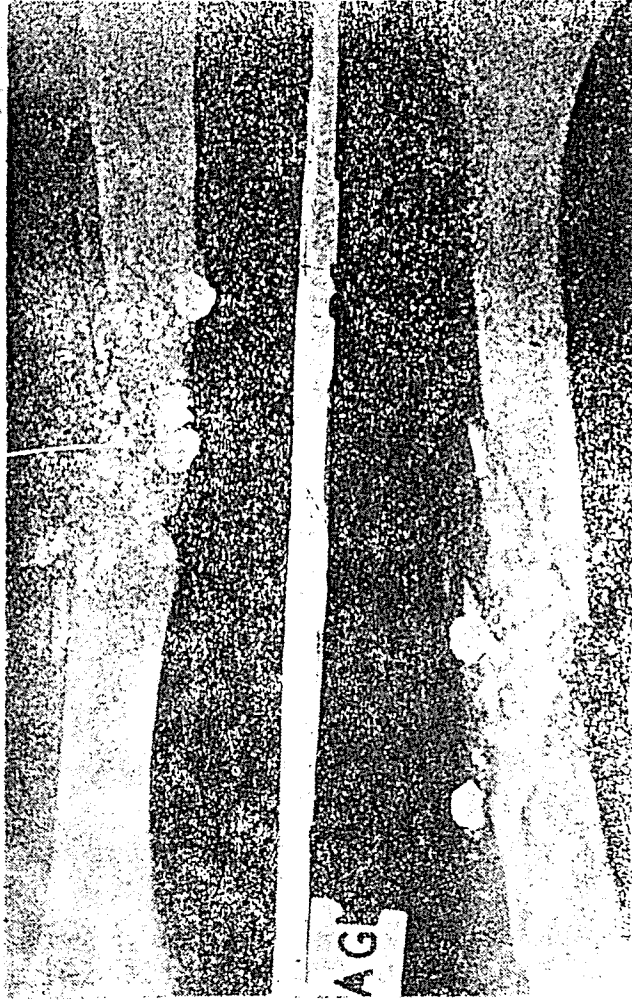
---

\*, \*\*, \*\*\*, Eğridri Kemik Hastalıkları Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji Mütahassısları.



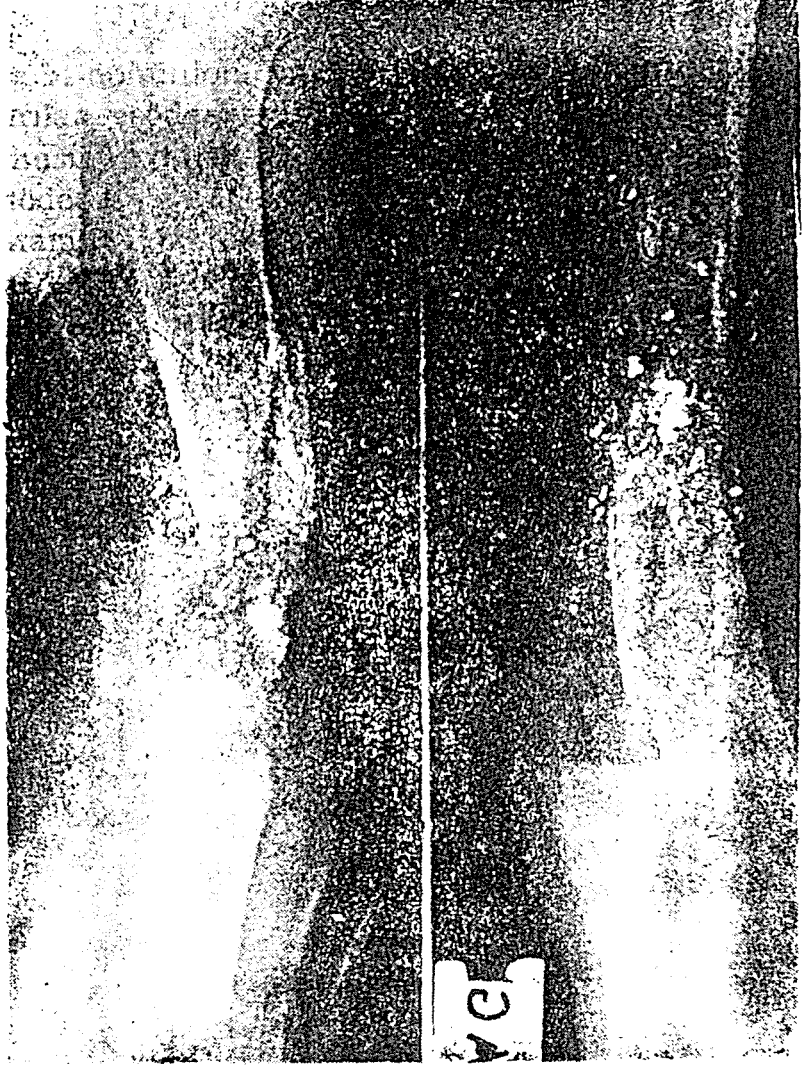
müştür. Bunları De Palma (7), Ege (8), Colonna (13) Türek (17), Watson - Jones (5), Sipahioğlu (13) gibi müelliflerinde klasifikasyonlarından faydalanarak aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

- 1 — Anatomik sebepler,
  - a) Vasküler yetersizlik.
  - b) Yumuşak dokuların fragmanlar arasına interpozisyonu.
  - c) Fragmanların aralık kalması.
- 2 — Metabolik bozukluklar.
- 3 — Kemigin patolojik kırıkları.
- 4 — İnfeksiyon.
- 5 — Tedavide yapılan hatalar.



Şekil : 1

- a) Hayati kıymeti olan yumuşak dokuların ileri derecede parçalanması ve kaldırılması.
- b) Kemik nekrozuna sebep olan metal tesbit vasıtaları
- c) Uygun olmayan immobilizasyon
  - 1 — Yetersiz immobilizasyon.
  - 2 — Rotasyon ve makaslama hareketlerine mani olmamak.
  - 3 — İntra medüller olarak konulan çivilerin uygun-suzluğu ve kırılması



Şekil : 2

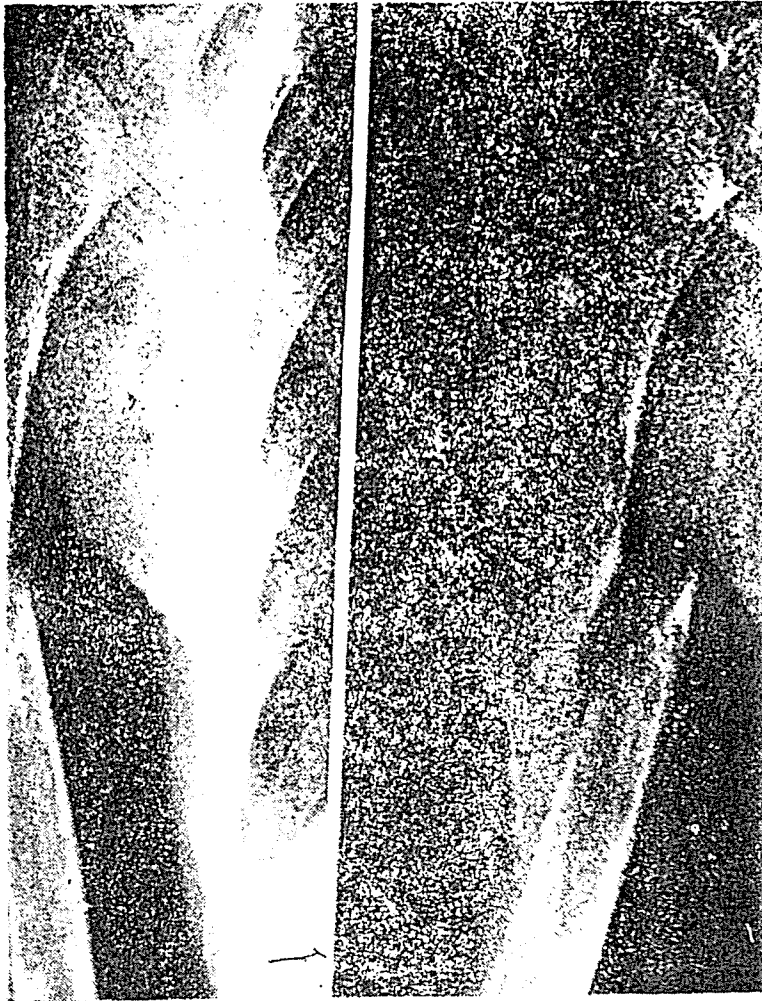
De Buren (6) ileri derecede üst üste binme ve bilhassa açık parçalı, parçalı kırıkların psödoartroza meyil gösterdiğini söylemiştir. Bizim vakalarımızın % 44'ü açık ve % 22'si ateşli silah yaralanması olması yazarı teyit etmektedir.

### PSÖDOARTROZUN BELİRTİLERİ :

Bunları kısaca iki bölümde inceleyebiliriz (7, 8, 12, 13).

#### 1 — Klinik Bulgular

- a) Kırık yerinde anormal hareket
- b) Ağrı.
- c) Ekstremitede ödem, bazan lokal ısı artması, ciltte parlaklık.



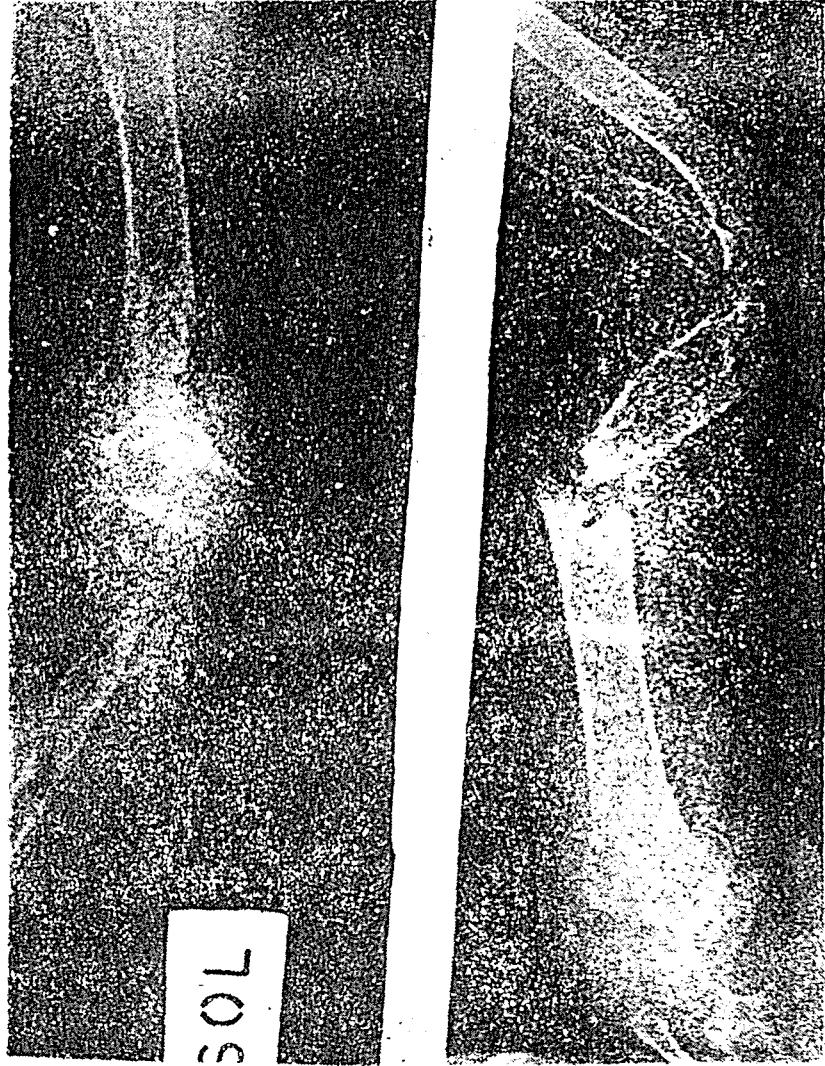
Şekil : 3

2 — Radyolojik bulgular

- a) Kırık çizgisi açık ve hatta genişlemiştir.
- b) Fragman uçları skleroze ve yuvarlaklaşmıştır.
- c) Uçlarda medüller kanal kapanmıştır
- d) Kırık çizgisinden itibaren gerilerde osteoporoz vardır.
- e) Kırık kenarlarında fazla fazla yalancı kal bulunabilir.

Psödoartrozları Bonnine (2) makroskopik olarak iki grupta toplar :

- 1 — Atrofik psödoartrozlar
- 2 — Hipertrofik psödoartrozlar



Şekil · 4

Atrofik psödoartrozlar kemik uçlarında yuvarlaklaşma kemik iliği boşluğunun kapanması ve fragmanlar arasında bariz bir boşlukla karakterizedir. Hipertrofik psödoartrozda ise kemik iliği sklerotik görünümündedir. Fragmanlar arasındaki boşluk daha da fazladır. Kırık uçları aşırı kallusla sarılmış, fakat devamlılık yoktur.

Müller (11)'e göre psödoartrozlar hipervasküler ve avasküler diye sınıflandırılır. Burada hipervasküler tip hipertrofik tipe, avasküler tip ise atrofik psödoartroza tekabül etmektedir.

1974 - 1976 Seneleri arasında Egridir Kemik Hastalıkları Hastanesindeki servislerimize humerus psödoartrozu teşhisiyle yatırılıp tedavi edilen 18 vakaya, spongioz ve kortikal otojen kemik grefi kullanılarak psödoartroz tamiri yapıldı.



Şekil : 5

Bizim uyguladığımız teknikte genel anestezi altında, turnike kullanmadan psödoartroz sahasının uygun bir ensizyonla girilir. Kırığın bulunduğu seviyenin duruma göre damar ve sinirler korunur. Sahaya varılır. Kırık uçları meydana çıkarılır. Nedbe dokuları ve sklerozé kemik uçları kanayan kemiğe kadar temizlenir. Kemik iliği açılır. Psödoartroz sahasında vaskülarizasyonu artırmak için icap eden hallerde matkapla delikler açılır (7, 8, 13). Kırık redükte edilerek intramedüller çivi, plak, AO vidası, kortikal gref yardımıyla sağlam bir internal fiksasyon sağlanır. Osteogenizisi stimüle etmek için şahsın krista iliakasından alınan osteojenik aktiviteyi haiz kortikal ve spongioz greflerle takviye edilir. Hemostaz sağlandıktan sonra tabakalar kapatılır. Sonra —U.— şeklinde oluklu alçı tesbitine alınır. Ayrıca Velpeau sargısı yapılır. Hasta taburcu edilirken di-



Şekil : 6

kişileri alınır. Yeniden —U— şeklinde oluklu alçı ve Velpeau sargısı ile tesbit yapılarak gönderilir. Ortalama 1.5 ay sonra kontrole çağrılır. Kontroldeki radyolojik duruma göre dış tesbite devam edilebilir.

Vakalarımızın en küçüğü 5. en büyüğü 64 yaşında olup, yaş ortalaması 35.5 tur. Vakalarımızın 3 (% 17)ü kadın, 15 (% 83)i erkektir. 8 (% 44) i sağ humerus, 10 (% 66) nu sol humerus prödoartrozudur. Kırıkların 9 (% 50) u kapalı, 8 (% 44) i açık, 1(% 6)' i patolojiktir. Kırık sebebi olarak 11 (% 61) vaka trafik kazası, 4 (% 22) vaka ateşli silah yaralanması ve 3 (% 17) vakada düşme neticesi meydana gelmiştir.

Psödoartroz tamiri yaptığımız vakaların bize geliş tarihi kırık olayından en erken 3.5 ay en geç 36 ay arasında olup, ortalama 8



Sekil : 7



ây sonra gelmişlerdir. Hastaların 3 (% 17) tanesinin ilk müdahalesi kırık ve çıkıkçılar tarafından, 15 (% 83) tanesinin ki ise çeşitli hastahanelerde yapılmıştır.

#### TARTIŞMA :

Vakalarımızın 15 (% 83) tanesinin uyguladığımız cerrahi yöntemle bütün psödoartrozların kaynadığını tesbit ettik 3 (% 17) vakamızda psödoartroz tesbit ettik. Bunlara ikinci defa psödoartroz tamiri yapılmış olup tedavileri devam etmektedir. Harç!d B Body (3) tedavi ettiği 147 Humerus psödoartroz vakasından 21 (% 14) inde tekrar psödoartroz meydana geldiğini bildirmiştir Bu komplikasyona sebep olarak % 14 enfeksiyon, % 29 gref kırılması, % 10



Şekil : 8



mekanik, % 47 de bilinmeyen sebepleri ileri sürmüştür. Bizim vakalarımızda enfeksiyon görmedik. Üç vakada gördüğümüz psödoartroz ise, ikisinde greft kırılmasına birinde ise erken harekete bağladık.

Literatürde açık kırıklardan sonra görülen psödoartroz oranı (3.4.14) % 43 olarak belirtilmiştir. Bizim vakalarımızda ise bu oranı % 44 olarak tesbit ettik. Harold B. Boyd'un serisinde kadın erkek oranı % 25 ve % 75 olarak bildirilmiştir Bizde ise bu oran % 17 ve % 83 tür.

Psödoartroz tedavisi yaptığımız vakalar genellikle çok parçalı açık kırık ve ateşli silah yaralanması sonucu meydana geldiği için özellik göstermekteydi. Psödoartroz yerinde kırığın çok parçalı bir durumda olduğunu yer yer bazı ufak fragmanların birbiriyle iliş-



Şekil · 9

kisiz ve düzensiz olarak kaynamış olduğunu, yer yer köprüleşme yaptığını, çoğunlukla arada büyük kemik defektinin geliştiğini gördük. Kırık uçları tazelenirip aradaki yumuşak dokular dikkatlice uzaklaştırıldıktan sonra, vakaların özelliğine göre internal tesbit aracı seçtik. Bu seçimi yaparken özellikle cild dolaşımını göz önüne almak ve enfeksiyonu uyandırmamak için metalik tesbit vasıtalarını çok az kullanmaya çaba gösterdik. Özellikle İliak kemikten blok olarak aldığımız grefi tesbit vasıtası olarak kullandık. Fakat vakalarımızdan bu şekilde Gref+Vida ile internal fiksasyon yaptığımız üç vakada tekrar psödoartroz gelişti. Bunlardan iki tanesinin alçı tesbiti kaynama yeterli kabul edilerek çıkartıldı. Diğer ise alçıyı kendisi çıkarmıştır. Her üçünde de konulan grefin üst ve alt fragmanlarla tamamen kaynadığı, fakat refraktür meydana geldiği görüldü. Daha önce kayduğumuz kortikal grefler ikinci psödoartroz tamirinde yararlı olmuştur.

Vakalarımızdan açık kırık olarak başvuranlarda önce enfeksiyon tedavi edildi. Cilt kapanıp enfeksiyon tamamen geçtikten en az üç ay sonra esas psödoartroz tedavisini uyguladık. Ameliyattan sonra on gün koruyucu olarak çift antibiyotik uyguladık.

Vakalarımızda yukarıda açıkladığımız nedenlerle 3 (% 17) intramedüller çivi, 5 (% 29) kortikal gref+vida, 7 (% 40) plak, 1 (% 6) AO vida, 1 (% 6) otokompresyon plağı uyguladık. Ayrıca bütün vakalarımızda tesbitten sonra psödoartroz sahasındaki boşluklar spongioz grefle dolduruldu ve ayrıca kırık çizgisini iyice örtecek ve geçecek şekilde açılan gref yataklarına çubuk grefler, tam temas edecek şekilde konarak takviye edildi. Literatürde (1, 4, 8, 12, 13) bu şekilde yerleştirmenin en iyi sonuç verdiği belirtilmiştir. Aradaki ilişkinin çok sağlam ve dayanıklı olması grefin canlılığı ve geleceği bakımından önemlidir (8, 9, 12, 13). Bu aradaki ölü boşluğu minimuma indirerek etraftan grefin içine doğru gelişen kapiller dokunun ilerleyerek dolaşımın artmasına ve aynı zamanda osteoblastik hücre invazyonunun en yüksek düzeye çıkmasına neden olur (12). Bu sebeple kırık etrafındaki yumuşak dokunun titizlikle korunması ve tahrip edilmemesi gereklidir (1, 4, 7, 9, 13). Boyd (3) vakalarında, homogref ve otogrefi ayrı ayrı veya birlikte kullanmıştır. Biz vakalarımızda yalnız oto gref kullandık. Boyd'un ifadesine göre, yalnız otogref kullandığı vakalarda, homo veya her iki grefi kombine kullandığı vakalardan % 18 daha iyi netice aldığını bildirmiştir. Biz de; Boyd, Hyatt, Butler, Peer'in düşüncesi ile aynı paralelde olarak bütün vakalarımızda taze oto gref kullandık.

Müller (11), Kompresyon plaklarıyla tedavi ettiği 100 vakada gref kullanmağa gerek görmemiştir. Aldığı sonuçları iyi olarak yayınlamıştır. Bizim vakalarımızda AO vidası ve otokompresyon plağı ile yaptığımız iki vakada da gref ilavesi yaptık.

Ameliyat sonu komplikasyonu olarak hiçbir vakada enfeksiyon görülmedi. Bir vakada (% 6) radial sinir paralizisi meydana geldi. Fakat birbuçuk ay sonraki kontrol muayenesinde sinirin eski fonksiyonlarına tekrar kavuştuğu tesbit edildi. Geç takipte Kortikal gref+vida konan 3 (% 17) vakada gref kırılmasına bağlı psödoartroz tesbit edildi. Bazı vakalarda görülen omuz ve dirsek eklemlerindeki hareket sınırlanmalarının geç takiplerde düzeldiği tesbit edildi.

### SONUÇ :

Biz vakalarımızda uygun internal tesbit vasıtalarına ek olarak kortikal ve spongioz grefleri birlikte kullandık. Madeni tesbit vasıtalarını asgariye indirmeye çalıştık. Vakalarımızda kemik defektleri olmasına rağmen iyi sonuçlar elde ettik.

### L İ T E R A T Ü R

1. ALTINEL, E. Tibia Psödoartrozları İhtisas Tezi 1968 Ankara.
2. BONNIN, J. C. Fractures and Related, İnjuries, William Heinemann medical Books Ltd. 1957.
3. BOYD, Harold B., LIPINSKI, S. W. and Wiley, James H., Observations on Nonunion of The Shafts of The long bones with a Statistical Analysis of 842, Patients, J. Bone and Joint Surg. 1961, 43-A 159.
4. CRENSHAW, A. H. Editor, Campbell's Operative Orthopaedics, Fourth Edition, 19, The C. V. Mosby Co, Saint Louis.
5. ÇAKIRGİL, G. S. (Çeviri) (Watson-Jones): Kırıklar ve mafsal yaralanmaları. Cilt I-II. Ankara. A. Ü. Basımevi, 1969.
6. DE BUREN, N., Causes and Treatment of Nonunion in Fractures of The Radius and Ulna, J. Bone and Joint Surg. 1962, 44-B: 614.
7. DE PALMA, A. F.: The Management of Fractures and Dislocation, W. B. Saunders Co., 1959.
8. EGE, R., Hareket Sistemi Travmatolojisi. Ankara Yeni Desen Tic. Ltd. Ştd. Matbaası 1968.
9. EGE, R., Kemik grefleri ve Kemik Bankası. A. Ü. T. F. Mec. Vol. 15. No: 3 Ek. 7. 1962.

10. KAGER, A., Bericht Veber Pseudarthrosenbehandlung Innerhalb von 20 Jahren, Zbl. Chir., Leibzig 1961, 86: 1011.
11. MÜLLER, Maurice E., Internal Fixation For Fresh Fractures and For Non Union, Proc. R. Soc. M., 1963, 56: 455.
12. PERÇİNEL, A. Psödoartrozda Kemik Greflerinin Rolü, İhtisas Tezi 1972.
13. SİPAHİOĞLU, F., Gecikmiş Kal ve Psödoartroz Hallerinde Cortisone Tedavisi ile Ameliyattan Alınan Neticelerin Mukayesesi ve Elektroforezin Değeri. Doçentlik Tezi 1965.
14. TUREK, Samuel L., Orthopaedics, Principles and Their Application, J. B. Lippincott Co., 1967, Philadelphia, Montreal.

## UZUN KEMİK KIRIKLARININ HATALI OSTEOSENTEZLERİ

Op. Dr. İsa Köklü

İş ve trafik kazaları ile birlikte kemik kırıkları da artmakta, bunlarla orantılı olarak kırık tedavisi önem kazanmaktadır.

Bilindiği gibi kırıklar, konservatif veya Cerrahi usullerinden birisi ile tedavi edilirler.

Kırık şifası için gerekli olan tam repozisyon ve en emin fik-sasyon cerrahi metodla sağlanır. Ayrıca hastanın bir an önce ya-taktan kurtulması daha erken işine dönebilmesi kırık nahiyesini kı-sa zamanda hareket ettirerek adale ve mafsal sertliklerinin önüne geçilmesi gibi avantajları dolayısı ile bir çoklarımız taze bir kı-rığın ameliyatla tedavisini piren-sip haline getirmiş bulunuyoruz.

Hakikaten iyi endikasyon konulduğu, ameliyatın teknik ve esaslarına en ince tefarruatına kadar uyulduğu takdirde Cerrahi tedavi konservatif tedaviden çok üstündür.

Cerrahi tedavinin piren-siplerine tam uyulmadığı takdirde bir çok komplikasyonlar ortaya çıkar.

Bunların bazıları elde olmayan sebeplerden ileri gelebilir. Me-selâ Metallos, vidanın gevşemesi. Hatta bütün iyi niyete rağmen bazan hasta için büyük facia olan enfektion dahi önlenemez. Bu gibi komplikasyonlarda hekim bir derece mazur sayılabilir.

Fakat bilgi ve Teknik noksanlığından ileri gelen Komplikas-yonlar vardır ki, bu tamamen cerrahın kusurudur ve ameliyatı ya-panın mazur görülmesi mümkün değildir. Hekim senelerce ızdırap çekmiş hastanın, sakat kalmış uzvun sorumlusudur.

İşte bu yazımızda yanlış cerrahi teknikle tedavi edilmiş ve Ser-visimize müracaat etmiş kırıkların komplikasyonlarından bahset-mek istiyoruz.

Kırık çizgisinin Horizontal olduğu Tibia, Humerus ve Önkol'un taze kırıkları ile Femur'un alt uç kırıklarında plak ve vida ile fiksasyona endikasyon vardır.

Bu ameliyatlarda dikkat edilecek önemli hususlar kısaca şunlardır :

En iyi şekilde asepsi, konulacak plak boyunda insizyon yapılması, kemiğe fazla Dporioste etmeden ve adeleri hırpalamadan kırığın repoze edilmesi, vücut da reaksiyon yapmayan ve aynı cinsten plak ile vida kullanılması, plak uzunluğunun uygun olması, Distal ve proksimal'e en az ikişer vida konulması, vidaların aşırı olmamak üzere sıkılması ve kırık sahadan geçirilmemesi.

En çok femur diafiz kırıklarında kullanılan künçer fiksasyonunun esası ise, uygun uzunluk ve kalınlıkta çişinin seçilmesidir.

1973 — 1975 yılları arasında yalnız servisimizde 49 adet komplikasyonlu kırık tedavi edilmiştir.

Bunlardan :

- 14 tanesi % 28 Femur
- 18 tanesi % 37 Tibia
- 14 tanesi % 35 Ön - Kol da idi.

Bunlardan bazı örnekleri incelersek aşağıdaki neticeyi çıkarırız.

Görülen komplikasyonlar tamamen teknik hata ve bilgi noksanlığından ileri gelmiştir. Eğer bu hastalar ameliyat edilmeselerdi komplikasyon bu kadar ağır olmayacak, hasta bu kadar mdde ve mnevi ızdırıp çekmiyecekti. Dolayısıyla hekimin yüzüde bu kadar kızarmıyacaktı.

İyi bir teknik ve bilgiye sahip olmayan hekim hiç değilse hastasını ameliyat etmemelidir.

Kırık tedavisini yapacak hekimler ordusunun en iyi bilgi ve teknikle silahlandırılması şarttır. Bu silaha sahip olmayanlar bu savaşa katılmamalıdır.

Yazımızın özü budur.

## KEMİK TRANSPANTASYONUNUN KEMİK CERRAHİSİNDEKİ YERİ VE KIRIKLARDA TRANSPLANTASYONDAN ALDIĞIMIZ NETİCELER

Dr. İsa KÖKLÜ

Tebliğimizde taze olmayan kırıkların tedavisinde kullanılan kemik greflerinin şifa üzerindeki etkisi Vak'alarımıza dayanılarak incelenecek. Bu vesile ile debu kırıklarda kullandığımız metod ve Materyel'e ait istatistiki bir malumat sunulmuş olacaktır.

Bilindiği gibi Transpantasyon bir kemik parçacığının başka bir kemik üzerine nakli, yani aşılmasıdır

Tansplantasyon için kullandığımız grefler iki çeşittir.

1 — Kortikal Graflar (Umumiyetle Tibia'da).

2 — Spongioz Grefler (Hemen daima iliac kemikten alınırlar.)

Kortikal ve Spangloz greflerin kemik cerrahisinde başlıca kullanılma yerleri şunlardır.

- a) Kaynaması gecikmiş kırıklarla Psödoartrozların tamiri
- b) Defektlerin doldurulması.
- c) Fuzyon ve Artrodes'ler
- d) Boşlukların doldurulması
- e) Plastik ameliyatlar ile Artrorisler.

Bunlar arasında bizim konumuz kaynaması gecikmiş kırıklarla Psödoartrozların ve Defekt Psödoartrozların tamirinde greflerin rolüdür.

Bu tamirde kortikal grefler ya gömük (Inlay) veya sathi (Onlay) olarak kullanılır.

Spongioz grefler ise küçük parçacuklara ayrılarak boşluklara doldurulur.

1968 - 1976 yılları arasında yalnız servisimizde bu şekil de 667 hasta tedavi edilmiştir.

- 1) — 287 Tanesi % 44 Kaynaması gecikmiş, kırık  
 314 » % 47 Psödoartroz.  
 66 » % 9 Defekt Psödoartroz

2) — Kırıkların Extremiteye göre Dağılışı Şöyledir .

174	Tanesi	% 26	Femur'da
302	»	% 43,5	Tibi'ada
109	»	% 17	Ön - kol'da
82	»	% 13,5	Humerus'da

3) Bu kırıkların tamirinde kullanılan materyal kırığa göre değişmiştir. Her kırıkta aşağıdaki üniteden birisi kullanılmıştır.

- Yalnız Küñçer Çivisi
- Yalnız Plak
- Yalnız Kortikal Gref
- Yalnız Spongioz Gref
- Metal — Kortikal Gref Kombinasyonu
- Kortikal — Spongioz Gref Kombinasyonu
- Metal — Spongioz Gref Kombinasyonu

#### MATERYAL VE METOD

4) Kaynaması gecikmiş kırıklarla Psödoartroz ve Defekt Psödoartrozlarının tamirinde kullanılan bu ünitenin ekstremiteye göre kullanılma yüzdeleri.

FEMUR'DA		Psödoartroz	Defekt Psöart
Küñçer	% 65	% 25	
Plak	% 11	% 7	
Kortikal Gref	% 1	% 2	
Spongioz Gref	% 5	% 5	
Metal - Kortikal Gref	% 3	% 9	
Metal - Spongioz Gref	% 14	% 48	
Kortikal Gref - S. Gref	% 1	% 4	
<b>TİBİA'DA</b>			
Küñçer	% 1	% 0,5	% 00
Plak	% 69	% 14	% 00
Kortikal Gref	% 0,5	% 2	% 8



Spongioz Gref	% 2	% 4	% 9
Metal - Kortikal Gref	% 1,0	% 9	% 3
Metal - Spongioz Gref	% 25	% 60	% 17
Kortikal Gref - S Gref	% 1	% 10	% 63

#### ÖN - KOL'DA

Künçer	% 00	% 00	% 00
Plak	% 72	% 11	% 00
Kortikal Gref	% 00	% 1,5	% 2
Spongioz Gref	% 4	% 2	% 7
Metal - Kortikal Gref	% 1	% 4	% 11
Metal - Spongioz Grez	% 20	% 76	% 21
Kortikal Gref - S, Gref	% 3	% 5,5	% 59

#### HUMERUS'TA

Künçer	% 00		
Plak	% 47	% 00	% 00
Kortikal Gref	% 3	% 14	% 00
Spongioz Gref	% 16	% 3	% 00
Metal - Kortikal Gref	% 4	% 15	% 2
Metal - Spongioz Gref	% 28	% 60	% 18
Kortikal Gref - S. Gref	% 2	% 5	% 77

667 Hasta'dan 584 tanesinin kontrolü yapılabilmektedir. Burada görülen şifa ve komplikasyon yüzdeleri ekstremitelere göre şöyledir:

FEMUR	Gecikmiş Kal			Psödo			Defekt Psödo		
	Şifa	Komplikasyon Psödo	Diğerleri	Şifa	Komplikasyon Psödo	Diğerleri	Şifa	Komplikasyon Psödo	Di.
Künçer	% 88	% 5	% 7	% 86	% 8	% 16	— —	— —	— —
Plak	% 86	% 6	% 8	% 76	% 10	% 14	— —	— —	— —
Kortikal G.	% 61	% 20	% 19	% 62	% 11	% 23	— —	— —	— —
Spongioz G.	% 87	% 2	% 11	% 88	% 2	% 10	— —	— —	— —
Metal - K., G.	% 82	% 4	% 14	% 86	% 8				
Metal - S. G.	% 89	% 2	% 9	% 91	% 2,5	% 7,5	— —	— —	— —
K. Gref - S. G.	% 80	% 8	% 12	% 65	% 17	% 18	— —	— —	— —
<b>TİBİA</b>									
Künçer	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00
Plak	% 94	% 1	% 5	% 79	% 1	% 10	% 00	% 00	% 00
Kortikal G.	% 00	% 00	% 00	% 73	% 14	% 13	% 55	% 22	% 33
Spongioz G.	% 92	% 3	% 5	% 81	% 4	% 15	% 82	% 7	% 11
Metal - K. G.	% 81	% 6	% 13	% 72	% 9	% 19	% 62	% 27	% 11
Metal - S. G.	% 93	% 1	% 6	% 92	% 2	% 6	% 80	% 5	% 15
K. Gref - S. G.	% 76	% 10	% 14	% 71	% 15	% 14	% 81	% 12	% 7

## ÖN - KOL

Künçer	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00
Plak	% 88	% 15	% 10,5	% 82	% 5,5	% 12,0	% 00	% 00	% 00
Kortigal G.	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 61	% 19	% 20
Spongioz G.	% 84	% 2,5	% 13,5	% 00	% 00	% 00	% 86	% 4	% 10
Metal K. Gref	% 00	% 00	% 00	% 78	% 12	% 10	% 59	% 24	% 17
Metal S. Gref	% 91	% 1	% 8	% 92	% 2,5	% 5,5	% 85	% 9	% 6
K. Gref S. Gref	% 00	% 00	% 00	% 71	% 16	% 13	% 89	% 4	% 7

## HUMERUS

Künçer	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00
Plak	% 89	% 3	% 8	% 79	% 12	% 9	% 00	% 00	% 00
Kortikal G.	% 00	% 00	% 00	% 72	% 21	% 17	% 00	% 00	% 00
Spongioz G.	% 91	% 2	% 7	% 81	% 1,5	% 17,5	% 73	% 6	% 11
Metal K. Gref	% 79	% 3	% 19	% 73	% 9	% 18	% 00	% 00	% 00
Metal S. Gref	% 86	% 2	% 12	% 90	% 3	% 7	% 74	% 7	% 19
K. Gref - S. Gref	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 00	% 90	% 4	% 6

## TARTIŞMA :

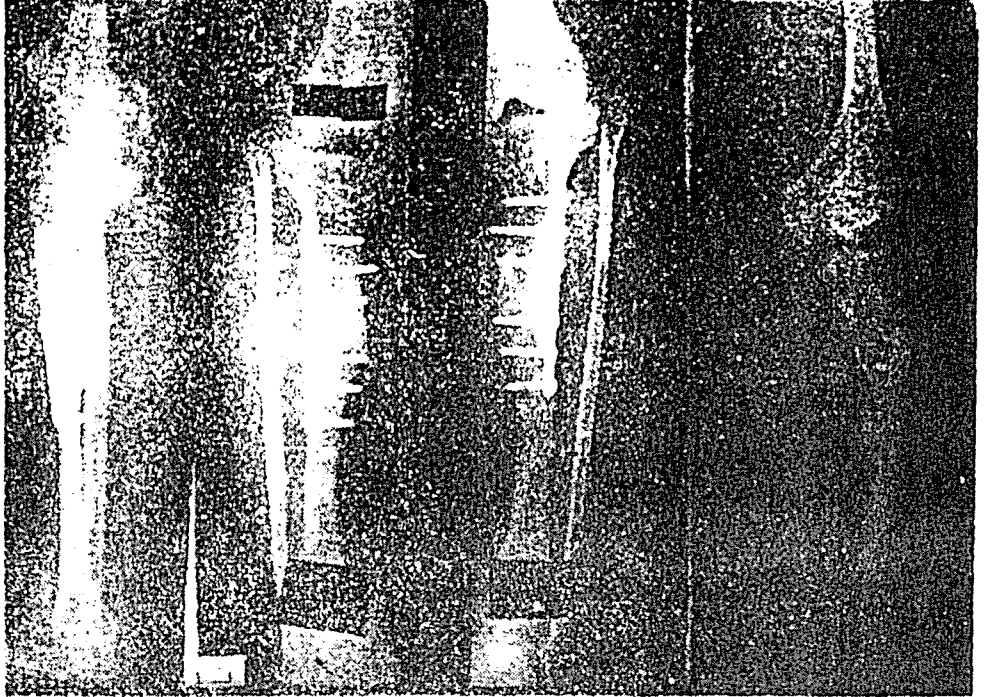
Malum olduğu üzere taze olmayan kırık tedavisinin esası iyi bir internal tesbit, buna osteojenos sayılacak unsurların ilavesi sonra da alçı ile durumun muhafazasıdır.

Biz de tedavi de bu prensipe riayet ettik

1 — Önce kaynaması gecikmiş kırıklara dönelim.

Burada aradan zaman geçmesine rağmen kırık çizgisi henüz barizdir. Fakat uçlar arasında belirgin bir ayrılma, kırık yüzlerinde çukurlaşma, düzleşme ve Sklerozis görülmez. Psödoartroz teşekkül etmiştir. Kırık uçlar daha canlıdır.

Bu uçlar temizlendikten sonra bir metalle tesbit yapılırsa greffe yani Osteogenoz yapacak unsura ihtiyaç kalmadan da tam şifa sağlanabilir. Bizim vakalarımızda da böyle olmuştur.



Resim 1

Kanımızca burada mühim olan tesbitte en uygun vasitanın seçimidir. Biz gerek taze gerekse eskimiş kırıkları tedavi ederken femur da umumiyetle künçer çivisini, fakat tibia. Ön-kol ve Humerus'da daima plak vidayı kullanıyoruz

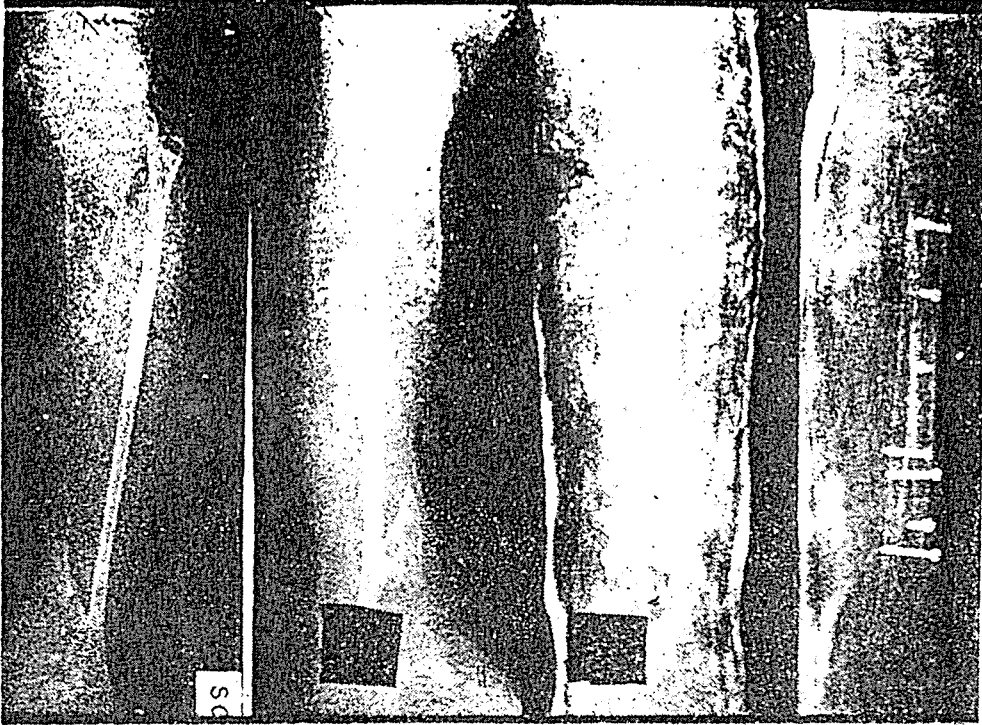
İstatistiklerimizin incelenmesinden yalnız metalle edilerek tedavi edilmiş hastalardan aldığımız neticelerle Metal Tesbite gref eklenmesinden alınan sonuçlar arasında şifa bakımından değişiklik görülmemiştir. Tutmama oranı minimaldir. Tesbit süresinde farklılık görülmemiştir.

O halde kaynaması gecikmiş kırıklar iyi bir internal fiksasyonla tesbit edilir ve kaynayınca kadar alçıda tutulursa kemik grefe ihtiyaç kalmadan daima şifa bulurlar. Bu kırıkların tedavisinde grefin değeri azdır, hatta yoktur.

2 — Psödoartrozlara gelince durum değişiklik gösterir radyolojik olarak kırık hattı genişlemiş ve düzleşmiştir. Orada çukurlaşma yani Kavite teşekkül etmiştir. Uçlarda bariz Sklerozis görülür. Selluler aktivite durmuş ve kırık uçları sert bir nedbe dokusu ile birleşmiştir.

Burada da tedavinin esasını aradaki nedbe dokusunun temizlenmesi, kemik uçlarının tazelenmesi ve uygun bir metalle tesbit teşkil eder.

Nitekim bizim vakalarımızda da yalnız künçer veya plakla tesbitden iyi neticeler alınmıştır. Fakat Metal tesbite Osteojenes unsu-



Resim 2

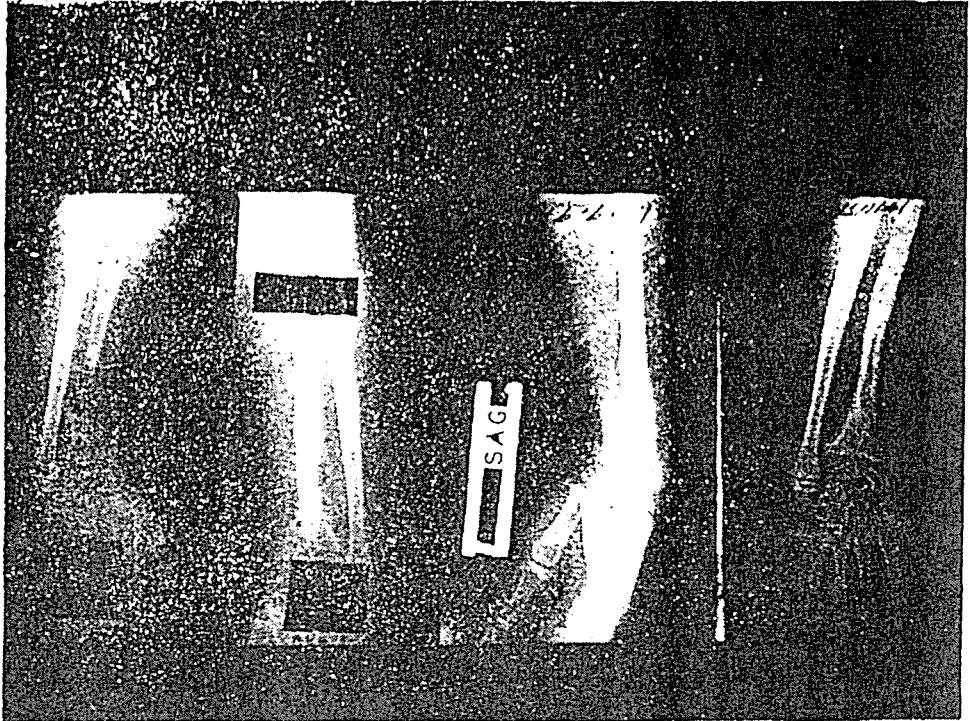
ru olarak bilhassa Spongioz gref ilave edildiği zaman şifa nisbeti çok daha yüksek olmuş Komplikasyon azalmış, tesbit süresi kısalmıştır.

Halbuki metalle kortikal gref kombinasyonunda başarı aynı dereceyi bulmadığı gibi komplikasyon nisbeti artmıştır.

Bu farkın izahı mümkündür. Bilindiği gibi bir gref Transpesite edildiği yerde daima ölür. Kemiğin Havers kanalları ve Trabeküller rezerbe edilerek boşaltılır. Bundan hemen sonrada rejenerasyon başlayarak boşalan kanallar tekrar dolmaya yani kemik canlanmaya başlar. Bu ölüm ve tekrar canlanma arasında geçen zaman kanalların Resorpsion sürati ile orantılıdır.

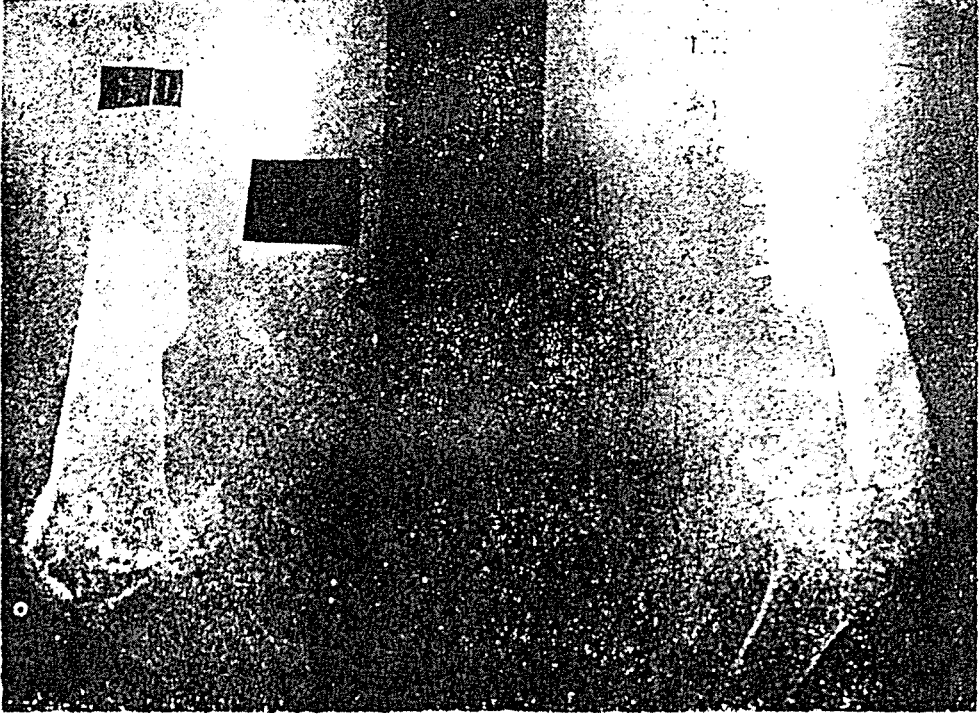
Kortikal grefde yapıya Havers kanalları hakimdir. Geniş olan bu kanalların boşaltılması ve sonra Rejenerasyonu uzun zaman alacağından bu gref konulduğu yerde uzun müddet ölü halde yani sekestr halinde kalır. Osteojenatik rol oynayamaz hatta bu esnada kırılmalar görülür. Yabancı cisim gibi tesirederek akıntı sebebi olabilir.

Kortikal Grefin tesbit kabiliyeti varsa da bu özellik metallerle mukayese edilemeyecek kadar azdır.

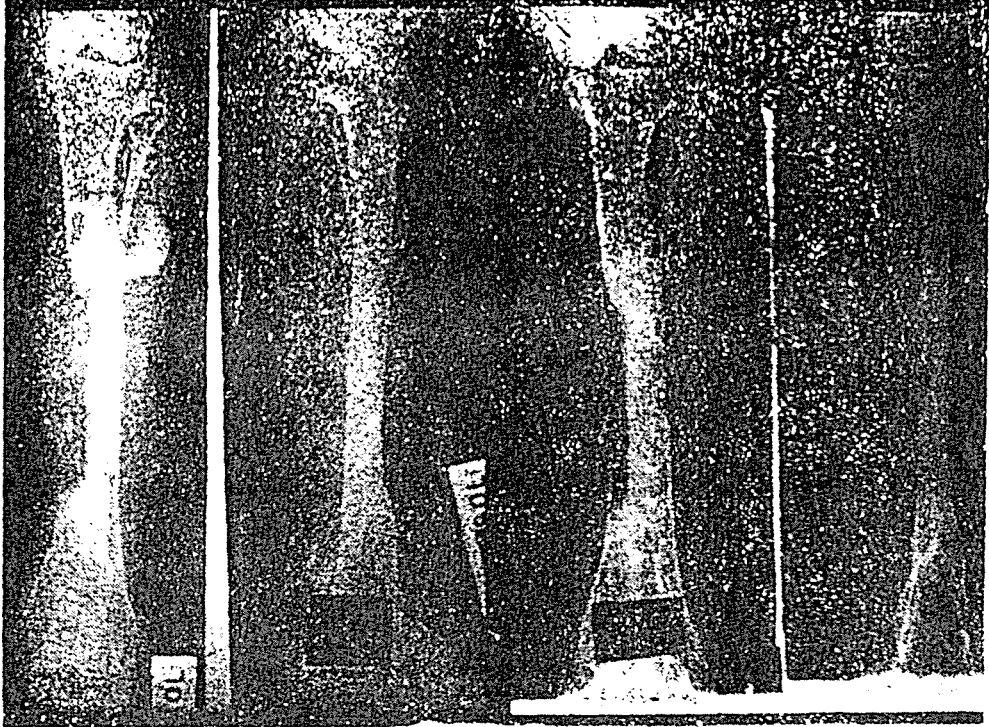


Resim 3

O halde Kortikal gref hem ideal bir tesbit vasıtası hemde elverişli Osteojenetik ayarı değildir. Onun için kemik cerrahisinde önemi azdır. Metalle tesbitin endike olmadığı hastalarda tavsiye edilebilir.



Resim 4



Resim 5

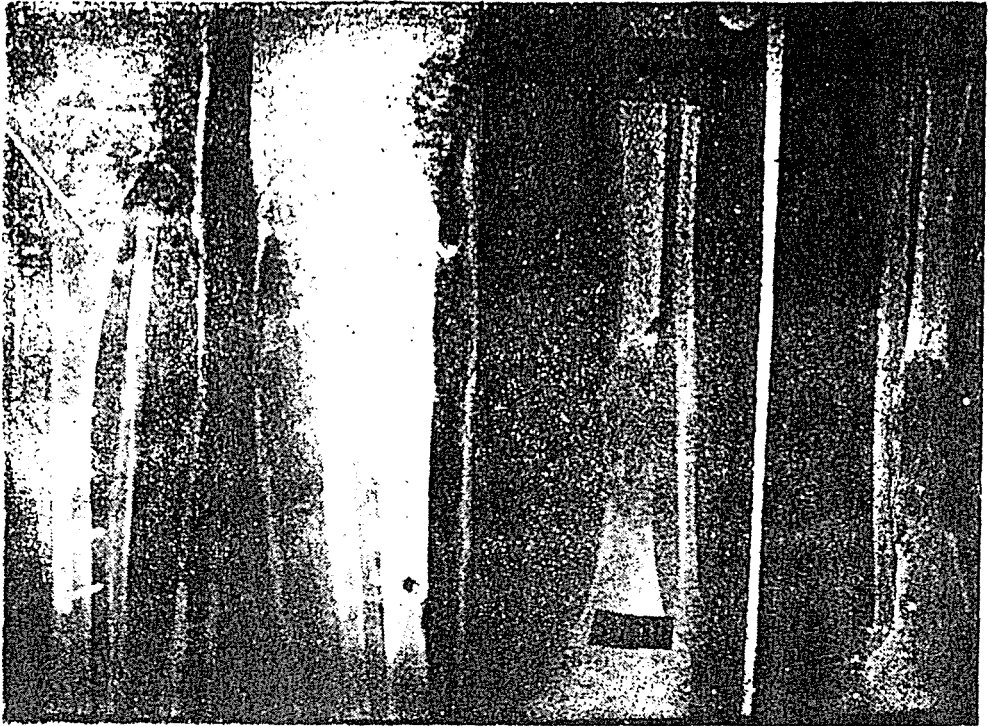
Spongioz greflerde durum değişiktir. Burada yapıya ince Trabeküler sistem hakimdir. Bunlarda Resorpsion ve Rejenerasyon suratlı olur. Gref konulduğu yerde hemen canlanarak Osteojenatik faaliyete başlar. Her türlü kırıkların tamirinde hatta infekte vakalarda bile başarı ile kullanılır.

O halde Psödoartroz tedavisinde tesbit metalle yapılır. Buna Osteojenez faktörü olarak Spongioz gref eklenirse başarı nisbeti artar.

Psödoartrozlarda bilhassa Spongioz grefin değeri ve şifa üzerindeki etkisi büyüktür.

3 — Defekt Psödoartrozları özellik gösteren kırıklardır. Bunlar daima Osteomyelit veya açık kırık sekeli olarak meydana gelirler. Umumiyetle deri Skastrisleri, yumuşak kısım ve kemik atrofileri ile beraberdirler onun için Psödoartroz sahasına büyük bir metalle birlikte kafi miktarda gref yerleştirmek için yer bulunmayabilir. Ayrıca Fragmanların atrofik Osteoporotik ve birbirinden çok uzak olduğu durumlarda metalle tesbit imkansız hatta faydasız olabilir.

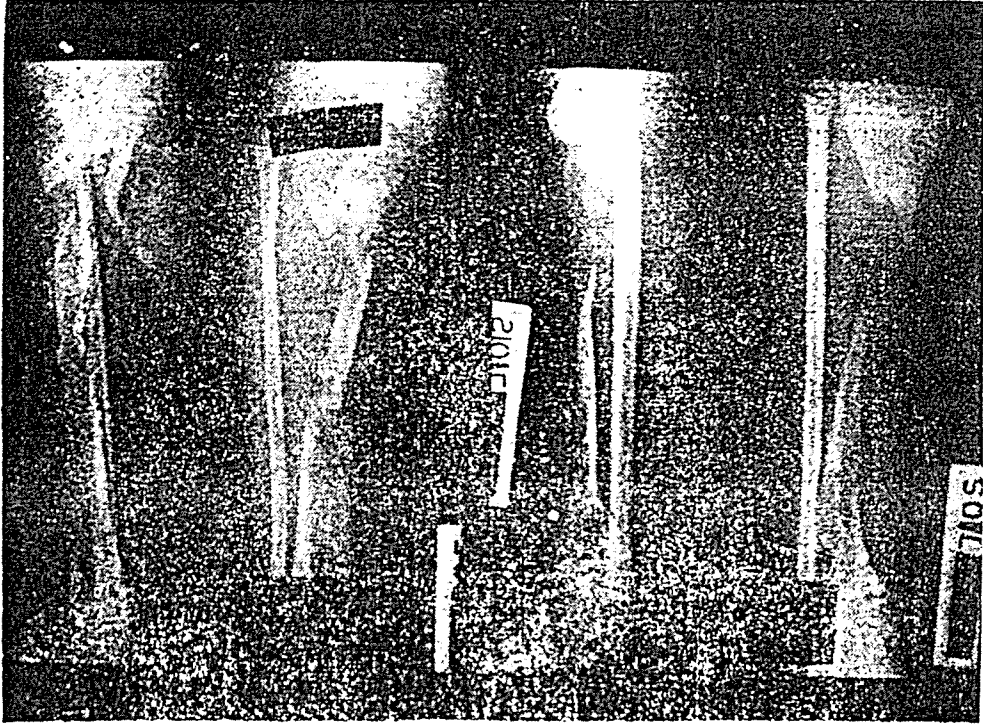
Esasen burada gaye kemik uçlarının iyi bir şekilde tesbiti ka-



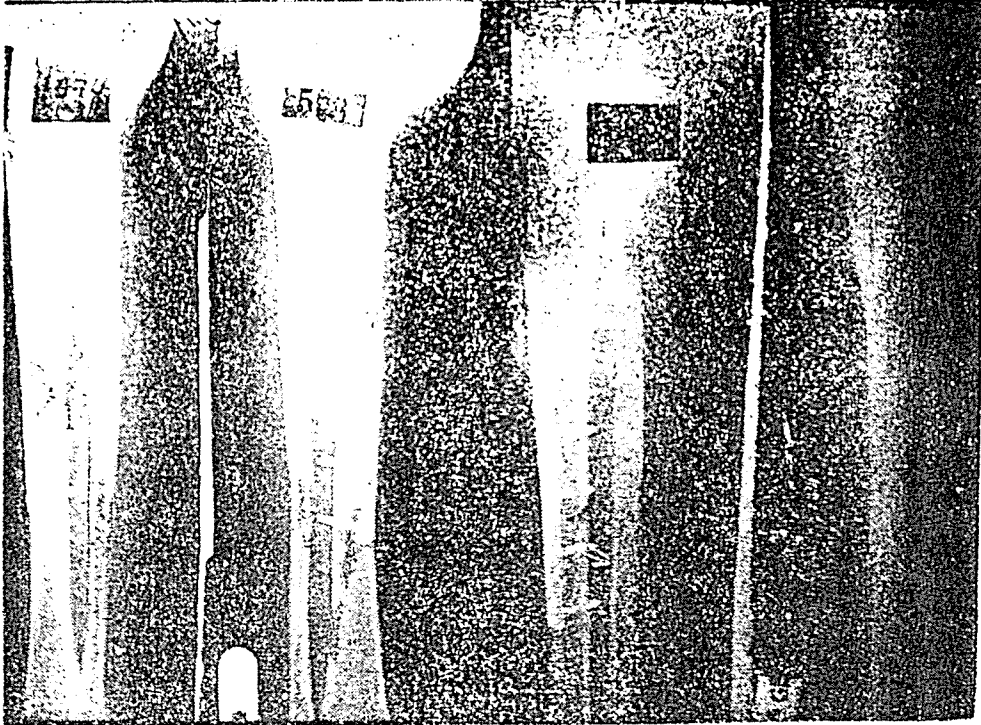
Resim 6



dar araya bol miktarda gref koyarak suçlar arasında kemik köprü kurulmasını sağlanmıştır. Onun için defekt Psödoartrozlarının tamiri vakaya göre özellik gösterir.



Resim 7



Resim 8

Tedavi için kesin kaideler konulamaz.

Bizim tedavimizde şu prensiplere uyulmuştur :

Küçük boşluklar yalnız Spongioz grefle doldurulmuş neticele daima çok iyi olmuştur.

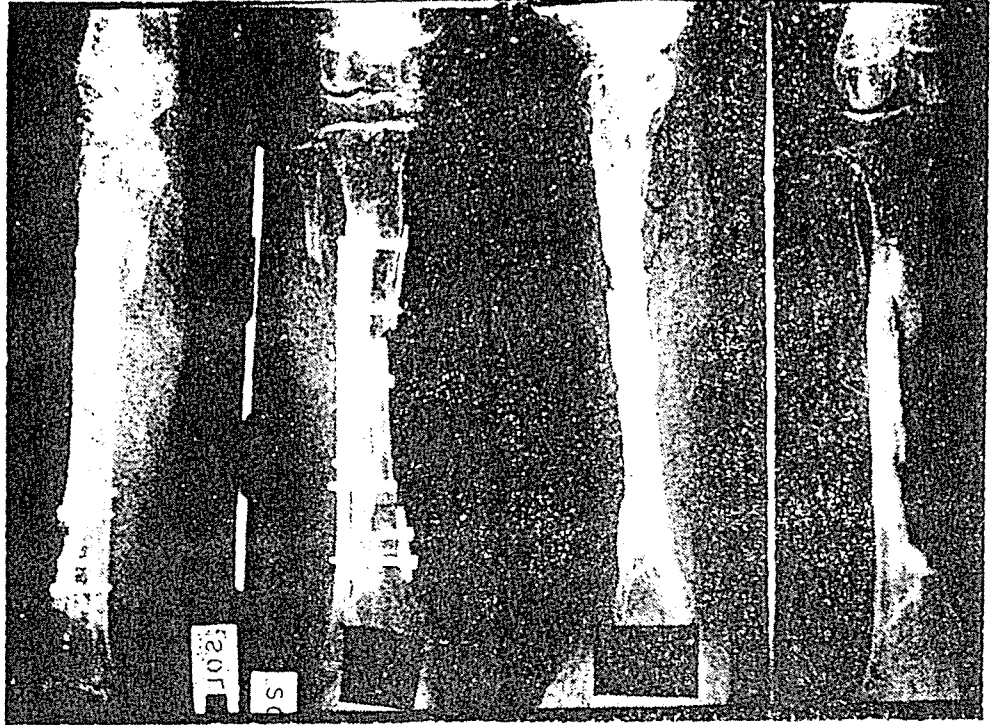
Biraz daha büyük defektlerin tamirinde bilhassa kemik fragmanları uzunsa ve Osteoporotik değilse metal veya Kortikal greflerle tesbit edildikten sonra ara gene Spongioz grefle doldurularak başarılı neticeler alınmıştır.

Defektin daha büyük uçların atrofik ve Osteoporotik olduğu bilhassa deri ve yumuşak doku atrofilerinin bulunduğu vakalarda tek veya Çift kortikal grefle uçlar tesbit edilerek araya gene Spongioz greflerle yamanmış ve şifa nisbeti yüksek bulunmuştur.

Yalnız başına kortikal grefler kullanılan ameliyatlarımızda en başta greflerin sekestrizasyonu, kırılması, Osteomyelit gibi bir çok komplikasyonlar görülmüş ve tedavi süresi çok uzamıştır.

Neticeler yüz güldürücü olmamıştır. O halde defekt Psödoartrozların tedavisinin grefsiz yapılması düşünülemez. Greflerin en mühim kullanılma yerleri defekt Psödoartrozlarıdır

Vakaya göre tek başına Spongioz grefler, metalle Spongioz grefler veya Kortikal greflerle Spongioz grefler en başarılı kullanılma şekilleridir.



Resim 9

Son olarak bir vakamızla tebliğimizi bitirmek istiyoruz.

Yaşar Gök'alp 6339 Protokol numarası ile 12/9/1972 tarihinde hastanemize yatırıldı.

Femur kondillerini içine alan büyük bir tümör bulunarak ameliyata alındı ameliyatta tümörün grafide görüldüğünden de büyük olduğu, kortikalinde tamamen harap olarak tamirinin hiç bir şekilde mümkün olmadığı görüldü Amputasyondan başka çare yoktu fakat ampute edilmedi.

Aynı gün sonra da bekleyen bürgerli bir hastanın bacağı kesilip femurun alt ucu kondilleri ile birlikte serbestleştirildi. Hastanın tümörü sağlam kemiğe kadar tamamen çıkarıldı ve buraya amputasyondan sağlanan femur kondileri ile birlikte eklendi

Aradan beş sene geçmesine rağmen kemik resorbe olmadı Hastada baston yardımı ile ve hafif ağrı ile gezmekte hatta dizini az da olsa bükemekte, halinden memnun olduğu için de teklif edilen diz ankilozu ameliyatını kabul etmemektedir.

Biz bundan başka kesilecek derecede ağır dev hücreli Tümörü, bu zamana kadar bulamadığımız için vakalarımızın sayısını arttırmadık.

Tek de olsa masif kemik nakli hakkında fikir verir kanısı ile huzurunuzda getirmeyi uygun bulduk



Resim 10

## FEMUR CİSİM KIRIKLARI

Dr. Faham SİPAHIOĞLU (\*)

Dr. Nuri GÜLTEKİN (\*\*)

### ÖZET :

Kliniğimizde 1965 - 1976 yılları arasında izlenmiş olan 246 vaka da 252 femur cisim kırığına uyguladığımız tedavi yöntemleri seriyeye girmiş olan vakalar, açık kapalı kırık oluşlarına göre iki gruba ayrılarak gözden geçirilmiştir. Kapalı kırıklarda şifa ve hafif sakatlık oranı yüksek olmasına karşın, açık kırıklarda şifa oranı düşük. sakatlık bırakarak kal teşekkül oranı yüksektir. Bunlarda, yaralanmanın ve yaralanma ile birlikte oluşan diğer doku yaralanmalarının rolü vardır.

### GİRİŞ :

1939 yılından önce Küntscher'in köpekler üzerinde kırık sifasına dair yapmış olduğu deneyler ve intramedüller çivisini geliştirmesi ile Almanya'da savaş içinde femur cisim kırıklarında geniş bir uygulama alanı bulması, 1916 yılında Hey Groves tarafından ilk uygulaması yapılan (10) intramedüller çivi ile osteosentez ameliyatının dünyaya yaygın bir şekilde kullanılmasına yol açmıştır

Ancak savaş sonrası devrede, bu uygulamanın çeşitli ellerde ve değişik ülkelerde geniş tutulmuş endikasyonlar içinde yapılması bir çok komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Halbuki, Knütscher (6) geliştirmiş olduğu metodun, hastaların hemen kal-kıp yürümesine değil, pelvipedal alçı ve alçının getirmiş olduğu komplikasyonlardan kurtulmasına yaradığını, ağırlık vermeden diz ve kalça hareketlerinin serbestçe yapılabilmesine olanak sağladığını kaydetmektedir.

Bu gün genellikle intra medüller çivi ile osteosentez ameliyatının, yaşlılar ve çocuklar dışındaki kapalı femur cisim kırıklarına

---

\* Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Direktörü. Prof.

\*\* Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı

uygulanması tercih edilmektedir. Gustilo ve Anderson (2), açık kırıklarda, herhangi bir internal fiksasyon materyalinin kullanılmasını tavsiye ediyorlar. Yine Gustilo ve Arkadaşları (3) da 112 primer metallik fiksasyon yapılmış açık kırık vakasında enfeksiyon oranını % 11.6, herhangi primer fiksasyon yapılmamış 229 açık kırık vakasında da enfeksiyon oranını % 6.68 olarak saptamışlardır. Ancak damar veya sinir anastomozu da birlikte yapılan açık kırık vakalarında anastomozu korumak amacı ile kemiğe osteosentez yapılması endikasyonu önerilmektedir.

Yaşlıların femur cisim kırıklarında da, osteosentez ameliyatlarına büyük zorunluk olmadan girişmemek uygundur. Hubbard (4) de 65 ve daha yaşlı 51 femur cisim kırığı vakasına ait görüşlerini şöyle özetlemiştir: 25 vaka traksiyon, 26 vaka da ameliyatla tedavi edilmiştir. Konservatif tedaviye tabi tutulan yaşlılarda sonuçlar daha iyidir. Ameliyat yapılanlarda, daha kötüdür. Mortalite ameliyatlarda konservatif tedavi edilenlerden 3 defa daha fazladır.

Çocuklarda ve genç adultlerde, intra medüller çivi ile osteosentezin ancak çok kısıtlı bir endikasyon alanı olduğunu bildiren Rang (7)', böyle bir girişimin uzun süre deserebre ve konvulsiyonları olan veya göğüs veya spinal yaralanması bulunan çocuklarda bakımı kolaylaştırabileceği için uygun bulunmaktadır.

Çocuklarda, yaşlılar veya açık femur cisim kırığı olanlarda 90° — 90° traksiyon, Russel traksiyon, Tomas ateli ve Pearson ilâvesi ile balans traksiyon gibi metodlar ile femur cisim kırıklarının konservatif tedavileri olumlu sonuçlar vermektedir. Kliniğimizde Şarlak ve Güngör (9) tarafından geliştirilmiş olan traksiyon, daha sonra Woolson ve Meeks (12) tarafından tarif edilmiştir. Bu traksiyon bilhassa açık kırıklarda yara ve hastanın genel bakımını azami şekilde kolaylaştırmaktadır. Şarlak ve Güngör 14 vakada çok iyi sonuç almıştır. Woolson ve Meeks bu traksiyon şeklini ideal olarak tarif etmektedirler. Humberger ve Eyring (5), 215 vakalık çocuk femur kırığı sergisinde, çeşitli traksiyonları denemişler ve kilosunu 18 - 45 arasında olan 88 kırık vakasında 90 - 90 traksiyon uygulayarak bu traksiyonun hiç bir komplikasyon yapmadığını kaydetmişlerdir. Traksiyon sonrası 10 haftaya kadar uzayan pelvi pedal alçı tavsiye edilmektedir.

Intramedüller çivi tekniği, başlıca iki türlü kullanılmaktadır. Televizyonlu röntgen cihazı altında, rimer ile genişletilen medüller kanala trochanterden geniş bir çivi sokulması. Bu teknik kapalı

metod olarak anılmaktadır. Gerek ameliyatın uzaması, gerek ameliyat ekibinin fazla şua alması mahzur teşkil etmektedir. Rascher ve arkadaşları (8), 1972 yılında bu metodla tedavi edilmiş 42 vakayı yayınladılar. Çabuk rehabilitasyon, enfeksiyonun minimuma indirilmesi ve vakaların % 100 şifa oranı bildirilmiştir. Bununla beraber Oslik kırıklarda veya logitüdinale ilâve çatlak olan vakalarda teknik zor ve kontrendikedir.

Açık metotta, kırık hizasından yapılan uygun bir insizyonla fragmanlara varılmakta, remer ile genişletilen medüller kanala önce üst fragmana İM çivi çakılarak, trochanterden çıkarılan üst ucu fragmanlar repoze edildikten sonra aşağı fragmana doğru çekiçle çakılmaktadır. Kanlı ve enfeksiyon tehlikesi olan bu girişim bir çok kolaylıkları nedeni ile tercih edilmektedir (8,11). Ayrıca parça fragmanları tutturmak için ilâve, korteksten kortekse vida veya plak ilâveside mümkündür (11). Psödatroz olan vakalarda bu metod ile fragman uçlarını temizlemek, kemik grefi uygulamak olanağı vardır.

Berkin ve Marshall<sup>1</sup> 1/3 üst ve 1/3 alt bölüm femur cisim kırıklarında intramedüller çivi ile fiksasyonun tam stabilite temin edemediğini ileri sürerek üç yüzeyli plaklarla fiksasyon yapılmasını tavsiye etmektedir.

Biz Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. de 1965-1976 yıllarını kapsayan süre içinde 246 vakada 252 femur cisim kırığı izledik. Bu vakalarımızı yukarıdaki kaynaklardan da esinlenerek sizlere takdim etmek istiyoruz.

#### GEREÇ VE YÖNTEM:

Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1965-1976 yıllarını kapsayan süre içinde, 246 vakada 252 femur cisim kırığı izlenmiştir. 6 vakada cisim kırığı bilateral idi.

Bu vakaların 208'i erkek (% 82.54), 44'ü Kadındır (% 17.46). Bilateral kırıklar dışında, Erkeklerin kırık 98 de sağ bacağına, 108 de sol bacağına yerleşmişti. Kadınların kırık 23 vakada sağ, 17 vakada sol bacağına bulunuyordu (Tablo: 1).

Tablo : 1

## ERKEK/KADIN ORANI

	Sağ	Sol	Bilateral	Topl.
Erkek	98 (% 38.90)	108 (% 42.85)	2 (% 0.79)	208 (% 82.54)
Kadın	23 (% 9.12)	17 (% 6.74)	4 (% 1.60)	44 (% 17.46)
Toplam	121 (% 48.02)	125 (% 49.59)	6 (% 2.39)	252 (% 100)

Yaş ortalaması 30.75 olan seride en yüksek sayıyı 122 vaka ile 21 - 30 yaş grubu göstermektedir. Bununla beraber, 0 - 10 yaş grubunda 46, 1 - 20 yaş grubunda 39 vaka vardır ki, çocuklarında önemli ölçüde femur cisim kırığına uğrayabileceklerini bize göstermektedir.

Seriye dahil vakalarda etiyolojik araştırma (Tablo : 2) de gösterilmiştir. Buna göre 143 vakada (% 58.14) trafik kazası, 49 vakada (% 19.92) ateşli silâh yaralanması, 47 vakada yüksekten düşme, çarpılma v.b., kazalar, 7 vakada da tümöral gelişmeler etken rol oynamıştır.

Tablo : 2

## ETİYOLOJİK FAKTÖRLER

	VAKA ADEDİ	%
Trafik Kazası	143	% 58.14
Ateşli Silâhlarla Yaralanma	49	% 19.92
Diğer Kazalar	47	% 19.10
Patolojik Kırık*	7	% 2.84
Toplam :	246	% 100

Küçük Trochenterin 5 cm. altından geçen bir hat ile, femur kondili adduktor tüberkülüm 6 cm. üstünden geçen hat arasında kalan bölüm femur cismi olarak kabul edilmektedir (4) Femur cismi eşit üç parçaya bölünerek 1/3 alt, 1/3 orta ve 1/3 üst bölümler olarak mütâlea edilmiştir. Böyle bir bölünme kırığın tedavisi yönünden oldukça önemlidir. Özellikle 1/3 alt bölümün kondile yakın kısımlarında kemik medullası oldukça geniştir Bu bölgenin kırıklarında intramedüller bir çivi ile stabil bir osteosentez her zaman elde edilemez. Yine 1/3 üst bölüm kırıklarında da, sağlam olarak fragmanları tutamayan bir osteosentez, genellikle kırığı angulasyona götürür. Bu nedenle kırığın cisim üzerindeki oluşma bölgesi önem kazanmıştır. Biz serimizdeki vakalarda kırıkların oluşma oranlarını Tablo : 3 te açıklamış bulunuyoruz.

**TABLO : 3**  
**FEMUR CİSMİNDE KIRIĞIN OLUŞMA BÖLGELERİ**

	Topl.	1/3 Alt	1/3 Orta	1/3 Üst
PARÇALI	85	35	35	15
OBLİK	6		5	1
TRANSVERS	125	26	62	37
SPIRAL	36	10	10	16
Toplam :	252	71	112	69
%	% 100	% 28.18	% 44.44	% 27.38

Serimize girmiş bulunan 7 patolojik kırık dışında kalan 239 travmatik kökenli vakanın 41'inden diğer organ veya ekstremitelere yaralanmaları da birlikte bulunuyordu. Bu yaralanmaları Tablo 4 de açıklamış bulunuyoruz.



TABLO : 4 BİRLİKTE BULUNAN DİĞER YARALANMALAR (Patoloj kırıklar dışında)

	VAKA ADEDİ
Diğer Taraf Diz altı Amputasyon	1
Aynı Taraf Diz Altı Amputasyon	1
Diğer Taraf Tibia Açık Kırığında Gazlı Gangren	1
Radius Kırığı	1
Kafa Travması	5
Vertebra Kırığı	1
Klavikula Kırığı	3
Aynı Taraf Tibia Fibula kırığı	14 (2 Açık, 1 birlikte yanık)
Aynı Taraf Asetabulum Kırığı	1
Karşı Taraf Asetabulum Kırıklı Çıkığı	1
İki Taraflı Tibia Fibula Kırığı	1
İki Taraflı Tibia Fibia Kırığı	
	Açık)
Aynı Taraf Intertrokanterik Kırık	2
Göğüs Travması ve Hemotoraks	1
Aynı Taraf İç Malleol ve Talus Kırığı	1
Batın İçi Kanama	1
Pelvis Kırığı ve Mesane Yırtılması	1
Peroneus Sinir Felci	2
Siyatik Sinir Kopması	2
Parapleji	1
<b>TOPLAM</b>	<b>41 (%17.15)</b>

Şüphesiz ki, multipl yaralanma gösteren bu vakaların tedavi süreleri uzadığı gibi, femur kırığı tedavisinin istenilen düzeyde yapılmamasına neden olmuş, femur tedavisinden alınan sonuçlarda bu vakaların bir çoğunda bir takım arızalar sekel olarak kalmıştır

Tedavi yöntemi göz önüne alındığında, seriye giren hastalar başlıca iki gruba ayrılarak incelenmişlerdir.

1 — Kapalı femur cisim kırıkları

2 — Açık Femur Cisim Kırıkları (Tablo : 5)

TABLO : 5

## KIRIK ŞEKLİ

	Vaka Adedi	%
Açık Kırıklar	67	%26.98
Kapalı Kırıklar	185	%73.02
Toplam	252	%100

1 — Kapalı kırıklar olarak nitelendirdiğimiz 185 vakanın, Kliniğimize gelişlerinde şüphesizki hepsi taze kırık vakaları değildi. 10 vakada psödartroz, 10 vakada yetersiz kal ve deformite vardı. Diğer vakalar taze kırıklar olarak nitelendirilmiş olup kırık hadisesi ile hastaneye gelişleri arasında ortalama 10 günlük süre geçmişti. Kapalı kırık grubuna uygulanan başlıca tedavi yöntemlerimiz şöyle sıralıyabiliriz. (Tablo : 6) :

a) TRAKSİYON : Traksiyon uygulanan vakaların içine 0 - 10 yaş grubuna giren bütün femur cisim kapalı kırıkları dahildir. Klinik olarak 10 yaşından küçük çocuklara angulasyon dislokasyon ve rotasyonları ne derece olursa olsun, bunları Russel Tipi veya 90 - 90 derecelik traksiyonla tedavi etmeyi amaçlamaktayız. Geriye kalacak 30° lik angulasyon veya 3 sm. ye kadar olan kısalıkların kendiliğinden, büyüme süreci içinde düzeleceğine inanmaktayız.

Daha yaşlı olupta, kırığında fazla dislokasyon olmayan veya genel durumu bir cerrahi müdahaleye olanak vermeyen hastalarda da traksiyon uygulanmıştır. Traksiyonda, femur kondilinde geçirilen Steinmann çivisi kullanılmaktadır. Traksiyon süresi, hastanın yaşının ve kırığının elverdiği ölçüde, fibröz kal oluşana kadar sürdürülmekte, radyolojik kal oluşana kadar da pelvipedal alçıya devam edilmektedir. Bu alçı süresi iki ay kadar sürmektedir.

Serimizde traksiyonla tedavi ettiğimiz 57 vaka mevcuttur. Bu vakalardan 5 inde daha evvelce oluşmuş angulasyon ve kötü kal nedeni ile narkoz altında osteoklazi yapılmış ve traksiyon uygulanmıştır.

b) NARKOZ ALTINDA REDUKSIYON VE PELVIPEDAL ALÇI : 18 çok taze kırıklı, genellikle 10 - 20 yaş grubuna giren vakada nar-koz altında ve röntgen kontrolü ile redüksiyon yapılmıştır. Bu vaka-lar, pelvi pedal alçıya alınmışlardır. Genellikle, redüksiyonu idame etmek için, femur kondilinden geçirilen Steinmann çivisi alçıya tes-pit edilmiştir.

c) PLAK İLE OSTEOSENTEZ — OTOJEN KEMİK GREFİ VE ALÇI : Bu şekilde tedavi ettiğimiz 14 vakada, femur cisim kırığı ya aşağıda femur kondillerine yakın seviyede veya yukarıda küçük trokantere yakın bulunuyordu. Aşağı seviyede olanlara uzun plaklı L çivisi yukarı seviyede olanlara venable plak konulmuştur.

d) İNTRAMEDÜLLER KÜNSTCHER ÇİVİSİ : İntramedüller çivi ile tedavi edilen 76 vakaya ileri dislokasyon, oblik veya paçalı kırık veya interpozisyon nedenleri ile çivi uygulanmıştır. Bu 76 va-kadan 8 nde psödartroz, 1 nde ileri angulasyonla kal teşekkülü var-dır. Bu 9 vakada intramedüller çivi ile birlikte otojen kemik grefi uy-gulandı. Patolojik kırıklardan 6 sı da bu 76 vaka içinde bulun-maktadır.

e) HİÇBİR TEDAVİ YAPILMAYAN : 6 vaka vardır. Bunlar-dan 4'ü diğer yaralanmaları nedeni veya çıkan ağır iç organ komp-likasyonlarından doğan ağır tablo sonucu vefat etmişlerdir. Diğer iki hasta tedaviyi reddederek klinikten ayrılmıştır.

f) YUKARIDA BAHSEDİLENDEN AYRI OLARAK : Ameliyat sonucu üremi ve ağır diyabet, bronkopnömoni, yaşlılık nedeni ile dolaşım yetersizliği gibi komplikasyonlarla 3 vefat vakası daha mevcuttur.

Bu komplikasyonların dışında bir vakada yağ embolisi izlenmiş fakat yapılan tedavi ile hasta şifaya kavuşmuştur.

TABLO : 6 KAPALI KIRIKLARDA YAPILAN TEDAVİ VE SONUÇ

Yapılan Tedavi	Vaka Adedi	Alınan sonuç	Vak
Traksiyon	57	Tam Şifa	138 (% 74.
Redüksiyon + Alçı	18	Yaşantıyı etkilemeyen	
Plak + Gref ile Osteosentez	14	basit arızalarla şifa	16 (% 8.
Künstcher İM Çivi	76	sonucu bilinmeyen	10 (% 5.
Tedavi Yapılmayan	6	Vefat	7 (% 3.
Tedaviler sırasında		Önemli sakatlıkla	
Komplikasyon çıkan	14	Şifa Bulan	14 (% 7.
<b>Toplam</b>	<b>185</b>		<b>185 (% 100)</b>

Yaşantıyı etkilemeyecek hafif arızalarla iyi olan 16 vaka 4 sm. ye kadar kısalık, 20 dereceye kadar angulasyon veya diz ekleminde hareketlerinde minimum kısıtlanma olan vakalardır. Bu gruba giren hastalar en az 1.5 ay, en çok 12 ay olmak üzere ortalama 3.5 ay takip edilmişlerdir.

Biri patolojik kırık olmak üzere 14 vakamızda tedavi komplikasyonlu seyretmiş ve bu vakaların sonunda kırıkları şifaya geçemediği halde, diz ekleminde tam ankiloz veya bacakta 4 sm. üstünde kısalık gibi ağır sakatlıklar şekel olarak kalmıştır. Bu vakaların tedavisi süreleri en az 4 ay en çok 2 yıl süren bir devreyi kapsamıştır. Bu vakaların tedavilerine ait 3 örnek verelim :

1. Küntcher Çivisi—« Osteomiyelit—« Sekestrektomi—« Osteosentez  
Pelvi - Pedal alçı—« Kısalık—« Angulasyon—« Kal Tedavi süresi 12 ay
  2. Patolojik Kırık—« Küntcher Çivisi—« Amputasyon—« Osteosentez  
Tedavi süresi 10 ay
  3. Ameliyat—« Kapalı —« Pelvipedal alçı—« Spontan—« Kırık  
istemedi Redüksiyon
- Pelvipedal alçı—« Kal—« Dizde Ankiloz : Tedavi süresi 9 ay

2 — AÇIK KIRIKLAR : Bu bölüme giren 67 vakamız vardı. Ateşli silahla yaralanma gösteren vaklar bu gruba dahil oldu.

gibi, trafik kazası sonucu yaralanmalarda ortaya çıkan açık femur cisim kırıklarında dahildir. Ateşli silahla deyiminin kapsadığı silâhlar, Tabanca, piyade tüfeği, makineli tüfek, el bombası, havan topu ve obüs gibi ağır silâhlara ait yaralanmalardır. Yine bu gruba giren yaralılarından bir kısmında multipl yaralanmalarda vardı 6 vaka geldiğinde enfekte kırık, iki vakada enfekte psödartroz gösteriyordu Bu vakalarda başlıca iki tip tedavi göz önüne alınmıştır :

1 — Yara Tedavisi

2 -- Kırığın tedavisi

Her iki tedavinin bir arada götürülmesi, yarada enfeksiyon uyanmadan kapanması ve kırığın şifasının temini başlıca amaçtır.

Yara şifa bulduğu halde kırığın şifa göstermemesi halinde yara kapandıktan sonra en az üç ay bekleyip, osteosentez yapmaktayız.

Bomba yarası gibi, büyük defektler bulunan vakalarda yara şifasını kolaylaştırmak amacı ile yapılan başlıca müdahaleler tablo 7 de gösterilmiştir :

**TABLO : 7 YARA ŞIFASI İÇİN YAPILAN MÜDAHALELER**

Müdahale şekli	Vaka Adedi
Sekonder Debridman	5
Trisch	3
Yabancı Cisim Çıkarılması	2
Arterio - Venöz fistül disseksiyon	1
Sekestrektomi (Birinde 3 defa)	3
<b>Toplamı</b>	<b>14</b>

a) Seriyeye dahil 48 vaka, dislokasyon, parçalı kırık veya enfeksiyon nedeni ile balans iskelet traksiyonunda tutulmuş ve bu arada mevcut yaraları pansumanlarla tedavi edilmişlerdir. Bu vakalardan 7 ne sonradan Küntcher İM Çivi ve otojen kemik grefi uygulanmıştır.

b) 15 vaka, fazla parçalanmamış ve disloke olmamış kırık nedeni ile, redüksiyon yapılarak doğrudan doğruya pelvipedal alçıya alınmıştır. Bunlarda alçıdan açılan kapak ile yara pansumanlarına devam edilmiştir.

c) Bu grub vakalar arasında ciddi komplikasyonlarla gelm bulunanlar Tablo : 8 de gösterilmiştir.

TABLO : 8 AÇIK KIRIKLARDA CİDDİ KOMPLİKASYONLAR

Komplikasyon	Vaka Adedi	Ayrıca yapılan Müdahale
Peroneus Felci	2	Aşiloplasti (1 vaka)
Siyatik Kopması	2	Nörorafi (2 vaka)
Masene Rüptürü	1	Mesane Sütürü
TOPLAM 5		

d) Bu gruba giren hastalardan 1 vaka yapılacak tedaviyi reddetmiş ve klinikten ayrılmıştır. Bu hastanın akibeti bilinmemektedir.

e) Bir vakamız tedavi sırasında, hepatit sonucu, iki vakamız diğer yaralanmalarının da ilâvesi ile, henüz tedaviye alınamadar vefat etmişlerdir. Toplam 3 vefat vakası bulunmaktadır.

f) Bir Vaka bomba yaralanması sonucu ağır açık yara, siyatik kopması ve defekt gösteren femur kırığına duçar olmuştu. Bu vakanın tedavisi çok uzun süre almış ve büyük sakatlık sekel kalarak, kırığı tutmuştur.

Siyatik sinir kopması — Traksiyon — Nörorafi — Küntscher Defektli Femur cisim Kırığı

İM Çivi Osteosentez — Osteomyelit — Küretaj + Drenaj — Alçı — Küntsche'in Çıkarılması — Kısalık — Siyatik felç Sekel — ve Sekestrektomi Angulasyon

Breys : Tedavi Süresi 1.5 yıl

g) Açık kırıklar grubuna giren hastalardan alınan sonuçlar Tablo : 9 da açıklanmıştır. Açık kırıklı hastalar en az 2.5 ay, en çok 18 ay süre ile takip edilmişlerdir.

Tablo :9 AÇIK KIRIKLARDA YAPILAN TEDAVİ VE ALINAN SONUÇLAR

	Vaka		Vaka
Önemli arıza bırakmadan şifa (2 sm. kadar kısalık) ( %49.25) 2 sm. den fazla kısalık.	33	Traksiyonla Tedavi Pelvipedal alçı	48 15
dizde ankiloz, sinir felci gibi önemli arızalarla kırık şifası elde edilen	30	Tedavi yapılmayan (İkisi Vefat)	3
Vefat	3	Komplikasyonlu seyreden	1
	(% 4.47)		
Sonucu Bilinmeyen	1		
	(% 1.00)		
Toplam	67		67

#### TARTIŞMA :

252 Femur cisim kırığını kapsayan serimizde 208 vaka (%82.54) ile erkekler önemli bir yekûn tutmaktadır. 44 vakadan oluşan (% 17.46) kadınlarda, bilateral kırık oluşması oldukça yüksektir.

Etiyolojide, vakaların %58.14 nü trafik kazaları oluşturmaktadır. Travmatik kökenli femur kırığı vakalarının %17.15 nde diğer organ veya ekstremitelerde yaralanma mevcuttu. Özellikle göğüs travması, mesane rüptürü, kafa travması gibi birlikte bulunan yaralanmalar, hastaların bakımını zorlaştırdığı gibi genel sağlık durumlarında ileri derecede etkilemektedir. Wickstrom ve arkadaşlarının 11,324 vakalık serilerinde 95 vaka (%29.4) multipl yaralanma göstermektedir. Bu yazarlar da, bu tip yaralanmaların, bakım ve şifa koşullarını zorlaştırdığını kaydediyorlar.

Biz, tedavi yöntemleri tamamen ayrı koşullara bağlı olduğu için, femur kırıklarını açık ve kapalı kırık olarak ayırmak zorunluluğunu duyduk.

Kapalı kırıklarda intramedüller çivi ile osteosentez, henüz epifizleri kapanmamış çocuk ve genç adultler dışında kalan hastalara yapılacak seçkin bir tedavidir. Çocuklarda bakiye kalacak angulasyon

ve kısalığın büyüme ile düzeleceği bilinen bir hakikattir. (7) Ayrıca kırıktan sonra, kırık tarafın fazla uzaması az da olsa rastlanılan komplikasyonlardan olduğu yine bilinmektedir. Bu nedenlerle çocuklarda sadece multipl yaralanma hallerinde, serebre veya göğüs travması gibi vakalarda, kırığı muhafaza ve bakımı kolaylaştırmak için intramedüller çivi endikasyonu olmaktadır.

Yaşlılarda her ne kadar cerrahi girişim mortaliteyi arttırmakta ise de (4) biz genel durumu müsait olan vakalarda intramedüller çivi uygulamayı tercih ediyoruz. Osteoporotik kemiklerde plak ve vidanın stabil bir osteosentezi idame ettiremeyeceği kanaati içindeyiz.

Genç, kemiklerinde osteoporoz bulunmayan hastalarda, üst 1/3 veya alt 1/3 bölüm kırıklarında plak ve vida ile osteosentez stabilizasyon yönünden daha emin bir çare olarak görünmektedir. Gecikmiş kırıklarda plak veya intramedüller çiviye otojen kemik grefi ilâve etmek vakaya göre hekim tarafından verilecek bir karardır. Bununla beraber 1.5 aydan eski ve tedavi görmemiş vakalarda veya psödartroz vakalarında kemik grefi kullanılması çok lüzumlu-  
dur. Kapalı kırıklarda uyguladığımız bu tedavi yöntemleri ile almış olduğumuz % 74.60 tam şifa ve buna eklenebilecek % 8.65 oranındaki yaşantıyı etkilemeyecek derecede basit arızalarla şifa oranı (Toplam % 83,25) ile sonuçlanırdan memnunuz. Önemli sakatlıklar bırakarak şifa bulan kırıklarda önemli etken enfeksiyondur. Vefat oranı genel literatüre uymaktadır (% 7.51).

67 Açık kırık vakasında, tedavimizde ana prensip yara kapanıncaya kadar kırığın uygun şekilde muhafazasını traksiyonla temin etmek oluşmuştur. Hasta bakımını kolaylaştırdığı için uyluk korseli traksiyon metodunu tercih etmekteyiz. (7) Yedi vakada, enfeksiyondan korunmak için en az üç aylık bir devre bekledikten sonra intramedüller çivi uygulama olasılığı bulundu. Diğer hiç bir vakada primer olarak fiksasyon materyali kullanılmadı. Açık kırıklardaki tutum ve düşüncemiz Gustilo ve Anderson 2 nunkilere tamamen uymaktadır. Bu gruptaki % 49.25 oranındaki tam şifa önemli sakatlıklar bırakarak kırık şifası elde edilen % 44.78 oranına pek yakındır. Bunun başlıca nedeni vakaların önemli bir bölümünün ağır silâhlarla yaralanmış olmalarıdır. Vefat oranı yüksek değildir (% 4.47).

## SONUÇ :

1 — Femur Cisim kırıklarında Erkekler daha çok musabiyet göstermişlerdir. En çok vaka 20 - 30 yaş devresindeki gençlerde dir.



2 — Etiyolojide Trafik kazaları birinci derecede rol oynamaktadır.

3 — Kapalı kırığı olan genç hastalarda, Küntscher intramedüller çivi uygulanması şifa oranını yükseltmiştir. Bununla beraber çocuklarda ve genç adütlerde konservatif kalmak tercih edilmelidir. Ameliyat yapılan gecikmiş kırık ve psödartrozlarda kemik grefi kullanılması lüzumludur.

4 — Açık kırıklarda tedavi konservatif olmalı, traksiyon altında kırığın düzelmesi ve korunması oluşturulmalıdır. Primer olarak fiksasyon materyali kullanılması enfeksiyon yönünden korkulacak bir girişimdir. Yara kapandıktan sonra kemiğe osteosentez yapılması için emin bir süre enfeksiyonun uyanmamasını beklemek uygundur.

5 — Açık kırıklarda önemli sakatlık bırakarak iyi olma ihtimali yüksektir. Hiç bir arıza bırakmadan şifa bulma oranına aşağı yukarı eşit şans verilebilir.

6 — Vefat oranları literatüre uygunsa da, vefat nedeni genellikle birlikte bulunan diğer yaralanmaların sebep olduğu bir olaydır.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — BERKİN C. R. and MARSHALL D.V. : Three-Sided Plate Fixation for Fractures of the Tibial and Femoral Shafts, J. Bone and Joint Surg. 54 — A : 1105-1113, 1972
- 2 — GUSTİLO R. B. and ENDERSON J. T. : Prevention of Infection In The Treatment of One Thousand and Twenty-Five Open Fractures of Long Bones, J. Bone and Joint Surg. 58 — A : 453-548, 1976.
- 3 — GUSTİLO R. B., SİMPSON L., NİXSON R., RUIZ A. and İNDECK W. Analysis of 511 open Fractures, Clin. Orthop. 66 : 148-154, 1969
- 4 — HUBBARD M.J.S. : The Treatment of Femoral Shaft Fractures in The Elderly, J. Bone and Joint Surg. 56 — B : 96-101, 1974.
- 5 — HUMBERGER F. W. and EYRING E.J. : Proximal Tibial 90-90 Traction in Treatment of Children With Femoral-Shaft Fractures, J. Bone and Joint Surg. 51-A : 99-504, 1969
- 6 — KÜNTSCHER G. : The Intramedullary Nailing of Fractures, Clin Orthop. 60 : 5-12, 1968
- 7 — RANG M. : Children's Fractures, J. B. Lippincott Co. Philadelphia, Toronto 1974

- 8 — RASCHER J. J., NAGİHAN S.H., MACYS J. R. and BROWN J. E. : Closed Nailing of Femoral Shaft Fractures, J. Bone and Joint Surg. 5-4 : 534-544, 1972
- 9 — ŞARLAK Ö., GÜNGÖR T. : Uyluk Korseli Traksiyon-Suspansiyon Metodu ile Femur Cisim Kırıklarının Yeni Bir Tedavi Yöntemi, Acta Ortho Travmat. Turo. 4 : 356-366, 1974
- 10 — WATSON — JONES R. : Fractures and Joint Injuries, Forth Edition Vol. : III, The Williams and Wilkins Co., Baltimore 1956
- 11 — WICKSTROM J., CORBAN M.S. and VISE G.T. : Complications following Intramedullary fixation of 324 fractured Femurs, Clin. Orthop. 60 : 103-113, 1968
- 12 — WOLSON S.T. and MEEKS L. W. : A Method of Balanced Skeletal Traction for Femoral Fractures, J. Bone and Joint Surg. 56-A : 1288-1289, 1974

## İPSİLATERAL KALÇA VE FEMUR DİAFİZ KIRIKLARI

Dr. Okan YALAMAN (\*)

Dr. Orhan BAŞKIR (\*\*)

Dr. Yunus V. SÖZEN (\*\*\*)

### GİRİŞ :

Femur üst uç kırıkları ile aynı taraf femur diafizindeki kırıklar ender karşılaşılan bir kombinasyonu oluştururlar (1,2). Bu bileşik yaralanmaya yüksek enerjili travmalarda örneğin otomobil ve motosiklet kazalarında rastlanmaktadır (2,4,6). Böyle ağır travmalara uğramış hastalarda en önemli ve ivedi sorun hayatın devamını sağlamak olmaktadır. Diğer bir sorun ise; kalçadaki kırığı erken olarak tanıma gereğidir (1,2,4,6). Çünkü kalça kırığının tanısından sonra bu kombine yaralanma için optimal tedavi seçilebilecektir. Bazı olgularda femur intramedullar çivileme sırasında veya diafiz kırığın stabilizasyonundan sonra hasta ayağa kaldırıldığında kalça kırığının farkına varılmaktadır. (1, 4, 6). Böyle bir durum ise tedavide ki başarıyı kötü olarak etkilemektedir.

Bu kombine yaralanmanın literatürdeki ilk serisini 1952 de Delaney ve Street sundular. Bu yazarların 4 olgusundan 2 sinde femur diafizine intramedullar çivileme yapılmadan önce boyun kırığı saptanmamıştı (2). Kimbrough 1961 de 5 olgu bildirdi. Yine bu olguların 4 ünde boyun kırığı erken olarak ortaya konmadı (4) 1968 de Schatzker 6 olgu, 1971 de Mc Kenzie 8 olgu, 1974 de Bernetein 15 olgu rapor ettiler (1). Dancker ise 1000 femur diafiz kırığı arasında boyun kırığı kombinasyonu insidensini 8 olarak verdi (3).

Kliniğimiz materyalinde yaptığımız taramada ipsilateral kalça ve femur diafiz kırığına 1969-1974 yılları arasında 4 olguda rastladık. Bu bileşik yaralanmayı literatür ışığı altında inceleyerek tanı ve tedavi sorunlarını ortaya koymayı amaçladık.

---

X İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü asistanı

XX İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü Doçenti

XXX İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü Uzmanı

## OLGULARIMIZ VE YÖNTEM :

Olgu 1 : Erkek hasta, 50 yaşında 1974 mayısında motosiklet kazası geçiren hastanın tetkikinde; sağ femurda intertrokanterik ve diyafizer kırıklar saptandı. 1 hafta sonra femura intramedüller çivileme yapıldı. 2,5 ay sonra hasta koltuk değnekleri ile yürüyebilir hale geldi. 12 ay sonraki tetkikinde intertrokanterik kırığın varusda kaydığını görüldü. Ayrıca sağ alt ekstremitede 3 cm. kısalık, kalçada ve dizde çeşitli derecelerde hareket kısıtlılığı oldu.

Olgu 2 : Erkek hasta, 38 yaşında 1969 kasımında otomobil kazası geçiren hastanın tetkikinde, sağ femurda collum ve diafiz kırıklarına ek olarak frontalde, kostalarda, sol femur trokanterler bölgesinde, sağ önkolda ve her iki patellada kırıklar mevcut idi 10 gün sonra femur diafizine plak vida ile, colluma plaklı Smith-Petersen çivisi ile osteosentez yapıldı. Daha sonraki seanslarda sol femur intertrokanterik kırığa ve patella kırıklarına osteosentez yapıldı. Hasta 3 ay sonra koltuk değnekleri ile yük vererek yürür hale geldi. Bu hastamız 19 ay izlendi. Bütün kırıklar tam olarak kaynadı. Kısalık olmadı. Fakat bu olgumuzda kalça ve diz hareketlerinde özellikle fleksiyon hareketinde olmak üzere hareket kısıtlılığı görüldü.

Olgu 3 : Kadın hasta, 42 yaşında, 1972 aralığında otomobil kazası geçiren hastanın tetkikinde; sağ femur diafizi ile, trokanterler bölgesinde kırıklar tespit olundu. 13 gün sonra diafize plak vida, kalçaya plaklı Smith-Petersen çivisi ile osteosentez yapıldı. 3 ay sonra koltuk değnekleri ile yük vererek yürür hale geldi. 18 ay takip edildi. Kırıklar tam olarak kaynadı ve kısalık olmadı. Sağ dide 40 derecelik fleksiyon kaybından başka hareket kusuru ortaya çıkmadı.

Olgu 4 : Erkek hasta, 27 yaşında, 1974 ağustosunda otomobil kazası geçiren hastada sol femur diafiz ve collum kırıklarına ek olarak sol bacakta açık kırık ve pelvisde kırıklar tespit edildi. 1 ay sonra uzun plaklı Smith-Peterson çivisi ile collum ve diafiz kırıkları stabilize edildi. 1 ay sonra da sol tibiaya intramedullar çivileme yapıldı. Kazadan 4 ay sonra koltuk değnekleri ile yük vererek yürür hale geldi. Daha sonra hastayı izleme olanağımız olmadı.

## TARTIŞMA VE SONUÇ .

Delanay-Street ve Kimbrough'nun serilerinde görüldüğü gibi bu bileşik yaralanmada kalça kırığının tanısı büyük oranda gecikerek yapılmıştır (2,4). Bernstein ve Dencker'in serileri ile bizim 4 olgu-

muzda erken tanı rutin olarak başvurma sırasında mümkün olmuştur (1,3). Burada ortak etken femur kırıklarında rutin olarak bir üst ve alt eklemün radyolojik araştırısının yapılmasıdır. Bir femur kırığı olgusunda eşlik edebilecek yaralanmalarında araştırılması zorunlu olmaktadır. Bu yaralanma kalça kırığından başka kalça çıkığı veya patella kırığı da olabilmektedir (1,5). Bunlarında kalça kırığı gibi erken tanısı optimal tedavinin seçimi bakımından son derece önemlidir.

DeLaney ve Street bu kombine yaralanmanın tedavisinde diafiz için intramedulları çivi, collum için ise 3 adet Knowles pin kullanmışlardır (2). Yazarların çoğunluğu ise önce diafizer kırığın stabilizasyonunu ve ardından kalça kırığının çivilenmesini önermektedirler. (1,4,6) Diğer bir yöntem ise kalça kırığı çivilendikten sonra diafiz kırığının iskelet traksiyonu ile tedavi edilmesidir. Trokanterik bölge kırıklarında her iki kırığında iskelet traksiyonu ile tedavisi olasıdır (1,4,6). Femur diafizinin plakla tespiti ve collumun Moore protezi ile reslasmanı şeklinde bir uygulamaya literatürde ve kas pediküllü greft ile beraber internal fiksasyonu önermemiştir. Bernstein ise trans servikal kırıklarda açık redüksiyondur. Aynı yazar tronkanterik kırıklarda plaklı çiviye, diafiz de kompresyon plağını uygun görmektedir. (1) Kombinasyona ek olarak bizim 2. olgumuzdaki gibi aynı taraf patella kırığı varsa diafiz kırığının internal tespiti gerekir. Diafiz traksiyon ile tedavi edildiğinde dizde kötü sonuçlar alındığı bildirilmektedir (1).

Bizim olgularımızdan ikisinde kalça kırığına plaklı Smith-Petersen çivisi ile, diafize plak vida ile osteosentez uygulanmıştır. 1 olguda her iki kırığın tespiti için uzun plak ve Smith-Petersen çivisi kullanılmıştır. Bu hastamızda diafizer kırık 1/3 üst bölgede idi. Diğer olgumuzda ise her iki kırığın tespiti intra medullar çivi ile yapıldı. Pek iyi olmayan sonuç alındı. Kısıklık meydana geldi.

Sonuç olarak materyalimizdeki ve literatürdeki olgulara göre bu bileşik yaralanmanın seçkin tedavisini; diafize kırığının kompresyon plağı ile stabilizasyondan sonra kalça kırığının çivilenmesi oluşturur kanısındayız.

## L I T E R A T Ü R

- 1 — BERNSTEIN, S.M. : Fractures of the femoral shaft and associated ipsilateral of the hip. *The Orthopedic Clin. of N. America* 5 : 799-818, 1974.
- 2 — DELANEY, W.M., and STREET, D.M. : Fractures of femoral shaft with fracture of neck of same femur. Treatment with medullary nail for shaft and Knowles pins for neck. *J. Internat. Coll. Surg.*, 19 : 303-312, 1953.
- 3 — DENCKER, H. : Femoral shaft fracture and fracture of the same femur. *Acta Chir. Scand.*, 129 : 597-605, 1965.
- 4 — KIMBROUGH, E.E. : Concomitant unilateral hip and femoral shaft fractures — A too frequently unrecognized syndrome, *J. Bone and Joint Surg.*, 43 — A No :3, 443-449, 1961.
- 5 — ROCKWOOD, C.A. and GREEN, D.P. : *Fractures*, Vol : 2, P. 1123, J. B. Lippincott Comp., Philadelphia - Toronto, 1975.

## ESKİ MALLEOL KIRIK VAKALARINDA AMELİYATLA TEDAVİ

Prof. Dr. Fahri Seyhan

### ÖZET :

Bu çalışmada, medial ve lateral malleol kırığı olduktan sonra iyi tedavi edilmeyen, ayak bileği oynağı mediale veya laterale disloke olarak kalan eski vakalar incelenmiştir. Bu durumda kaldıkları takdirde ayak bileği oynağında artrozun ortaya çıkması kaçınılmaz olan bu eski vakalarda uygulanan ameliyatla malleoller ve oynağı anatomik durumuna getirmenin mümkün olabildiği gösterilmiştir.

Ayak bileği kırıklarının talusun dislokasyonu ile beraber olan şekillerinde tam anatomik redüksiyon yapılması şarttır. Bu redüksiyonun sağlanamadığı ve ayak bileği mortisi diye anılan talus ile distal tibia eklem yüzü arasındaki uygunluğun bozulduğu durumlarda, bu oynakta post travmatik artrozun gelişmesi beklenir. Bu bakımdan, stabil olmayan bimalleoler kırıkların tedavisinde ameliyatla redüksiyon ve internal fiksasyon yapılması gerekir. İyi tedavi edilmeyen vakalarda ise çok defa ayak bileği mortisi bozulmuş durumda kırık iyileşmesi olur.

Böyle eski vakaların tedavisi yeni vakalardan daha çok zordur. Klasik kitaplarda yeni vakaların tedavisinden ayrıntılı olarak bahsedildiği halde, kötü kaynamış eski vakalardan hiç söz edilmemekte veya pek az yer verilmektedir. Bu bakımdan, biri addüksiyon diğeri abdüksiyon kırığı olan iki vaka münasebetiyle edindiğim tecrübeyi sunmayı yararlı gördüm.

Vaka 1 : İ.K. 39 yaşında bir çiftçi olan bu hastamız, bize müracaatından üç ay önce kamyonun altına düşmüş, sağ ayak bileği kırılmış ve şekil bozukluğu olmuştu. İçeriye doğru dönmüş olan ayağı çeşitli kırıkçılar tarafından üç defa sarılmasına rağmen düzeltilememişti. Bize geldiğinde sağ ayağında aşikar varus deformitesi, ayağın

X. İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatolojisi Kürsüsü Profesörü

dış kenarında lateral malleole ait bir kemik çıkıntısı vardı. Yürürken sağ ayak tamamen içeriye dönüyor, dış kenarı yere basıyor ve bu durumda zorlukla yürüyebiliyordu. Radyografisinde, eski medial malleol kırığında psödoartroz, talusun mediale disloke olduğu ve ayak bileği mortisinin bozulmuş olduğu görüldü. Ameliyatla tedavisine karar verildi. Ameliyatta, önce medial malleol tarafı açıldı, kırık yüzleri temizlendi. yerine konmaya çalışıldı fakat talusu lateral tarafa doğru itmek mümkün olmadığı için tam redüksiyon sağlanamadı. Ancak lateral tarafta ikinci bir ensizyon yapıp lateral malleol ile talus arasındaki nedbe dokusu çıkarıldıktan sonra redüksiyon sağlanabildi. Medial malleol vida ile tesbit edildi. Calcaneustan konan kalın bir Steinman teli ile de talus tibiaya geçici olarak tutturuldu. Ancak bu şekilde ayak bileği oynanmasının stabilitesi sağlanabildi. Bir buçuk ay sonra alçısı ve Steinman teli çıkarıldı. Ayak bileği hareketlerine başlandı. Ameliyattan üç ay sonra kırığı kaynamış ve ayak bileği deformitesi tamamen düzelmiş olarak rahat yürüyebiliyordu. Bir yıl sonra medial malleoldeki vida çıkarıldığında ayak bileği hareketlerinin normal olduğu görüldü.

Vaka 2 : N. C. 18 yaşında bir terzi olan bu hastamız, bize müracaatından 9 ay önce traktör römorkundan düşmüş sağ ayak bileği şişmiş, burkulma olduğunu zannederek kırıkçıya sardırılmış bir ay sonra sargı açıldığında ayağının dışarıya doğru eğri olduğunu görmüş. Doktora gitmiş, alçı yapılmış ve bir ay kalmış. Bu alçı çıkarıldıktan sonra yavaş yavaş yürümeye başlamış, fakat ayağının dışa dönüktüğü deformitesi devam etmiş ve ağrı başladığı için uzun yol yürüyemez olmuştu. Bu durumda bize müracaat ettiğinde sağ ayağının valgus durumunda olduğu görüldü. Radyografisinde sağ ayak bileği eski bimalleol kırığın kötü durumda kaynamış ve talusun laterale disloke olduğu, mortisi bozulmuş olan ayak bileği oynanmasında artrozun başlamış olduğu görüldü.

Vakanın 9 aylık oluşu, eski kırık yerlerinde kuvvetli kallus bulunması ve ayak bileğinde artrozun başlamış olması karşısında tedavi konusunda biraz tereddüt olmakla beraber ameliyata girildi. Medial malleol eski kırık yerinden osteotomi yapılarak ayrıldı. lateral malleol proksimalindeki eski fibula kırığı da osteotomi ile ayrıldı. Bundan sonra talus kolaylıkla yerine getirilebildi, anatomik redüksiyon sağlanmış oldu. Bundan önceki vaka üç aylık olduğu halde redüksiyonda ve stabilitenin sağlanmasında büyük güçlüklerle karşılaşılmasına rağmen, dokuz aylık olan bu vakada hiç bir güçlükle karşılaşılmasını dikkati çekti. Bundan sonra, taze kırık va-



kalarında yapıldığı gibi internal fiksasyon yapıldı. Medial malleole bir vida, fibulaya intremedüller çivi uygulandı ve alçıya alındı. Bir buçuk ay sonra alçı çıkarıldı, hareket ekzersizlerine başlandı. Ameliyattan sonraki ikinci ayın sonunda deformitesi tamamen düzelmiş olarak yürüyebiliyordu. Onuncu ayda internal tesbit meteryali çıkarıldı. Son muayenesinde ayak bileği hareketlerinin normal olduğu ve artroz belirtisi bulunmadığı görüldü.

### Tartışma ve Sonuç

Sunulan iki vakada da ayak bileği mortisi bozulmuş olduğu için artroz komplikasyonu başlamışken yapılan müdahaleler deformiteyi düzeltmek ve artrozu durdurmak bakımından çok faydalı olmuştur. İkinci vakamızda olduğu gibi kötü kaynamış eski ayak bileği kırığı vakalarını yurdumuzda sık olarak görmekteyiz. Bu gibi eski vakaların kaderine terketme yerine, cesaretle ameliyata girişmek ve ayak bileği oynanmasını anatomik durumuna getirmek çok daha faydalı olacaktır.

## COLLES KIRIKLARI

\* Dr. Mahmut Berkman

\*\*\* Dr. Alp Göksan

\*\* Dr. Metin Yağcı

\*\*\*\* Dr. Aziz Alturfan

İlk kez bundan 160 yıl kadar evvel Abraham Colles tarafından tanımı yapılan radius un alt uç kırıklarına erişkinlerde ve özellikle belirli yaş gruplarında sıklıkla rastlanır.

Hala kesin ve üzerinde tam bir anlaşmaya varılan bir tanımı olmaması ve çeşitli yazarlar tarafından Colles kırıklarının radiusun distal ucunun 3,5 cm lik kısmında olan kırıklar diye tanımlanmasına karşın biz membrana inter ossea yı distal ucundan ancak 1 cm ye kadar ilgilendiren kırıkları Colles kırığı olarak kabul etmekte ve tedavimizi buna göre yapmaktayız.

Bilindiği gibi el bileği dorsi fleksiyon ve ön kol pronasyonda iken el üzerine düşmekle olan bu kırıklar 105 ile 440 kg lik bir kuvvet ile olmakta ise de bu ortalama erkeklerde 282 kg kadınlarda 195 kg lik kuvvetle meydana gelmektedir.

Bu güne kadar çok çeşitli sınıflamaları yapılmış isede biz tedavi yönünden yararlı bulduğumuzdan ötürü FRYKMAN ın tasnifi ni kullanmaktayız.

### Materyal ve metod.

Biz bu serimizde sadece ilk 24 saat içinde müracaat eden olguları teşhis tedavi ve sonuçları yönünden incelemeye çalıştık. İst. Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine 1973 - 1976 yılları arasında 362 Colles olgusu müracaat etmiştir.

### TEDAVİ :

Bilindiği gibi alçı metakarpo falangeal eklemlerden başlayıp dirsek altına kadar yapılmaktadır ve ilk günden itibaren hasta parmak dirsek ve omuz hareketlerine başlatılmaktadır.

Kliniğimize baş vuran 263 olgunun 34 tanesinde deplasman olmadığından veya kırık fissür tarzında olduğundan repozisyona gerek görülmemiş ve alçılı tespit yapılarak 3 - 4 hafta tespit edilmiştir.

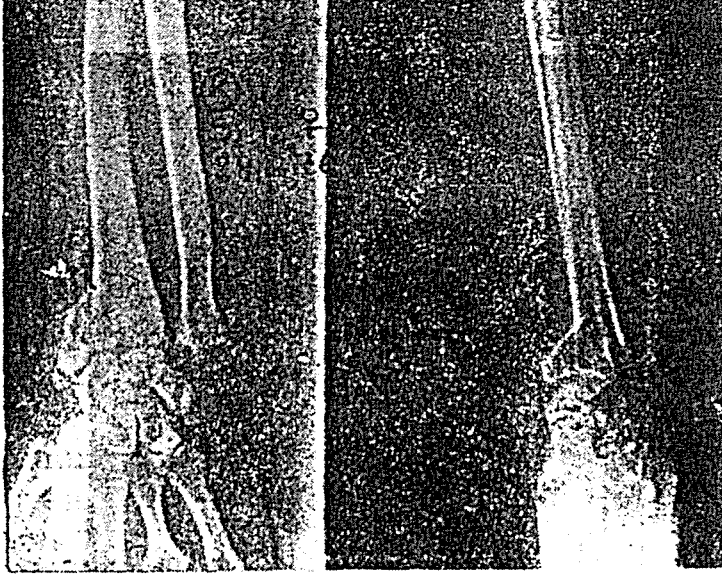
\* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı

\*\* İ.Ü. Tıp Fak. II. Cerrahi Kl. Doçenti

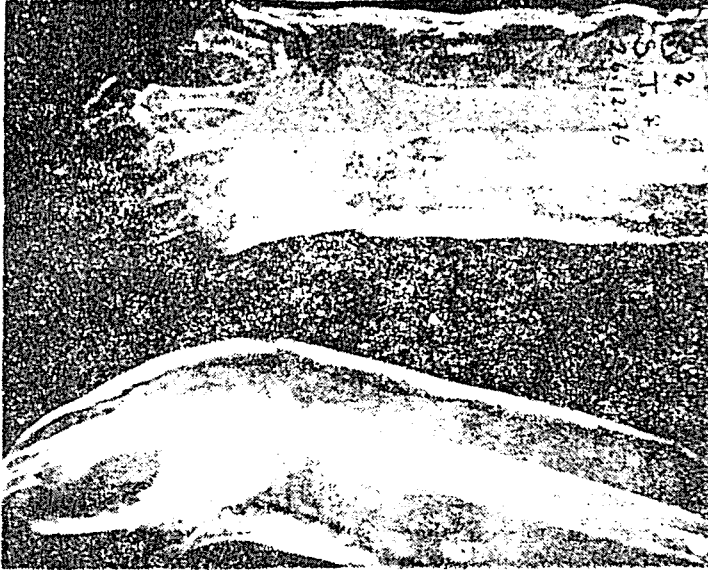
\*\*\* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Profesörü

\*\*\*\* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Uzman Asistanı

229 Olgu kırık uçlarında çeşitli derecelerde deplasman göstermekle beraber 6 tanesi dışında daima lokal anestezi ile repozisyon yapılmıştır. Bu 6 olguda da genel anestezi Colles kırığıyla beraber olan diğer çeşitli kırıkların repozisyonu ve tedavisi için uygulanmıştır. Biz klinik olarak ilk 24 saat içinde gelen Colles olgularında hemen her zaman lokal anesteziyi genele tercih ettik ve bunda hiç bir zorlukla karşılaşmadık. Tespit süresi olarak ortalama 5 haftayı kabul ediyoruz. Alçı sonrası hastayı ertesi gün dolaşım kontrolüne ve 8. gün R. Grafik kontrol için çağırmaktayız Ödem fazla olduğu olgularda ilerde gevşeme durumu göz önüne alınarak 1. hafta sonunda alçı değişimi yapılması bizce gereklidir. 5. haftanın sonun-



Resim 1

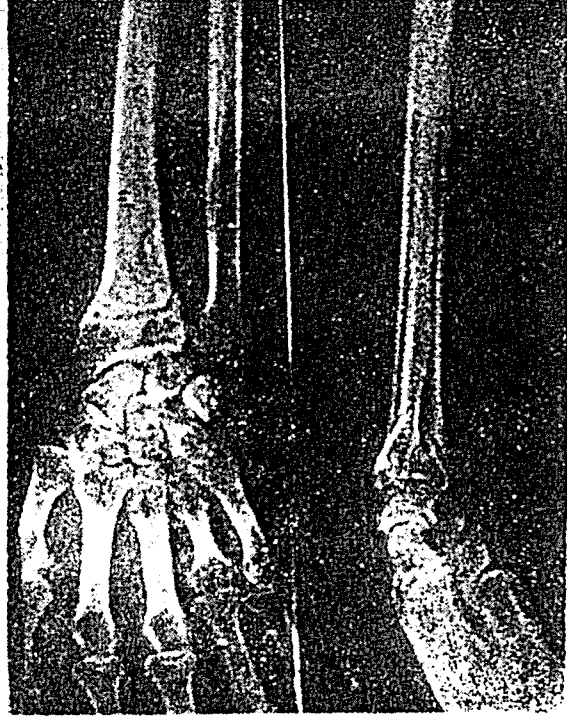


Resim 2

da alçısız grafi çektilmekte ve tedavinin müteakip şekline karar verilmektedir. Alçının açılmasından sonra önerilen fizik tedavi ilk 2-3 hafta sonunda hareketlerin % 75 oranında normale dönmesini sağlanmıştır. Resim 1 - 2 - 3

### SONUÇ :

Biz bu araştırmamızda Colles kırıkları içinde radio-karpal ve radio ulnar eklemleri ilgilendiren kırıkların çok daha dikkatle ve nazik manipülasyonlar ile anatomik pozisyonun sağlanmasının gerekliliğini anladık. Kontrolların daha sık yapılması ve alçı açıldıktan sonra ise daha sabırlı ve uzun bir dönemi kapsıyan fizik tedavinin yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.



Resim 3

### L İ T E R A T Ü R

Aritamur. A. Akalın. Y. Sayar. Z. 1973 3. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi tebliği.

Robert W. Bacorn ve John F. Kurtzke. Bone and Joint Surgery Vol. 35 — A No : 3.

Rockwood and Green Fractures Cilt 1.

De Palma Anthony F. Kırık ve Çıkıkların tedavisi Cilt 1.

Watson Jones Kırık ve Çıkıklar.

Ege Rıdvan Hareket sistemi Travmatolojisi,

Salter Ortopedi ve Travmatoloji.

## KOKZARTROZ TEDAVİSİNDE KOMPRESYON TİPİ OSTEOTOMİNİN YERİ

\* Op. Dr Orhan Girgin

\*\* Dr. Ceyhun Tekin

Kokzartroz tedavisinde osteotomi, tüm yeni tedavi yöntemlerine rağmen önemini kaybetmemiştir. Özellikle iyi seçilmiş vak'alarda başarı oranı çok yüksektir. Total kalça protezinin ortopedik cerrahideki göz kamaştırıcı ilk sonuçları giderek parlaklığını kaybetmektedir. Özenti halinde her vak'aya total kalça protezi uygulamak bugün artık hatalı bir yöntem olarak görülmektedir.

Önemini kaybetmediğini savunduğumuz osteotominin pek çok çeşidi vardır. Bu tebliğde kompresyonlu plaklar yardımı ile yapılan trokanterik bölge osteotomisinin yararları, uygulanışı, üstünlükleri ve Ankara Numune Hastahanesinde son dört yılda yapılan 27 vak'anın takip süresi içinde olduğuna inandığımız 20 sinin sonuçları tartışmalı olarak incelenecektir.

Bilindiği gibi osteotominin tarihçesini Lange 1900 lere dayandırır. Bu kadar uzun zaman süresinde pek çok cerrah, pek çok çeşitli osteotomi şekilleri ve fiksasyon araçları sunmuşlardır. Hepsi kendi açılarından olumlu olarak osteotomilerini savunmuşlardır. Fakat pek çoğu rağbet görmemiştir.

Biz osteotomi şeklimizi ve fiksasyon aracımızı seçerken şunları düşündük.

- (1). Hastanın ağrısını giderobilmek. (2). Hareket açısını artırmak,
- (3). Yürüyüş görüntüsünü güzelleştirebilmek. (4). Sağlam bir tesbit elde etmek.

\* Ankara Numune Hastahanesi I. Ortopedi Servisi Şef Muavini

\*\* Ankara Numune Hastahanesi I. Ortopedi Servisi Asistanı

(5). Alçı tesbitini kaldırmak (6) yatak süresini kısaltmak (7) Rehabilitasyonunu kolaylaştırmak.

Tüm bu kolaylıkları PAUWELS'in varus osteotomisini biraz değiştirerek elde edilebileceğimize inandık ve uygulamaya geçtik.

### KOŞULLAR ve SEÇİM :

Primer veya sekonder olsun, degeneratif osteoartritli (Koksartrozlu) bir kalçada osteotomi endikasyonu koyabilmek için şunları esas aldık.

- 1 — Hastanın Yaşı
- 2 — Hareket kabiliyeti (merdiven çıkma)
- 3 — Ağrı ve yorulma süresi (10 dakika ve 300 metre)
- 4 — Kalçanın 70 dereceye kadar fleksiyon yapabilmesi.
- 5 — Çorabını ve ayakkabısını giyebilme durumu
- 6 — Kalçanın 20-25 derecede fazla external rotasyon yapabilmesi.

Bunlar, esasta birbiri ile ilişkili bulgular olup, seçimimizin kanıtlanması yönünden önemlidir.

### RADYOLOJİK SEÇİM

Tüm kalça hastalıklarında olduğu gibi bize en büyük yardımcı gene radyolojik tetkiklerdir Rontgen bulguları, teşhiste en geçerli bulgu olduğu gibi tedavinin çeşnisindedede en büyük yardımcı unsurdur.

Grafide, her iki kalça ve crista iliacaaların görülmesi gereklidir.

Biz, koksartroz teşhisi koyduğumuz bir hastaya özel olarak şu 3 grafiyi çektiriyoruz.

1 — Patellaları öne bakan, dizleri birbirine yakın kalçaların ön arka grafisi.

2 — Kalçaların en geniş abdüksiyon durumundaki ön-arka girafisi.

3 — Kalçaların en dar addüksiyon durumundaki ön-arka grafisi

Bu grafilerde frontal planda acetabulum - kaput uyumunun en fazla olduğu pozisyon bulunur. Bu hal bizim cerrahi endikasyonumuzda çok önemli bir faktördür.

## DÜZELTME ALÇISININ BULUNMASI

Klinik ve radyolojik tetkiklerimiz sonucu osteotomi yapmaya karar verdikten sonra, sıra trokanterik bölgeden çıkarılacak kemik uygulamaktayız.

1 — İnce kağıtla patron çıkartma. Böylece patronun acetabulumdaki uyumuna göre normal grafikteki açığı bulmak.

2 — Nötral ve abdüksiyon pozisyonundaki grafilerde femur cisim doğrultularının crista iliacıları birleştiren çizgi ile yaptıkları açıların farkı kadar açıda üçgen çıkartma.

Tüm bu grafiler ve patron sonucu elde edilen açı yaklaşık 20 derece civarında olmaktadır.

Biz, acetabulum - caput uyumu nötral grafidede iyi ise kemik üçgeni çıkartmayı sadece kaydırma osteotomisi yapıyoruz.

### TESBİT ARACI :

Tesbit aracı olarak, kompresyon yapan plakları kullanıyoruz. 1973 yılında elimizde vitallium kompresyon plakları olduğu için onları kullanmıştık. 1974 - 1975 de A.O.'nın kompresyon plağını, 1975 nin yarısından sonrada otokompresyon (dinamik veya osteo) kullandık.

### ÜSTÜNLÜKLERİ :

- 1 — Ameliyat sonunda tam ve sağlam bir tesbit elde ediliyor.
- 2 — Hastaların çok sıkıntı çektikleri alçı tesbitine gerek kalmıyor.
- 3 — Yatakta yatma süresi kısa oluyor. Çünkü 2 - hafta sonra hasta koltuk deyneği ile ayağa kalkabiliyor.
- 4 — Rehabilitasyonu kolay oluyor (yatak bakımı ve tüm hareketleri yönünden)

### MATERYAL :

1973 yılından beri servisimizde 27 kokartrozlu hastaya kompresyon tipi varus osteotomisi uyguladık. Bunlardan 7 hasta son 8 ay içinde cerrahi tedaviyi gördüğü için inceleme içine alınmadı.

20 vak'a nın 14 ü kadın 6 sı erkekti. En yaşlı hastamız 70 en genç hastamız 20 yaşında olup yaş ortalaması 39'dir.

Çok önemli olmamakla beraber kalça dağılımı şöyledir. 8 sol kalça 7 sağ kalça 5 iki taraflı vak'a

Hastalık yaşı ortalama 8 - 9 yıl kadardır.

Kullanılan plakların 6 sı kompresyon tipi vitallium, 9 u A.O tipi, 5 ide otokompresyon tipidir. (Takipte olan 7 vak'ada otokompresyon ile tesbit edilmiştir.)

Sonuçlar ağrının olmaması, yürümenin ağrısız olması, çorap ve ayakkabı giyme olanağının kazanılması, yürürken aksamanın (iki cm lik topuklu ayakkabı ile) kalkması ve kalçaya olan itimat esaslarını göz önüne alarak değerlendirdik.

Tüm bu bulguları uyumlu olan 14 vak'a'mız çok iyi, Ağrısız fakat yürümesi güzel olmayan 4 vak'a yı iyi, kalça ağrısız, diz ağrılı ve çorap giyemeyen iki vak'ayıda orta derece olarak değerlendirdik

20 vak'a ve en erken 8 aylık en geç 4 yıllık izlenimini alabildiğimiz vak'alarımızın sayısının 75 - 100 civarında çıkararak 8 - 10 yılı tamamlayınca daha kesin yargularla karşınıza çıkacağımızı umuyoruz. Fakat ilk ve yakın izlenimler genede bize umut vermektedir.



## KALÇA EKLEMİNİN PREARTROTİK DEFORMASYONLARINDA KENDİNDEN KOMPRESYONLU PLAKALARLA YAPILAN VARİZASYON OSTEOTOMİSİ SONUÇLARI

\* S Kemal EROL

\*\* K. BREMM

### GİRİŞ :

Asetabulum displazisi, DKÇ'nin konservatif tedavisinden sonra bir preartrotik deformasyon olarak, sıklıkla geriye kalan bir kusurdur ve zamanında düzeltilmesi gerekmektedir. Bu asetabuler displaziler, ayrıca çıkık olmayan kalça eklemlerinde de gizli bir bulgu olarak kalmakta ve yarattığı uygun olmayan mekanik koşullar, eklemlerde zamanla bozulmaya, yani bir artrotik oluşuma neden olmaktadır; bu artroz dediğimiz strüktürel dejenerasyonla da kalça eklemi ağırlı bir duruma gelmektedir. Gerek ön tedavi görmüş DKÇ'da ve gerekse hiç tedavi görmemiş asetabuler displazilerde, femurun proksimalinde kendini gösteren bir koksa valga pozisyonu mekanik koşulları daha da ağırlaştırıp, eklem baş ve çukurundaki strüktürel bozuklukları çabuklaştırmaktadır, çünkü bir koksa valga durumunda olan kalça ekleminde kasların yaptığı kuvvet kolu kısalmakta ve femur başı üstündeki basınç gerginliğini arttıran kaldırma yük kolu büyümektedir. Bir koksa valga olmasa bile asetabulumdan femur başına basınç kuvvetlerini ileten yüklenme bölgesinin küçük oluşu, baş üzerine binen yükü defalarca arttırmaktadır. Bu nedenlerle, kalça eklemine biyomekanik koşullarını fizyolojik sınırlarına yeniden yaklaştırabilmek için, ön planda bir varizasyon osteotomisi gerekmektedir. Bazan da varizasyon osteotomisi, genç sayılabilecek kimselerin kalça artrozlarında bir asetabuler displazi olmasa bile, bir dekomprasyon yaratabilmek için uygulanabilir. Ayrıca bu operasyon femur başı aseptik nekrozlarında, başın bozulmuş olan yüklenme bölgesini daha sağlam kıkırdaklı bir bölge ile değiştirebilmek ve kalçanın biyomekanik pozitif olarak etkilemek yönünden anlam ve endikasyon kazanabilir.

Varizasyon osteotomilerinden sonra familyer ve sosyo-ekonomik ve aynı zamanda psişik problemler yaratmamak için, hastanın rehabilitasyonunun kısa sürede sağlanması gerekmektedir. Bu yüzden, kendilerini temelde sağlam olarak gören böyle kimselerde, uygulanan profilaktik operatif eylemden sonra, osteotomi yerinin çabuk kaynayıp kaynamaması ana sorunu oluşturmaktadır. Yapılacak bir varizasyon osteotomisinden sonra osteotomi yerinin çabuk kaynaması, için iyi bir internal fiksasyon, yani iyi bir osteosentez gerekmektedir; iyi bir osteosentez için de , osteosentez materyalinin şekli ve kalitesi ile biyomekanik özeliği yanında, kusursuz bir operasyon tekniği büyük önem kazanmaktadır.

BÖHLER 1953 de alçısız olarak uygulanan yetersiz bir osteosentezin, ileri derecede bir psödoartroz tehlikesi yarattığına haklı olarak değinirken, özellikle kusurlu bir şekilde kullanılan plak ve vidaların, kırık ve osteotomi yüzlerinde bir adaptasyon bozukluğu yaratarak, kırık iyileşmesini büyük ölçüde negatif olarak etkilediğini dile getirmiştir. (5).

Geride bıraktığımız son çeyrek yüzyılda, travmatolojinin ve ortopedik cerrahinin önem kazanan ve büyük ölçüde pratik yararlar getiren gelişmelerine tanık olmaktayız, özellikle geçirdiğimiz son onbes yılda. Biz 1960 ların ilk yıllarına denk gelen asistanlığımız devresinde, yaptığımız rezeksiyon - angulasyon osteotomilerinden sonra, kemik fragmanlarını bazı yetersiz osteosentez materyali ile fikse ederek, hastaları pelvi - pedal alçı sargısı içine alır ve yatakta inaktif olarak kalan hastalarda aylar boyu kemik iyileşmesini beklerdik. Bu gün elimiz altındaki gereçler ve uyguladığımız yöntemler, başarıyı büyük ölçüde simgelemektedirler.

LAMBOTTE (13), DANİS (7), CAHRNLEY (16) ve KROMPECHER (11) kompresyon osteosentezinin gelişmesinde rol oynayan otörlerdir. DANİS (7) ve İsviçre'deki osteosentez çalışma gurubundan (AO) M.E. MÜLLER (15), (16) kendilerine özgü olan kompresyon gereçleri geliştirmişlerdir. Osteosentezin araştırma ve geliştirme çabalarının izlerine geçen yüzyılda bile rastlanmaktadır. ROUX'nun daha 1885 teki histogenatik araştırma sonuçlarına (21) dayanarak, bivomekanik bir etkimeye dayanan interfragmanter bir kompresyon uygulanması ile, kırık iyileşmesinin çabuklaştırılabileceği öne sürülebilir.

Basınç altında yaratılan bir stabilizasyon, yani kırık uçların kesinlikle oynamaması, kırık iyileşmesinin en ekonomik ve pozitif koşullarını oluşturur. Kırık olan bölgede en güvenceli bir stabilizasyon, yalnız iyi bir internal fiksasyonlarda sağlanabilir (1).

ALLGÖWER'e göre iyi bir kırık iyileşmesi, kallus'un röntgende görüntü vermemesiyle paralel gider (1), (2). Röntgende kortikal kemiğin rezorpsiyonu, ancak kırık uçlar arasında bir granülasyon dokusu gelişince kendini belli eder, bu granülasyon dokusu ölü kemiği yıkıma uğratar, mekanik instabilite ne kadar belirli ise, kemik yıkımı da o kadar şiddetli olmaktadır (3).

BAUER (4) yaptığı kompresyon osteosentezi ile, küçük çocuklarda bile, çabuklaşan kırık iyileşmesinin bakım ve rehabilitasyonu oldukça kolaylaştırdığını saptamıştır.

Kırık olayından sonra hematomun organizasyonu, morfolojik olarak, travmadan 24 saat sonra başlamaktadır (17). Bir kaç gün sonra fibrinin yerini granülasyon dokusu alır, eğer büyük defektler varsa, bu granülasyon dokusu fragmanlar arasındaki boşluğu doldurarak bir bağ ve kırık dokusu modeli oluşturur, yeni kemik dokusu da sekonder olarak, endostal ve periostal bir kaynaklanma ile, kemik yüzeylerde yayılarak gelişir. Ama her zaman burada olduğu gibi fibröz veya fibrokartilajiner bir ön gelişme yani bir preformasyon kesinlikle gerekmektedir. Kırık uçlar arasına onarıcı kemik dokusu, kallus köprüsü olmaksızın, primer kemik dokusu olarak da yerleşebilir, demek ki primer ossifikasyonda kallus dokusu yoktur.

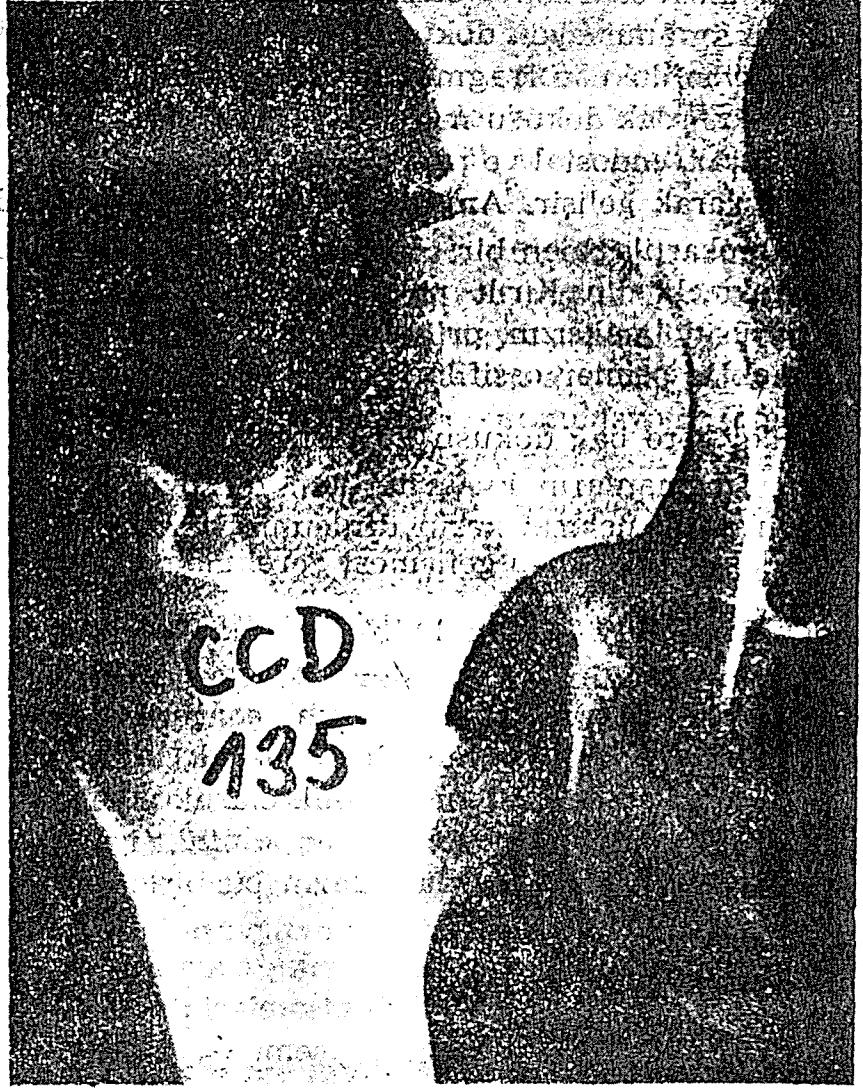
WAGNER'e göre bağ dokusu ile fibriler kırık dokusu, kırık iyileşmesinde, fragmanların kusurlu olan bir oynama durumunu göstermektedir, kırık uçların kesin dinlenme ve adaptasyon durumlarında böyle kırık dokusu gelişmesi gerekmemektedir (26).

Sekonder bir kırık iyileşmesi, kallus ara fazı ile kendisi belli eder, bunda da 2 devre görülür : A) I. ci devrede fiksasyon kallusunun gelişmesi, B) IIci devrede fiksasyon kallusunun reorganizasyonu (27) primer kırık iyileşmesi ancak röntgenolojik olarak anlaşabilmektedir. primer kırık iyileşmesinde, histomorfolojik olarak 2 değişik görünüm vardır: A) Geniş değme yüzlerinde gelişen kontakt iyileşmesi, B) Yarıklarda olan iyileşme. Kortikal parçaların birbirleri üzerindeki geniş yüzeysel ilişkisinde, kan damarları ve diğer doku elemanları kırık aralığı içine giremezler, bu durumda kırık uçları arasında ortaya çıkan parsiyel devitalizasyonda, şekil değişmelerinin nedeni olabilecek ağır bir rezorpsiyon hiç bir zaman gelişemez,

yıkım ve yapım olayları aynı zamanda ilerleyerek, longitüdinale yerleşme gösteren osteonların yaptığı köprülerle rejenerasyon sağlanmış olur.

SCHWEIBERER et al. kompresyon plağı ile tibiada yaptıkları osteosentezden 14 gün sonra, damarların anatomik olarak açılarak yeniden işler bir duruma geldiklerini anjiyografilerde gösterdiler (22) Ayrıca yaptıkları mikroanjiogramlarla da, medülladan kaynaklanan damarların plak yakınında geliştiklerini, ve 42 gün sonra morfolojik olarak kırık yerinin tüm kaynama gösterdiğini kanıtlamışlardır.

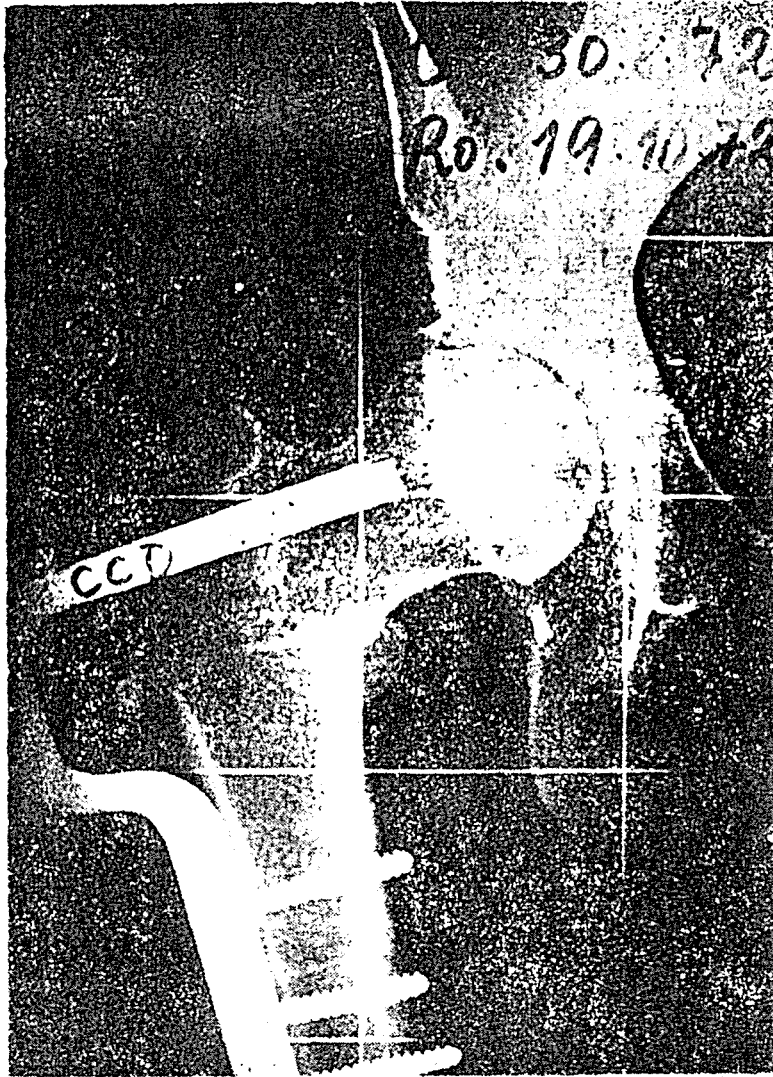
M. E. MÜLLER'e göre (15) yapılan kompresyon osteogenetik bir etkime göstermez ama, osteosentezin stabil olmasını sağlayarak, kırık yerinin iyileşmesini çabuklaştırır. Stabil bir osteosentezi de, ya-interfragmenter ve aksiyal olarak kompresyon yapan bir nötralizasyon plağı ile, veya intramedüller yerleştirilmiş bir taşıyıcı ile (örneğin KÜNTSCHER çivisi) sağlanabilir.



RESİM 1 — Kalça ekleminin Röntgen filminde baş-asetabulum arasındaki uyum bozukluğu ile baş örtüsünün azlığı ve yüklenme bölgesinin daralması nedeniyle supraasetabuler bölgede gelişen kistik oluşumlar görülmekte.

YAMAGISHI et al. (29) 120 tavşan denemesinde, değişik olarak uygulanan ve yinilenen kırık tedavisinde, hyalin kırıkdağın orta derecede bir kompresyon altında enkontral bir ossifikasyona ve bunun sonucu da çabucak bir osser iyileşmeye yöneldiğini saptamışlardır.

PERREN et al.'ın (19) 1969 da yayınladıkları çalışmada, sayfa 23 de şekil 5 de, operasyondan 12 hafta sonra kırık yerinin primer olarak iyileştiği ve kompresyon altında kalan kemiğin rezorbe olmadığı görülmektedir. Buna rağmen fragman uçları arasında bir basınç atrofisinin gelişmesi sonucu, fraktür çizgisine yakın olarak, osteositler yaşama yeteneklerini yitirmektedir.



RESİM 2 — Aynı olguda yapılan varizasyon osteotomisinden 7 hafta sonra çekilen Röntgen grafisi: Baş ve asetabulum arasındaki uyum düzelmesi ile yüklenme bölgesinin genişlemesi ve osteotomi yerinde geçen 7 haftalık süreye rağmen osser iyileşme görülmekte.

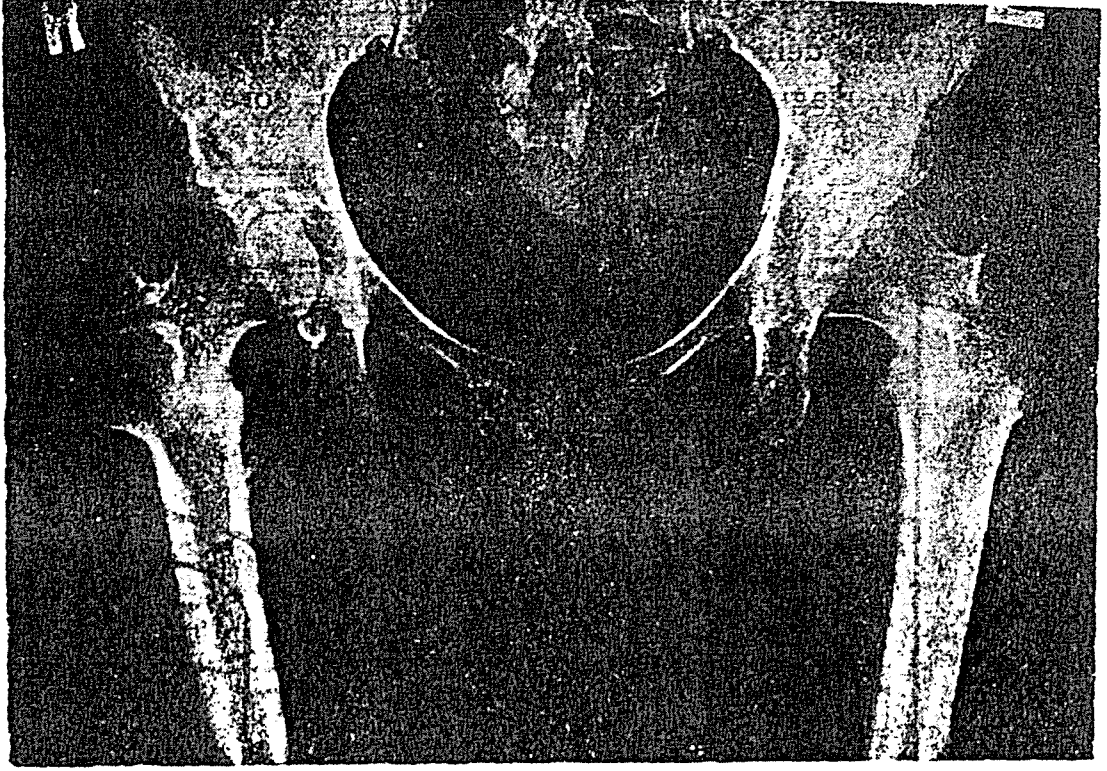
A - O metodu ile yaptıkları plak osteosentezlerinde JAEGER et al. (9), psödoartroz tedavisinin olumlu bir yönde etkilendiğini görmüşlerdir.

Biyolojik koşullarda, kırık uçları arasındaki mezenşimden oluşan granülasyon dokusuna orta derecede bir basınç uygulanması, bir kırık oluşumuna yol açar; kırık uçları üzerinde çok fazla bir kompresyon uygulanması, bir rezorpsiyonun nedeni olabilir (KROMPECHER) (10), (11).

1949 yılında DANİS büyük bir sayıdaki hasta materyalinde ön-kol kemiklerinde yaptığı stabil osteosentezlerde, iyileşme sürecinin primer olarak geliştiğini kanıtlamıştır (7). DANİS'ye göre kallus-suz gelişen bir kemik kırığı iyileşmesi vardır ve bu adeta spontan gelişen bir kaynak sistemi gibi fragmanların birbirleri ile kaynaşıp bütünleşmesine yol açmaktadır (Soudure autogène).

Stabilite ve vaskülarite koşulları garanti edildiğinde, primer bir kırık iyileşmesinin gelişebileceğini SCHENK et al (22) 1964 de kanıtladılar. Köpek radius'unda enlemesine osteotomi yapan SCHENK stabilizasyonu kompresyon plağı ile sağlamış ve araştırmasında kemik değme yüzlerinin, yüksek basınç kuvvetlerini karşıladıklarını (kırık uçlarda fazla bir rezorpsiyon görülmeden) ortaya koymuştur. 3 haftalık bir süre içerisinde kırık kemik, HAVERS kanalları vital bölgelerden nekrotik bölgelere ilerlerler, osteoklastlar kortikal kemikte bir kanal açıp genişletirler, bunun ardından da mezenşimal hücre diferansiyasyonu ve damar gelişmesi görülür; proosteoblastlarla osteoblastlar daha olgun olan kemik hücrelerini yaparlar.

1965 den beri MİTTELMEIER kompresyon osteosentezine bir yenilik getirmiş (18) ve osteosentezin sağlamlığını büyük ölçüde garantilemiştir, çünkü verdiğimiz bu bilgilerden kolayca anlaşılacağı gibi, iyi bir osteosentezle kırık uçların artık hiç oynamadan kesin bir dinlenme durumuna getirilmesi, primer kırık iyileşmesini garantileyen bir faktördür. MİTTELMEIER'in araştırmaları sonucu uygulanmaya konulan osteosentez plakları, ayrıca özel bir kompresyon gereğine gereksinim göstermediklerinden, operasyon süresini kısaltmak gibi başka yararlar da getirmişlerdir. Bu plakların özelliği, kemiğe vidalarla bağlantılanırken, kendinden bir kompresyon yaratmalarıdır. Plak vidalarla kemiğe fikse edilirken, vida deliklerinin özel bir



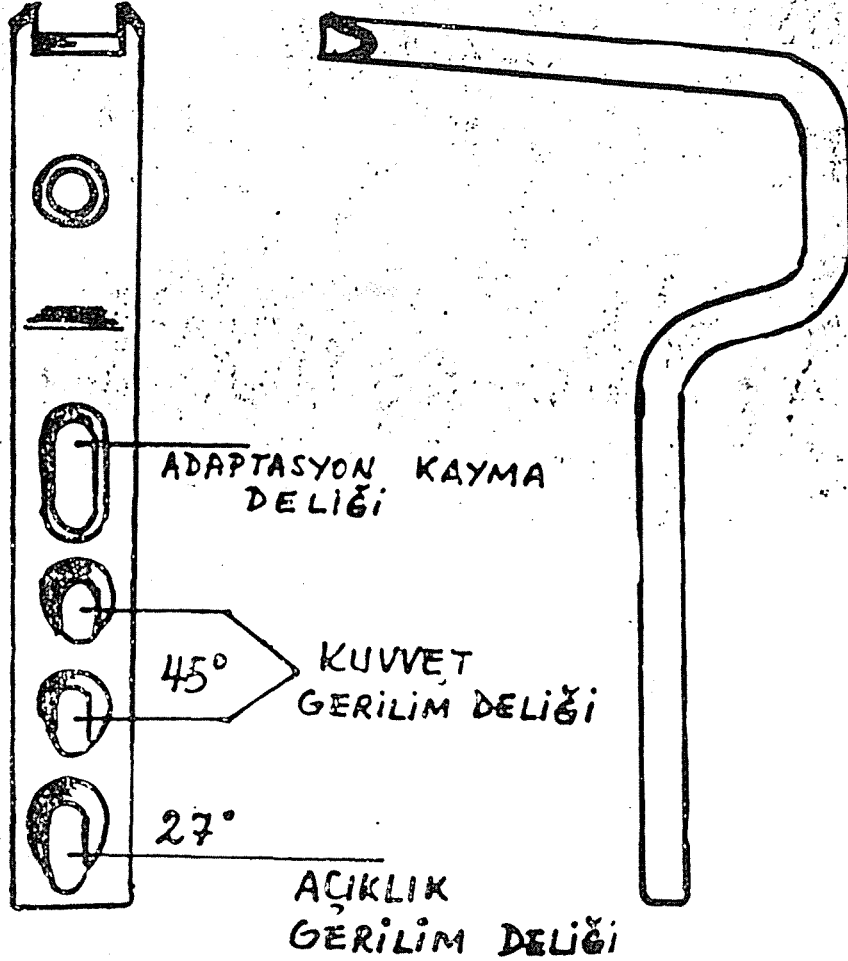
RESİM 3 — İki taraflı varizasyon osteotomisinden sonra düzelmiş olan baş-asetabuulm ilişkileri görülmekte.

konstrüksiyonu sonucu ve bir kaydırma prensibine saçlı olarak, fragmanlar arasında bir kompresyon, bir gerilim doğmaktadır. Bir kompresyon plağındaki özel delikler, eğik bir düzlem üzerinde konik olarak, plak kalınlığı boyunca üst-dış yüzden alt-iç yüze, yani plağın kemiğe değme yüzüne doğru inmekte ve bir vida kayma yolu yaratmaktadırlar; böylece deliklerin olukları boyunca kayarak kemik içine gömülen vidalar, kemik ve plağın uzun eksenleri boyunca, longitudinal bir kaydırma efekti sonucu kompresyon yapmaktadırlar.

#### MATERYAL VE METOD

Biz MITTELMEIER'in bu kendinden kompresyonlu osteosentez plaklarını 1971 yılı başından beri kliniğimizde yaptığımız osteotomilerde ve kırık tedavisinde kullanmaktayız.

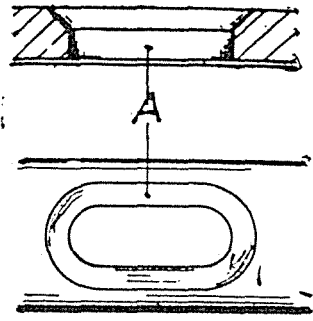
Varizasyon için kullanılan bir alçılı plakta, kompresyon işlemi için etkiye yaratan 3 adet eğik oluklu özel vida deliği ve ayrıca bir adet nötral delik vardır. Bu nötral delik uzun ve oval olup, adaptasyon kayma deliği adını alır ve osteotomi yerine yakın olarak yer almıştır. Plağın yerleştirme pozisyonuna göre en distal ucun-



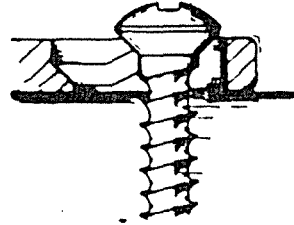
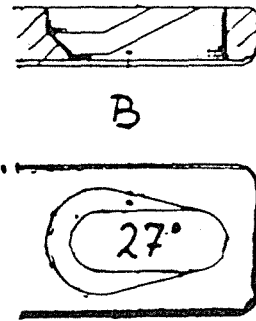
RESİM 4 — Kendinden kompresyonlu osteosentez plağında yol kaydırma ve kompresyon yaratan delikler.



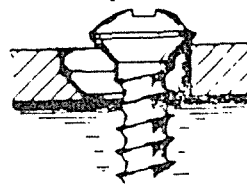
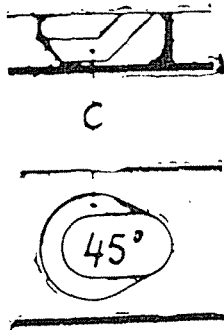
daki özel delik, yol kayma gerilimi yaratmak için yapılmıştır ve bu deliğin  $27^\circ$  lik bir kayma oluğu vardır. Bu  $27^\circ$  lik eğilim olan



ADAPTASYON  
KAYMA DELİĞİ



KIRIK AÇIKLIĞINI KAPATMA  
VEYA YOL KAYDIRMA DELİĞİ  
KOMPRESYON AZ



KUVVET GERİLİM DELİĞİ  
FRAGMANLARDA TAM KOMPRESYON

RESİM 5 —  $27^\circ$  lik bir oluk üzerinde kayan vida kırık açıklığını kapatır,  
 $45^\circ$  lik bir oluk üzerinde kayan bir vida ise fragmanlar arasında tam  
bir kompresyon yaratmaktadır.

vida kayma oluğu, bütün kendinden kompresyonlu plakların yalnız en son ucundaki bir t $\acute{e}$ k delikte vardır. 2 ci ve 3 cü vida gerilimi deliğinde, eğik olarak gidiş gösteren kayma oluğu, 45 derecelik bir eğilim göstermektedir; bu deliklerde vidanın çevrilmesi ile kırık yönünde çok az bir kayma yaratılır, buradaki temel etkiye kırık düzlemi üzerinde yaratılan bir aksiyal basınçtır. Fragmanların maksimal olarak birbirlerine yaklaşmasını sağlayan 27° lik eğilimi olan alttaki ilk deliktir.

1971 - 1976 yılları arasında yaptığımız 86 varizasyon osteotomisinde, MİTTELMEIER'in bu kendinden kompresyonlu plakların (OSTEO Firması - İsviçre) uyguladık. Amelikat edilen hasta sayısı 59 olup bunların 27 sinde operasyon biletarel olarak yapılmıştır.

Varizasyon Ostoomilerinde	Yıllara		Dağılan		Olgu Sayısı :	
Toplam	1971	1972	1973	1974	1975	1976
86	21	17	20	14	12	2
% 100	% 24,42	% 19,77	% 23,26	% 16,28	% 13,95	% 2,33

Hastaların yaş ortalaması 26 olup, en genç hasta 12 ve en yaşlı olan hasta da 49 yaşında idi. 59 olgunun 9 u erkek ve 50 si de kadındır (% 15,25 Erkek, % 84,75 Dişi) 33 hastada önceden DKÇ tedavisi uygulandığı saptandı. 7 hastanın anamnezinde, çocuklu yaşlarında uygulanan bir varizasyon derotasyon osteotomisi vardır.

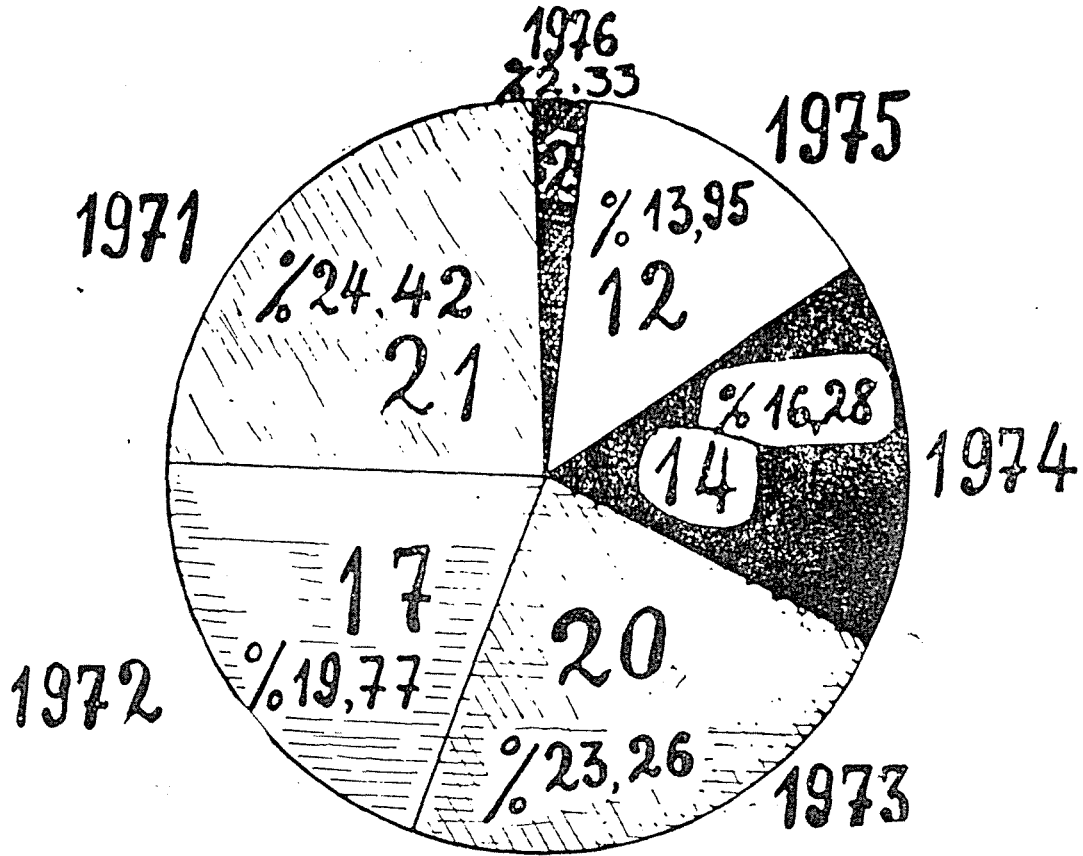
Bizim varizasyon osteotomisi uyguladığımız bu 59 hastanın 1 inde aseptik femur başı nekrozu, 2 sinde yeni başlanmış kalça eklemi artrozu (bu olgularda eklemde dekomprasyonu, yani aşırı basınç yüklerinden kurtarılması için varizasyon yapıldı) vardı. Geri kalan olgulardaki 83 varizasyon osteotomisi profilaktik olarak uygulanmıştır.

Varizasyon Ostoomilerinde	Yıllara		Dağılan		Olgu Sayısı :	
Toplam	Aseptik nekroz		koksartroz		asetabuler displazi	
			(Displazi yok)		(profilaktik olarak)	
86	1	2			83	
% 100	% 1,16	% 2,33			% 96,51	

Bir asetabuler displazi nedeniyle profilaktik olarak uygulanan 83 varizasyon osteotomisinin 26'sında kalça eklemine hafif yakınma nedeni olabilecek artrotik değişiklikler saptanmıştır. 3 kalça eklemine femur başında ve 12 kalça eklemine de asetabulumda, röntgenolojik olarak görülen kistik oluşumlar bulunmuştur; preöratif devrede kistik görünüm veren bu olguların hepsinde asetabuler displazi vardı, ama eklem aralığı daralma göstermiyordu.

14 hasta varizasyon ek olarak bir CHIARI osteotomisi yapılmıştır.

Ortalama olarak 8 hafta hastanede kalan bu hastalarda, 1 tek teknik komplikasyon dışında, başka herhangi bir komplikasyon görülmedi. Kırık iyileşmesi bu hastalarda, postoperatif devredeki 12 haftalık süre içinde, röntgenolojik olarak kesinlikle saptanmıştır. Hiç bir olguda plak kırılması, osteotomi yerindeki osser iyileşmede gecikme veya psödoartroz gibi durumlara rastlanmadı. Yal-



### VARİZASYON OSTEOTOMİLERİ - YILLARA DAĞILIŞI

RESİM 6 — Varizasyon osteotomilerinde yıllara dağılan olgu sayısı.

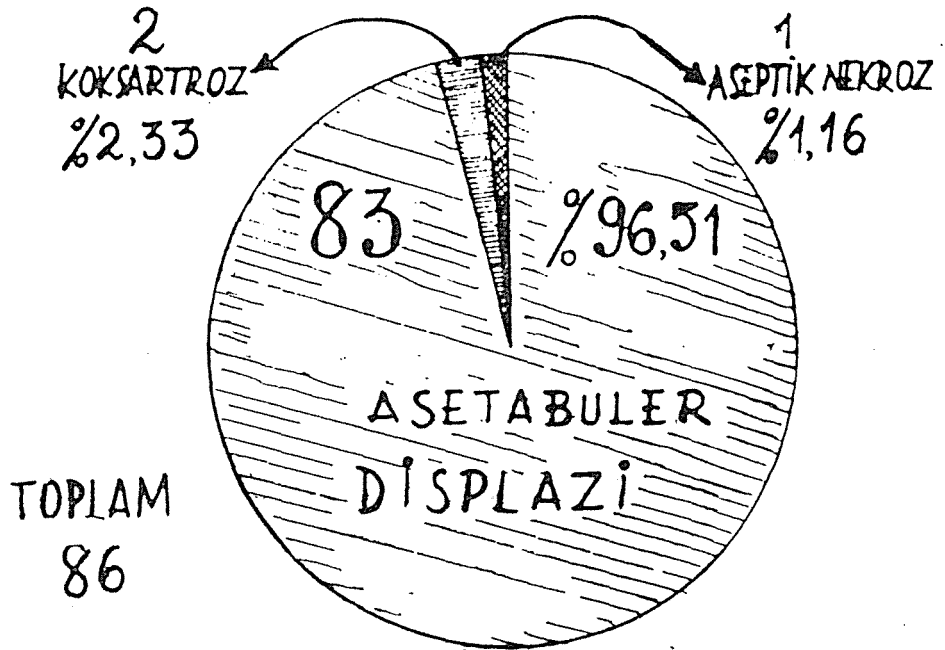
nız 1 hastada plak, osteotomi yerinin iyileşmesinden sonra operatif olarak çıkarılırken, 1 tek vidanın başı kırılarak vıda kemik içinde gömülü olarak kalmıştır.

Olguların hiç birinde iltihap, kanama veya eksitus görülmedi.

Hastalarda kullanılan osteosentez materyali, varizasyon osteotomisinden ortalama 1 yıl sonra, yapılan bir ikinci operasyonla çıkarılmıştır, bunun için hastanede kalma süresi ortalama 15 gün kadar olmuştur.

Çalışmamızda ayrıca, iyi sonuçları negatif olarak etkileyebilecek olan kusurlu teknik ve uygulama olasılıklarına da değinmek istiyoruz.

İyi bir tekniğin uygulanması ve başarı getirebilmesi için önce ne yapılacağını iyi bilinmesi ve planlanması gerekmektedir. Femur başının asetabulum dediğimiz çukur içine iyice yerleştirilmesi için belirli bir varizasyon açısı ile intertrohanterik bölgeden bir kama şekilli kemik parçasının çıkarılması gerekmektedir. Bu varizasyon açısı ne kadar olmalıdır? Varizasyon açısının saptanması için, bacağın belirli bir abduksiyon derecesi ile Röntgen filimleri hazırlanır, başın asetabulum içine en iyi olarak hangi açı değerinde oturup uyum yaptığı araştırılır. Sonra varizasyon açısı değerine göre,



### VARİZASYON OSTEOTOMİLERİNDE ENDİKASYON

RESİM 7 — Varizasyon osteotomilerinde endikasyon durumu.

Röntgen grafileri üzerinden kopyalar çıkarılarak, kâğıt modeller hazırlanır, bu açı değerinin gerçekten uygun olup olmadığı bir defa daha kontrol edilir. Az bir açı değerinin varizasyonda uygulanması başın displazik asetabulum içine iyice oturması önleyebileceği gibi, fazla bir varizasyon açı değeri de bir koksa vara'ya yol açarak sakıncalı olabilmektedir. Açı değerleri genellikle 15° ile 25° arasında varyasyon göstermektedir. 86 varizasyon osteotomisinin yaptığımız değerlendirilmesinde, 25°'nin üstünde de açı değerlerine rastlandık, 25° nin üstündeki açı değerleri çok displazik olan asetabulumlarda ender olarak uygulanmıştır.

VARİZASYON	OSTEOTOMİLERİNDE			AÇI DEĞERLERİ :	
Toplam	40°	30°	25°	20°	15°
86	1	6	54	23	2
% 100	% 1,16	% 6,98	% 62,80	% 26,74	% 2,32

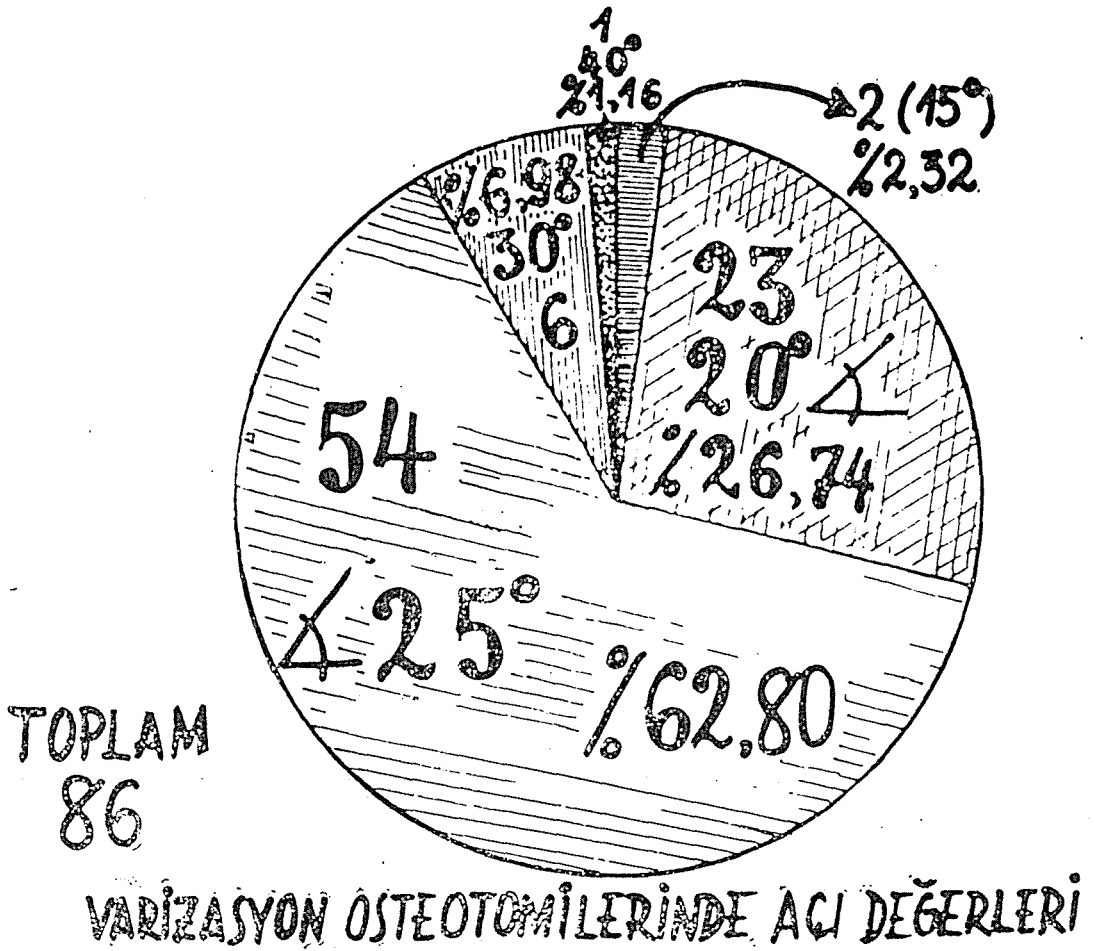
Postoperatif tedavi başarı yönünden büyük önem kazanmaktadır. Ameliyatın 3 cü haftasından sonra, koltuk değnekleri ile ve ameliyatlı tarafına yüklenmeden yürümesini öğrenen hastalar, 5 ci veya 6 cı haftalardan sonra taburcu edilmişlerdir. Hastaların 3 ay süre ile ameliyatlı tarafına yüklenmemesi gerekmektedir, erken yüklenmeler osteosentezi tehlikeye sokup, kemik iyileşmesini geciktirebildiği gibi vida ve plaklarda gevşeme nedeniyle kırılmalara yol açabilir.

Varizasyon osteotomisinin başarısı, intraoperatif olarak uygulanan tekniğe bağlıdır, iyi bir teknik başarıyı büyük ölçüde garantiler. Varizasyon osteotomi yapılan bir hastamızda, dikkatsizlik ve yetersiz tim çalışması nedeniyle kusur işlenmiş, proksimal fragmanın aşırı rotasyonda fiksasyonu yapılmıştır. Postoperatif devrede hasta yürürken bacağını aşırı rotasyon durumuna getirdiğinden, 2 ci bir operasyonla bu kusurlu durum düzeltilmiştir. Ekstansiyon masasında yatan hastada osteotomi yapıldıktan sonra, kemik fragmanlarının açılı kompresyon plağı ile fikse edilip vidalarla bağlantılanması sona erinceye kadar, intertrohanterik bölgede osteotomi ile birbirlerinden ayrılmış femur parçalarının duruşlarının bozulmaması garanti edilmelidir. Osteotomiden sonra femur baş ve kollumunun öne

veya arkaya dönmesi (kas çekme kuvvetlerine dikkat!) kusurlu rotasyon yaratır, osteotomiden önce üst ve alt femur fragmanlarının duruşlarının marke edilmesi, yararlı bir girişim olacaktır.

25 yaşın altındaki genç hastalarda, açılı plağın kama kılavuzunun kollum femorisin içine çakılmasından önce, 3,2 mm kalınlığında ki bir matkapla kemiğin delinmesinin, kollumda kırık ve çatlama-ları önlemesi bakımından yararlı olacağını M.E. MÜLLER dile getirmiştir (1), çünkü genç hastalarda baş ve kollumun spongioza strük-türü oldukça serttir. Biz bunun için 6 mm lik spiral bir matkap ucü kullanıyoruz. bunun içinde longitudinal bir kanal olduğundan, oyma işlemi yapılırken kılavuz KIRSCHNER telinin üstüne oturtulup, belirli yön verilebilmektedir.

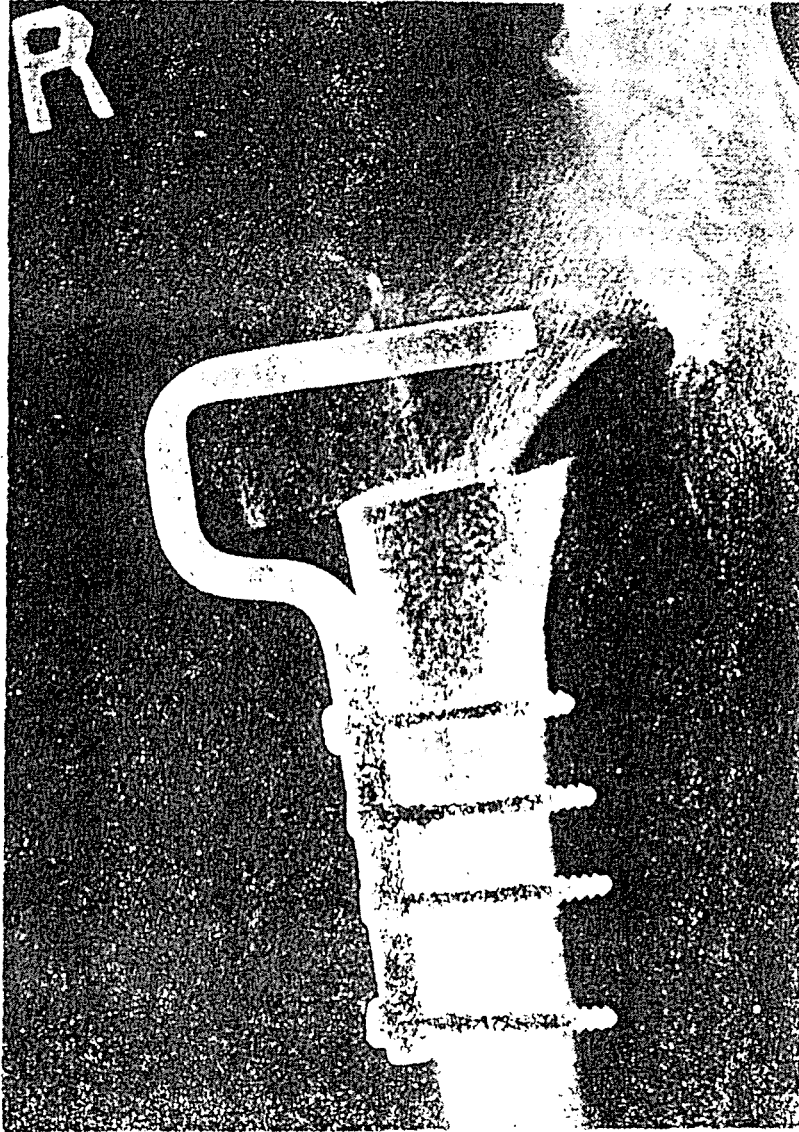
Açılı plağın kaması kemiğe çakılmadan bir klavuz çakılır, bunun için belirli açılarda KIRSCHNER telleri ile yön saptanması gerekir.



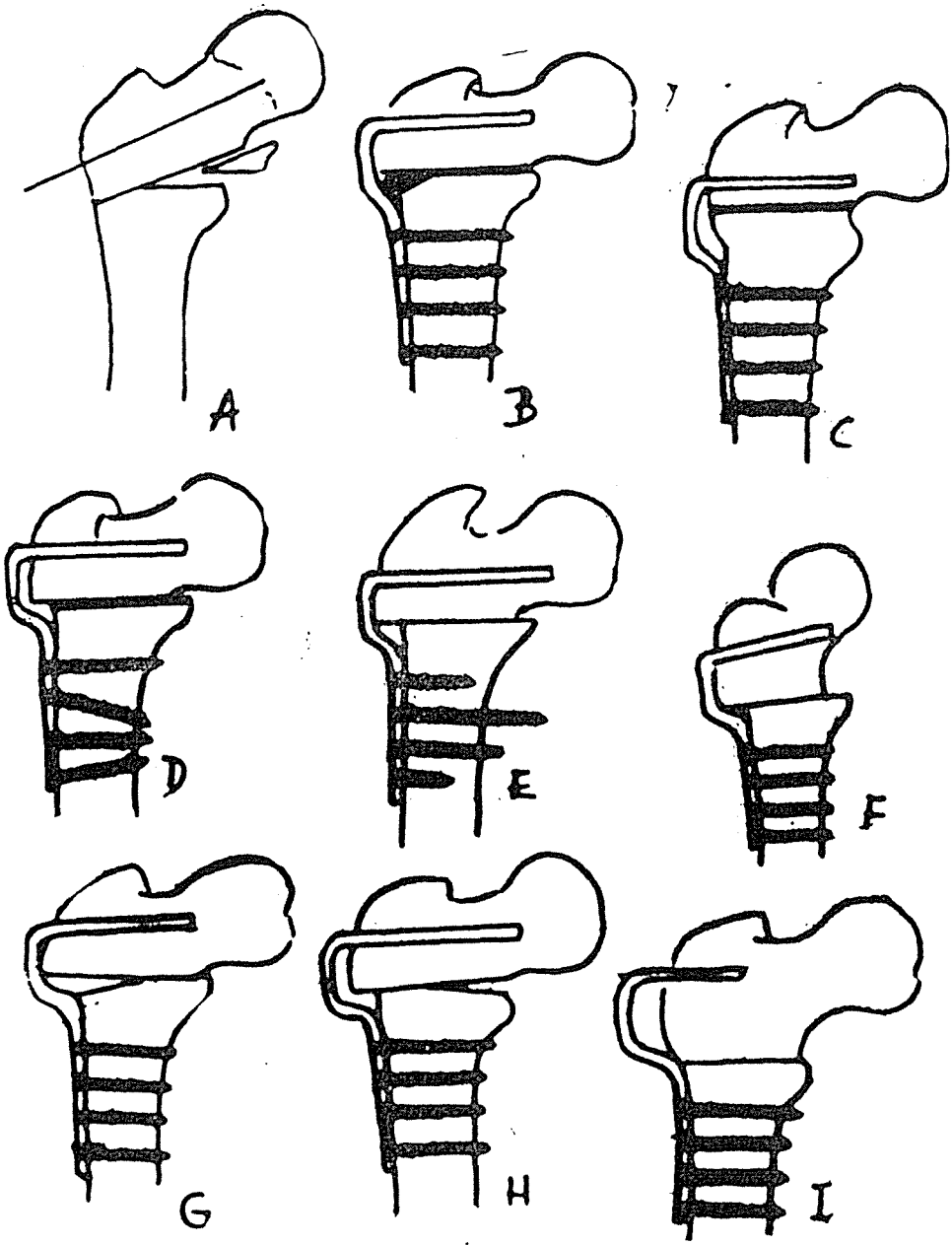
RESİM — 8 Varizasyon osteotomisi yapılan 86 olgudaki uygulanan açı değerleri.

Açılı plak kamasının, trohanter mayor'un çok proksimal veya çok distalinden çakılması, veya kusurlu yönde giderek kollumu delmesi oldukça sakıncalıdır.

Açılı plak kaması ile osteotomi yüzü arasında ortalama 2 - 2,5 cm kalınlığında bir kemik parçasının bulunması gerekmektedir, eğer bu



RESİM 9 — Varizasyon osteotomilerinde uygulanan iyi bir teknik başarıyı büyük ölçüde etkiler: A) İyi bir varizasyon B) Varizasyon açılı plağının kaması ile osteotomi yerinin arasında yeterli bir açıklık ve uygun bir paralellik C) Uygun bir osteotomi yüksekliği D) Yeterli bir mediyalizasyon E) Vidaların birbirleriyle paralel gidişi ve plakla 90° lık bir açı yapmaları F) Kemik fragmanlarının birbirlerine adapte olan yüzlerle tam bir kompresyon altında tutulmaları.



### AÇILI KOMPRESYON PLAĞI İLE YAPILAN VARİZASYON OSTEOTOMİSİNDE KUSURLU TEKNİK OLASILIKLARI

RESİM 10 — A) Tekniğe uygun bir osteotomide, uygulanacak açı değeri göz önünde tutularak, Kılavuz KİRSCHNER teli kollum femoris içine gönderilir ve kama çıkarılacak yere marke edilir. B) Tekniğe uygun bir varizasyon osteotomisi C) Açılı plağın kaması ile osteotomi yeri arasında dar bir kemik fragmanının kalması ezimlere yol açabilir D) Vidaların kusurlu olarak paralel bir gidiş göstermemesi E) Vidaların kusurlu olarak her iki kortikalisi de geçmeleri F) Üst fragmanın kusurlu olarak rotasyon durumunda fiksasyonu G) Fragmanların iyi bir şekilde adaptasyona getirilememesi sonucu, laterale doğru gelişen açıklık osteosentezin stabilizasyonunu tehlikeye sokar H) Mediale doğru olan kusurlu açılma I) Açılı plağın kaması ile osteotomi yeri arasında kalan kemik parçasının çok büyük oluşu kusurludur, bu durum distal fragmanın mediyalizasyonunu engeller.



osteosentezi tehlikeye sokar, çok geniş olması durumunda da yapılacak mediyalizasyonu engeller; çünkü bu durumda açılı kompresyon plağının alttaki bükülme köşesi üst fragmana takılır ve alt femoral fragmanı mediyalizasyona getiremez.

kemik parçası çok dar veya çok geniş olursa, oldukça zararlı durumlara yol açar. Çok dar olması durumunda bu parça ezilebilir ve

Özenle ve ölçülere uyacak bir şekilde uygulanmayan osteotomiler, osteotomi yüzlerinin adaptasyonunda ve açılı kompresyon plağının fiksasyonunda güçlükler yaratır ve osteosentezin sağlamlığı da böylece tehlikeye girmiş olur.

Plak eksenine dik ve kendi aralarında paralel bir gidiş göstermeyen kompresyon vidaları, hem iyi bir kompresyon yaratmazlar ve hem de aşırı bir gerilimle makaslama kuvvetleri altında kaldıklarından, kırılabilirler.

Varizasyon osteotomisinden sonra hastalarda bir kaç yıl süre ile, bir gluteal kas yetersizliğine bağlı olan, TRENDELENDURĞ topallaması ortaya çıkmaktadır, topallama süresinin uzun veya daha kısa oluşu yapılan varizasyonun derecesine bağlı olmaktadır. Zamanla gluteal kaslar egzersizlerle geliştikçe, TRENDELENDURĞ topallaması da gerilemektedir.

Ayrıca trohanterik bölgeden içeri çakılan açılı kompresyon plağının dışa bükülü bölümü, dış rotator kasların üzerinde baskı etkimesi yaparak, bacağın dışa dönmesini sınırlı bir duruma getirmektedir; plak gövdeden uzaklaştırılınca dışa rotasyon sınırlılığı da gerilemektedir.

Bütün bu durumlar göz önünde bulundurularak, hastaların ameliyat öncesi devrede, sonuçlar ve komplikasyonlar konusunda yeterli kadar aydınlatılmış olmaları gerekmektedir.

#### TARTIŞMA VE SONUÇ :

Uygun bir mekanik durum ve vaskülarite kırık iyileşmesini etkileyen en önemli faktörlerdir (28). Kırılmış veya kesilmiş olan kortikal uçlar, birbirleri karşısında oysarlarsa, yani bir instabilite varsa, substans defektine götüren bir rezorpsiyon gelişebilir. Konservatif tedavideki stabilizasyon yeterli kallus oluşumu ile sağlanınca, kortikalisteki rezorpsiyon durur ve artık ilerlemez.

Eğer Röntgen grafisinde kortikal kemik formal olarak değişmesizin kaynama ve iyileşme gösterirse, bu durum bize iyileşme olay-

larının kesinlikle bir stabilite altında geliştiğini gösterir, böylece kallussuz ve primer bir kırık iyileşmesinden söz açabiliriz. Eğer Röntgende kortikal kalınlaşmalar kendini gösterirse, bu durumda şaftın osteosentez koşullarının bir instabilite altında bulunduğunu düşünmek gerekir (WILLENEGGER et al.) (28).

Optimal bir stabilizasyon için, bir interfragmanlar kompresyon gerekli olmaktadır, burada aranan koşul yapılan basıncın kırık yüzlerine eşit olarak yayılmasıdır.

Sekonder bir kırık iyileşmesi kallus ara fazı ile kendini göstermektedir (27).

1971 yılından beri kliniğimizde MİTTELMEIER'in kendinden kompresyonlu plaklarını, osteosentez için kırık kemiklerde ve osteotomilerde kullanılmaktayız. Bu kompresyon plakları ile yapılan osteosentezlerde, kırık iyileşmesi primer olarak gelişmekte ve kallus görülmemektedir. MİTTELMEIER'in kompresyon plakları ayrı bir kompresyon gereğine gereksinim göstermediklerinden, operasyon surecini kısaltmaktadırlar. Ayrıca bu plaklar kırık fragmanların stabilite koşullarını optimal olarak sağlamaktadırlar. Kendinden kompresyonlu bir açılı plakta, 45° eğilimli kompresyon deliğinde gerilim 100 Kp a kadar çıkmaktadır (18). Bir çok kompresyon deliği kombinasyonunda kuvvet artımı, delik sayısı ile orantılı olmaktadır, örneğin 7 adet kompresyon deliği ile kuvvet birkimi 350 Kp a kadar çıkmaktadır. Yarı ve 1/3 boru kesitli AO — kompresyon plaklarında ise kuvvet gerilimleri 40 Kp dan, maksimal olarak 80 Kp a kadar çıkabilmektedir (18). Denemelerle saptanmıştır ki, kendinden kompresyonlu plaklar, özel bir gereçle kompresyon yaptırılan plaklara oranla, daha fazla basınç gerilimi yaratmaktadırlar. Ayrıca yarı boru kesitli AO-komprasyon plakları, komprasyon yaparken, şekil bozukluğu gösterip yassılmaktadırlar.

LABİTZKE, R. (12) yaptığı çalışmalarda göstermiştir ki (1976), interfragmanter basınç kırık iyileşmesini kolaylaştırır, buradaki kemiksel kaynama ve rejenerasyonda rol oynayan basıncın kendisi değil, fragmanların kesinlikle oynamama durumu yani bir dinleme durumudur. Aynı görüşü destekleyen açıklamayı M. E. MÜLLER de (15) yapmıştır.

1976-1976 yılları arasında 86 varizasyon osteotomisinde kullandığımız MİTTELMEIER'in kendinden kompresyonlu açılı plakları,

intertrohanterik bölgede yapılan osteotomiden sonra, femoral fragmanların stabilizasyonu için en optimal koşulları yaratarak, kallsuz primer kemik iyileşmesinin gerçek örneklerini vermiştir.

ZENKER et la. (30) verdikleri eksperimental çalışma sonuçlarında (1975), osteosentez plağının hafifçe yaylanmasının yani daha esnek oluşunun, hiç esnek olmayan bir osteosentez plağına oranla daha yararlı olduğunu açıklamışlardır. Bizim yaptığımız osteotomilerde kullandığımız materyal, osteosentezin sağlamlığı yönünden garantili görünen sonuçlar yarattığından, başka bir osteosentez materyali aramak için bir gereksinim olmadığı kasınsındayız.

DIEHL et la. (8) yaptıkları köpek denemelerinde (1975) metal plağın kemik korteksi üzerindeki zararlarını azaltabilmek için metal plaka kemik arasına silikon kauçuğundan bir tabaka yerleştirmişler ve kortikalisi'in böylece zarara uğramadığını kanıtlamışlardır. varizasyon osteotomilerinden kullandığımız kompresyon plaklarını, kemik iyileşmesinden sonra yeniden çıkarırken, kortikaliste basınca bağlı zararlar görmedik; 1 yıl kadar süre ile kortikalis üzerinde bağlantılanmış olarak duran metal plak, kendine özgü bir yatak şekillenmesi yapmaktadır.

Küçük gluteal kaslar, uzunluklarının ve yapışma yerlerinin değiştirilme durumlarında, sınırlı bir adaptasyon özelliği göstermektedirler. Orta derecede bir varizasyon açısı, razerve motorik birimlerin fonksiyon devresine sokulması ile, muskuler olarak iyi bir şekilde kompanse olabilmektedir. Kasların kompanse yetenekleri aşırı bir varizasyonla aşılmış olursa, veya hastalarda postoperatif devrede tonik kas kasılmaları çok erken olarak yaptırılırsa, kalıcı yetersizlikler gelişebilir ve bunlar elektromyografik olarak saptanabilir. ROSEMEYER'e göre erişkin hastalarda genellikle 15° den fazla varizasyon yapmamak gerekir, varizasyonun en üst sınırı da 30° kadar olmalıdır (20). Fazla bir açı değeri ile yapılan varizasyonlarda, tonik kasılmaların nedeni olan yüklenmelere başlamadan önce, gluteal kasların egzersizlerle kuvvetlendirilmiş olması gerekmektedir. Bizim yaptığımız varizasyon osteotomilerinde yalnız 1 olguda 30° lik değerın üstüne çıkılmış, 6 olguda 30° lik varizasyon uygulanmıştır. Bu osteotomilerde en çok kullandığımız açı değeri (54 defa % 62,80) 25° olmuştur. Bizim olgularımızda kalıcı bir gluteal yetersizlik görülmedi. Daha önce de değindiğimiz gibi, fonksiyonel bir gluteal yetersizlik olarak kendini gösteren TRENDELEN-

BURG topallaması, bir kaç yıl da sürse zamanla gerileyip kaybolmaktadır' Doğal olarak burada yapılacak aktif egzersizlerin büyük önemi ve rolü vardır.

Varizasyon osteotomisinde ek olarak yapılan bir mediyalizasyonla, kollum - diafiz açısının bükülme momenti oldukça küçültülmüş olur. Yaptığımız osteotomilerde, kalça eklemi mekaniğine getireceği özel yararlar yönünden, mediyalizasyona ayrı bir önem vermekteyiz. Bununla beraber yaptığımız bütün osteotomilerde, Röntgen grafiklerinde trohanter minor ile iskion arasındaki açıklığı ölçerek ve medial ve lateral kortikalislerin kaydırılma yollarını da milimetrik olarak ölçme ile, çok değişik mediyalizasyon değerleri saptadık. Bu varizasyon osteotomilerinde her defasında ayrı bir tim çalıştığından, ölçülerin bu yüzden değişik tutulduğu kanısındayız. Displazik asetabulumu olan bir kalça ekleminde, femur başı üzerindeki yüklenme koşullarını birlikte, çıkarılacak intertrohanterik kama yükseklığının de büyük önemi vardır. Bir varizasyon durumunda üst fragman doğal olarak lateralizasyona kaydığından, gluteal yetersizliği şiddetlendirmemek için yeterli bir mediyalizasyon yapmak gerekir. Uyguladığımız bütün varizasyon osteotomilerinde, medial tabanlı kemik kaması çıkarılırken, trohanter minor üst bölümünden osteotomize edilmiş ve iliopsos kasının yapışma yerinden kayba uğramıştır. Medial tabanlı kemik kaması çıkartılırken, kalkar femoralin üst bölümüne denk gelen kollum femoris defektlerinde, baş ve kollumun kan sirkülasyonu tehlikeye sokularak nekroz olasılığı kolaylaştırılmış olabilir. Çok distalden yapılacak kemik kaması çıkarmalarında da, kalça eklemi mekaniği, büyük ölçüde negatif olarak etkilenmektedir. En iyi olarak kullanılacak bir ölçüde, çıkarılan kemik kamasının medial tabanının yarısı trohanter minor'a denk gelirse, diğer yarısı da bunun üstündeki kalkar femoralden oluşmalıdır, osteotomiden önce bu bölge KIRSCHNER telleri ile marke edilmelidir.

#### L İ T E R A T Ü R

- 1 — ALLAGÖWER, M., MÜLLER, M.E., SCHENK, R., WILLENEGGER H. : Biomechanische prinziplen bei der Metallverwendung am Knochen, Langenbeckes Arch. klin. Chir., 205, 1 - 14, Springer Verlag Berlin, 1963/1964.
- 2 — ALLGÖWER M. : Osteosynthese und primaere Knochenheilung, Langenbeckes Arch. für klinische Chir., 308, oKngressbericht 1964, 423-433, Springer Verlag Berlin, 1964.

- 3 — ALLGÖWER, M. : Funktionelle Anpassung des Knochens auf hysiologische und unphysiologische Beanspruchung, Langenbecks Arch. für klinische Chir., Kongressband 319 383 - 391 Springer Verlag Berlin, 1967.
- 4 — BAUER-TERTIUS, J. : Die Osteosynthese bei kindlichen Osteotomien mit selbstspannenden Druckplatten, Orthop. Praxis, 2/10, 90 -96, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1974.
- 5 — BÖHLER, L. : Die Technik der Knochenbruchbehandlung, 12./13. Auflage, Maudrich Verlag Wien, 1957.
- 6 — CHARNLEY, J. C. : Compression arthrodesis of the Knee, Journal Bone and Joint Surg., 34 - B, 187, 1952.
- 7 — DANIS, R. : Théorie et pratique de l'ostéosünthèse, Masson et Cie., Paris 1949
- 8 — DIEHL, K. HARMS, J., : Tierexperimentelle Untersuchungen zur Verhütung der Spongiosierung bei der Plattenosteosynthese durch Silikontrennscheiben, Zeitschrift für Orthop u. ihre Grenzgebiete, 113, Kongressband, 768-770, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
- 9 — JAEGER, M., KÜSSWETTER, W., WIRTH, C.J., WITT, A.N. : Nachuntersuchungsergebnisse bei Plattenverschraubung mit und ohne autologen Span zur Behandlung von Callusverwachsungen und Pseudoarthrosen, Arch. Orthop, Unfall - Chir., 77, 203 - 222, J. F. Bergmann - München. 1973.
- 10 — KROMPECHER, St. : Die Knochenbildung, Gustav Fischer Verlag Jena 1937.
- 11 — KROMPECHER, St. : Die Beeinflussbarkeit der Gewebsdifferenzierung der granulierenden Knochenoberflächen insbesondere die der Callusbildung, Langenbecks Arch. klinische Chir., 281, 472 - 512, Springer Verlag Berlin, 1958.
- 12 — LABÍTZKE, R. : Grundsätzliche biomechanische Probleme bei Osteosynthesen, Arch. Orthop. Unfall - Chir., 84, 27 - 37, J.F. Bergmann München, 1976.
- 13 — LAMBOTTE, A. : Chirurgie operative des fractures, Masson et Cie., Paris, 1913.
- 14 — LEITZ, G. : Die Schaftmedialisierung bei der intertrochanteren Osteotomie, Orthop. Praxis, 8/IX, 452 - 455, Med. Lit Verlag Uelzen, 1974.
- 15 — MÜLLER, M.E., ALLGÖWER, M., WILLENEGGER, H., : Manual der Osteosynthese — AO — Technik, Springer Verlag Berlin, 1969.
- 16 — MÜLLER, M.E. : Die hüftnahen Femurosteotomien, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1974.
- 17 — MÜNZENBERG, K.J., VENBROCKS, H.P. : Druckverlauf in der Callusphase nach Osteosynthese, Arch. Orthop. Unfall - Chir, 70, 108 - 114, J.F. Bergmann München, 1971.
- 18 — OTTE, P., SCHLEGEL, K.F. : Die Spannungskräfte der Druckplattenosteosynthese, Bücherei des Orthopaeden, Band 9, Technolog. u. muskulaere Biomechanik am Bewegungsapparat, F. Enke Verlag Stuttgart, 1972.
- 19 — PERREN, S.M., HUGGLER, A., RUSSENBERGER, M., STRAUMANN, F., MÜL-

- LER, M.E., ALLGÖWER, M. : A method of measuring the change in compression applied to living cortical bone, *Acta orthop. scand.*, suppl., Nr. 125, 5 ff, 1969.
- 20 — ROSEMEYER, B. : Varisierungsosteotomie und kleine Glutaeen, *Arch. Orthop. Unfaall-Chir.*, 79, 83-93, J.F. Bergmann München, 1974.
- 21 — ROUX, W. : Gesammelte Abhandlungen über Entwicklungsmechanik, Band I u. II, Engelmann Verlag Leipzig, 1895.
- 22 — SCHENK, R., WILLENEGGER, H. : Zur Histologie der Primaeren Knochenheilung, *Langenbecks Arch. für klinische Chir.*, 308, 440-452, Springer Verlag Berlin, 1964.
- 23 — SCHWEIBERER, L., KALPP, ., CHEVALIER, H. : Platten und Schraubenosteosynthese bei Frakturen und Pseudoarthrosen des Ober— und Unterschenkels, *Der Chirurg*, 46, 4. Heft, 155-160, Springer Verlag Berlin, 1975.
- 24 — SHTACHER, G., FIRSCHEIN, H.E. : Collagen and mineral kinetics in bone after fracture, *Amer. J. Physiolog.*, 213, 863-866, 1967.
- 25 — UHTHOFF, H.K. : Aktuelle biomechanische Fragen der Osteosynthese-forschung, *Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb.*, 113, Kongressband, 760-764, F. Enke Verlag Stuttgart. 1975.
- 26 — WAGNER, H. : Die Einbettung von Metallschrauben im Knochen und die Heilungsvorgaenge des Knochengewebes unter dem Einfluss der stabilen Osteosynthese, *Langenbecks Arch. für klinische Chir.*, 305 28-40, Springer Verlag Berlin, 1964.
- 27 — WILLENEGGER, H., PERREN, S.M., SCHENK, R. : Primaere und sekundaere Knochenheilung, *Der Chirurg*, 42, 241-252, Springer Verlag Berlin, 1971.
- 28 — WILLENEGGER, H. : Verplattung und Marknagelung bei Femur— und Tibiaschaftfrakturen, pathophysiologische Grundlagen, *Der Chirurg*, 46, 145-151, Springer Verlag Berlin, 1975.
- 29 — YAMAGISHI, M., YOSHIMURA, Y. : The Biomechanics of Fracture Healing, *Journal of Bone and Joint Surgery*, 37 — A, 1035-1068, 1955.
- 30 — ZENKER, H., HEPP, W., UNGETHÜM, M., BRUNS, H. : Sind von einer sogenannten elastischen Osteosyntheseplatte gegenüber einer starren Platte Vorteile für die Knochenbruchheilung zu erwarten, *Zeitschrift für Orthop. u. ihre Grenzgeb.*, 113, Kongressband, 765-768, . Enke Verlag Stuttgart, 1975

## KLİNİĞİMİZDE HARRINGTON ÇUBUKLARI İLE TEDAVİ EDİLMİŞ SKOLYOZ VAKALARININ ERKEN SONUÇLARI

Prof. Dr. Mehmet Tiner\*

Dr. Güven Yüçetürk\*\*

Skolyoz sağıtımını, gerek eğrinin düzeltilmesi gerek düzgünlüğün korunmasındaki zorluklar yönünden henüz amaca erişmiş değildir. Her geçen gün yeni yeni sağıtım yöntemleri ileri sürülmektedir. Literatürde her otör, inandığı yöntemlerin iyi sonuçlarını vermektedir. Aslında bu yöntemlerin birleştikleri nokta kötünün biraz daha iyisini yapabilmektir. Halbuki bir cerrahi girişim ile sonlanan böyle bir sağıtım kabullenen hasta için verebildiğimiz şey pek fazla değildir.

Vakalarımızın 13 ü erkek (% 42), 18 : kız (% 58) idi. Ameliyat uyguladığımız en küçük yaş 10 (kongenital osteopatik), en büyük yaş 26 (idiopatik) idi. Yaş ortalaması 17 dir.

Cobb'un sınıflandırmasına göre :

İdiopatik ..... 15 vaka (% 51.6)

Nöropatik

Postpolio.. 5 vaka (% 16)

Diğer nör. 2 vaka (% 6.5)

Myopatik ..... 2 vaka (% 6.5)

Osteopatik ..... 6 vaka (% 19.4) olarak bulduk.

Vakalarımızın ilk müracaatlarında (TABLO 1) :

Osteopatik olanlarda en büyük eğri 110°, en küçük 55° ve ortalama 77° idi. Bu vakalarımızın hepside hemivertebraya bağlı konjenital osteopatik skolyozlar idi.

Myopatik olanlarda en büyük eğri 54°, en küçük 46° ortalama 39° olarak bulundu.

\* 5ge Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü.

\*\* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Müt. Asistanı.

Nöropatik gruptaki vakalarımızdan postpolio'lularda en büyük eğri 95°, en küçük 58°, ortalama 81°, diğer nöropatik vakalarda ise en büyük eğri 127°, en küçük 79° ortalama 103° bulundu.

İdiopatik skolyozlu vakalarımızda en büyük eğri 112° en küçük 32° ortalama 70° idi.

Primer eğrilerin seviyesi 14 vakada (% 45) dorsal, 15 vakada (% 48) dorsol - lomber, 2 vakada (% 7) lomber olarak bulundu. 13 vakamızda (% 42)' sol, 18 vakamızda (% 58) sağ eğri mevcuttu. Ortalama fleksibilite açısı 15° idi.

Vakalarımızı, Skolyoz Araştırma Cemiyetinin standardizasyonuna göre sınıflarsak, 6 vaka 3 üncü (31° - 50°), 11 vaka 4 üncü (51° - 75°) 9 vaka 5 inci (76° - 100°), 3 vaka 6 ıncı (101° - 125°), 1 vaka 7 inci ((126° üstü) gruba girmektedir.

Vakalarımızda 3 ay kadar genel vücut egzersizleri, fleksibiliteyi artırıcı egzersizler ve asimetric skolyoz egzersizleri uygulandı. Bunları takiben 24 vakaya Risser'in localizer'li trakisyon masasında düzeltici açılı uygulandı. Son iki alçı arasında derece farkı kalmayınca ameliyata hazır kabul edildi Myopatik ve nöropatik gruptaki vakalar diğer gruptaki bazılarına alçı uygulaması yapılmadan cerrahi girişim uygulandı.

#### AMELİYAT TEKNİĞİ :

Ameliyatta Harrington Enstrümanları ile ekstraksiyon veya kompresyon çubukları orjinal teknik uygulanarak kullanıldı. Eğri-nin konkav ve konveks tarafını da içine alan posterior füzvon, iliak graflar kullanılarak gerçekleştirildi. Rotasyonel deformitesi fazla olan dorsal eğrilerde ve 7 vakamızda kostotransversal eklemlerin hemen medialinden transvere prosesuslar osteotomize edildi. 16 vakamızda 1 adet, 12 vakamızda 2 adet ekstraksiyon çubuğu, 3 vakamızda ise 1 ekstraksiyon, 1 kompresyon çubuğu kullanıldı.

1 vakada 5, 2 sinde 6, 8 inde 7, 7 sinde 9, 4 ünde 10, 1 inde 11, ortalama 8 vertebraya füzyon yapıldı.

Hastalar ameliyat sonrası, son alçıların alçı yatağı haline getirilmiş arka parçaları içinde 20 gün yatarıldıktan sonra dikişleri alınıp alçı yatağı önden tamamlandı ve 3,5 ay evinde istirahat etmek üzere taburcu edildiler. Ameliyat sonu ikinci günü ekstremite egzersizleri verildi, taburcu edildikten sonra yatak içinde alçı ile döndürülmeleri ve egzersizlere devamını tavsiye edildi. Bu süre sonunda tek-



rar kliniğimize yatırılan hastaların alçıları açıldı ve gerekli rehabilitasyonları yapılarak Milwaukee korse içinde yürütüldüler. Hastalar 6. ay bu korseyi kullandılar.

Hastaların tümüne ilk müracaatlarında, alçılı düzeltme sonunda, ameliyat sonu ve korse içinde solunum testleri uygulandı.

### SONUÇLAR :

Alçılı düzeltme uygulanan 24 vakamızdan birinde hiç düzelme olmadı 23 vakada ise (TABLO II) birinci alçıda en küçük  $5^{\circ}$ , en büyük  $27^{\circ}$ , ortalama  $12,9^{\circ}$  lik bir düzelme elde edildi. Alçılı korreksiyon sona erdiğinde ise en küçük,  $10^{\circ}$ , en büyük  $42^{\circ}$ , ortalama  $18^{\circ}$  lik bir düzelme elde edildi.

Ameliyat sonunda (TABLO III) tüm vakalarımızda en büyük düzelme  $69^{\circ}$ , en küçük düzelme  $10^{\circ}$ , ortalama,  $22,7^{\circ}$  lik bir düzelme elde ettik. Eğer Cobb'un sınıflandırmasına göre değerlendirirsek, osteopatik vakalarda en büyük  $45^{\circ}$ , en küçük  $10^{\circ}$ , ortalama  $27$ , myopatik olanlarda en büyük  $16^{\circ}$ , en küçük  $14^{\circ}$ , ortalama  $15^{\circ}$ , nöropatik vakalarını postpolio grubunda en büyük  $22^{\circ}$ , en küçük  $13^{\circ}$  ortalama  $18,6^{\circ}$ , diğer nöropatiklerde en büyük  $69^{\circ}$  en küçük  $26^{\circ}$ , ortalama  $47,5^{\circ}$  ve idiopatik skolyozlu vakalarımızda en büyük  $32^{\circ}$  en küçük  $14^{\circ}$ , ortalama  $22,3^{\circ}$  lik bir düzelme elde edildi.

4 vakamızda 1 sene sonraki kontrollerimizde ameliyat sonrası düzelmenin  $7^{\circ}$  -  $20^{\circ}$  arasında kaybolduğunu gördük. Nöropatik olan bir vakada alt ve üst çengellerde kayma, bir idiopatik vakada alt çengelde kayma, diğerinde rot kırılması, Osteopatik dördüncü vakamızda ise rot kırılmasını bu azalmaya sebep olarak kabul ettik.

Vakalarımızda nörolojik bir komplikasyona raslamadık. Halen aynı tedavi yöntemini uyguluyoruz.

Sert eğrilerde, alçılı düzeltme süresi uzayan hastalarda çengellerin yerleştirilmesinde bazı güçlüklerle karşılaşırız. Kemiklerdeki osteoporoz nedeni ile çengellerin takıldıkları kısımlarda kırılmalar meydana gelebiliyor. Transfer prosesusların osteotomize edilmesi ve konkav taraftaki yumuşak kısımların iyi serbestleştirilmesi düzeltme rahatlık sağlamaktadır. Uzun ve ileri derecedeki eğrilerde daima çift ekstraksiyon rotu kullandık. Burada edilen düzelmenin azalmasına mani olduğu gibi rotun biri kırılrsa dahi diğeri eğriyi emniyete almaktadır.

Bunun yanında eğrinin iki uç vertebraından gerersek, uçlardaki aşırı düzeltmeye karşın apekte yeterli düzeltme elde etmek mümkün olmamaktadır. Kısa ve sert eğrilerde konveks tarafa bir kompresyon çubuğu koymayı tercih ediyoruz.

Kifo - skolyozlu vakalarımızda ekstraksiyon rotunu eğmek zorunda kaldık. Bu vakalarımızdan ikisinde postoperatif alçı süresi sonunda yapılan X-ray kontrolunda çubukların, yivli kısımları ile gövde birleşeninden kırıldıkları görüldü.

Sonuç olarak Harrington enstrümanları, ekstraksiyon ve kompresyon rotları kullanılarak tedavi ettiğimiz 31 skolyoz vakasının sonuçlarını sunduk. Alçılı düzeltmenin sakıncalı olduğu vakalarda doğrudan ameliyata geçmek, ameliyat sonrası füzyon oluşmasını ve düzeltmenin korunmasını emniyete almak gibi avantajları olan bu girişimin taminkar olduğuna inanıyoruz.

### TEDAVİ ÖNCESİ SCOLIOSE AÇILARI

	Nöropatik					
	Osteopatik	Myopatik	Postpolio	Diğer	İdiopatik	Toplam
				Nör.		
En Büyük	110°	54°	95°	127°	112°	127°
En Küçük	55°	39°	58°	79°	32°	32°
Ortalama	77°	46°	81°	103°	70°	70°

### TOBLO I

#### ALÇILI KORREKSİYON UYGULANAN 24 VAKADA DÜZELME

(1 vakada hiç düzelme olmadığından 23 vakaya)  
göre yapılan değerlendirme

	I. ALÇI	II. ALÇI
En Büyük	27°	42°
En Küçük	5°	10°
Ortalama	12.9°	18.5°

### TABLO II

# İLK AÇIYA NAZARAN AMELİYAT SONU DÜZELME

	Osteopatik	Myopatik	Nöropatik Postpolio Diğer Nör.	İdiopatik	Toplam	
En Büyük	45°	16°	20°	69°	32°	69°
En Küçük	10°	14°	13°	26°	14°	10°
Ortalama	27°	15°	18.6°	47.5°	22.3°	22.7°

TABLO III

## İDİOPATİK SKOLYOZ'UN CERRAHİ TEDAVİSİ

Dr. Coşkun Baloğlu\*

Prof. Dr. Avni Duraman\*\*

1966 - 1976 yılları arasında kliniğimizde 15 idopatik Skolyozlu hasta yatırılarak tedavi edilmiştir. Bu hastalar 10 - 18 yaş arasında olup, 7'si (%47) erkek, 8 tanesi (% 53) kadın hastaydı.

Seks	Vaka Adedi	Yüzde
Kadın	8	% 53
Erkek	7	% 47

Kliniğimizde COBB metoduna göre Skolyotik eğriliğin derecesi alçı korreksiyonundan önce yatarak ve ayakta, ameliyattan sonra, ameliyat sonrası lokalizer alçıdan sonra ameliyattan 6 ay, 1 yıl sonra ve füzyon tamamlanana kadar çekilen A P grafilerle ölçülmektedir. Hastalarımızda en düşük eğrilik 35, en yüksek eğrilik ise 95 derece olarak bulunmuştur. Derecelerin vakalara göre dağılımı şöyledir :

Cobb metoduna göre açı	Vaka Sayısı	Yüzde
31 — 40	1	% 7.5
41 — 50	4	% 26
51 — 60	4	% 26
61 — 70	3	% 20
71 — 80	1	% 7.5
91 — 100	2	% 13

İdiopatik Skolyoz lu 15 hastanın 6 tanesinde (% 40) Torasik, 7'sinde (% 46) Torako - lomber, 1 tanesinde (% 7) kombine torasik ve lomber, 1 tanesinde de (% 7) Lomber eğrilik mevcuttu.

Eğriliğin tipi	Vaka Adedi	Yüzde
Torasik	7	% 46
Torako - lomber	6	% 40
Lomber	1	% 7
Kombine torasik ve lomber	1	% 7

\* A.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Uzman Asistanı

\*\* A.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Profesörü

Lomber eğriliği bulunan hastamız 10 yaşında erken hastaydı. Eğrilik 1 ve 5. lomber vertebra arasında ve 35 derece idi.

Torako - lomber eğriliği olan 7 hastamızdan 4 tanesi (% 57) erkek, 3 tanesi ise (% 43) kadın hastaydı. En düşük eğrilik 45, en şiddetli eğrilik ise 95 derece olarak bulundu.

Torasik eğriliği bulunan 6 hastamızdan ikisi (% 33.5) erkek, 4 tanesi (% 66.5) kadın hastaydı. En düşük eğrilik 50, en şiddetli eğrilik ise 80 derece olarak bulunmuştu.

Kombine torasik ve lomber eğriliği olan hastamızda torasik eğrilik 96, lomber eğrilik ise 62 derece idi.

Bu hastaların hastanede yatma süresi 21 - 60 gün arasındadır. Ortalama yatma süresi 35 gün olarak bulunmuştur.

15 idiopatik skolyozlu hastamızdan hiçbirine ameliyat öncesi iskelet traksiyon'u (Hälö - pelvik, Halo - femoral) uygulamadık. 5 hastamızca Cotrel traksiyonu, 3 hastamıza Risser lokalize alçısı, 1 hastamıza da önce Cotrel traksiyonu sonra Risser lokalize alçısını ameliyattan önce uyguladık. 6 hastamıza ise ameliyat öncesi hiçbir uygulama yapmadık.

Pre. Op. Korreksiyon	Sayısı	Yüzde
Cotrel traksiyonu	5	% 33
Risser lokalize alçısı	3	% 20
Cotrel traksiyonu ve risser lokalize alçısı	1	% 7
Hiçbir uygulama yapmadığımız	6	% 40

İdiopatik skolyozlu 15 hastamızdan 7 sine (% 46) Posterior füzyon, 7 sine (% 46) Harrington instrumentasyonu ve spinal füzyon, 1 tanesine de (% 8) Anterior füzyon uyguladık.

Yapılan Ameliyat	Vaka Sayısı	Yüzde
Posterior füzyon	7	% 46
Harrington instrumentasyonu ve spinal füzyon (HRSF)	7	% 46
Anterior füzyon	1	% 8

Posterior füzyon ile tedavi ettiğimiz 7 hastadan 4 tanesi kadın (% 57), 3 tanesi (% 43) erkek hastaydı. Bunlardan 4 tanesinde (% 57) torasik, 2 tanesinde trokolomber, 1 tanesinde de (% 8) kom-

bine torasik ve lomber eğrilik mevcuttu. 7 hastanın hepsine HIBBS füzyon tekniğini uyguladık. Füzyon sırasında major eğriliğin bir üst ve 1 altındaki vertebralarında füzyon sahasına dahil ettik.

Harrington instrumantasyonu ve spinal füzyon ile tedavi ettiğimiz 7 hastanın 5 tanesi (% 71) kadın, 2 tanesi (% 29) erkek hasta idi. 3 tanesinde (% 43) torasik 4 tanesinde (% 57) torako - lomber eğrilik mevcuttu. Harrington çubuklarını uygularken Harrington faktörünü ve eğriliğin fleksibilitesini göz önünde bulundurduk. Harrington faktörünü biz kliniğimizde 7.2 olarak kabul ettik. 7.2 ve onun üstündeki değerlerde ve rijit olmayan eğrilikleri Harrington instrumantasyonu' u tatbik ettik. Daima tek çubuk kullandık. Bütün vakalarda dirtraksiyon uyguladık. Hook ları 7 vakadan 6 sında laminalara, 1 tanesinde transvers çukıntılara yerleştirdik. Yaptığımız bütün Harrington instrumantasyonu ve spinal füzyonda torakal bölgede, JOHN HALL, lomber bölgede ise RISSER tekniği ile faset füzyonu uyguladık.

15 hastamızdan 1 tanesine anterior füzyon tatbik ettik. Hastada 35 derecelik lomber eğrilik mevcuttu. L2 - 3, L3 - 4 arasına füzyon yapıldı.

Ameliyat sonrası bütün hastalara yüksek doz antibiotik verdik, 48 - 72 saat 1. v olarak besledik bu sürenin sonunda barsak sesleri müsbet olunca sulu gıdalara başladık. Hastanın ağrısı için 6 saatte bir 50 mg. dolantin yaptık ve bütün hastalara 72 saat süre ile devamlı idrar sondası koyduk.

3 Hastamıza ameliyattan 3 hafta sonra korse alçı, 2 hastamıza ameliyattan 1 hafta sonra tunnbuckle alçısı, geri kalan 10 hastamıza amaliyattan sonra 3. hafta da Risser lokalize alçısı uyguladık. Hastaları 3 - 6 ay sonra ilk kontrole çağırdık ve füzyon tamamlanana kadar 3 er aylık takiplende bulunduk. Füzyon tamamlandıktan sonra da Risser hattı kapanana kadar Milwaukee korsesi ile tedaviye devam ettik.

15 hastamızdan hiçbirinde ameliyat öncesi düzeltme anında, ameliyat esnasında ve ameliyattan hemen sonra meydana gelebilen komplikasyonlardan hiçbirini görmedik. Sadece 1 hastamızda seröz akıntı oldu, küriür yapıldı, bakteri üremedi ve 2 hafta sonra kesildi.

Posterior füzyon ile tedavi ettiğimiz 7 hastadan 4 tanesinde korreksiyon kaybı gördük. Ameliyattan sonra 1. yıl sonunda 1 hasta da

10 derecelik, 2 hastamızda 5 derecelik, 1 hastamızda ise 3 derecelik korreksiyon kaybı tespit ettik. Diğer 3 hastamızda korreksiyon kaybı tespit etmedik.

Harrington instrumantasyonu ve spinal füzyon ile tedavi ettiğimiz 7 hastadan sadece 1 tanesinde korreksiyon kaybı tespit ettik. Bu hastamızda 15 derecelik bir kayıp oldu fakat daha sonra yapılan grafi kontrollerinde daha fazla bir kayıp olmadığını gördük. Diğer 6 hastamızda ise korreksiyon kaybı tesbit etmedik.

Adı	Eğriliğin tipi	pre op. açı	post op açı	düzelme yüzdesi
L. Y (K)	Torako - lomber	95	30	% 68
K. Y (E)	Torako - lomber	45	30	% 33
E. T (K)	Torakal	70	50	% 28
G. D (K)	Torako - lomber	75	25	% 66
A. G (E)	Torakal	45	30	% 33
M. T (K)	Torako - lomber	60	50	% 16
H. Ö (K)	Torakal	55	30	% 43

Anterior füzyon ile tedavi ettiğimiz hastamızda 35 derecelik bir skolyoz'u mevcuttu. Post operatif 6 ay ve 1 yıl sonra yapılan kontrollerde korreksiyon kaybı tesbit etmedik.

Özet olarak söylemek gerekirse Harrington instrumantasyonu ve spinal füzyon yapılan hastalarda psödo artrozun olmadığı ve korreksiyon kaybının çok az olduğu gördük. Uygun vakalarda önce Risser lokalize alçısı ile korreksiyondan sonra krista iliacadan alınan bol miktarda greft ile yapılan faset füzyonu ile birlikte uygulanan Harrington instrumantasyonu'nun en etkili tedavi yöntemi olduğu inancındayız.

## SKOLYOZ'UN KONSERVATİF TEDAVİSİNİN ORTOPEDİK YÖNDEN ÖNEMİ

Doç. Dr. Bahattin Oğuz Temçin\*  
Dr. İker Karataş\*\*\*

Dr. Aziz Alturfan\*\*  
Dr. Yener Temelli\*\*\*\*

Vertebraların lateral planda eğrilmesi ve vertebranın ekseni etrafında rotasyonu deformasyonu olan skolyoz gelişme çağındakilerin önemli bir vücut kusurudur. Ülkemizin koşulları icabı bu tip hastalar çoğunlukla envetere safhaya girmiş vaziyette müracaat etmekte ve çoğu zaman da teklif edilen tedaviyi kabul etmemekte veya ameliyatsız tedavi arzulamaktadır. Konservatif tedavi edilebilecek safhadaki hastalar ise fazla bir yekûn tutmamaktadır. Nitekim son 5 yılda kliniğimize başvuran konservatif tedavi yapılmış 225 skolyozlu hastayı yıllara ortalarsak her yıla 45 olgu rastlar, bunların da 32 si (% 14) tedavi kabul etmemiştir; Bu durumda yıllık ortalama 38 olgudur.

Skolyoz'un konservatif tedavisini, hastanın yaşını ve skolyozun açısını gözönünde tutarak;

Fizik tedavi - Korse - alçılı düzeltme  
Alçılı düzeltme - korse - fizik tedavi  
şeklinde kombine etmekteyiz.

Ameliyat olmayacak yaştaki küçük hastalar, ameliyatı gerektirecek kadar ilerlemiş eğriligi olmayanlar ve teklif edilen cerrahi tedaviyi kabul etmeyenlere tatbik edilen bu üç safhalı tedavi yararlı olmakta skolyozun ilerlemesi önlenmekte ve hastalar düzgün bir sirta kavuşmaktadırlar.

Derecesi küçük ve fleksibl olan skolyozu, sırt adalelerinin kuvvetlendirilmesi ve vertebral kolunun yumuşatılması için fizik tedaviye tabi tutuyoruz. Fizik tedavi esnasında Milwaukee korsesinden de yararlanılmaktadır.

- \* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Doçenti
- \*\* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Uzman Asistanı
- \*\*\* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı
- \*\*\*\* İ.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı.



Fizik tedavi ve korse ile düzelmeyen veya düzelme ihtimali olmayan skolyoz olgularını ise Risser masasında uyguladığımız Risser alçı korsesi ile tedaviye alıyoruz. Alçılı tedavi 2-3 ay devam ediyor. Skolyoz eğriliği alçıdan üçgen şeklinde dilim çıkarılmak ve konveksite üzerine vücut devrilmek suretile gevşetilmektedir. Bilahare tekrar ekstansiyon durumuna getirilen alçı içinde klinik ve radyolojik kontroller ile skolyozun düzelmesi incelenir.

Alçı tedavisi ile hastalarımızda 3-6 Cm. arasında boy uzaması olduğu da tesbit olundu.



(Resim : 1)

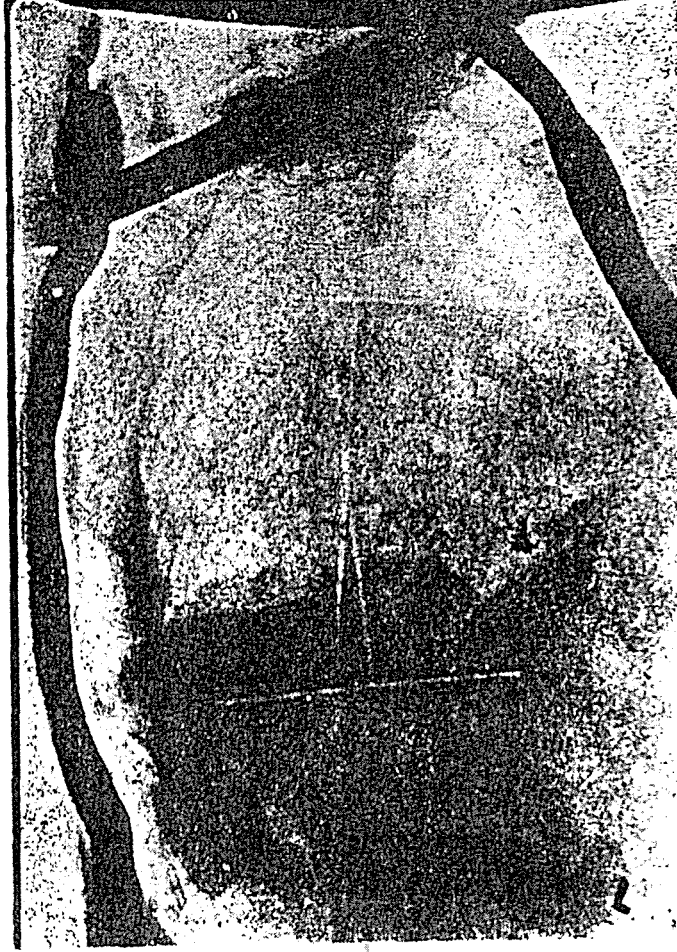
Alçıdan çıkardığımız hastaların yaşı küçükse Milwaukee korse-  
si ile fizik tedavisine devam ediyoruz. Büyük yaştaki hastalara ise  
üç nokta istinadlı (drei - punkt) korse vermek suretile kozmetik  
yönden de yardım ediyoruz.

Radyografide ilyak apofizlerin iliumla birleştiğini tesbit ettiğ-  
imizde tedavinin tamamlanmış olduğuna kanaat getiriyor ve has-  
taları uzun süreli kontrollere tabi tutuyoruz.



(Resim : 2)

Alçılı düzeltme ile tedavi ayaktan uygulanabilir; Bunun için hastanın hastahaneye yatırılması gerekmez. Alçı skolyoz eğriliğini düzelttiği gibi kaburga kamburluğunu da minimale indirir. İlk günlerdeki alçıya tahammülsüzlük geçicidir. Hastalar tedavi süresince çok rahat hareket eder ve egzersiz yapabilir. Bu suretle passiv düzeltme olan alçı tatbiki süresince hasta aktif kalır ve müteakiben



(Resim : 3)

uygulanacak aktif tedaviye yani fizik tedavisine hazır olurlar. Bu hastalara deniz mevsiminde mümkün olduğu kadar uzun süre yüz-  
melerini de sağlık vermekteyiz.

Milwaukee korsesi gelişme çağındaki çocuklarda göğüs kafesi-  
nin ve vertebral kolonun gelişmesine de yardımcı olur. Yalnız, Mil-  
waukee korsesinin çene altı istinadı uzun sürede çene ve dişlerde



(Resim : 4)

deformitelere sebebiyet vermektedir. Bu sebepten korsenin çene altı desteği kaldırılarak mandibulaya tazyik etmeyecek şekilde başın öne eğilmesine engel olucu boyun desteği ilave edilmiştir; Gaye başın ekstansiyonda tutulmasının teminidir.

Kliniğimizde 1970 - 1976 yılları arasında yukarda izah ettiğimiz prensipler çerçevesinde tedavi ettiğimiz hastalarımızı 3 ay ile 5 yıl arasında kontrol ve takip ettik ;



(Resim : 5)

225 SKOLYOZ OLGU'SUNUN KONSERVATİF  
TEDAVİ ŞEKLİ

TEDAVİ	Adet	%
Fizik tedavi	48	21,3
Korse - Fizik tedavi	39	17,3
Alçılı düzeltme - Korse - Fizik tedavi	106	47,1
Tedavi kabul etmeyenler	32	14,2
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>100</b>

TABLO I

YAŞLARA GÖRE SKOLYOZ  
OLGUSU SAYISI

Yaş grubu	Olgu	%
1 — 10	165	73,3
10 — 15	32	14,2
15 — 20	18	8
20	10	4,4
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>100</b>

TABLO II

225 SKOLYOZ  
OLGUSUNUN  
CİNSLERE AYIRIMI

Olgu	Kız	Erkek
225	143	82
%	63,5	36,4

TABLO III

**OLGULARIMIZDA SKOLYOZUN  
SAPTANDIĞI BÖLGELER**

Bölge	Adet	%
Dorsal	103	45,7
Dorso - Lomber	13	5,7
Lomber	32	14,2
Diğerleri	77	34,2
Total	225	100

TABLO IV

**DERECELERİNE GÖRE  
SKOLYOZ SAYISI**

Skolyoz derecesi (Cobb)	Adet	%
5° — 10°	33	14,6
10° — 15°	31	13,7
15° — 20°	29	12,8
20° — 25°	26	11,5
25° — 30°	32	14,2
30° — 35°	24	10,6
35° — 40°	15	6,6
40° — 45°	13	5,3
45° — 50°	7	3,1
50° — 55°	4	1,7
55° — 60°	6	2,6
60° — 65°	5	2,2
Total	225	100

Tablo : 5

**KONSERVATİF TEDAVİ  
SKOLYOZ DÜZELMESİ**

Düzelen Skolyoz derecesi		
(Cobb)	Olgu	%
3° — 10°	62	32,4
10° — 16°	47	24,3
16° — 20°	44	22,7
20° — 25°	26	13,5
25° — 30°	14	7,2
Total	193	100

Tablo : 6

## KAYNAKLAR :

1. Blount W.P. : The Milwaukee brace in non-operative scoliosis treatment. Acta orthop, Scand., 1963, 33, 399 - 409.
2. Blount W.P. : The Milwaukee brace in the non operative treatment of scoliosis and round back. SICOT, XI Congres, México, Octobre 1969, 234 - 245.
3. Mankin H.J., Graham J.J., Schack J. : Cardiopulmonary function in mild and moderate idiopathic scoliosis, J. Bone Jt Surg., 1964, 46 A, 53 - 62.
4. Nachemson A. : A long term follow-up study of non-treated scoliosis. Acta orthop. Scand., 1968, 38, 466 - 475. ?
5. Nilsson U., Lundgren K.D. : Long-term prognosis in idiopathic scoliosis. Acta orthop. scand., 1968, 39, 456 - 465.
6. Roaf R. The basic anatomy of scoliosis. J. Bone Jt surg. 1966, 488 - 786.
7. Sommerville E. W.: Rotational lordosis. The development of the single curve. J. Bone Jt Surg., 1952, 34 B - 421.



## SKOLYOZUN KONSERVATİF TEDAVİSİNDE MILWAUKEE KORSESİ

Prof. Dr. Güngör S. Çakırgil (\*)

Dr. İlker Çetin (\*\*)

1954 yılında W. P. Blaunt ve A.C. Schmidt tarafından skolyozun ameliyatla tedavisinde distraksiyon alçısının yerine yapılmıştır. Fakat zamanla esas kullanım sahasını skolyozun konservatif tedavisinde bulmuştur. Büyüme çağında 50 derecenin altındaki idyopatik eğriliklerin korse ile düzeltilebileceği fikri yavaş yavaş yerleşmiştir. Başlangıçta occipital kemik ve çeneye dayanarak distraksiyon elde etmenin çok önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Mal occulusion problemlerinin ortaya çıkmasıyla, korsede bazı modifikasyonlar yapılmış ve bugünkü modern şekline verilmiştir.

Milwaukee korsesi aşağıda belirtilen kısımlardan oluşur. Pelvik kısım orthoplast diye adlandırılan termoplastik malzemeden yapılır. Havalandırmanın sağlanabilmesi için birçok yerinden delikler açılır. Suya karşı dayanıklıdır. Bası yapan yerler yeniden modele edilebilir. Bu kısım Milwaukee korsesinin başarılı olarak intibakında en önemli yeri taşır. Korse'nin alt kenarı hasta sert bir zemin üzerinde oturmuşken 2.5 cm kadar yüksekte kalmalıdır. Önde ise pelvis kısmının alt kenarı pubise kadar uzanmaları ve alt abdominal protrusyon görülmemelidir. Bel kısmı ne kaburgalara ne de crista iliaca'nın lateral kısmına dayanmamalıdır.

Kaidesine uygun olarak yapılmış ve iyi intibak eden pelvik kısım lomber lordozu düzeltici yönde kuvvet icra eder.

Ön ve arka çubuklar : Ön vertikal çubuk alüminyum alaşımından yapılır ve röntgen ışınlarını geçirir. (radyolucenttir.) Arkada birbirinden aralıklı duran çift çubuk ise paslanmaz çelikten yapılır. Metal çubuklar toraksa iyi intibak ederler fakat derin nefes almayı önlemezler. Çubuklar takılmadan önce bacak boyundaki uzunluk farkları giderilmelidir.

(\*) A.Ü.Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Profösörü

(\*\*) A.Ü.Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Başasistanı.

Servikal halka : ya boyun ve occipital kısım bağlanmıştır. Baş dik dururken, oksipital parça kafanın konturuna uygun şekilde ve sıkıca occipital kemiğin altına dayanmalıdır. Oksipital kısım yüksek olursa başı öne iter, distraksiyon kuvveti kaybolur, boğaza fazla bası gelir. Boğaz kısmı oksipital parçayla 30 derece açı yapacak tarzda ve daha aşağıdadır. Uygun yapılmış bir korsede oksipital kısım yerinde kalırken, çene boğaz parçasından 3 cm. kadar yukarıya kaldırılabilir. İnfantlarda boyun halkası kullanılır fakat boyun kısmı yoktur.

Yan destekler : Yan destekleri kullanmadan yalnız distraksiyon kuvveti ile fleksibla eğrilikler düzeltilebilir. Blaunt ve Moe torasik ve lomber yan desteklerin bel kemiğinin gerilmesinde yardımcı oldukları ve rotasyon yapmış kısımlar üzerine bası yaparakta korzenin daha tesirli kullanılmasında önemli rol oynadıklarına kuvvetle inanılmaktadır. Yan destekler eğrilğin apikal vertebrasına yerleştirilirler. Bu durum korse giyilmişken çekilen filimlerle verifiye edilir. Eğrilğin düzelmesi ve hastanın büyümesi ile desteklerin yerini değiştirmek lazımdır.

Ortopedistlerin, orthotistlerin ve diğer paramedikal çalışmacıların koopere çabalarıyla kıymetli bir tıbbi araç olan Milwaukee Korsesi 23 yılda geliştirilmiştir. Bugünün korsesi yalnız randımanlı olmayıp, rahat ve dıştan en az farkedilir biçimdedir. Orthotistler iyi korse yapmayı ortopedistlerde onları kullanmayı öğrenmişlerdir. Bu noktada en büyük sorun hastaların bir iki yıl geç müracaat etmeleridir.

Deformite başlangıçta elbise altında farkedilmez. Bazan bir doktor, okul hemşiresi veya beden eğitim öğretmeni erken skolyozu yakalayabilir. Fakat deformite çoğunlukla iyice gelişince farkedilebilir.

Annelere kızını ve oğlunu büyüme yaşında belli aralıklarla kontrol etmesi öğretilmelidir. Çocuğa ayakta inspeksiyon yapıldıktan sonra öne eğilmesi söylenmelidir. Hafif eğrilikler postür hastasına bağlanır, ilerde düzelir deyip geçilebilir. Fakat çocuk öne eğilince bir tarafta kaburgalar çıkıntı yaparsa anne artık strüktürel bir skolyoza baktığını farkedebilir. Bu asimetri genellikle süratle ilerleyecek olan skolyozun erken belirtisidir. Çocuk derhal doktora götürülmelidir.

Göğüs ve gastrointestinal filimleri okuyan radyologlar lateral eğrilik var diye rapor etmekle yetinmemeli hasta sahibini ve hastayı uyarmalıdır.

Pediatristlerinde bu durumun acil olduğunu bilmeleri icabeder. 6 aylık bir gecikme eğriliğe 20 ile 30 derece bir artma anlamına gelir ki bunun bir kısmı cerrahi metodlar uygulanmadan kazanılamıyabilir.

#### **Milwaukee Korsesi ile tedavi endikasyonları :**

Milwaukee korsesinin tedavide en çok endike olduğu durum büyümekte olan çocukta orta edecerede ve fleksible eğriliktir. Genel bir deyimle buna 20 ile 40 derece arası eğrilikler girer. Moe ve Kettleson bu dereceler arası eğriliklerin, iliak apofizin görülmesinden önce korse tedavisine başlandığında ve korse yeteri kadar uzun süre kullandıktan sonra yavaş yavaş terk edilirse düzeltilebileceğini ve düzelmenin kalıcı olacağını bildirdiler. Biz de bu sebeple bu dereceler arası eğriliklerin Milwaukee Korsesi ile tedavi edilmesi gerektiğinde inanıyoruz.

40 derece üzerinde Milwaukee Korsesi tedavisinin sonuçları o kadar iyi değildir ve 60 derece üzerindeki eğriliklerinde füzyonla tedavisi icabeder. Esas problem 40 ile 60 derece arasındaki eğriliklerin nasıl tedavi edileceğini saptamaktır. Eğrilik yana eğilme filimlerinde en az 50 derecelik fleksibilite göstermelidir. Deformiteye vertebralar sekonder kamalasma yaparak iştirak etmemiş olmalıdır. Kaburgaların çıkıntısı keskin olmayıp yuvarlak olmalıdır. Uzun eğriliklerin şansı kısa eğriliklerden daha iyidir.

Milwaukee Korsesi mi? Ameliyat mı? Kararında kronolojik yaştan ziyade kemik yaşı çok önemlidir. Buda en iyi şekilde vertebra cisimlerinin apofizlerinin durumu ile anlaşılır. Mesela kemik yaşı 11 ve 55 derecelik eğriliği olan bir kız çocuğu Milwaukee korsesi ile tedavi edilir. Fakat 55 derece eğriliği ve kemik yaşı 15 olan bir kız ise cerrahi tedavi için adaydır.

Özet olarak 40 derecenin altında olan adolesant idyopatik eğrilikler Milwaukee korsesi tedavisine iyi cevap verirler. 60 derecenin üstündeki eğrilikler ise Milwaukee korsesi tedavisi için aday kabul edilmezler. 40 ile 60 derece arasındaki eğrilikler karar vermeden zorluk çıkarırlar. 40 derecenin üzerindeki eğrilikler aşağıdaki şartlar sağlanmadıkça Milwaukee Korsesi ile tedavi etmemek icabeder.

- 1 — Hasta fizyolojik olarak immatür olmalıdır. (henüz mensurasyon görmemiş olmalıdır.)

- 2 — Hasta ve ailesi koopere değilse
- 3 — Kaidesine uygun korse yapılamıyorsa
- 4 — Aynı ortopedistin takibinde kalmayacaksa
- 5 — Eğrilik 50 derecenin üstünde fleksibilite göstermiyorsa
- 6 — Büyük merkezlerden uzak entellektüel olmayan gruplarda eğrilik az bile olsa koperasyon sağlanamayacağından ameliyat endikasyonu vardır.

Korse en erken 6 aylık bebekte en geç ise vertebra apofizleri kapanıncaya kadar kullanılır.

Bütün ameliyatlar bir kurtarma ameliyesidir. En iyi tedavi erken teşhis, değerlendirme ve Milwaukee korsesi ile birlikte egzersizdir. Sonuç kozmetik olarak ameliyat kadar iyidir. Ve de ameliyat riski yoktur Nedbe ve post operatif serlikte yoktur.

Eğer geniş cerrahi girişimleri önlemek ve en iyi sonuçları elde etmek istiyorsak annelere pediatriklere ve radyologlara erişmeliyiz. Hastalar ortopedistlere henüz eğrilik azken ve büyüme yaşında gelmelidirler. Böylece Milwaukee Korsesi içinde düzgün olarak büyürler. Milwaukee Korsesinin başarısı rahat olmasına bağlıdır. Orthotist hasta büyüdükçe ve eğrilik düzeldikçe korsede gerekli değişiklikleri yapabilmelidir.

Son senelerde hastalar Milwaukee korsesi içinde egzersiz yaptıklarında eğriliklerinin daha süratli düzeldiği görülmüştür

Tedaviye zamanında başlanırsa ameliyat icabeder gibi görünen vakaların % 50 si Milwaukee Korsesi ve egzersizle tedavi edilebilir. Kozmetik olarak iyi ve normal fonksiyonlu bir belkemiği elde edilebilir.

#### L İ T E R A T Ü R

- 1 — Alf Nachemson and Gösta Elfström : AXial forces in Harrington Distraction Rods. J.B.J.S. 53 - A 455 - 461 1971.
- 2 — Andriacchi, Thomas, Schultz, Albert; Belytschko, Ted; and Galate, Jorge : A Model for Studies of Mechanical Interactions Between the human spine and rib cage. J. Biomech., 7 : 497 - 507, 1974.
- 3 — Belytsenko, T. B. : Andriacchi T.P. : Schultz, A.B., and Galante, J. O : Analog studies of forces in the human spina : J. Biomech., 6 : 361 - 371, 1973.
- 4 — Blaunt, W.P., and Moe, J.H. : The Milwaukee Brace. Baltimore Villiams and Wilkings 1973.

- 5 — Blaunt, W.P. The Milwaukee Brace in nonoperative scoliosis treatment, *Acta Ortopaedica Scandinavica* 33 : 399-401 1963.
- 6 — Blaunt, W.P. and Bolinske, Jane : Physical Treatment in the, non operative treatment of scoliosis, *Physical Treatment* 470919-925 1967
- 7 — Blaunt, W.P. : The Milwaukee Brace in treatment of the young child with scoliosis. *Archiv für Orthopadische und unfall Chirurgie* 56 : 363-369 1964.
- 8 — Blaunt, W.P. et al : The Milwaukee Brace in the operative treatment of scoliosis, *J.B.J.S.*, 40 - A : 511-528, 1958.
- 9 — Cobb, J. R. The problem of the primary curve *J. B. J. S.* 42 - A: 1413-1425, 1960.
- 10 — Cochran, G.V.B., and Waugh T.R. : The external forces in correction of idiopathic scoliosis. *J. B. J. S* 51 - A 201. 1961.
- 11 — Jorge Galante, Albert Schultz, Ronald L. Dewald, Robert D Ray: Forces acting in the Milwaukee Brace on patient undergoing Treatment for idiopathic scoliosis. *J. B.J. S.* 52 - A 498-506 1970.
- 12 — Moe, J. H. and Kettleon, D N.: Idiopathic scoliosis, Analysis of Curve patterns and the preliminary results of Milwaukee Brace treatment in 169 patient. *J. B. J S.* 52 - A 1509 — 1533 Dec 1970.
- 13 — Mulcahy, Tom; Galante, J. Dewald R. Schultz A. and Hunter, J. C. a follow up Study of forces acting on the Milwaukee Brace on patients undergoing treatment for idiopathic scoliosis. *Clinic. Orthop.* 93: 53-68 1973.
- 14 — Robert B. Winter, J. H. Moe and V E. Eilers Congenital scoliosis A study of 234 patients treated and untreated. *J. B. J. S.* 50 - A 15 1968.

## SKOLİOSİS'DE HARRİNGTON INSTRUMENTASYONU İNDİKASYONLARI VE 59 KLİNİK VAKAMIZIN ANALİZİ

\*) GÜNGÖR SAMİ ÇAKIRGİL

ÖZET : 38 İdiopatik, 12 paralitik, 9 konenital orijinli skoliotik deformitenin tedavisinde uygulanan Harrington instrumentasyonu ve faset füzyonla müterafık Hibb posterior spinal füzyon tekniği ile toplam 59 vakaya müdahale edilmiş. post operatif devrede Risser lokalizer alçı korsası ile erken ambulasyon verilmiş ve bu korsanın 9 ay devamı ile eğriliklerde % 65 oranında koreksiyon sağlanmış, Post operatif olarak ortalama 5° koreksiyon kaybı ve % 4,5 oranında psödoartroz dışındaki bütün vakalarda solid ossöz füzyon sağlanmıştır.

Harrington Instrumentasyonu Skoliosis tedavisinde ilk defa Prof. Dr. Paul Harrington tarafından uygulanarak 129 vakalık ilk seri 1962 yılında neşredilmiştir. Bu teknikle : 1) Tatminkar derecede bir koreksiyon sağlanmış, 2) Eğrilik başarılı tarzda stabilize edilmiş, 3) Organizma Harrington Instrumanlarına iyi tolerans göstermiştir. 4) Ameliyat, bu sahada iyi yetişmiş bir ekibi gerektirir, 5) Başarılı sonuçlar üzerinde dikkatle uygulanacak ve yakinen takib edilecek bir post-op. rejime ihtiyaç vardır.

Harrington tekniğinde son on beş yıldan buyana esas olarak bir değişiklik yapılmamış, ancak ameliyattan sonraki koreksiyon kaybını azaltmak üzere füzyon tekniği ve post operatif rejim üzerinde bazı modifikasyonlar denemiş ve bunlar Harrington ekibi tarafından 1500 vakalık bir hasta grubu üzerinde uygulanmıştır.

Bu çalışmaların getirdiği son yeniliklerin ışığı altında 1963—1977 yılları arasında A. Ü. Tıp Ortopedi kliniği ile Çankaya Hastahanesi ameliyathanelerinde 38 idiopatik, 9 konjenital ve 10 paralitik orijinli olmak üzere 59 vakaya bizzat müdahale imkanımız oldu.

---

\* A. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Profesörü

Bunlarda pre-operatif eğrilik dereceleri 30-90°, yaş ortalamaları 4,3, 19,6 olarak kaydedildi. Bütün vakalarda daha önce herhangi bir tedavi uygulanmamıştı.

### MATERYAL VE METOD :

Bu çalışma 1963-1977 yılları arasında 38 idiopatik, 12 paralitık ve 9 konjenital olmak üzere toplam 59 vakayı kapsamaktadır.

Bu vakalarda eğriliğin lokalizasyonu, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası gelişmeler Tablo 1'de özetlenmiştir:

(Tablo :1)

Eğrilik Bölgesi	Sex	vaka	%	Vasati Eğrilik Derecesi				Koreksiyon Oranı %		
				Pre-op.	Post-op.	1y	3y	Post-op.	1y	3 yıl
Torasik	K	16	33.8	60	18	24	25	70	60	59
	E	4		63	24	30	32	62	52	49
Lumbar	K	5	11.8	52	15	25	28	71	51	47
	E	2		51	20	34	35	61	33	91
Double	K	—		Th. 60	28	42	42	53	30	30
Major	K	23	49.1	Lu. 56	25	34	37	56	39	34
Torako-lumbar	E	3	5	57	17	24	26	70	57	55
	E	6		62	21	18	28	66	55	54
Ortalama :				59°	38°	29°	28°	% 64	% 53	% 51

— 59 vakalık bu serimizde follow-up vasati süresi 39.2 ay idi. Eğrilik ölçümü pre-op. ortalama 59° ve post-op. ortalama 21° olmak üzere, Harrington insurumantasyonu ile vasati koreksiyon % 64 değerinde kanıtlandı. Ameliyattan 1 yıl son vasati 38° koreksiyonun 29° düştüğü, 3 yıl sonra ise 28° düştüğü görüldü. Başka bir deyimle ameliyattan sonra kazanılan ortalama % 64 nisbetindeki koreksiyon derecesi 1 yıl sonra % 53 ve 3 yıl sonra da % 51 indiği kaydedildi ve bu değerlerde koreksiyon temadi ettiği izlendi. Netice olarak şunu söyleyebiliriz ki, Harrington ameliyatı ile kazanılan ortalama % 64 oranında kazanılan koreksiyon derecesi 1 yıl sonra % 11, 3 yıl sonra da % 13 oranında tekrar kaybolmaktadır. Yani ameliyat bize ortalama % 51 oranında bir koreksiyon kazandırır ve bu koreksiyonu hayat boyunca devam ettirir, eğriliğin daha çok ilerlemesini de önler.

Bütün ameliyatlardaki yöntem ve metodumuzu şöyle özetleyebiliriz :

- 1 — Pre - op. traksiyon gerekmez,
- 2 — Konkav tarafta Dowel veya Hall tipi faset füzyonla kombine Hibbs füzyon (Eorax,
- 3 — Lumbar bölgede bilateral faset. füzyonla kombine postero - lateral füzyon (T11 - L3,)
- 4 — 15 gün sonra Risser Lokalizer Alçı korsa ile ambulasyon,
- 5 — 3 ay yatak istirahatı. Ancak ihtiyaç için ambulasyon,
- 6 — Risser Alçısı 6 ay sonra ikinci bir alçı veya tam çelik korsa ile değiştirilir ve 3 ay daha tesbit devam eder,
- 7 — Vertebral maturasyon tamamlanmamış ise, 9 aylık alçı tesbitinden sonra maturiteye kadar part - time Milwaukee korsası uygulanmalıdır.

### TEDAVİ YÖNTEMİ

Genellikle orta derecedeki eğriliklerle fleksibl ileri derecedeki eğriliklerde pre - operatif traksiyon yapılmaz. Ancak çok rijit torasik veya lumbar eğriliklerde pre - operatif Halo - femoral traksiyon iki hafta süre ile uygulanır ve gerekirse ameliyat sırasında aynı traksiyon devam ettirilir.

Dikkatle uygulanan faset füzyondan sonra konkav tarafta Hibbs füzyon lumbar bölgede bilateral faset füzyonla kombine postero - lateral füzyon yapılarak Harrington distraksiyon cihazı tatbik edilir. Kompresyon assemble ise kullanılmamaktadır. Tek eğriliklerde tek rod, çift eğriliklerde tek uzun veya iki kısa rod uygulanmaktadır. Bütün vakalarda iliak kristadan elde edilen taze otojenöz grefler kullanılır. Ameliyat tek seanslıdır.

Bu plan dahilindeki çalışmalarımızda :

Ameliyat Süresi : 60 - 90 dakika (ki bunun 15 - 20 dk. gref alma süresidir)

Vasati kan kaybı : 370 cc. (110 - 1100 cc)

Ameliyatta Kan nakli : Yayılmaz (Ameliyattan sonra kan sayımına göre gerekirse 1 şişe verilir.)

Ameliyatta Harrington distraksiyon aletleri ile lateral eğrilikte



maksimal % 65 nisbetinde bir koreksiyon sağlanabilir. Rotasyon üzerinde ise ancak 3.9° lik bir koreksiyon sağlanabilir. Pratikte 1° rotasyonu düzeltmek için 30 Kg. cm<sup>2</sup>. kuvvetin horizontal planda tatbiki gerekir. 35° lik bir rotasyonun koreksiyonu için ise 100 Kg./cm<sup>2</sup>. lik bir distraksiyona gerek vardır. Harrington aletleri ile en çok 8 Kg/cm<sup>2</sup>. bir kuvvet yüklendiğine göre, ameliyatlarda vertebral rotasyon üzerinde maksimal 5.4° lik bir derotasyon imkanı sağlanır. Fakat hiçbir zaman bu maksimal seviyeye ulaşılmaz, en çok 3.9° lik bir derotasyon yeterlidir.

Post operatif devrede hastaya foley sondası konarak sert yatakta 6 saat sırtüstü yatmadan sonra her iki saatte bir yön değiştirilir. 48 saat intravenöz besleme ve 4 gün çok kuvvetli sedasyon altında tutulur. 7-14 gün sonra da Risser masasında Risser - Cotrel alçı korsası, maksimum distraksiyon ve Cotrel lokaliser sargı gergisi altında tatbik edilir. Alçının kurumasından sonra ambulasyona geçilir. İlk üç ay mümkün olduğu nisbette istirahat verilir. Alçı değişimi 5-6 ay sonra yapılır, ayakta röntgen kontrolünden sonra ikinci bir alçı korsa uygulanır, bu da 3 ay süre ile kalır. 9 ay sonunda solid füzyon gelişmiştir. Bütünüyle alçı çıkartılır. Hastanın 3,6 ve daha sonra 12 aylık filim ve resim kontrolleri için gelmesi istenir. Vertebral matüritenin tamamlanmadığı devrede yani infantil veya juvenil çağda yapılan füzyon ameliyatında ise, maturite tamamlanincaya kadar part - time Milwaukee korsası indikedir.

### CERRAHI İNDİKASYON KRİTERLERİ

Pratik formül Milwaukee breyz ile başarı :	0 - 20°	%	100
	20 - 40°	%	50
	30 - 40°	%	25
	40 - 50°	%	0 Cerrahi

Risser Formülü ayakta iken eğrilik derecesi 75° ise

Yatarken eğrilik derecesi 60° olur

Risser alçı korsasında düzelme 10° gerçekleşir.

75° eğrilik 50° iner, yani % 66 oranında koreksiyon sağlanabilir.

Harrington Formül Eğrilik derecesi vertebra sayısı : H faktörü (3°)

H faktörü : 7.3 Milwaukee yeterlidir.

7.5 Milwaukee veya Cerrahi tedavi

7.7 Cerrahi Tedavi

## POST OPERATİF ALÇI TEKTİĞİ

Risser Masasında uygulanır. Çift kat triko üzerine çok ince bir pamuk tabakası sarılır. Baş ve pelvisten distraksiyon uygulandıktan sonra süratle alçı bandajları sarılır. Alçı donarken eriliğin konveks tarafından geniş bir Amerikan sargısı ile yukarı doğru Cotrel metoduyla koreksiyon zorlaması yapılır. Alçı kuruduktan sonra göğüs kısmı ve arkada konkav tarafta geniş pencere şeklinde açılır. An-kardaki pencede konkav tarafta içeri doğru çökmüş bulunan göğüs kafesinin rahatça ekspansiyonuna imkan verir. Hasta günlük derin solunum egzersizleri ile bu ekspansiyonu sağlar.

## NETİCELER

Füzyon yapılan vertebraların vasati sayısı Torasik eğriliklerde: 10, torako - lumbar eğriliklerde 12, Lomber eğriliklerde: 7, Double torasik ekriliklerde de 12 olarak kaydedilmiştir.

Eğrilik dereceleri ve ameliyat sonrası koreksiyon durumları Tablo 1'de özetlenmiştir. Ameliyattan sonraki follow-up kayıtlarına göre 3 yıl sonra % 10, 13 oranında koreksiyon kaybının geliştiği kanıtlanmıştır. Hastanın üç ay yatak istirahatından sonra ambulasyona geçmesi ile, onbeş gün sonra ambulasyona geçmesi arasında 5° bir koreksiyon kaybı farkı olmaktadır, ki bu da önemsizdir. Bundan böyle ameliyat sonrası hastanın dolaşması okula gitmesinde bir sakınca görmüyoruz.

## KOMPLİKASYONLAR

Hastanede iken görülen Erken komplikasyonlarla, eve çıktıktan sonra görülen geç komplikasyonlar söz konusu olabilir. 59 vaka-lik serimizde ameliyat sonrası lokal infeksiyon % 1,5, greft donör sahasından akıntı % 17 (bunu kullandığımız Bone wax'a karşı bir reaksiyon olarak kabul ediyoruz) tıbbi tedavi ile tamamen geçmiştir. % 3 oranında sistit görülmüştür.

Geç komplikasyonlardan Rod kırılması % 2 oranında gelişmiştir. Yanlız solid füzyon gelişmesi nedeniyle kırılan çubuğun çıkarılmasının idikasyonu yoktur. Ancak bir vakada hastanın arzusu üzerine ve seröz akıntının devam etmesi nedeniyle 18 ay sonra kırık rod ve hooklar çıkartılmıştır. Sahada psödortoz izlenmemiştir. Ancak füzyon gelişmesinden önce kırılan rod uçları üst üste biner yani deplasman gösterirse ve röntgen filmlerinde de ciddi bir korek-

siyons kaybı kaydedilirse, bu Psödoartroz delilidir. Psödo tamirinin gerektirir. Bizim serimizle herhangi bir psödo vakası kaydedilmemiştir.

Geç komplikasyon olarak kaburga çıkıntısı (rib hump) üzerine alçı baskısı ile gelişen dekübitüs yaraları oranı ise % 10 dur. Bunlar tedavi ile tamamen iyileşmişlerdir Post operatif ölüm ve parapleji komplikasyonumuz olmamıştır.

## MÜNKAŞA

Sıhhatli, aktif genç kız çocuklarındaki İdiopatik skolioz 40' üzerinde ise cerrahi tedavi gerektirir. Ameliyattan 15 gün sonra ambulasyona geçirmek hastalar üzerinde psikolojik bakımdan çok müsbet etki yapar. Başarılı bir tedavide ameliyat kadar ameliyat sonrası da önem taşır.

Harrington kancalarının kemiğe oturması nedeniyle ameliyattan hemen sonra çekilecek grafiklerde 3 - 5° lik bir koreksiyon kaybı normal kabul edilir, ancak daha fazla kayıp, hatalı alçı korsaya bağlıdır. Özellikle konveks tarafı alçı korsa göğüs kafesine iyice intibak etmeleri, orada hiçbir boşluk kalmamalıdır. Cotrel alçı tekniğinin değeri burada kendini gösterir. Alçı gevşerse muhakkak yenilenmeli, bol alçı içinde koreksiyon kaybının artmasına imkan verilmemelidir.

59 vakalık serimizde Harrington instrumentasyonu ve spinal füzyon tekniği ile Torakal eğriliklerde % 66, Primer lumbar eğriliklerde % 68, Double major eğriliklerde de % 59 koreksiyon imkanı sağlanmıştır.

Instrumentasyon söz konusu olduğunda DWYFR instrumentasyonundan da burada söz etmek yerinde olacaktır.

İndikasyonlar : Posterior elementlerden yoksun, Hiperlordozla bir-

likte cid. Sc. İdiopatik Torako - Lumbar, Lumbar Skoliosis

Konjenital Torako - lumbar, Lumbar Skoliosis

Ciddi Paralitik Skoliosis

Ciddi Hiperlordosis ve Meningomyelose

Kontrindikasyon : Kifosis ve Kifoskoliosis

Yüksek Torasik Skoliosis

Sonuçları : Prof. Hall ve Prof. Yau nun 77 vakalık bir serisine göre

6 yıl fol - Psödoartroz oranı çok yüksektir. Meningomyelozelde	% 66
İdiopatik Skolios	% 33
Paralitik Skolios	% 29

İnfeksiyon : % 5

Koreksiyon kaybı : % 23

Vida gevşemesi, kablo kopması : % 6.4

Netice olarak Dwyer ameliyatı hakkında şu söylenebilir ki, bu ameliyat komplikasyonlarının yüksek oluşu teknik güçlükleri nedeniyle çok iyi endikasyon konulmuş vakalarda ve bu mevzuda tecrübesi olan Spinal sentrlerde uygulanması gereken bir ameliyattır. Harrington instrumentasyonu ile kombine müdahalelerde başarı oranı yüksektir.

Özetlersek Harrington instrumentasyonu ve posterior füzyon komplike olmayan Skoliotik eğriliklerin tedavisinde seçilecek yol olmalıdır.

#### L İ T E R A T Ü R

1. Goldstein, L. A. : Treatment of Idiopathic Scoliosis by Harrington Instrumentation and Fusion with Fresh Autogenous Iliac Bone grafts. Results in eighty Patients. J. Bone Joint Surg. 51 A : 209 - 222, 1964.
2. Moe, J. H. : The Management of Idiopathic Scoliosis. Clin. Orthop. 9 : 169 - 184, 1957.
3. Harrington, P.R., Dickson, J. H. : The Evaluation of the Harrington Instrumentation Technique in Scoliosis. J. Bone and Joint Surg. 55 A : 993 - 1002, 1973
3. Nachemson, A., Elfström, G. : Intravital Wirelers Telemetry of Axial Forces in Harrington Distraction Rods in Patients with Idiopathic Scoliosis. J. Bone and Joint Surg., 53 A : 445 - 465, 1971.
5. Risser, J.C. and Norguist, D.M. : A Follow-up Study of the Treatment of Scoliosis, J. Bone and Joint Surg., 40 A : 555 - 569, 1958.

## KONJENİTAL KALÇA ÇIKIĞININ KAHİL YAŞLARDA TOTAL PROTEZ İLE TADAVİSİ

(\*) Prof Dr. Güngör Sami Çakırgil

Hadise, konjenital menşeli olarak femur başının asetabular çukurdan çıkmış olmasıdır. Displazik veya sublukse durumda olan kalçanın total protez ile tedavisi problem değildir, ancak komplet dislokasyon, femur başının çok yüksekte ve atrofik oluşu, kalçaların fikse ve hareketlerin çok ağrılı oluşu durumlarında problemler büyüktür. Hastaların seçimi ve değişik cerrahi teknik için farklı kriterler gerekir.

Literatürde, kahil yaşlarda konjenital kalça çıkığının total protez ile tedavisine ait ilk neşriyata 1973 de Prof. John Charnley ve Feagin'e ait olduğunu görüyoruz. Bu makalede komplet dislakasyonda total kalça protezi tatbikindeki zararların, dislakosyonun verdiği zararlardan daha çok olacağı kaydedilmektedir. ve Okin sublukasyon ve luksasyonda total protez tatbikindeki anatomik güçlüklerle değinmişlerdir. Harris ve Lazansky de aynı teknik güçlükleri tebarüz ettirmişlerdir.

### MATERYAL VE METOD

Bu seride yaş hudutları 19 - 62 ve ortalama 35.2 olarak kaydedilen dört bilateral konjenital kalça çıkığından muzdarip kadın hastamızda 12 total protez ameliyatı uygulanmıştır. Vakalardan dördü disloke, ikisi sublukse kalçaya sahip idi. Hiçbir vakada daha önce herhangi bir cerrahi müdahale denenmemiştir.

#### Cerrahi İndikasyonlar

Kalça'nın ciddi ağrısı ve hareket mahdudiyeti esas indikasyon kriterionlarıdır. Bel ağrısı ikinci derecede gelen indikasyondur. Topaliama ve bacak kısalığı, yani estetik yönden ameliyat indikasyonu nispeten düşük değer taşır.

---

(\*) A.Ü.Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Kürsü Profesörü

## ANATOMI

Konjenital kalça çıkığında başın ilium'a tazyikine bağlı olarak gelişen «yalancı asetabulum» nedeniyle Innominat kemik hipoplastik vasıftadır. Orjinal asetabulum ise parotik ve siliktir. İçi pulvinar doku, ön kısım ise pscas tendonunu ittiği hipertrofik kapsul ile örtülüdür.

Femur cismi pelvise nazaran geri planda yer alır, boynun inklinasyon açısı 90° kadar anteversiyondadır. Baş deforme, ufak, boyun, kısa, trokanter major geri planda yer almıştır. Femur shaftının meduller kanalı dar ve karteks kalın ve çok sert vasıf almıştır.

## TEKNİK

Burada kullanılacak asetabular komponentin dış diametri ufak olmalı (44 mm - 32 mm.), femoral protez ise 22 mm, baş diametri olan streyt ve kısa, ince stemli olmalıdır (Mark 3, mini size Teterson'un modifie charrley protezi)

Ameliyata, Gluteus ön kenarını takiben trokanter bulunup osteotom ile kaldırılır. Yalnız burada osteotomi sathı mümkün olduğu kadar vertikal planda oblik tutularak femur lateral korteksinden uzunca bir parçayı içine almalıdır. İlerde femur üst ucundan yapılacak rezeksiyondan sonra trokanterin femura tesbiti için bu nokta çok önem taşır. Kalın mafsal kapsulünün eksizyonundan sonra baş bulunup uygun görülerek bir seviyeden rezekte edilir. Psoas tendon yapıştığı küçük trokanterle birlikte osteotomize edilir. İlerde tekrar yerine dikilmek üzere retrakte edilir. Asetabulumun içi geniş küretle temizlenir. Oyulacak yeni asetabulum seviyesindeki et kalınlığını anlamak üzere, iliak kanadın iç yüzüne gerilerek baş ve işaret parmakları arasında takribi kalınlık ölçümü yapılır ve uygun seviye kanıtlanır. Asetabulum üst kenarı seviyesinde kemiğin et kalınlığı müsaittir. Bu bölge rahatlıkla remamerle oyulur. Oyma işlemi medialden ziyade kranial istikamette olmalıdır. Zira iç laminaya çok yaklaşırsa delinme tehlikesi ortaya çıkar. İlium, pubis ve istion istikametlerinde sementin yerleştirileceği üç delik çok dikkatle oyulur. Asetabular komponent tecrübe edilir. Genellikle superior ve lateral tarafta plastik soket kemik dışında kalır. Bu kısımlar sementle kapatılacaktır. Ancak sementin tutunabilmesi için asetabulum üst köşesinden ilium iç laminasına kadar kalın 2 - 3 vida sokularak vida uçları plastik soketin dışarı taşan kısmını örtecek tarzda dışarıda kalmalıdır. Vidaların istikameti, aşağıdan yu-

karı istikamette olmalıdır, ve ilium'un iki korteksini de delmelidir. Asetabulum yapıştırılırken sementin fazlası bu vida başlarını içine almalıdır. Charnley, Feagin Harris ve arkadaşlar, takviye için rezek edilen femur başından çıkartılan kemik grefinin, bu vidalarla birlikte asetabulum üst arka kenarının takviyesinde kullanılmasını tavsiye ederler.

Femur meduller kanalı çok dar ve korteks çok sklerotiktir. Reamerle oyulması güçlük çıkartabilir. Bu nedenle kollum ön korteksi kaldırılmalı reamer rahatlıkla içeri sokulmalıdır. Redüksiyon güçlüğü karşısında femur üst ucu küçük trokanter seviyesine kadar 45° oblik yönde kesilebilir. Gerekirse Rektus femoris psoas aduktor adaleler de kesilebilir. Böylece bacakta 2.5-3.5 cm. bir uzunluk sağlanabilir. Bickel ve Harris ünilateral vakalarda 7 cm. bilateral vakalarda 6 cm. rezeksiyon yapılabileceğini fakat üç vakada siyatik palsynin geliştiğini, burlardan ikisinin iyileştiği, birisinin kısmen düzeldiğini kaydetmişlerdir. Bu nedenle rezeksiyonun 5 cm. üstüne çıkartılmaması daha doğru olur.

Trokanter, bacak 20 - 30° abduksiyonda iken yerine dikilmelidir. Bu abduksiyon derecesi post operatif devrede balanse traksiyon altında 2-3 hafta içinde normale gelir, adalelerde beklenen gevşeme ve uzama olur.

12 vakalık serimizde post operatif dislakasyon görülmemiştir. Ancak Mayo Klinikten yapılan 33 artroplasti ameliyatında 4 nüks dislakasyon kaydedilmiş. redüksiyona rağmen tekrar çıktığı yazılmıştır.

Bunun yanında Siyatik palsy, trokanterik bölgenin psödoartrozu, düşmeye bağlı asetabuler komponentin gevşemesi, stem alt ucu seviyesinden femur diafiz kırıkları gibi komplikasyonlar beklenebilir ise de bizim bu ufak serimizde bu komplikasyonlardan hiçbirine rastlanmamıştır.

Sathi ve derin infeksiyona ait bir komplike vakamız da olmuştur. Bunu, ameliyat sırasındaki çok dikkatli asepsi ve antisepsi kaidelerine dikkat etmemiz, hastanın ameliyata çok dikkatli hazırlanışı ve ameliyathanede ekip dışında kimsenin ameliyat sırasında içeri dışarı sirkulasyona izin verilmeyişinde buluyoruz.

## NETİCELERİMİZ

Bütün hastalarımızda follow-up süresi 1-5 yıl vasati 3.3 yıl

olmuştur. 12 vakalık serimizde ameliyattan beklenen sonuç, yani ağrının kaybolması ve hareket serbestisinin kazanılması oranı % 27 oranında post operatif trendelenburg bulunduğundan bu hastalar devamlı baston kullanma mecburiyetinde kalmışlardır.

#### L İ T E R A T Ü R

1. Charnley, J. and Feagin, J. A. : Lowfriction arthroplasty in congenital subluxation of the hip. Clin. Orthop. 91 : 98, 1973.
2. Coventry, M.B. : The surgical technique of total hip arthroplasty, modified from Charnley as done at the Mayo Clinic. Clin. Orthop. North Am. 4 : 474, 1973.
3. Harris, W. H. : Technical aspects of total hip replacement for congenital dislocation of the hip, The Hip. The C.V. Mosby Co. 1974.
4. Lazansky : M.G. : Low friction arthroplasty for the sequelae of congenital hip disease, Instructionalcourse Lectures. vol 23, St. Louis, 1974, The C.V. Mosby co.
5. Toranzo R.G. : Anatomic restoration of congenital hip dislocation in adulthood by total hip displacement. Clin. Orthop. 106 : 94, 1975.
6. Weber, E.R. and Coventry, M.B. : Peripheral neuropathies associated with total hip arthroplasty. J. Bone and Joint Surg., 58 A : 66, 1976.



## ADÖLESAN YAŞLARDAKİ ÇOCUKLARDA KONJENİTAL KALÇA KIRIĞI PROBLEMİNİN TEK SEANSLI CERRAHİ METODU (RADİKAL REDÜKSİYON İLE TEDAVİSİ)

Prof. Dr. Güngör Sami Çakırgil (\*)

Son onyedi yıldan beri özellikle Konjenital kalça kırığının tedavisi ile uğraşan bir ortopedik cerrah olarak, 1500 vakadan fazla hastayı şahsen ameliyat etmek fırsatını buldum. Bu gruptaki hastaların yaşları 2 - 13 yıl arasında değişmektedir. 2 - 4 yaşındaki hastalara 3 haftalık traksiyonu müteakip önce açık redüksiyondan üç hafta sonra derotasyon - varus osteotomisinden ibaret iki ameliyatı iki esansta uyguladık. 4 yaşın üzerindeki hastalarda ise önce myotomiden sonra iskelet traksiyonunu üç hafta uyguladıktan sonra aynı iki ameliyatı birlikte uyguladık.

6 yaşının üzerindeki hastalarda ameliyattaki teknik zorluklar ve post - operatif bakımdaki zorluklar nedeniyle Colonna tipi kapsültoplasti ameliyatından tatminkar sonuçlar alamadık.

Bu yaş grubundaki hastalarda myotomi, açık redüksiyon ve derotasyon - varus osteotomisinden ibaret üç seanslı ameliyatın vakaların büyük bir çoğunluğunda fibröz ankilozla sonuçlanmasından dolayı tatminkar olmayan sonuçlar elde edilmiştir. Bu durumlar bizi farklı bir metod üzerinde uğraşmamıza yol açmıştır. Bu metodun esası; özellikle ileri derecede çıkık olan kalçalarda olmak üzere nörovasküler komplikasyon ve femur başı üzerine aşırı tazyik olmasını önleyerek femur başını asetabulum içerisine yerleştirerek orada retansiyonunu sağlamaktan ibarettir.

Tecrübelerimize göre asetabular kavitenin muayyen derecelerde, femur başının tazyikinin olmadığı durumlarda bile geliştiği tesbit edilemiştir.

12 - 13 yaşında ameliyat edilen hastalarda femur başına uyacak derecede asetabulumun derinlik ve genişliğinin kafi olmadığını

\* Ankara Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü

gördüğümüzden şimdi «Radikal Redüksiyon» dediğimiz tek seanslı ameliyat ile yaşlı çocuklardaki konjenital kalça çıkığı sorununu başarı ile tedavi etmekteyiz.

Eğer çıkık nedeniyle bacadaki kısalık 5 cm den daha fazla ise o taraftaki tibia'yı Anderson metoduna göre 5 cm uzatmaktayız. Daha sonra kontrakte kasla kesilmekte, mafsal kapsülü açılıp içi temizlenmekte, femurun subtrokanterik bölgesinden 2-5 cm lik kemik segmenti eksize edilerek derotasyon düzeltilip ve varus durumu verildikten sonra femur başı asetabulum içerisine yerleştirilmektedir. Femür cismi ve trokanterik kısım ufak Harris - Müller plağı veya 4 delikli Shermann plağı ve vidalarla tesbit edilmektedir. Daha sonra trans iliak asetabuloplasti uygulamaktayız.

Son 6 yıldan beri 6 - 13 yaş grupları arasındaki 420 den fazla hastaya bu metodu uyguladık. Bu 420 vakanın değerlendirilmesini Kyoto da yapılacak olan 14. S. İ. C. O. T Dünya kongresinde sunacağımızı ümit etmekteyiz.

### TEKNİK :

Trokanter major'u ortalayacak şekilde 12 - 14 cm uzunluğunda krista iliaka anterior süperior'dan başlayan ve femur cismi boyunca uzanan eğri bir insizyon ile cerrahi girişim yapılır.

Krista üzerindeki kartilajın 4 - 5 cm lik kısmı ortasından bistüri ile uzunlamasına kesilir. M. Tensor Fasya Lata elektrokoter ile cilt insizyonuna paralel olarak kesilir. M. Vastus Lateralis femur'un üst ucundan subperiostal olarak 5 - 6 cm lik kısımda çepeçevre ayrılır. İliak kanadın iç ve dış tarafını örten kaslar subperiostal olarak sıyrılır. Kontrakte durumdaki addüktör kaslar ve M. Rektus Femoris'in asetabular başı da kesilir.

Eklem kapsülünün aşağıya, asetabulumun üst kenarına kadar sıyrılmasından sonra kapsül T şeklinde bir insizyon ile antero-medial olarak ve tutunduğu yerin 5 mm uzağından açılır. Femur başı laterale doğru çekilerek asetabulumu bakılır. Bazan asetabular kavite eğer yırtılmamışsa ligamentum Teres'i takip ederek kolaylıkla bulunur.

Gerilmesi ile kum saati şeklinde daralmış olan kapsül makasla antero medial istikamette kesilir. Bu safhada Psoas tendonu bulunarak kesilir. Bu tendon eklem kapsülünün hemen üzerinde bulu-

nur. Ameliyatın sonunda kapatılma kolaylığı bakımından kapsülün kenarlarına geçirilen ipek dikişlere birer hemostatik pens tutturulur.

Çok kez asetabulumun yüzü tamamen pulvinar doku ve lim-bub ile örtülü durumdadır. Bunlar geniş ağızlı hipofizektomi pensi ile asetabulumun kıkırdağı görülene kadar temizlenir.

Trans - iliak asetabuloplasti'yi yapmak için dar ve ince bir osteotom kullanarak ilium'un dış korteksi proksimalde asetabulumun kenarına 10-15 mm olacak şekilde osteotomize edilir ve bu aşağıya Y kıkırdağına kadar devam ettirilir. Sonra aşağıya doğru devrilir.

Bu safhada eklem üzerine yapılan işlemlere ara verilerek trokanterik bölgeden kemik segmenti çıkarılmasına geçilir.

Önce femur başı ve boynunu manüple edebilmek için trokanterik bölgeden femur başına oldukça kalın bir Steinmann çivisi geçirilir. Çivi femur boynunun merkezinde olmalı ve boyun nötral pozisyonda tutulduğunda yere paralel olmalıdır. Femur boynunda hiç anteversiyon veya retroversiyon olmamalıdır. Bu Steinmann çivisinin sayesinde femur'un proksimal kısmı kolaylıkla manüple edilebilir ve subtrokanterik bölgeden kemik segmentinin eksizyonundan sonra asetabulum içerisine redükte edilebilir. Bunun için ayrıca bir asistan femur'un üst kısmının redükte edilmiş durumda kalması için ayrılır.

Bundan sonra subtrokanterik bölgeden lüzum olduğu kadar bir kama şeklinde kemik segmenti eksize edilir ve daha önce osteotomi yapılmış iliak kanattaki yerine yerleştirilir.

Bu ameliyatın son safhası olarak, femur cismi trokanterik bölge ile çok ufak bir Harris - Müller plağı veya ufak 4 delikli Sherman palğı ve vidalarla tesbit edilir. Basit bir manüplasyon ile redüksiyon yapılır. Kapsüle konmuş olan dikişler bağlanır ve kesilir. Mafsal bölgesine Redi - vac dren konduktan sonra doku tabakaları kapatılır.

#### Post Operatif bakım :

Ameliyattan sonra 6 haftalık alçı tesbit'inden sonra alçı çıkarılır ve genel anestezi altında kalçaya manüplasyon uygulanarak hareket genişliği arttırılır. Daha sonra rehabilitasyon uygulanır. Hasta kalça eklemine desteksiz olarak hareket ettirmeye alıştıktan sonra yürüyebilecektir.

Sonuç: 1962-1976 yılları arasında 1500 kalça çıkığı ameliyat sağ taraftadır. Hastaların % 74'ü bayan ve % 26'sı erkek hastadır. 6 vakada aynı kalça iki defa ve iki vakada da üç kere ameliyat edilmek zorunluğunda kalmıştır. Vakalarımız 1-14 yıl takip edilmiş edilmiş olup bunlardan 420'si 6-13 yaşları arasında idi. Ortalama yaş 10'dur. Bu çıkık vakalarının % 65'i sol tarafta olup % 35'i ise olup ortalama takip süresi 7 yıldır.

Radikal redüksiyon dediğimiz bu ameliyatın çeşitli tiplerinden elde ettiğimiz tecrübelerimize göre daha az komplikasyonla karşılaşmış olup yaşlı çocuklarda konjenital kalça çıkığının tedavisinde oldukça tatminkar sonuçlar elde edilmiştir. Bu uyguladığımız metodla görülen komplikasyonların insidansı şöyledir: Ossöz ankiloz, % 1.3 (19); Femur başı epifizitisi, % 4 (60); Fibröz ankiloz, % 11.4 (171); Coxa Plana % 25 (375).

Konsantrik redüksiyonu önleyen ve ameliyatta tesbit edilen patolojik bulgular şunlardır: Kapsülün kum saati şeklinde daralması, % 97 (1455); Yırtık Ligamentum Teres % 82 (1230); Pulvinar doku ve invert limbus, % 91 (1365) ve teratolojik tipte kalça çıkığı % 3.3 (49).

Vakaların severin'in sınıflandırılmasına göre değerlendirilmiştir. Buna göre, Vakaların % 23.7'si (355) mükemmel, % 40'ı (600) iyi, % 19.6'sı (294) orta derecede sonuç alınmış vakalar olarak değerlendirilmiş olup başarısız olan vakaların nisbeti % 16.7 (250) dir. Yapılan 1500 ameliyat içinde ilk üç grubu birlikte değerlendirmeye alındığında vakaların % 83.3 (1249) ünden başarılı sonuçların alındığı görülmektedir. Başarısız olarak sonuçlanan vakalar serimizin % 16.7'sini teşkil etmektedir.

## L İ T E R A T Ü R

- Badgley, C.: Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 31 A : 341-356, 1949
- Bost, F. C. and Larsent, L. J. : The Results of Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Infancy. J. Bone and Joint Surg., 30 A : 454-468, 1948
- Farell, B. P. and Howorth, M. B. : Open Reduction in Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 17 : 35-42, 1935
- Gill, B. : The and Results of Early Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 30 A : 442-453, 1948

- Müller, M.B., and Seddon, H. J. : Late Results of Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 35-B : 342-371. Aug. 1953
- Ponsetti, I. V., and Frigerio, E. G. : Results in Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 41-A : 823-846, July 1959
- Severin, Erik : Contribution of the Knowledge of Congenital Dislocation of the Hip. Joint. Late Results of Closed Reduction and Arthrographic Studies of Recent Cases. *Acta Chir. Scand.*, 84 : 1-135, 1935
- Wiberg, Gunnar, : Studies of Dysplastic Acetabulum and Congenital Subluxation of the Hip. Joint. *Acta Chir. Scand. Suppl.*, 58, 83 : 1-135, 1935

## POLİO SEKELİ VAKALARINDA ALT EKSTREMİTEDE KISALIK VE DİZ DEFORMİTESİ İLİŞKİLERİ

Dr. Güven Yüçetürk \*

Dr. Merih Eroğlu \*\*

Alt ekstremiteleri tutan polio sekeli vakalarının büyük bir kısmında tutulan tarafta kısıklık görülmektedir. Kısıklığın miktarı, tutulan ekstremitedeki kasların diğer ekstremiteye oranla güç kaybına, hastalığın tutuluş yaşına ve uygulanmış tedavilerin şekline göre değişiklik gösterir. Bu arada kısa ekstremitenin çeşitli oynaklarında da deformitelerin geliştiği görülmektedir. Deformitelerin nedeninin kas dengesizliğine bağlı statik ve dinamik problemler olduğu bilinmektedir. Ancak deformitenin kısıklığı, kısıklığın da deformiteyi artırıcı bir faktör olduğunu düşünmek yanlış olmaz. Çünkü deformite, statığı bozarak kemik büyümesindeki anormalliklere, diğer taraftan ortaya çıkan yürüme güçlüğü bu ekstremitenin daha az kullanılmasına neden olacağından sekonder bir gelişme kusuruna yol açmak suretiyle kısıklığın artışı üzerinde etkili olmaktadır. Aynı şekilde kısa bir ekstremitede statik bozulacağından gerek oturma gerekse yürüme esnasında çeşitli statik faktörler deformite yaratacak ve artıracak şekilde etki yapmaktadırlar. Durum böyle olunca ortaya bir fasit daire çıkmaktadır.

Biz bu yazımızda, kısıklık gösteren ekstremitelerde görülen diz deformitelerinin kantitatif bir değerlendirmesini yapmağa çalıştık.

### MATERYAL VE METOT :

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1965-1976 seneleri arasında baş vuran ve tedaviye alınan 1171 polio sekeli vakası mektupla davet edildiler. Davete gelen 393 vakanın genel kontrolleri yapılarak yeniden değerlendirildiler. Muayeneler kliniğimizde polio sekelli hastalar için kullanılan alışılmış metotlarla yapıldı.

\* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travm. Kl. Mütahassıs Asistanı

\*\* Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kl. Profesörü ve Kürsü Başkanı

Bacak kısalığı, heriki alt ekstremitede spina iliaka anterior superiorlardan ayak iç malleollerine olan mesafenin ölçülmesi ile bulundu.

Diz muayenesinde bulunan deformiteler, bir goniometre ile ölçülerek açı değerleri üzerinden tesbit edilerek kaydedildiler.

Yeniden muayene edebildiğimiz 393 kontrol vakasının 310 unda (% 79) bir ekstremitede diğerine oranla kısalık tesbit edildi. Konunun daha iyi incelenebilmesi için kısalık farkları 3 gruba ayrıldı.

0 - 3 Cm. arasında 1. derecede

3 - 5 Cm. arasında 2. derece

5 Cm. üzerinde 3. derecede kısalık kabul edildi.

Bundan sonra kısalık olan tarafta diz deformiteleri araştırıldı. Sonuçlar (Tablo 1) de toplu olarak gösterildi.

TABLO : 1

Aynı taraf dizde deformite

Kısalık derecesi	Genu valgum	Fleks. def.	G. Rekur.	G. Varum
1. Derece (147 vaka)	55 (% 37.5)	32 (%22)	24 (%16)	2 (%1)
II. Derece (106 vaka)	43 (% 41)	29 (%27)	13 (%12)	2 (%1.4)
III. Derece (57 vaka)	24 (% 42)	23 (%41)	5 (%9.5)	1 (%2.2)
TOPLAM (310 vaka)	122 (%39.35)	84 (%27)	42 (%13.54)	5 (%1.6)

Deformite yüzdeleri her derece kısalıkta vaka sayısına nazaran, toplumda da toplam kısa ekstremitte sayısına göre alınmıştır. Gaye kısalık miktarının değişmesi ile belli bir deformite şeklinde çeşitli derecelerdeki vaka sayısına göre olan yüzdeyi hesaplayabilmektir.

Bacak kısalığı olan vakaların tümünde, 122 vaka, (% 39.35) ile genu valgum en çok görülen deformitedir. Bunu 84 vaka (% 27) ile fleksiyon kontraktürü, 42 vak, (% 13.54) ile genu rekurvatum, 5 vaka, (% 1.6) ile genu varum deformitesi izlemekte idi.

I. Derece kısalıkta genu valgum, o dereceye ait vakaların (%37.5) inde varırken, II . derece kısalıkların (%41)'i, III. derece kısalıkların (%42)'sinde bulunmaktaydı. Yani kısalığın artışı ile deformitenin görülme sıklığı artmakta idi.

I. derece kısıklıkta fleksiyon deformitesi, aynı dereceye ait vakaların (% 22)'si, II. derecede (% 27)'si, III. derecede (% 41)'ini kapsıyordu. Fleksiyon derecesinin artışı ile ölçü hatası oranı da artsa bile, kısıklığın artması ile deformitenin görülmesi arasında büyük bir bağlantı olsa gerektir.

I. derece kısıklıkta genu rekurvatum o dereceye ait vakaların (% 16)'sı, II. derecede (% 12)'si, III. derecede vakalarında (% 9.5)'i idi. Görüldüğü gibi kısıklığın artışı ile genu rekurvatum'un görülme sıklığı diğerlerinin aksine azalmaktadır. Rekurvatumun yüklenme ile artan bir deformite olduğu düşünülürse, ileri kısıklıklarda hastanın bu bacağı kullanmak için mutlak bir cihaz veya destek kullanmaya gerek duyması veya bacağı kullanmaması bu deformitenin gelişmesini önleyecektir şeklinde düşünülebilir.

Son olarak I. derece kısıklıkta genu varum (% 1), II. derece kısıklıkta (% 1.4), III. derece kısıklıkta da (% 2.2) olarak bulunmuştur. Bu deformitede de görülme sıklığı, kısıklığın artışı ile doğru orantılıdır.

Yukarıdaki değerlendirme yapılırken her diz deformitesinin kısıklıkla olan ilişkileri tek tek ele alınarak incelendi. Ancak değerlendirmeye aldığımız bir kısım polio sekeli vakaları birden fazla deformitenin bulunduğu hastalar idi. Bunları da üç grupta toplamak mümkün oldu. Kısıklıkla birlikte genu valgum - fleksiyon deformitesi, kısıklıkla genu valgum - genu rekurvatum deformitesi ve kısıklıkla genu varum - fleksiyon deformitesinin bir arada bulunduğu vakalar. Bunlarında yukarıda olduğu gibi kısıklık derecesine göre bulunuş miktarları araştırıldı. Her derece kısıklıkta bulunan vaka sayısına nazaran yüzdeleri alındı. Tablo : II de toplu olarak görüldü.

(TABLO : II)

Kısıklık derecesi	G. Val - Flek	G. Val. - G. Rek.	G. Var. - Flek.
I. Derece (147 vaka)	15 (% 10.15)	12 (% 8.2)	1 (% 0.8)
II. Derece (106 vaka)	10 (% 9.5)	6 (% 5.9)	1 (% 0.9)
III. Derece (57 vaka)	10 (% 17.4)	2 (% 2.1)	0



Görüldüğü gibi deformitelerin beraber olduğu vakalarda da tek tek bulunduğu zamanlardakine eşdeğer sonuçlar elde edilmiştir. Kısaliğın genu valgum ve fleksiyon deformitesi ile birlikte olduğu vakalarda, bir'inci ve ikinci derecede birbirine yakın yüzdeler alınmışken kısıklık artıp üçüncü dereceye ulaştığında yüzde birden yüksek bir dereceye varmaktadır. Bu genu valgum ve fleksiyon deformitesi ayrı ayrı karşılaştırıldığında elde edilen sonucun benzeridir.

Kısaliğın genu valgum ve rekurvatum deformiteleri ile birlikte bulunduğu vakalarda ise kısıklık miktarı arttıkça beraber bulunduğu bu deformitelerin yüzdelerinde bir düşüş izlenmektedir. Bu sonuç da kısıklık - genu rekurvatum ilişkilerini doğrulamaktadır.

Kısıklık ile genu varum ve fleksiyon deformitesinin bir arada bulunduğu vakalar ise değerlendirmeye alınmayacak kadar azdır.

### TARTIŞMA :

Bacak kısaliğının diz deformite şekli üzerinde etkisinin ne olduğu konusunda literatürde belirtilenden çok azdır. Genellikle polioda kısıklık ve genu valgum'un sıklıkla bir arada bulunduğu şeklinde bir ifade kullanılmaktadır (1, 2, 3). Bradard'a göre genu valgum ancak yerçekimi hattından olan çıkma, ayrılma mesafesi, internal malleoller arasındaki mesafenin yarısına eşitken olabilir (4). Yerçekimi hattının dizin ortasından 2.5 Cm. uzaklıkta hudutta olduğu kabul edilir. Genu Valgum'un ortaya çıkışında Wolf'a göre tamamen statik esaslar rol oynamaktadır. Grunewald ise genu valgum'u meydana getiren etkenin ağırlıktan ziyade kas çekmesi olduğu kanaatinindedir. Olay ister statik ister dinamik nedenlere bağlı olsun, polioya bağlı bir kısa ekstremitede heriki etken de ortaya çıkabilmektedir (4, 5, 6). Kısıklık sonucu erekt pozisyonda pelviste ortaya çıkacak eğiklik yerçekimi hattını laterale kaydırarak kalçayı abduksiyona, dizi valgusa zorlayıcı bir etki yaratmakta, kısaliğın artması ile bu etki çoğalmaktadır.

Biz vakalarımızda yukarıdaki düşüncenin paralelinde bir sonuç elde ettik. I. derece kısıklıkta (% 37.5) olan genu valgum görülme yüzdesi, ikinci derecede (% 41), üçüncü derece kısıklıkta (% 42) ye yükselmekte idi. Genu valgumun fleksiyon kontraktürü ile bulunduğu vakalarda da benzeri bir yükselme elde edildiği hatırlanırsa, genu valgum'un ortaya çıkışında kas dengesizliği, kemik anormal büyü-

mesi gibi diğer bir çok faktörün yanında kısılalığın da gözden uzak tutulamayacak bir etken olduğunu kabul etmek yanlış olmaz.

Aynı nedenler fleksiyon kontraktürü - kısıalık ilişkisinde de geçerlidir. Zira kısıalık nedeni ile ortaya çıkan pelvik eğrilik, yerçekimi hattının laterale kayması ve ekstansör mekanizması felçli bir vakada, dizin ekstansiyonda kilitlenememesi nedeni ile vücut ağırlığının dizi devamlı fleksiyona zorlayan bir kuvvet olarak etki etmesi normaldir. Ayrıca kısıalık arttıkça yürüme zorluğu ile karşılaşan hastanın daha ziyade oturarak hayatını idame ettirmesi yine fleksiyon deformitesini artırıcı yönde bir faktör olarak karşımıza çıkar. Vakalarımızda da kısıalığın artışı ile doğru orantılı olarak fleksiyon deformitesinin görülme yüzdesinin arttığını tesbit ettik.

Yukarıdaki deformitelerin aksine kısıalığın artışı ile genu rekurvatum'un görülme yüzdesinin düşüş göstermesi anlamlıdır, Aynı şekilde genu valgum ve rekurvatum'un birlikte bulunduğu durumlarda, kısıalık arttıkça, görülme yüzdesi azalmaktadır. İleri derece kısıalığı olan hastalar cihaz kullanmak zorundadırlar. Aksi halde işlerini oturarak görürler. Her iki durumda da rekurvatum'un gelişmesi duracak, bu şekilde kısıalık sekonder olarak bu deformitenin görülme sıklığını azaltacaktır. Yaptığımız araştırmada birinci derece kısıalığı olan 45 vakada (% 30.6) aynı tarafta uzun bacak cihazı, ikinci derece kısıalığı olan 47 vakada (% 44.3) aynı tarafta uzun bacak cihazı, 9 vakada (% 8.5) koltuk değneği, üçüncü derece kısıalığı olan 12 vakada (% 21) aynı tarafta uzun bacak cihazı, 15 vakada (% 26) koltuk değneği kullanılarak yürünebildiği görüldü. Yani kısıalık arttıkça cihaz ve koltuk değneğine olan ihtiyaç beklendiği şekilde yükselmektedir.

Polio sekeli vakalarında genu varum deformitesinin yalnız veya başka bir deformite ile birlikte görülmesi nadirdir. Bizim serimizde de ancak 5 vakaya raslanmıştır. Bu miktar bir genelleme yapabilmek için çok düşük bir sayıdır.

Sonuç olarak polio sekeli vakalarında kısıalık miktarı ile doğru oranda genu valgum ve fleksiyon deformitesinin görülüş nisbeti artmakta iken, genu rekurvatumda aksine azalmaktadır.

## L İ T E R A T Ü R

1. CAMPBELL, W. C., : Campells Operative Orthopaedica, 5 th. end., Mosby Co., 1975, vol, 2., S. 1517
2. DE PALMA, A.F. Disease of The Knee, J. B. Lippincot Co., 1954, S. 75
3. EROĞLU, M., : Ortopedi Ders Notları, 1972
4. SIGNE BRUNSTROM, M. A., : Clinical Kinesiology, F. A. Davis C., 1962
5. STEINDLER, A., : Kjnesiology of The Human Body Under Normal And Pathological Conditions, Charles, C. T. Co, 1955
6. TURKEK, S. L., : Orthopaedic Principel And Their Applications, 2. ed., J . B. Lippincott Co., 1967, S. 290

## POLİO SEKELİ VAKALARINDA GENU VALGUM DEFORMİTESİNİN OLUŞ NEDENLERİ

Dr. Güven YÜCETÜRK (x)

Dr. Merih EROĞLU (xx)

Dizde gelişen genu valgum deformitesi, diz üzerine etkili birçok dinamik ve statik faktörlerin içinde bulunduğu dengenin, bu yönde bozulması ile ortaya çıkmaktadır. Dengeyi bozan nedenler çok farklı olabilirler. Ancak çoğu zaman birkaçı birarada gelişmektedir. Polio sekeli vakalarında ana nedenin kas dengesizliği olduğu bilinir. Çalışmamızda bunu, sayısal değerlerle ifade etmek mümkün olmuştur. Bu seriden yaptığımız diğer bir çalışmada da polio sekeli vakalarında genu valgum'un gelişmesinde kas dengesizliğinden başka bu hastalıkta sıklıkla ortaya çıkan bacak uzunluğu eşitsizliğinin de deformite üzerinde ne denli etkili olduğunu göstermeğe çalıştık (15).

### MATERYAL VE METOT :

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1965-1976 seneleri arasında başvuran ve tedaviye alınan 1171 polio sekeli vakası mektupla davet edildiler. Davete gelen 393 vakanın genel kontrolleri yapılarak yeniden değerlendirildi. Muayeneler kliniğimizde polio sekelli hastalar için uygulanan alışılmış metotlarla yapıldı.

Diz deformitelerinin gelişmesinde büyük rolü olan kalça kontraktürleri, alt ekstremité kısalığı, ayak deformiteleri, hastanın ayakta durur ve yürürken aldığı pozisyonlar dikkatle izlenerek kaydedildiler. Bütün alt ekstremité kaslarının güçleri, kliniğimizde kullanılan şekliyle, sıfır, belirsiz, zayıf, orta, iyi ve normal olarak değerlendirildi. Diz muayenesinde bulunan deformiteler bir goniometre vasıtası ile açı değerleri üzerinden tesbit edilerek kaydedildiler.

---

\* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Mütahassıs Asistanı

\*\* Aynı Klinik Profesörü ve Kürsü Başkanı.

Yeniden muayene edebildiğimiz 393 vakanın 223 inde (% 59) çeşitli diz deformitesi mevcuttu. Bunlar yalnız başına veya birlikte bulunmaktaydılar. Deformitelerin vaka sayısına göre dağılımı şu şekildeydi :

Genu valgum .....	155vaka ve 212 ekstremité
Genu flexum .....	99 vaka ve 123 ekstremité
Genu rekurvatum .....	76 vaka ve 93 ekstremité
Genu varum .....	5 vaka ve 6 ekstremité.

Tesbit edebildiğimiz en yüksek genu valgum 40 derece idi. Genu valgum,

5° — 10° arasında	117 ekstremitede
10° — 15° arasında	51 ekstremitede
15° — 20° arasında	30 ekstremitede
20° — 25° arasında	7 ekstremitede
25° — 30° arasında	3 ekstremitede
30° üzerinde	4 ekstremitede bulundu

5° — 10° arasında genu valgum 117 ekstremité ile en yüksek sırayı işgal etmekte ve derece yükseldikçe vaka sayısı azalmaktadır.

Yukarıda değerlendirmeye alınan, genu valgum deformitesi tesbit edilmiş 212 ekstremitenin bir kısmında başka deformiteler de mevcut idi. Ancak biz önce, sadece genu valgum - diz kas güçleri arasındaki ilişkiyi tesbite çalıştık. Bu şekilde polioya bağlı paraliztik bir dizde kas güçlerinin genu valgum deformitesinin gelişmesinde ne derece etkili olduğunu sayısal ifadeye dökmüş olduk.

Değerlendirmede kolaylık sağlamak amacı ile ekleme hiçbir fonksiyon yaptırmayan ve kas testinde sıfır, belirsiz, zayıf olarak nitelendirdiğimiz kasları basitçe sıfır güçte, yerçekimini yenecek güçte bir kuvvetten başlayarak normale kadar olan kas kuvvetlerini de aynı şekilde iyi güçte olarak kabul ettik. Orta güçte bir kas karşısında normal güçte bir kasın deformite geliştirici bir etkisi olduğu kesindir. Fakat bu, daha düşük güçte bir kas karşısında olan etkisinden çok daha azdır. Bunu düşünerek bütün kas güçlerini ayrı ayrı hesaplayıp çok fazla ihtimalli bir sonuca varmaktan kaçındık.

Bu şekilde kas güçleri ile genu valgum deformitesi arasındaki ilişkileri değerlendirerek (Tablo :1) de toplu olarak gösterdik.

(TABLO :I)

Kuadriseps	İç hamstringler	Dış hamstringler	Vaka sayısı	%
S	S	S	84	39.7
S	İ	İ	75	35.4
İ	İ	İ	34	16.2
S	İ	S	12	5.6
S	S	İ	4	1.8
İ	S	S	2	1.1
İ	İ	S	1	0.54
İ	S	İ	0	
TOPLAM			212	

Görüldüğü gibi, değerlendirmeden elde ettiğimiz sonuca göre, genu valgum'un en çok görüldüğü durum, bütün diz kaslarının sıfır olduğu yani bütün statik etkilere açık ve hertürlü deformitenin kolaylıkla gelişebildiği sarsak dizdir (% 39.7). Bütün kasların sıfır olduğu sarsak bir dizde yerçekimi ve vücut ağırlığı, gerek yürürken, gerekse otururken, çeşitli şekilde deforme edici bir güç olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında kalça ve ayak deformiteleri, bacak kısalığı, fasia lata gerginliği böyle bir dizde rahatlıkla etki yapabilmektedirler.

Quadriseps sıfır, iç ve dış hamstringlerin iyi olduğu durumlarda genu valgum yine sık olarak görülmektedir (% 35.4). Bu durum aynı zamanda dizde fleksiyon deformitesinin en sık geliştiği durumdur. Çoğunlukla iki deformite birlikte bulunmaktadırlar. Genu valgum'un patomekaniğinde belirtilen statik nedenler ve özellikle fasia lata gerginliği bu deformitenin gelişmesinde rol oynamaktadır.

Bütün kasların iyi olduğu durumda, genu valgum deformitesinin görülmesi üçüncü sırayı almaktadır (% 16.2). Nedenin ilk za-

manlarda kas dengesizliğinin bu deformite yönünde gelişmiş olması ve sonradan aynı kaslardaki güç değişikliği olarak düşünülebilir. Ayrıca değerlendirmede dikkate almadığımız ve hepsini genel bir ifade ile iyi olarak kabul ettiğimiz birbirine nazaran az da olsa üstünlüğü bulunan kas güçlerinin etkisi olabilir.

Quadriseps ve dış hamstringlerin sıfır, iç hamstringlerin iyi olduğu durumlarda öncelikle bir genu valgum deformitesinin gelişmesi beklenirken, (% 56) oranında genu valgum gelişmiştir. Bu, kuadriseps ve iç hamstringlerin sıfır, dış hamstringlerin iyi olduğu durumda ortaya çıkan genu valgumdan (% 1.8) daha yüksek bir yüzde göstermektedir. Nedenin kas dengesizliğinden çok, kalça ve ayaktaki deformitelere bağlı bir statik bozukluk zincirinin etkisine bağlı olması muhtemeldir.

Quadriseps'in iyi, hamstringlerin bir veya ikisinin sıfır güçte olduğu durumlarda genu valgum oranı çok düşüktür.

Polio sekeli vakalarında genu valgum ve diğer deformitelerin beraber aynı ekstremitede bulunabileceğinden söz etmiştik. Serimizdeki vakalarda diz deformitelerinin beraberce aynı ekstremitede olduğu durumları araştırdık.

58 ekstremitede genu valgum - fleksiyon kontraktürü, 39 vakada genu valgum - genu rekurvatum deformitesi birarada bulundu. Bu durumda da deformitelerle kas güçleri ilişkisini yukarıdaki metotlarla araştırdık.

Genu valgum - diz fleksiyon deformiteleri ile kas güçleri arasındaki ilişki (Tablo : II)de toplu olarak gösterildi. İzlendiği gibi bütün diz kaslarının sıfır olduğu durumda, bu iki deformitenin görülüşü en yüksek oranda idi (% 35.5). Bunu quadriseps'in sıfır, iç ve dış hamstringler ile gastroknemiusun iyi güçte olduğu durum izlemekteydi (% 29). Bu durum flexion kontraktürünün en sık görüldüğü durumdur. (Tablo I) de de benzeri bir sonuç elde etmiştik.

Bundan sonraki sırayı kuadriseps ile bütün hamstringlerin sıfır, gastroknemius'un iyi olduğu durumla, aynı oranda kuadriseps, dış hamstringler ve gastroknemius'un sıfır, iç hamstringlerin iyi olduğu durum takip etmektedir (% 8.3). İlk grup daha çok fleksiyon kontraktürü için gerekli etkenlerin var olduğu bir durumdur. İkinci de ise, (Tablo : I) de elde ettiğimiz gibi, daha çok genu varum'un beklendiği karşıt bir durum olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu grupları, kuadriseps ve gastroknemius'un sıfır, hamstringlerin iyi olduğu yani fleksiyon kontraktürü için gerekli etkenlerin bulunduğu durum izlemektedir (% 6.3).

(TABLO : II)

Quadriseps	İç hams.	Dış hams.	Gastroknemius	Vaka sayısı	%
S	S	S	S	21	35.5
S	İ	İ	İ	17	29
S	S	S	İ	5	7.3
S	İ	S	S	5	8.3
S	İ	İ	S	4	6.3
İ	İ	İ	İ	2	4
İ	İ	İ	S	2	4
S	İ	S	S	1	2
S	İ	S	İ	1	2
TOPLAM:				58	

(TABLO : III)

Kuadriseps	İç hams.	Dış hams.	Gastroknemius	Vaka sayısı	%
S	S	S	S	15	36.4
S	İ	İ	İ	12	30.2
S	S	S	İ	6	15
İ	İ	İ	İ	2	6
İ	İ	İ	S	1	3
İ	S	S	İ	1	3
S	İ	S	İ	1	3
S	S	İ	S	1	3
TOPLAM:				39	



Genu valgum - genu rekurvatum deformitelerinin beraber bulunduğu durumlarda deformite - kas gücü ilişkileri (Tablo III) de toplu olarak gösterildi.

Diğerlerinde olduğu gibi en yüksek deformite oranı bütün kasların sıfır olduğu sarsak dizde idi. Bunu kuadriseps'in sıfır, diğer diz kaslarının iyi olduğu durum izliyordu. Bu seriden yaptığımız diğer bir çalışmada genu rekurvatum ile kas güçleri ilişkisini araştırırken de aynı ilişki hemen aynı oranda ortaya çıkmıştır (18). Orada açıklandığı gibi bu durum, kuadriseps yokluğu nedeni ile yürümede kompansatris rekurvatum deformitesinin geliştiği durumdur.

Üçüncü sırada ise bütün diz kaslarının sıfır, sadece gastroknemius'un iyi olduğu durum görülmektedir. Bu grubu aslında sarsak dizler grubundan saymak yanlış olmaz.

Bu iki karşılaştırmadan ortaya çıkan müşterek sonuç iki deformitenin birarada bulunduğu durumlarda genu valgum'un fleksiyon deformitesi ve genu rekurvatum'a oranla kas dengesizliğinden daha az etkilendiği, daha çok statik bir deformite olarak geliştiği izlenimi vermesidir.

Vakalarımızda genu valgum - kalça kontraktürleri ilişkisini de araştırdık 212 genu valgum deformiteli ekstremitenin 62 sinde (% 29) aynı tarafta kalça kontraktürü tesbit edildi. Bunlar 21 fleksiyon (% 10) 7 abduksiyon (% 3,4) ve 34 hem abduksiyon, hem fleksiyon kontraktürü (% 16) şeklinde idi.

Vakalarımızın bir çoğunda, kalça kontraktürü nedeni ile cerrahi girişim yapılmış olması nedeni ile, kalça kontraktürlerinin genu valgum deformitesi ile ilişkisini sayısal olarak belirtmek güçtür. Ancak oldukça büyük bir oranda etkili olduğu söylenebilir.

#### TARTIŞMA :

Yeniden muayene edebildiğimiz 393 vakanın 228 inde (% 59) diz deformitesi vardı. Bunların büyük çoğunluğunu 155 vaka ve 112 ekstremita ile genu valgum deformitesi oluşturmaktaydı. Literatürde bir çok yazar bu deformitenin sık görüldüğünden bahsetmişlerdir (1, 2, 3, 7, 9). Fakat hiçbiri bu sıklığı sayı olarak belirtmemiştir. Yalnızca Eroğlu, (% 14,2) olarak bildirir (6). Yine kliniğimizde tedavi görmüş 1084 polio sekeli vakasının bizdeki kayıtları üzerinden yapılan diğer bir çalışmada da diz deformiteleri içinde önsırayı almaktadır. (5).

Genu valgum'un ortaya çıkışını yalnız kas dengesizliği ile belirtmek güçtür. Bu yönden yapılacak bir açıklama bizi yanılgılara itecektir. Çünkü çalışmalarımızda da görüldüğü gibi kuadriseps ve dış hamstringlerin sıfır, iç hamstringlerin iyi olduğu yani genu varum deformitesinin gelişme ihtimalinin daha akla yakın olduğu durumda, ortaya çıkan genu valgum'un literatürde genellikle belirlenen zayıf bir iç hamstring karşısında, M. biceps femoris kasının çekmesinin neden olduğu genu valgum'a (1, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14) oranla, daha yüksek düzeyde ortaya çıkmasını izah etmek mümkün olmaz. Bu nedenle paralitik olsun olmasın, bir dizi genu valgum'a iten nedenler üzerinde durmak gerekir.

Bradard'a göre genu valgum ancak yerçekimi çizgisinden olan sapmalar, ayrılma mesafesi, internal maleoller arasındaki mesafenin yarısına eşit olduğu zaman ortaya çıkar. Yerçekimi çizgisinin dizin orta noktasından 2,5 Cm. uzakta olduğu kabul edilebilir. Özellikle kalça deformiteleri bu hattı laterale kaydırmaktadır. Serimizde (% 29) oranında kalça kontraktürü ile genu valgum deformitesinin ilişkili olduğu tesbit ettik. Yine diğer bir çalışmamızda, bacak kısalığının pelvik eğim yapması nedeni ile yerçekimi çizgisini laterale sürüklediği ve kısalığın büyümesi oranında genu valgum deformitesinin görülme sıklığının arttığını kaydettik (15).

Wolff, genu Valgum'un tamamen statik esaslarla meydana gelebileceğini ileri sürmüştür. Fakat Schmorl kemikte, örneğin rahitiste olduğu gibi, bir bozuklukla ilgili olabileceğini kabul eder. Vakalarımızda, deformitenin en çok görüldüğü durum olan bütün diz kaslarının felçli ve bütün statik faktörlere açık bir diz ile, ikinci sıklıkta görülen bütün kasların iyi olduğu durumda ortaya çıkması patomekanikte kas güçlerinden ziyade statik faktörlerin etkili olduğu izlenimi vermektedir. Doğal olarak kalça ve ayak deformiteleri, fascia lata gerginliği, bacak kısalığı yürüyen, oturan veya erekt pozisyondaki hastada statik üzerinde çeşitli bozukluklara yol açabilmektedir. Genu rekurvatum - kas güçleri (18), diz fleksiyon kontraktürü - kas güçleri (17) ilişkileri üzerinde yaptığımız diğer çalışmalarda kas dengesizliğinin bu deformitelerin ortaya çıkmasında genu valgum olduğundan daha çok etkili olduğunu gördük.

Neden ne olursa olsun, erken dönemde ortaya çıkan genu valgum, vücut ağırlığının lateral kondillere binmesi nedeni ile, epifiz büyümesinin kısıtlanmasına, dolayısı ile deformitenin artmasına sebep olmaktadır.

Sonuç olarak diyebiliriz ki, polio sekeli vakalarında, genu valgum deformitesi kas dengesizliğinden çok statik bozukluk zincirinin bir halkası olarak ortaya çıkmakta ve büyüme faktörü ile artmaktadır. Bu nedenle kas güçleri ne olursa olsun, erken çağda düzeltilmesi gereken bir deformitedir. Ancak düzeltme sadece dize yönelik bir tedavi ile değil, ekstremitenin bütün statığını mümkün olduğunca normal sınırlara getirilmesini sağlayacak şekilde planlanmalıdır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. CAMPBELL, W. C., : Campbell's Operative Orthopaedics, 5 ed., Mosby Co., 1972, Vol. 2., S. 1517,
2. COLLONAA, P. C., : Orthopaedic Surgery, 2 ed., Little Brown Co., 1960, S. 641
3. DE PALMA, A. F., : Diseases Of The Knee, J. B. Lippincott Co., 1954, S. 75
4. EROĞLU, M., TİNER, M., YÜCETÜRK, G., : Polio Sekeli Vakalarına Vücut Sakatlık Yüzdelerine Tayini. III. Ortopedi ve Travmatoloji Kong. Mecmuası. 1973
5. EROĞLU, M., YÜCETÜRK, G., BARIN, E., : Kliniğimiz Polio Sekeli Vakalarının Analizi, Türkiye III. Ort. ve Trav. Kong. Mec., 1973
6. EROĞLU, M., LÖK, V., : 280 Çocuk Felci Vakası Münavebeti ile, EÜTF. Mecmuası, 1 : 4, 1962
7. MERGER, W.D., : Orthopaedic Surgery, 6 ed., Edward Arnold Cor., 1967
8. PERKINS C., : Orthopaedics, R. Maclehose Co., 1961, S. 81
9. SHANDS, A.R. : Hnabook Of Orthopaedic Surgery, 5 ed., Mosby Co., 1962, S 273
10. SIGNE BRUNSTROM, M. A., Clinical Kinesiology, F. A. Davis Co., 1962
11. SOFIELD, H.A., : Symposia For Orthopaedic Surgeonn, 3 ed., Saunders Co 1965 S. 181
12. STEINDLER, A., : Kinesiology Of Human Body Under Normal And Pathological Conditions, Charles, C.T. Co., 1955
13. TUREK, S.L., : Orthopaedic Principles And Their Applications, 2 ed., J. B. Lippincontt Co., 1967, S. 290
14. WILLES, P., : Essentials O Orthopaedics, 2 ed., Little Brown Co., 1955, S. 512
15. YÜCETÜRK, G. EROĞLU, M., : Polio Sekeli Vakalarında Genu Valgum Deformitesinin oluş nedenleri, Aynı seriden
16. YÜCETÜRK, G., EROĞLU, M., : Polio Seeli Vakalarında Diğ Bağlarındaki Gevşekliğin Diz Kas Güçleri ile İlişkileri, Aynı Seriden
17. YÜCETÜRK, G., EROĞLU, M., : Polio Sekeli Vakalarında Diz Fleksiyon Kontraktürünün Oluş Nedenleri, Aynı Seriden
18. TUCETÜRK, G., EROĞLU. M., : Polio Sekeli Vakalarında Genu Rekurvatum Deformitesinin Olus Nedenleri, Aynı Seriden

## POLIO SEKELİ VAKALARINDA DİZ FLEKSİYON DEFORMİTESİNİN OLUŞ NEDENLERİ

Dr. Güven YÜCETÜRK\*

D. Merih EROĞLU\*\*

Diz deformiteleri içinde hasta için en ağır handicap yaratanı denilebilir ki fleksiyon kontraktürüdür. Çünkü bu deformite yürüyüşte dizin ekstansiyon da kilitlenebilme olasılığını kaldırdığı gibi hastanın bir yürüme cihazında kullanmasını engeller. Sürekli oturma pozisyonunda ise, deformiteyi giderek artırıcı bir etken olarak rol oynar.

Deformitenin gelişmesinde en önemli etken kuşkusuz kas dengesizliğidir. Vücut ağırlığı ve diğer statik faktörler sekonder olarak etki göstermektedirler. Çoğunlukla, beraber bulunduğu genu valgum deformitesi için aynı şey söylenemez. Bir araştırmamızda genu valgum patogenizinde statik faktörlerin kas dengesizliğine oranla daha etkin rol oynadığını gördük (8).

### MATERYAL VE METOD :

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1965 - 1976 seneleri arasında başvuran ve tedavi ve takipleri yapılan 1171 polio sekeli vakası mektupla davet edildiler. Davete cevap veren 393 vakanın genel kontrolleri yapıldı ve yeniden değerlendirildi. Muayeneler kliniğimizde polio sekelli hastalar için kullanılan alışılmış metotlarla yapıldı.

Dizde gelişen deformiteler bir goniometre yardımı ile ölçülerek açı değerleri üzerinden kaydedildi. Kalça ve ayağa ait deformite de klasik metotlarla ölçüldü. Alt ekstremiteye ait kaslar kas gücü yönünden ölçülerek, sıfır belli belirsiz, zayıf, orta, iyi ve normal şeklinde derecelendirilerek değerlendirildi.

Yeniden muayene edebildiğimiz vakaların 228 inde (59) diz deformitesi mevcut idi. Bunlar yalnız başına veya birlikte bulunabili-

\* Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kliniği Mütehasşısı Assistanı

\*\* Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kl. Profesörü ve Kürsü Başkanı

yorlardı. Diz deformitesi bulunan hastaların 99 unda ve 123 ekstremitede fleksiyon deformitesi tesbit edildi. Bu ekstremitelerin 58 inde fleksiyon kontraktürü-genu valgum deformitesi birarada idi.

Fleksiyon deformitesi vakalarında bulabildiğimiz en yüksek değer 55° idi.

5 - 10 derece arasında .....	39	ekstremitede
10 - 15 derece arasında .....	28	ekstremitede
15 - 20 derece arasında .....	19	ekstremitede
20 - 25 derece arasında .....	15	ekstremitede
25 - 30 derece arasında .....	7	ekstremitede
30 derece üzerinde .....	15	ekstremitede

fleksiyon deformitesi bulundu.

Fleksiyon deformitenin ortaya çıkmasında diz kaslarının etkisini değerlendirebilmek için bu deformitenin görülebildiği ekstremitelerde kas güçlerini araştırdık. Değerlendirmede kolaylık sağlamak amacı ile ekleme hiçbir yararlı fonksiyon yaptıramayan ve kas testinde sıfır, tras, zayıf olarak nitelendirdiğimiz kasları basitçe sıfır güçte, yerçekimini yenecek güçte bir kuvvetten başlayarak normale kadar olan kas kuvvetlerinin de aynı şekilde iyi güçte olarak kabul ettik. Orta güçte bir kas karşısında normal güçte bir kasın deformite geliştirici bir etkisi kesindir. Ancak bu, etkisi daha düşük bir kas karşısında olandan daha azdır. Bunu düşünerek bütün kas güçlerini ayrı ayrı hesaplayıp çok fazla ihtimalli bir sonuca varmaktan kaçındık.

Aldığımız sonuçları (Tablo 1) de toplu olarak gösterdik

Quadriseps	Hamstringler	Gastro nemius	Vaka	%
S	S	S	43	35.3
S	İ	İ	32	26.1
İ	İ	İ	17	13.9
S	İ	S	15	12.1
S	S	İ	11	9.2
İ	İ	S	3	2.3
İ	S	İ	2	1.4
İ	S	S	0	0
TOPLAM			123	

Bütün diz kaslarının sıfır olduğu durumda fleksiyon deformitesi en sık görülmektedir. (% 35.3). Bütün statik etkenlerin kolayca etki gösterebileceği bir diz olan sarsak dizde fleksiyon deformitesinin gelişmesi muhtemelen hastanın uzun süre oturur durumda kalmış olmasına bağlıdır.

(% 26.1) ile quadriseps'in sıfır, diz ardı kaslarının iyi olduğu durum ikinci sıklıkta görülmektedir. Bu durum bilindiği gibi fleksiyon deformitesinin tipik nedenidir.

Bütün diz kaslarının iyi olduğu durumda fleksiyon deformitesinin görülme sıklığı üçüncü sırayı almaktadır. (% 13.9) Nedeni ilk zamanlarda fleksiyon deformitesi yönünden bozulan kas gücünün zamanla iyileşmiş olması, ancak bu arada diz ardında yumuşak dokularda ortaya çıkmış yapışıklıklar olduğu düşünülebilir. Şüphesiz, diğer deformiteleri nedeni ile sürekli oturan bir hastada aynı deformite aynı koşullar altında gelişebilecektir. Bu arada değerlendirmede dikkate almadığımız ve hepsini genel bir deyimle iyi olarak kabul ettiğimiz birbirine göre az da olsa üstünlüğü bulunan antagonist kas güçlerinin etkisini unutmamalıdır.

Quadriseps'in sıfır, diz ardı kaslarının birinin iyi olduğu durumda da fleksiyon deformitesinin görülme oranı oldukça yüksektir. Bunda da neden açıktır.

Kuadriseps'in iyi, diz ardı kaslarının sıfır olduğu hiçbir vakada fleksiyon deformitesi görülmemiştir. Bu çok doğal bir sonuçtur.

Polio sekeli vakalarında, genu valgum deformitesinin gelişme mekanizmasını araştırdığımız bir çalışmamızda (8) genu valgum ile birlikte bulunan fleksiyon deformitesinin kas güçleri ile ilişkisini araştırmıştık. Bu durumda da bütün diz kaslarının gücünün sıfır olduğu durumlarda deformitenin görülme oranı en yüksek bulundu (% 35.5). Bunun kuadriseps'in sıfır, diğer diz ardı kaslarının iyi olduğu durumu takip ediyordu (% 29). Quardrisep'in sıfır hamstringlerin sıfır, gastroknemius'un iyi olduğu hallerde oran (% 8.3) idi, ve üçüncü sırayı alıyordu. Görüldüğü gibi oranlar hemen hemen birbirine yakın değerlerde bulunmuştur.

Polio sekeli vakalarında kısalık - diz deformiteleri ilişkisini araştırdığımız diğer bir çalışmada ise (7) fleksiyon deformitesinin, kısalık miktarının artması ile doğru orantılı olarak arttığını tesbit ettik.

## TARTIŞMA :

Diz eklemi iki uzun kaldıraç kolu arasında yerleştirilmiştir (3). Bunlar uyluk ve bacaktır. İki hareket serbestisi vardır. Bunlardan yalnızca sagittal düzlemde olan yerçekimi etkisi altındadır. Diz anatomik olarak sadece hiperekstansiyonda kilitlenebilir. Fleksör yolu ise yerçekimi streslerine tamamen açıktır (4, 6). Bu nedenle ekstan-sör mekanizmanın peralizisinde denge bozulmuş olacaktır. Quadrisepsin etkisi, aynı zamanda kilitlenme safhasında yerçekiminin fleksör komponentine karşı koymak için de gereklidir. Bu gerçek diz kaslarının tamamının felçli olduğu durumda fleksör kasların etkisi olmaksızın meydana çıkmış fleksiyon deformitesinin en yüksek oranda bulunma nedenini açıklar. Sürekli olarak oturma zorunda kalan ağır paralitik vakalarda bu pozisyonun da deformitenin gelişmesinde önemi büyüktür.

Kas dengesizliği ile açıklayamadığımız fleksiyon deformitesinin bir nedeni de tensor fascia lata gerginliğidir. Ancak Yount tarafından gözlemlendiği gibi iliotibal bandın gerginliği yalnız dizde fleksiyon kontratürü değil genu valgum, femurda dışa rotasyon ve kalçada fleksiyon kontratürlerinin de sebebidir.

Yazarların çoğuna göre, fleksiyon deformitesi esas olarak kuadriseps'in felçli, hamstringlerin sağlam olduğu durumda gelişmektedir. Biceps femoris'in kuvvetli olduğu durumlarda ise, genu valgum ve eksternal rotasyon deformiteleri ve tibianın femur üzerinde geriye subluksasyonu beraber bulunur (1, 2, 3, 5.)

Vakalarımız literatür bilgisine paralellik göstermektedir. Sarsak dizden sonra fleksiyon kontraktürünün en sık görüldüğü durumlar, % 26.1 ile kuadriseps'in sıfır, diz ardı kaslarının iyi, % 13,9 ile bütün diz kaslarının iyi % 12.1 ile kuadriseps ve gastroknemius'un sıfır, hamstringlerin iyi, % 9.2 ile kuadriseps ve hamstringlerin sıfır gastroknemius'un iyi olduğu dizlerdir. Bütün diz kaslarının iyi olduğu vakalarda gelişen fleksiyon kontraktürünü daha önce deformite yönünde bozulan kas dengesinin, sekel ortaya çıktıktan sonra düzelmiş olmasını ve bir miktar da değerlendirmede dikkate almadığımız ve basitçe iyi güçte kabul ettiğimiz antogonist kaslar arasında az da olsa güç fakına bağladık. Gastroknemiusunda oldukça etkili bir diz fleksörü olduğu kabul edilirse diğer değerler beklediğimiz şekilde ortaya çıkmış oldu.

Vakalarını hiçbirinde quadriseps'in iyi, diz ardı kaslarının sıfır olduğu durumda fleksiyon kontraktürünün gelişmemiş olması, diz ardı adalelerinin bu deformite üzerindeki etkisini kanıtlayan ikinci bir bulgu olmaktadır.

Sonuç olarak fleksiyon deformitesi statik faktörler yanında, kas gücü dengesizliği ile ortaya çıkan dinamik faktörlere kuvvetle bağlı bir deformitedir. Fleksiyon deformitesi, paralitık dizde, yerçekimi doğrultusunu diz önüne düşürerek yani dizi hiperekstansiyonda kilitleyerek yürüyebilme olasılığını ortadan kaldırdığı için, yürümeyi imkansız kılar. Aynı şekilde ağır deformiteler cihaz kullanmayı da engeller, Fleksiyon deformitesine bağlı yürüme bozukluğunda, doğrudan dize yapılacak girşimler genellikle başarılı sonuçlar verir. İleride deformiteyi düzeltecek ameliyatlara gereksinmeyi önlemek için deformiteyi önleyen cihazların erken kullanılması uygun olacaktır.

#### L t e r a t ü r

1. CAMPBELL, W. C., : Campbell's Operative Orthopaedics, 5 ed., Mosby Co., 1972. Vol. 2., S. 1517
2. PERKINS, C., : Orthopaedics, R. Machlehose, Co., 1961, S. 891
3. SHANDS, A. R., : Handbook Of Orthopaedic Surgery, 5 ed., Bosbü Co., 1962, S. 273
4. SINE BRUNSTROM, M. A., : Clinica IKinesiology, F. A. Davis Co., 1962
5. SOFIELD, H.A., : Symposia For Orthopaedic Surgeone, 3 ed., Saunders Co., 1965, S. 181
6. STEINDLER, A., :: Kinesiology Of The Ruman Body Nnder Normal Aand Pat-  
hological oCnditione, Charlen, C. T. Co., 1955
7. YUCETURK, G., EROGLU, M., : Polio Sekeli Vakalarında Alt Ekstremitede  
Kısalık Diz Deformitesi İlişkileri., Baskıda
8. YUCETURK, G., EROGLU, M., : Polio Sekeli Vakalarında Genu aVlgum De-  
formitesinin Olus Nedenleri, aBşkıda



## POLİO SEKELİ VAKALARINDA GENU REKURVATUM'UN OLUŞ NEDENLERİ

Dr. Güven Yüçetürk \*

Dr. Merih Eroğlu \*\*

Genü rekürvatum, polio sekeli vakalarında diz kaslarının paralizisinde ortaya çıkabilen, yüksek derecelerde olmadığı taktirde hasta için faydalı sayılabilecek bir deformite şeklidir. Zira diz eklemine anatomik yapısı, onun ancak hiperekstansiyonda kilitlenmesini mümkün kılar. Kas güçsüzlüğü nedeni ile anstabil bir dize sahip hastanın cihazsız yürüyebilmesi ise, dizini bu pozisyonda kitlemesi ile mümkündür. Bu nedenle bugün sadece diz problemi olan poliolu hastalarda bu deformite arzulanır veya cihazla yahutta eli ile dizini destekleyerek yürüyen hastalarda bizzat operatör tarafından bu deformiteyi geliştirici operasyonlar uygulanabilir.

Genü rekürvatum ayrıca karşı bacağın kısa olduğu durumlarda kompensatris bir deformite olarak da görülür. Bütün bunlara rağmen ileri derecelerdeki deformite diz statigini geniş ölçüde bozar.

Biz kliniğimiz polio sekeli vakalarında, kontrol edebildiğimiz bir seride bu deformitenin oluş nedenleri, diz kas güçleri ile olan ilişkisi üzerinde durduk.

### MATERYAL VE METOD

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1965-1976 seneleri arasında baş vuran, tedaviye alınmış 1171 polio sekeli vakası mektupla davet edildiler. Davete gelen 393 vakanın genel kontrolleri yapıldı ve yeniden değerlendirildi. Muayeneler kliniğimizde polio sekelli hastalara uygulanan alışılmış metotlarla yapıldı.

Diz deformitelerinin gelişmesinde büyük rolü olan kalça ve ayak deformiteleri, bacak kısalığı, kas güçleri bilinen metotlarla ölçü-

---

\* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Mütahassis asistanı

\*\* Aynı Klinik Profesörü ve Kürsü Başkanı

lerek kaydedildi. Hastanın ayakta durur ve yürürken alt ekstremitelerinin pozisyonu izlendi. Diz eklemi deformiteleri bir goniometri yardımı ile ölçülerek açı değerleri üzerinden kaydedildi.

Yeniden muayene edebildiğimiz 393 vakarın 228 inde (% 59) diz deformitesi mevcut idi. Bunlar yalnız başına veya diğer deformitelerle birlikte bulunmaktaydılar.

Diz deformitesi olan vakaların 76 sında ve 93 ekstremitede genu recurvatum deformitesi tesbit edildi.

Genu rekurvatum deformitesi için vakalarımızda bulabildiğimiz en yüksek değer 60° idi.

5° - 10° arasında .....	43	ekstremitede
10° - 15° > .....	9	>
15° - 20° > .....	23	>
20° - 25° > .....	10	>
25° - 30° > .....	2	>
30° üzerinde .....	6	

93 genu rekurvatum deformiteli ekstremitede, deformite ile diz kas güçleri arasındaki ilişki arandı

Değerlendirmede kolaylık sağlamak amacı ile eklemde hiç bir fonksiyon yaptırmayan ve kas testinde sıfır, zayıf, tras olarak nitelendirdiğimiz kasları basitçe sıfır güçte, yerçekimini yenecek güçte bir kuvvetten başlayarak normale kadar olan kas kuvvetlerini de aynı düşünce ile iyi güçte olarak kabul ettik Orta güçte bir kas karşısında normal güçte bir kasın deformite geliştirici bir etkisi olduğu kesindir. Ancak bu, daha düşük güçteki kas karşısındaki etkisinden çok daha azdır. Bunu düşünerek bütür kas güçlerini ayrı ayrı hesaplayıp çok ihtimali bir sonuca varmaktan kaçındık.

Aldığımız sonuçlar (Tablo 1) de toplu olarak gösterilmiştir.

TABLO 1

Quadriseps	Hamstringler	Gastroknemius	Vaka Sayısı	%
S	S	S	31	33.2
S	İ	İ	27	29.8
İ	İ	İ	15	16
S	S	İ	10	12.3
İ	S	İ	5	5.6
İ	S	S	2	2.3
İ	İ	S	1	1.5
S	İ	S	0	

**TOPLAM 93**

Görüldüğü gibi genu rekurvatum en çok, bütün kasların sıfır güçte olduğu durumda ortaya çıkmaktadır (% 33.2). Bilindiği gibi neden, bütün kasların sıfır güçte olduğu durumda yürüyebilme için dizin hiperekstansiyonda kilitlenme zorunludur. Bu şekilde, yerçekiminin diz önüne düşürülerek dizi kitleme yönünden kullanılması aynı zamanda diz eklemi bu deformiteye itici bir güç olarak ortaya çıkarmasına neden olmaktadır.

İkinci sırayı (% 29.8) ile quadriseps'in sıfır, diz ardı kaslarının iyi olduğu grup takip etmektedir. Bu durum ilk bakışta çelişkili görünebilir. Zira böyle bir kas dengesizliğinde öncelikle bir fleksiyon deformitesi beklenirdi. Ancak tartışma bölümünde geniş olarak değinildiği gibi genu rekurvatumun önemli nedenlerinden biri kuadriseps zayıflığıdır ve çoğu zaman ortaya çıkan genu rekurvatum kemik stürüktüründeki değişikliklerle birlikte görülmektedir. Genellikle hamstringler ve gastroknemius normal güçte ve gergin değildirler. Quadriseps zayıflığı nedeni ile diz hiperekstansiyonunda kilitlenerek yürünebilmektedir. Yani ortaya çıkan deformite kompensatris bir deformitedir.

Bütün kasların iyi güçte olduğu durumda genu rekurvatum (% 16) oranında görülmekte ve üçüncü sırayı almaktadır. Nedenin rekurvasyona sebep olan kas dengesizliğinin deformite teşekkül ettikten sonra egzersizlerle bir miktar düzelmiş olması veya tamamının iyi olarak kabul edildiği antagonist kas güçleri arasında az da olsa fark bulunmasıdır.

Aynı seriden yaptığımız diğer bir çalışmada da gerek genu valgum, gerekse fleksiyon deformitesinin kas güçleri ile ilgisini araştırırken dikkatimizi çeken nokta ilk üç sıranın aynı grup kas dengesizliği tarafından tutulmuş olması idi (9). Bütün deformitelerin en sık görüldüğü durum bütün diz kaslarının sıfır olduğu sarsak dizdir. Bütün statik faktörlere açık böyle bir dizde çeşitli deformitelerin gelişmesi doğaldır. İkinci sırayı alan ve kuadriseps'in sıfır, diz ardı kaslarının iyi olduğu durumda deformitelerin sık görülmesi ise kuadriseps kasının diz mekanik ve statığı üzerinde ne denli etkili olduğunu göstermektedir. Deformitenin gelişme yolu farklı olabilir, fakat başlangıç kuadriseps kasının zayıflığına dayanmaktadır. Üçüncü grup yani kasların tamamının iyi olduğu durumda ise açıklamasını yapmağa çalıştığımız gibi deforman etkenlerin sonradan düzelmiş olması muhtemeldir. Ancak bu grubu, çok ihtimalli bir değerlendirmeye gitmekten kaçınarak kısaca iyi veya sıfır güçte kabul ettiğimiz kas güçleri arasındaki azda olsa farklardan doğduğuna ve tam olarak hakiki değerleri vermediğine inanıyoruz.

Genu rekurvatum'un görülme oranı, yalnızca gastroknemius'un iyi olduğu durumda da yüksektir (% 12.8). Bunu gastroknemius'un etkisinden ziyade diğer pozisyonlardaki nedene bağlamak ve bütün kasların sıfır güçte olduğu grupla birlikte düşünmek uygun olur.

Genu rekurvatum gelişmesine neden olan ikinci bir faktör, diz ardı kaslarının sıfır, kuadriseps'in kuvvetli olduğu durumda, diz ardı yumuşak dokularının gevşemesi ile hiperekstansiyona engel olamamadır. Vakalarımızda Kuadriseps'in iyi, diz ardı kaslarının sıfır olduğu halde (% 2.3) oranında, kuadriseps'in iyi, hamstrinklerin sıfır, gastroknemius'un iyi olduğu durumda (% 5.6) oranında, kuadriseps ve hamstrinklerin iyi, gastroknemius'un sıfır olduğu durumda (% 1.5) oranında genu rekurvatum tesbit edilmiştir. Bunların hepsini aynı grupta kabul etmek ve genu rekurvatum'un belirttiğimiz ikinci oluş nedenine bağlamak mümkündür.

Genu rekurvatum ile ayaktaki ekinus deformitesi arasındaki yakın ilişkiyi düşünerek vakalarımızda, dizinde genu rekurvatum tesbit edilen ekstremitelerde ekinus deformitesinin nisbetini araştırdık.

93 genu rekurvatumlu ekstremitenin 38 inde (% 1.1) ayakta ekinus deformitesi olduğu tesbit edildi. Bu vakaların hiçbirinde genu rekurvatum deformitesi ile ekinus deformitesi arasında büyüklük derecesi bakımından bağlantı bulamadık. Örneğin, 5° derecelik rekurvatum, 160° lik bir ekinus deformitesi ile birlikte bulunabildiği halde, 60° lik bir rekurvatum, 110° lik bir ekinusla birlikte olabiliyordu.

Bu seriden yaptığımız diğer bir çalışmada, polio sekeli vakalarının genu valgum deformitesinin oluş nedenlerini araştırırken aynı ekstremitede genu valgum - genu rekurvatum deformitelerinin beraber bulunduğu dizlerde kas güçlerini araştırmıştık (9). Bu çalışmada da (% 36.4) ile en yüksek görülme oranı bütün diz kaslarının sıfır olduğu durumda bulundu. Buna quadriseps'in sıfır, diz ardı kaslarının iyi olduğu durum (% 30.2) ve kuadriseps ve hamstringlerin sıfır, gastroknemius'un iyi olduğu durum (% 15) takip etmekteydi. Görüldüğü gibi değerler yakındır, yani deformite yalnız veya birlikte bulunsun, oluş mekanizması pek değişmemektedir. 93 ekstremitenin 39 unda genu valgum - genu rekurvatum deformitesi birlikte bulunmuştur.

Bacak kısalığı, genu rekurvatum ilişkisi konusundaki ayrı bir araştırmamızda ise kısalık miktarının artışı ile ters orantılı olarak rekurvatum deformitesinin görülme oranının azaldığını tesbit ettik.

#### TARTIŞMA :

Campbell ve De Palma, polioya bağlı genu rekurvatum'u iki grupta toplarlar (1, 2).

1 — Quadriseps kuvvetinin azalmasını takiben ortaya çıkan ve kemik strüktüründeki değişikliklerle birlikte görülen,

2 — Diz ardındaki dokuların gevşemesi ile ortaya çıkan ve kemiksel değişikliği olmayan genu rekurvatum.

Birincinin nedeni olan, quadriseps gücündeki eksiklik sebebi ile yürürken diz ancak tam ekstansiyonda kilitlenebilir. Genellikle hamstringler normal güçtedirler ve gergin değildirler. Triseps surea normaldir. Ekstremiteye yük verildiğinde topuk yere değeri. Ayak bileğindeki azami dorsifleksiyon ile ayak bacak üzerinde stabilize edilir. Bu durumda triseps sure dizi ekstansiyonda stabilize eder ve kıvrılmasına mani olur. Fakat yerçekimi ve ağırlık etkisi ile tibial kondil ve 1/3 üst tibia diafizinde kemiksel değişiklikler gelişir. Kondiller arkaya doğru uzar, ön kenarları çöker ve normalde 90° olan tibia

artikuler yüzü ile diafiz açısı önde daha dar bir açı haline gelir. Deformiteler zamanla artar. Bu, «statik değişiklikler, kemiğin strüktürel ve fizyolojik fonksiyon değişikliklerinin öncüsüdür» kaidesine uyar (2).

İkinci tipin nedeni, hamstringlerin ve triseps sure'nin zayıflığıdır. Bu kasların gevşemesini kapsülün gevşemesi takip eder ve bu durumda dizde hiperekstansiyon hareketine izin verir. Kaide olarak aynı tarafta ayakta kalkaneus ve kalkaneovalgus deformitesi beraber bulunur. Yürürken bu hastalar, vücut ağırlıklarını anormal şekilde eklem posterior yapıları üzerine vererek dizi arkada bir yay şeklinde kilitlemek suretiyle yürürler. Birinci tipe nazaran daha süratle gelişirler.

Bizim vakalarımızda en büyük yüzde, bütün kasların sıfır olduğu durumda görülmektedir. Bunuda yukarıda anlatılan birinci nedene bağlı genu rekurvatum izlemektedir. Her ikisinde de nedenin dizi hiperekstansiyonda kilitleme zorunluğu olduğu düşünülürse, bu iki grubu birleştirmek mümkündür.

Literatürde belirtilen ikinci nedenle gelişen genu rekurvatum ise çok daha düşük oranlarda bulunmuştur.

Otörler, ekinus ile birlikte bulunduğu zaman genu rekurvatum'un sarsak dizli bir hastada, yürümede kolaylık sağladığını belirtirler. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Bu nedenle vakalarımızda bu pozisyona yöneliş olup olmadığını anlamak için yaptığımız araştırmada iki deformitenin birarada (% 42) nisbetinde bulunduğunu ancak ağırlık derecesi yönünden bir bağlılık göstermediğini tesbit ettik. Ancak vakalarımızın bir çoğu daha önce çeşitli ayak ameliyatları geçirmiş olduğundan belirli bir fikir ileri sürmek mümkün olmadı.

Ekstremitte kısalığının artışı ile rekurvatum deformitesinin görülme sıklığını ters orantılı olarak bulduk. Bunu hastanın bacağı kısaltıkça cihaz giyme veya oturma durumunda kalma mecburiyetine bağladık. Heriki durumda rekurvatumu ters yönde etkilemektedir.

Netice olarak genu rekurvatum, sarsak dize sahip polio sekeli vakalarında hafif olduğu zaman faydalı sayılabilecek, statik etkenlerin tesiri ile gelişen bir deformitedir. Ağır olmayan vakalarda düzeltme kararını vermezden önce hastanın iyice evaluate edilmesi gerekir.

## L İ T E R A T Ü R

1. CAMPBELL, W. C., : Campbell's Operative Orthopaedica, 5 ed., Mosby Co., 1972, Vol. 2., S. 1517
2. DE PALMA, A. F., : Diseases Of The Human Knee, J. B. Lippincott Co., 1954. S. 75
3. EROGLU, M., SÜREN, O., : Dizde Ekstansör Mekanizmanın Rekonstriksiyonu, EÜTF. Mecmuası, 3 : 3, 1964
4. MERCER, W. D., : Orthopaedic Surgery, 6 ed., Edward Arnold Co., 1967
5. PERKINS, G., : Orthopaedics, R. Maclehose Co., 1961, S. 881
6. SHANDS, A. R., : Handbook Of Orthopaedic Surgery, 5 ed., Mosby Co., 1957, S. 273
7. TURKEK, S.L., : Orthopaedic Principles And Their Application, 2 ed., J. B. Lippincott Co., 1967, S. 290
8. YJCETÜRK, G., EROGLU, M., : Polio Sekeli Vakalarında Alt Ekstremitede Kısıklıkla Diz Deformitesi İlişkileri ,Baskıda
9. YUCETÜRK, G., EROUGLU, M., : Polio Sekeli Vakalarında Genu Valgum Deformitesinin Oluş Nedenleri, Baskıda

## POLİO SEKELİ VAKALARINDA DİZ BAĞLARINDAKİ GEVSEKLİĞİN DİZ KAS GÜÇLERİ İLE İLİŞKİLERİ

Dr. Güven Yüçetürk \*

Dr. Merih Eroğlu \*\*

Hem menteşe hem de makara eklem karakterinde olan diz ekleminde, normal dışı hareketler dizin anatomik yapısı kas gücü ve diz bağlarıyla önlemektedir. Polio sekeli vakalarında zayıflayan kas gücü, statik streslerin bağlara yüklenmesine, dolayısı ile eklem bağlarında gevşekliğe yol açacaktır. Bu ise, kas güçlerinin ortadan kalkması ile ortaya çıkan eklem instabilitesini artırır.

Diz bağlarının kas güçleri ile desteklendiği bilinir. Ancak bağları destekleyen kas gücünün katkı miktarını ölçmek çeşitli kas güçlerinin ortadan kalktığı durumda, bu bağların durumuna bakmakla kabildir. Bu düşünceden giderek, ve bu sayısal değerlerle ifade edebilmek üzere, polio sekeli vakalarında diz kaslarının çeşitli şekildeki zayıflığında, hasta kayıtları üzerinde retrograt bir araştırma yaptık.

### MATERYEL VE METHOD :

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1965 - 1976 seneleri arasında başvurarak tedavi ve takibe alınan 1171 polio sekeli vakası mektupla davet edildiler. Davete gelen 393 vakanın genel kontrolleri yapılarak yeniden değerlendirildi. Muayeneler kliniğimizde polio sekeli hastalara uygulanan klâsik metodlarla yapıldı.

Diz kas güçleri, kas testleri ile saptanarak, sıfır belirsiz, zayıf, orta, iyi, normal şeklinde değerlendirildi ve kaydedildi.

Ekstansiyondaki dizi vertikal eksen üzerinde içe ve dışa zorlayarak lateral ve medial bağlardaki gevşeklik derecesi değerlendirilmeye çalışıldı. 5°ye kadar olan laksite normal kabul edildi. 5 - 10° arasında orta, 15° den büyük laksite için ağır şekilde değerlendirme yapıldı.

\* E.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Mütihazası Asistanı.

\*\* Aynı Klinik Profesörü ve Kürsü Başkanı



Çapraz bağlar için de ön çekmece ve arka çekmece bulguları araştırıldı. Derecesine göre aynı şekilde değerlendirilerek kaydedildi.

Bağ gevşekliği bulunan ekstremitelerde kullanılan yürüme ve destek cihazları araştırıldı.

Kontrol edebildiğimiz 393 polio sekeli vakasında 141 ekstremitede hafif ve daha yüksek derecelerde çeşitli bağlara ait gevşekliğe rastlandı. Çoğu zaman bir dizde her üç bağa ait gevşeklik birarada bulunabiliyorsa da, bunları ayrı ayrı saydığımızda, 44 medial yan bağda, 56 lateral yan bağda ve 123 çapraz bağda gevşekliğe raslandı.

Her bağ için diz etrafındaki kas güçleri ayrı ayrı araştırıldı. Değerlendirmede kolaylık sağlamak amacı ile eklemde hiçbir fonksiyon yaptırmayan ve kas testinde sıfır, belirsiz, zayıf olarak nitelendirdiğimiz kasları basitçe sıfır güçte, yerçekimini yenecek güçten başlayarak normale kadar olan kas kuvvetini de aynı düşünce ile iyi güçte olarak kabul ettik. Orta güçte bir kas karşısında normal güçte bir kasın deformite geliştirici bir etkisi olduğu kesindir. Ancak bu, daha düşük güçte bir karşısındaki etkisinden çok daha azdır. Bunu düşünerek bütün kas güçlerini ayrı ayrı hesaplayıp çok olası bir sonuca varmaktan kaçındık.

Medial yan bağlar için alınan sonuçlar (Tablo I) de toplu olarak gösterildi.

TABLO I

Kuadriseps	İç hamstringler	Dış hamstringler	Vaka Sayısı	%
S	S	S	21	48.4
S	İ	İ	12	27.3
İ	İ	İ	6	17.5
S	S	İ	1	2.3
İ	S	S	1	2.3
İ	İ	S	1	2.3
S	İ	S	0	
İ	S	İ	0	
TOPLAM			36	

Beklendiği gibi en yüksek oran bütün diz kaslarının sıfır güçte olduğu sarsak dizde idi (%48.4). Medial bağ gevşekliğinin hemen yarısı böyle bir dizde gelişmiştir. Bunu diz eksantörü olan kuadriseps'in sıfır, diz fleksörleri olan hamstringlerin iyi olduğu dizler takip ediyordu. Bu, kuadriseps'in stabilize edici etkisini belirgin olarak göstermektedir. Bu grubu bütün kasların iyi olduğu durum takip etmekteydi. Nedeninin eskiden gelişmiş ve sonradan düzelmiş kas dengesizliğine, şahsi yapıya, iyi bir kas gücüne sahip, fakat bir diz deformitesi olan vakaların dizlerindeki anatomik yapı bozukluklarına bağlamak mümkündür.

Diğer kas gücü değişikliklerine ait gruplarda belirli bir özelliğe raslanmamıştır.

Lateral yan bağlara ait gevşeklik bulunan dizlerde, gevşeklik - kas gücü ilişkisi (Tablo II)de toplu olarak gösterilmiştir.

Bu bağlarda da gevşeklik görülme sıklığı sarsak dizde (%52) ile birinci, Kuadriseps'in sıfır, hamstringlerin iyi olduğu durumda (%20) ile ikinci sırayı işgal etmiştir. Lateral yan bağ gevşekliği görülen vakaların (%17.6) sında bütün kaslarda güç iyi idi. Diğer kombinasyonlarda ise yine özellik mevcut değildi. (%7) ile kuadriseps'in iyi, hamstringlerin sıfır olduğu durumu görmekteyiz.

TABLO II

Kuadriseps	İç hamstringler	Dış hamstringler	Vaka Sayısı	%
S	S	S	29	52
S	İ	İ	11	20
İ	İ	İ	10	17.6
İ	S	S	3	7
İ	S	S	2	3.6
İ	İ	S	0	
S	İ	İ	0	
S	S	İ	0	
TOPLAM			46	

Çapraz ligamanlar için müştereken yaptığımız araştırma da (Tablo III) de toplu olarak gösterilmiştir.

TABLO III

Kuadriseps	İç hamstringler	Dış hamstringler	Vaka Sayısı	%
S	S	S	66	54
İ	İ	İ	29	23.5
S	İ	İ	26	21
İ	İ	S	2	1.5
S	İ	S	1	0.8
S	S	İ	0	
İ	S	S	0	
İ	S	İ	0	
TOPLAM			123	

Aynı şekilde çapraz bağlarda da gevşeklik, bütün diz kaslarının sıfır güçte olduğu durumda en yüksek oranda görülmekte idi (%54). Nedenini daha önce açıklamaya çalıştığımız ve bütün kasların iyi olduğu durumda (%21) oranında çapraz bağ gevşekliği tesbit edildi. Çok kere her iki çapraz bağda aynı anda laksite bulundu.

Bu araştırmamızda dikkatimizi çeken ve beklenen sonuç, bağlardaki gevşekliğin, hemen vakaların yarısında, bütün kasların sıfır olduğu sarsak dizde, ikinci sıklıkta da kuadriseps'in sıfır olduğu durumda ortaya çıkmış olması idi.

Diz bağlarındaki gevşeklik ile hastanın kullandığı yürüme ve destek cihazının ilgisi araştırıldı. 393 kontrol vakamızın 145 inde ve 181 ekstremitede uzun bacak cihazı kullanmakta idi. Çeşitli diz bağlarında gevşeklik bulunan 141 ekstremitenin 56 sında (%39.5) uzun bacak cihazı mevcuttu. Gevşeklik derecesi 15° üzerinde bulunan 40 dizin 21 inde (%51.7) ise uzun bacak cihazı kullanılmıştı.

Görüldüğü gibi gevşeklik miktarının artması ile çoğalan oranda, cihaz kullanan vaka sayısı artmıştır. Araştırmalarımızın da ortaya çıkardığı gibi gevşekliğin büyük oranda bütün kasların sıfır olduğu sarsak bir dizde gelişmesi nedeni ile böyle bir sonuç doğaldır.

### TARTIŞMA :

Dizin sagittal planda iki hareketi mevcuttur. Fleksiyon ve ekstansiyon. Bu hareketler, kaslar ve dizin anatomik kemik yapısı tarafından olduğu kadar diz bağları tarafından da kontrol altında tutulmaktadır. Dizin hiperekstansiyonuna engel olan yapılar, her iki kolleteral ve çapraz bağlar, posterior kapsül, popliteus tendonu, oblik ve arkuat bağ, femoral kondilin patellar parçasıdır. Hiperfleksiyon, her iki çapraz bağ, fibröz kapsülünün posterior parçası, gastrokne-mius başları, meniskus posterior segmentleri ve femoral kondillerin yapısı ile kısıtlanır.

Dizin antero-posterior hareketi çok kısıtlıdır. Anterior çapraz bağ lateral femoral kondilin, posterior çapraz bağ ise medial femoral kondilin tibia üzerindeki hareketini kontrol altında tutmaktadır.

Lateral ve medial diz hareketleri de aynı şekilde tibial ve fibular kolleteralar bağlarla, çapraz bağların denetimi altındadır (1,2,3,4).

Ancak bilindiği gibi diz hareketlerini sağlayan antagonist diz kaslarının çeşitli hareketlerde kasılıp gevşemeleri, hareket yanında, bu hareket anında dizin alacağı pozisyon ve stabilizasyonu yönünde de etkilidir. Özellikle kuadriseps'in diz üzerindeki stabilizan etkisi literatürde geniş olarak tanımlanır. Bu adalelerin paraliziye uğradığı durumda bütün statik güçler geriye kalan ve yukarıda belirttiğimiz diz elementlerine yüklenir. Gerek deformite oluşumu, gerekse yapılabilen diz hareketlerinin uygulanması sırasında bu yük, diz bağlarında zamanla gelişen bir laksiteye yol açacaktır.

Yaptığımız araştırmada, laksite tesbit ettiğimiz dizlerde kas güçlerine baktığımızda, laksitenin büyük kısmının bütün kasların sıfır olduğu sarsak dizde geliştiğini gördük. (Medial % 48.4, lateral % 52, çaprazlar % 54). Bunu kuadriseps'in sıfır olduğu dizlerdeki laksite takip ediyordu. (Medial % 27.3, lateral % 20, çaprazlar % 21). Kuadriseps'in iyi, diğer kasların sıfır olduğu durumda ise yüksek bir değer bulunamadı. Bu, ekstansör kasın diz instabilitesi üzerindeki etkisinin kesin ifadesidir.

Gevşeklik derecesinin artması, madem ki kas kuvvetlerinin, özellikle kuadriseps'in zayıf olduğu durumlarda gelişmektedir, o halde böyle bir dizde yardımcı cihazların kullanma zorunluluğunun da artması doğaldır. Vakalarımızda da aldığımız sonuç böyle olmuştur. Gevşeklik derecesi 15° üzerinde bulunan 40 dizin 21 inde (% 51.7) aynı ekstremitede uzun bacak cihazı kullanılmakta idi.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. CAMPBELL, W. C., : Campbell's Operative Orthopaedics, 5 ed., Mosby Co., 1972, S. 1517
2. DE PALMA, A. F., : Diseases Of The Knee, J. B. Lippincott Co., 1954, S. 75
3. SIGNE BRUNSTROM, M. A., : Clinical Kinesiology, F.A., Davis Co., 1962
4. STEINDLER, A., : Kinesiology Of The Human Body Under Normal And aPt-hological Conditions, Charles, C. T. Co., 1955

## SUBTALAR EKSTRA - ARTİKÜLER ARTRODEZ VE TENDON TRANSFERİ KOMBİNASYONU İLE TEDAVİ ETTİĞİMİZ VAKALAR VE SONUÇLARIMIZ

Dr. Yener Sağlık (\*)

Dr. Erdoğan Altınel (\*\*)

Subtalar ekstra - artiküler artrodez, 4 - 12 yaşlarında paralizik equine valgus deformitesi için sık uygulanan bir ameliyat metodudur. Bu metod ilk defa 1952'de Grice tarafından yayınlanmıştır. Daha sonra 1955'de Grice ile birlikte Green, bir seri uygulama daha bildirmişlerdir. Aynı metodun modifikasyonlarının 1961'de Batcheler ve 1968'de Tohen tarafından yayınlandığı görülmektedir.

Grice, subtalar artrodez yapıldıktan 6 - 8 hafta sonra peroneal tendon transferi yapılmasını tavsiye etmektedir. Zachariae, subtalar artrodez ile tendon transferinin aynı seansta veya ayrı ayrı yapılmasının, sadece artrodez yapılan vakalardan daha iyi neticeler verdiğini bildirmiştir. Pollock ve Garrell, kombine teknik uygulanan vakalarda neticelerin iyi olmadığını, Hunt ve Brooks, Mimran ve Picard ise kombine teknik uygulamanın sonuçlar üzerine tesir etmediğini bildirmişlerdir. Önceleri sadece tendon transferi uygulanan Fried ve Horold ise, sonraki çalışmalarında kombine tekniğin çok daha iyi sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir. Literatürdeki bu uyumsuzluk nedeni ile biz kliniğimizde uyguladığımız bir seri Grice-Green tekniği ile subtalar ekstra - artiküler artrodez ve tendon transferi kombine tekniklerini kıyaslamaya çalıştık. Bu tebliğimizde sonuçların kısa bir karşılaştırmasını yapmaya çalışacağız.

### MATERYEL VE METOD

A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1966 - 1975 yılları arasında paralizik equine - valgus deformitesine sahip 68 hastada, 69 ayak cerrahi olarak tedavi edilmiştir. Uygulama üç grup halinde yapılmıştır.

(\* ) A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı

(\*\*) A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti

Uygulanan Metod	Vaka Adedi	Yüzdesi
GRUP I : Grice - Green tekniği ile subtalar artrodez		
GRUP II : Tendon transferi		
GRUP III : Kombine metod	34	% 49
TOPLAM :	69	% 100

### YAŞ VE CİNSİYET

Hastalarımız, en küçük 4, en büyük 36 yaşında olup, ortalama yaş 6,8 yıl olmuştur. Yaş gruplarına göre vakaların dağılımı şöyledir:

Yaş Grubu	Vaka Sayısı	Yüzdesi
4—10	52	75
11—15	15	22
16—20	1	1,5
21—25	—	—
26—30	—	—
31—36	1	1,5
TOPLAM :	69	% 100

Görüldüğü gibi uygulama en çok 4 - 10 yaş grupları arasında olmuştur. Toplam 69 vakadan 36 tanesi (% 52)' kadın, 33 tanesi (% 48) erkek hastadır.

### LOKALİZASYON

	Vaka Adedi	Yüzdesi
Sol :	36	52
Sağ :	33	48

Sadece 1 vakada (% 1,5) cerrahi girişim bilateral olarak uygulanmıştır.

### GRAF YERİ

Vakaların hepsinde otojen graf uygulanmıştır. Kemik grefi, klasiğe uygun olarak ancak 14 vakada (% 25) tibia'dan alınmışsa da, çoğunlukla iliac kanattan sağlanmıştır. Bu uygulama 43 vakada (% 75) yapılmış, gref ilium'un her iki korteksini içine alacak şekilde alınmıştır.

## TENDON TRANSFERİ

Transfer, peroneal grup tendonlarında yapılmıştır. II. grupta bulunan toplam 12 vakanın 6'sında (% 50) M. Peroneus longus, diğer yarısında ise M. Peroneus brevis transver edilmiştir. III grupta ise mevcut 34 vakanın 20'sinde M. Peroneus longus (% 58)', geriye kalan 14'ünde (% 42) ise M. Peroneus brevis transferi yapılmıştır.

## TRANSFER YERİ

Gerek grup II'de ve gerekse grup III'de peroneal grupların transfer yeri çoğunlukla deformitenin derecesine bağlı olarak ayak orta hattına (35 vaka — % 76) olmuştur.

## POSTOPERATİF BAKIM

Bütün vakalarda, diz 15 - 20 derece fleksiyonda ve ayak nötral pozisyonda iken 6 hafta süreli diz üstü sirküler alçı uygulanmıştır. Bu süre sonunda yeterli subtalar füzyon görülen vakalarda tesbit açılmış ve ortopedik bot verilerek rehabilitasyon uygulanmıştır. Füzyonun yetersiz görüldüğü vakalarda tesbit süresi, füzyon solit hale gelinceye kadar uzatılmıştır. Fakat bu süre genellikle 2 haftayı geçmemiştir.

## TAKİP SÜRESİ

Postoperatif takip süresi en kısa 4 ay, en uzun 1,7 yıl olup, ortalama 9 aydır.

## KOMPLİKASYONLAR

Önemli sayılmayıp hiç ölüm olmamıştır. Görülen komplikasyonlar şunlardır :

Komplikasyon	Vaka Sayısı	Yüzdesi
Enfeksiyon	1	% 1,5
Gref rezorbsiyonu	3	% 4
Korreksiyon hatası	5	% 7,5
<b>TOPLAM :</b>	<b>9</b>	<b>% 13</b>

Görüldüğü gibi bu üç grup vakada toplam komplikasyon oranı % 13 tür.



## İYİLEŞME SÜRESİ

Burada iyileşme süresi olarak grefin füzyonu ve dolayısı ile rehabilitasyona başlama zamanı alınmıştır. Buna göre toplam 69 vakanın büyük bir çoğunluğunda füzyon süresi ortalama 6 hafta olmuştur. 69 vakanın subtalar artrodez yapılan 57'sinden 10'unda (% 17,5) tesbit süresi, füzyonun yetersiz olması nedeniyle 2 hafta daha uzatılmıştır. II. grupta tesbit süresi 6 haftayı geçmemiştir.

### SONUÇLARIMIZ

Kliniğimizde toplam 69 ayakta üç grup halinde uygulanan paralitik pes equino - valgus'u düzeltici ameliyat sonuçları gruba göre değişiktir. 1. Grubdaki vakalarımız daha çok ilk yıllarda yapılmış ve greş yeri tibia olmuştur. Bu grupta toplam vakada gördüğümüz 3 greş rezerveasyonu bulunmaktadır. Yine füzyon süresinin uzaması çoğunlukla bu grupta olmuştur. (10 vakanın 8 adedi) Toplam vakalarımızda gördüğümüz 1 derin enfeksiyona yine bu grupta rastlanılmış olmakla beraber bu grupta herhangi bir korreksiyon hatasına bağlı komplikasyon görülmemiştir. II. gruptaki vakalarda toplam 5 korreksiyon hatasından 2'si görülmüş, başka bir komplikasyona rastlanılmamıştır. III. gruptaki kombine metotta ise 3 korreksiyon hatası görülmüş bunun 2'si yetersiz, diğeri ise aşırı korreksiyon şeklinde olmuştur. Ayrıca bu gruptaki 34 vakanın ancak 2'sinde tesbit süresi 2 hafta daha uzatılmıştır.

Bu komplikasyonlardan derin enfeksiyon uygun antibiyotik tedavisi ile kontrol altına alındıktan uzun süre sonra ikinci bir operasyonla düzeltilmiştir. Ayrıca I. gruptaki 3 greş rezerveasyonundan birinde spontan düzelme görülmüş, diğeri ikisine ise ileri yaşlarda triple artrodez uygulanmak zorunda kalmıştır. II. ve III. gruplardaki hastalardan 5 vakada görülen korreksiyon hatasından sadece ikisini düzeltme imkanımız olabilmıştır. Diğeri üçü teklif edilen tedaviyi kabul etmemişlerdir. İlk iki vakada, transfer yenilenmiştir.

Sonuç olarak denilebilir ki, her üç grup vaka sınırları eşit olmakla beraber kombine metoddaki vaka adedinin en çok olması karşısında komplikasyon azlığı bir tercih nedeni olabilir. Ayrıca bu metodla hastanın ikinci bir ameliyattan ve dolayısı ile postoperatif tesbit yan etkilerinden kurtarılmış olması diğeri bir tercih nedeni olarak ileri sürülebilir. Böylelikle hasta daha erken rehabilite edilebilmektedir. Bütün bunların ise hasta üzerinde yapacağı psikolojik etkiyi de dikkate almak gerekir. Ayrıca subtalar artrodez için iliak kaynaklı greş kullanılması, füzyonun zamanında gerçekleşmesi yönünden tavsiye edilir.

## ALT EKSTREMİTELERDEKİ UZUNLUK FARKLARININ KEMİK UZATILMASI İLE GİDERİLMESİ YÖNTEMİ

Doç. Dr. Bahattin Oğuz TEMOÇİN

Alt ekstremitelerde çoğunlukla poliomyelitte olmak üzere, konjenital sebeplerle, post - koksajik, post - osteomyelitik ve post - travmatik aşırı derecede uzunluk farkları meydana çıkmaktadır.

Normal anatomik yapıda, eşit uzunluktaki heriki bacak, pelvis, dolayısıyla kolon vertebral dengeli kalmaktadır. Bu vücut dengesinin özellikle gelişme çağındakilerde bozulması, vücutta önemli deformitelere neden olmaktadır.

Kısalığın dengelenmesi için genellikle uygulanan kısalığı telafi yöntemi; Yüksek tabanlı, taşınması ve estetiği her hasta tarafından arzu edilmeyen ortopedik bot'tur.

Bu bilgilerin ışığı altında, bacakları arasındaki kısalık farkı fazla olan hasta için en emin metod, kısa olan bacağı uzatmak, diğer bacağın seviyesine getirmek, hiç değilse yaklaştırmaktır.

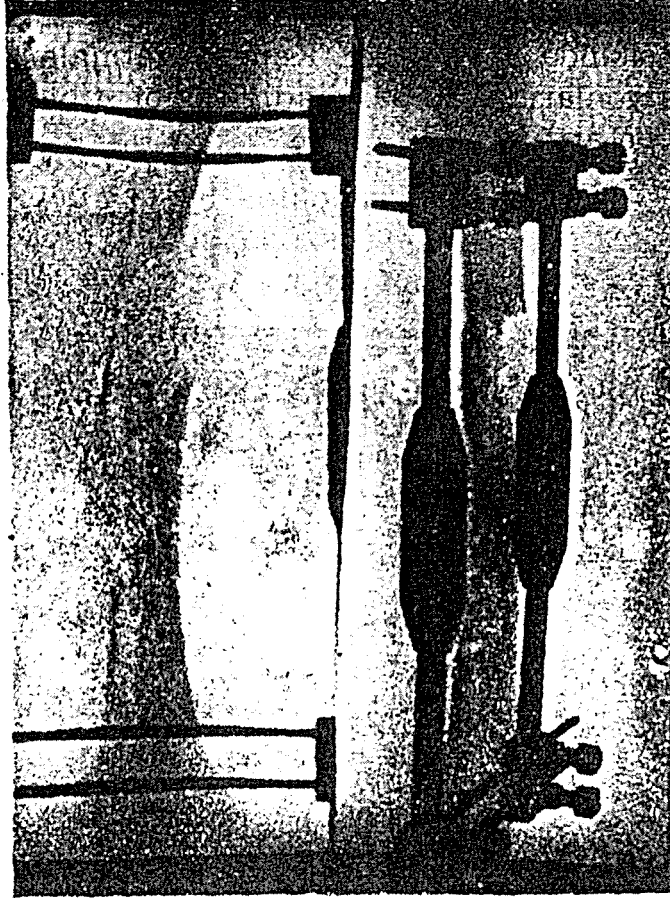
Bacağın uzatılması kısalığın bulunduğu kemikten yapılmaktadır. Bacığın uzatılması demek, bacağı oluşturan kemik ve yumuşak kısımların da birlikte uzatılması demektir. Bu bakımdan uzatma, gerek kemik ve gerekse yumuşak kısımları içeren adale, tendon, damar ve sinirlerin hayatîyetini bozmayacak şekilde yapılmalıdır.

Alt ekstremitedeki kısalığı gidermek için kemik uzatması girişiminden önce ekstremitenin kısalığı radyolojik olarak saptanır.

Tibia uzatmaları çoğunlukla tibia diafizinden ve daha nadir olarak tibia üst metafizinden yapılmaktadır. Anderson, Collement, Green, Copère, Stader metodları ile yapılan kemik uzatmasında esas prensip; kemik diafizinin Z şeklindeki osteotomisidir. Bu uzatmaya Judet'nin osteomüsküler dekortikasyonu kombine edilirse uzamanın mükemmelliği yanında kallus formasyonunun zenginliği de görülür. Osteotomize edilmiş kemiği uzatmak için güçlü bir traksiyon gerekir ki, böyle bir traksiyon ancak Steinmann çivileri aracılığı ile

kemiği etkiler. Proksimal ve distal fragmanlardan geçirilen Steinnann ivileri arasına gerici alet yerleştirilir. Tibia ile fibula distalde uzun bir vida ile birbirine vidalanarak fiske edilir. Osteotomi transvers ve oblik te yapılabilir.

Kemik günde 1,5 mm. uzatılarak 4 - 5 hafta zarfında 5 - 6 Cm. lik uzatma yapılabilir. Başlangıçta hastanın tahammülü fazla olduğundan uzatma fazla yapılabilir. Tahammül gittikçe azalır, germe 1 mm. ye indirilir, hatta buna bile hastanın tahammülü zorlaşabilir. İsterirse hududa ulaşınca osteotomi bir kırık tedavisi gibi tedavi edilir.



(Resim 1)

Alçı ortalama 18 hafta sonra uzaklaştırılır. Bütün tedavi suresi ortalama 36 haftadır.

Bacağa ait uzatmayı tibia üst metafizi hizasından yapmak ta mümkündür. Bu osteotomi teleskopik veya Z şeklinde yapılır.

Kemikte 5 Cm. lik uzatma ile yetinilmelidir. Daha sonraki bir zamanda tekrar bir uzatma ameliyatı yapılabilir. Germe sistemi ile uzatılan bacak sapasağlam olmaktadır.

Bu tedavi esnasında sakınılmaz fakat ciddi olmayan komplikasyonlar görülebilir : Traksiyonda acele edilen vak'alarda ayak sırtında hiperestezi görülür; Bu bir tehlike işaretidir, traksiyon 1-2 gün ertelenmelidir. Ayak nabızı kontrol edilmeli, gerekirse gerici alet geri döndürülüp gevşetilmelidir. Çukurtabanla kombine ekinizm deformitesi gelişebilir, aşıloplasti ile düzeltilir. Uzatılan kemik uçlarında konsolidasyon gecikmesi, psödartroz, interossöz zarın gerginliği nedeni ile genu valgum, topuk ve ayağın valgus deformasyonu, Steinmann çivilerinin giriş ve çıkış yerlerinde enfeksiyon ve cilt nekrozu görülebilir. Çok osteoporotik kemikte Steinmann çivisi kemiği keser ve kemiği uzatma imkanı ortadan kalkar. Kum saati şekli bir kallüs formasyonu da sıklıkla görülebilir. Kemik uzatmaları esnasında damar ve sinir lezyonlarına rastlanmadığı gibi, tibia epifizi stimüle olup büyümeyi de arttırır.



Resim 2

Femura ait kısalıklarda bacağı femurdan uzatmak çok daha kolaydır. Bunun için adale ve aponevrozların gevşetilmesi gereklidir; Quadiceps adalesi femurdan dezensere edilir (yalnız ön kısım kural siniri korumak bakımından hariç), büyük adduktor femur kondili üstünden ve aponevrozlar da transvers olarak kesilir. Syatik sinir uzatma devamı esnasında dizi 90° bükülü tutmak suretiyle korunur, Femoral arter bir problem yaratmaz. Böylece ilk anda 4 - 4,5 Cm. lik bir uzatma kolaylıkla sağlanır.

Bacağı yan yatırılmış hastanın krista ilikasının dış tabakasından 4,5 x 2 Cm. 2 kortiko - sponjioz gref alınır. Femur bütün uzunluğunca açılıp ortaya konur. İki kalın Steinmann çivisinden biri kondiller-üstü bölgeden transversal, diğer trokanter altı bölgede antreo - posterior olarak femura çakılır. Ameliyathanenin duvarlarına monte edilmiş gerici aletin steril kabloları Steinmann çivilerine bağlanarak femurun orta kısmından frontal planda 8 Cm. uzunluğunda 7 şekli osteotomi yapılır. Diz fleksiyonda olarak ve 20 Cm. uzunluğun-



(Resim 3)

da bir vitalyum plak posterior yüzde fikse edilerek uzatma yavaş ve tedrici olarak gerçekleştirilir. İstenilen sınıra gelindiğinde osteosentez bitirilip kazanılan mesafe greflerle beslenir. Postoperatuvar dizin reedükasyonuna tedrici olarak başlanır ve ekstansiyon maksimum 1 ayda ulaşılır.

Veya resim 8'de görüldüğü gibi femur intramedüller özel bir gerici aletle günde 1 - 2 mm. lik uzatmalarla tedrici olarak uzatılır. Aletin üst ucuna glutea cildi dışında bırakılan fleksibl bir gerici monte edilir, alt uç ise alt fragmanı itecek özel bir parça ihtiva eder. Uzatma tedrici olarak gerçekleştirilir. Aletin fleksibl üst ucu uzaklaştırılarak yara kapatılır. Şifa 4 ayda oluşur.

Kliniğimizde son 5 yılda 29 bacak kısıklığı olgusu cerrahi olarak tedavi edilmiştir;

**Olgularımızın Kısıklık Sebepleri :**

D.K.Ç.	:	1 olgu	% 3,4
Tibia hipoplazisi	:	1 olgu	% 6,3
Poliomyelit	:	26 olgu	% 89,6
<b>TOPLAM</b>	:	<b>29 olgu</b>	<b>% 100</b>

**TABLO I**

**Uygulanan Cerrahi Girişim :**

Epifizycdez	:	9 olgu	% 31
Femister	:	13 olgu	% 44,8
Kısaltma osteotomisi	:	2 olgu	% 6,3
Uzatma osteotomisi	:	5 olgu	% 17
<b>TOPLAM</b>	:	<b>29 olgu</b>	<b>% 100</b>

**TABLO II**

Tibia uzatması yapılan hastalıklar	Adet	Yaş	Cins	Taraf	Kısalık cm.	Uzatma cm.	Şifa Şekli
Poliomyelit	1	15	Erkek	Sağ	9	5	Gref ve vida ile tesbit
Poliomyelit	1	14	Kız	Sağ	6	5	dış tesbit (Alçı)
Poliomyelit	1	14	Kız	Sol	6	5,5	dış tesbit (Alçı)
D.K.Ç.	1	14	Kız	Sağ	6	5	dış tesbit (Alçı)
Hipoplazi	1	7	Kız	Sağ	2,5	2,5	dış tesbit (Alçı)
Toplam	5	7 - 15	4 Kız 1 Erkek	4 Sağ 1 Sol	2,5 - 9	2,5 - 5,5	4 Alçı 1 Vida gref ile tesbit

TABLO III

Tibia uzatması yapılan 5 olgumuzda komplikasyonumuz minimaldir. Tibia uzatması yapılan 5 olgumuzda komplikasyonumuz minimaldir. Tibia uzatması yapılan 5 olgumuzda komplikasyonumuz minimaldir. Tibia uzatması yapılan 5 olgumuzda komplikasyonumuz minimaldir. Tibia uzatması yapılan 5 olgumuzda komplikasyonumuz minimaldir.

## ÖZET

Alt ekstremitelerde bazı hallerde aşırı derecede uzunluk farklılaşmaları olmaktadır. Gelişme çağındaki kısıklıkların epifizyodez ile tedavi edilmesine mukabil yetişkinlerdeki ve aşırı kısıklık gösteren gelişme çağındakilerdeki uzunluk farkları femur bir yol alan bu yöntem olgularımızla değerlendirilmiştir.

## K A Y N A K L A R

1. Anderson W. V. Leg lengthening. J. Bone Jt. Surg., 1952, 34 B, 150
2. Anderson, Cral E. J. : Bone Jt. Surg., 1959, 41 A, 1094 - 1100.
3. Berkin C. R. : Onzième Congrès International de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, Octobre 1969., 626 - 630.
4. Blount W.V. : Symposium. Rev. chir. orthop., 1963, 49, Z,
5. Cauchoix J., Rey J., Heripret G., oCtrel Y. et Morel G. : L'allongement du Fémur dan le traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs. Rev. Chir' orthop., 1963, 49, 193 - 204.
6. Chapchal G. : Rev. chir. orthop., 1963, 49, 2.
7. Judet J., Judet R., Lord G., Rigault P. : Greffes ostéo - périostées pédiculées dans l'allongement des os des membres. Mém. Acad. chir .1966, 14-15, 428.
8. Merle d'Aubigne R. : Rev. chir. orthop., 1965, 51, 189.
9. Merle d'Aubigne R., Dubousset J. : Corections den grandes inégalités des mebers inférieurs avec ou sans correction simultanés des déviations latérales. Rev. cnir. orthop. 1968, 54, 27.



## KONJENİTAL PES EKİNO VARUS VE KONSERVATİF TEDAVİSİ

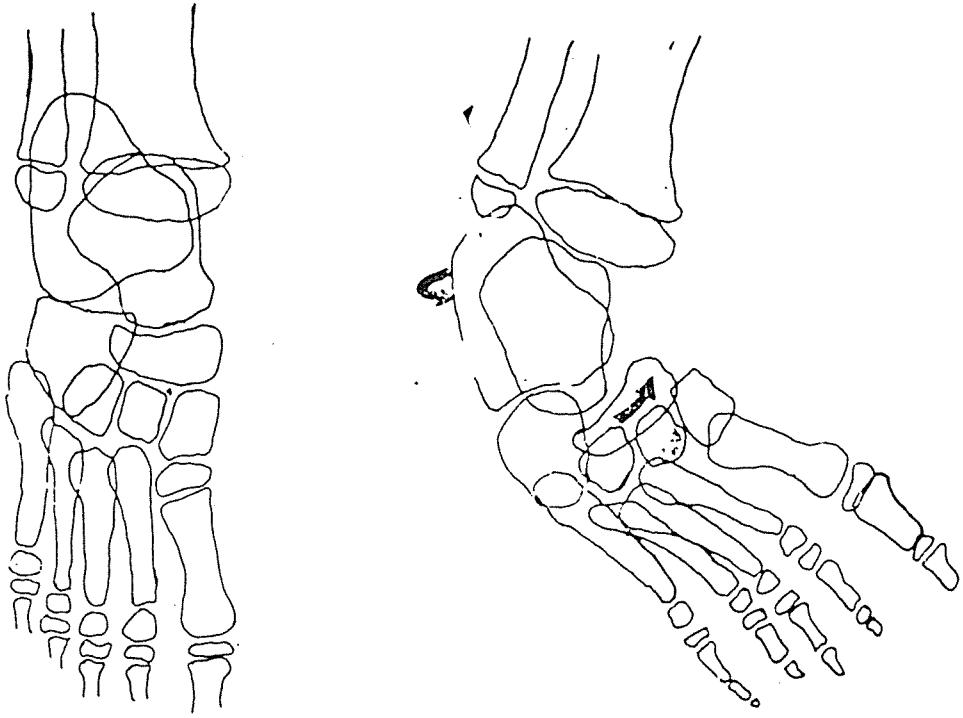
Op. Dr. Orhan EROĞLU

Her 1000 canlı doğumda bir oranında görülen Pes Equino Varus Congenitus ayağın en önemi konjenital deformitelerinden biridir. Genel anlamda ayağın fonksiyon ve şekil bozukluğu göstermesidir. Birçok araştırmacılara göre bu deformite doğumdan hemen sonra veya erken yaşlarda konservatif tedavi ile kolayca düzeltilmektedir. Ailevi ilgisizlik, eğitim noksanlığı ve hekimlerimizin bu konuyu yeterince önemsememeleri başlangıçta düzeltilmesi kolay olan bu deformiteyi bir problem haline getirmektedir. Ortopedinin hiç bir deformitesinde konservatif tedavi pes ekino varustaki kadar önemli ve etkin değildir. Hippocrates zamanından beri önemini kaybetmeyen bu görüş zamanımızda geçerliliğini muhafaza etmektedir. (1, 2, 3). Biz bu çalışmamızda kliniğimize müracaat eden pes ekino varuslu hastaların özellikleri ile bunlara uyguladığımız konservatif tedavi sonuçlarını göstermeye çalıştık.

### MATERYEL VE METOD

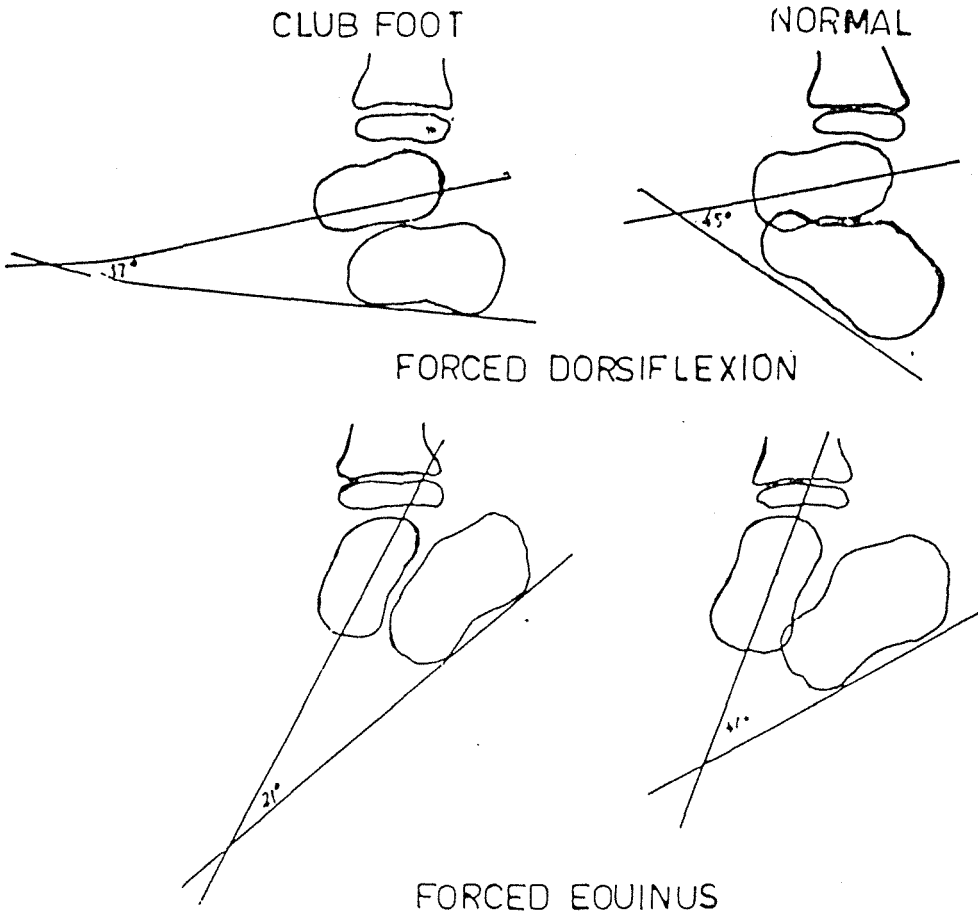
İzmir Çocuk Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisine 1970 - 1976 yılları arasında 412 Konjenital pes ekino varuslu hasta müracaat etmiştir. Hastalarımızın 217 (% 52,6) sı tek taraflı, 195 (% 47,4) iki taraflı olup en küçüğünün bir günlük, en büyüğünün ise 14 yaşında olduğu tesbit edildi. Bunlardan 312 hastada konservatif tedavi uygulanmış, 89 hastaya ise cerrahi tedavi gerekmiştir. Konuyu daha iyi aydınlatmak için cerrahi tedavi uyguladığımız hastaların özellikleri birlikte verilecektir. Buna göre cinslerin tasnifinde 255 vakanın (% 61,9) erkek, 157 vakanın (% 38,1) ise kız olduğu görüldü. Vakalarımızın 217 tanesi (% 52,6) tek taraflı olup 112 si sağ 105 tanesi ise sol tarafta bulunmuştur. Pes ekinovarus deformitesi ile birlikte 11 hastada doğuştan kalça çıkığı, 12 hastada kalça displazisi, 6 hastada amniotik bant, 6 hastada ise ekstremitelerin fleksion ve ekstansiyon kontraktürleri tesbit edilmiştir. Tablo 2. Daha az sıklıkla rastladığımız diğer ilâve malformasyonlar ise şöyle sıralanabilir.

Kısmi parmak -yokluğu (3), genu rekurvatum (3), spina bifida occulta (2), syndaktili (2), hemangioma (2), şaşılık (1,) yarık damak (1,) polidaktili (1) olup toplam ek deformiteli hasta sayısı 52 (% 12,6) olarak bulundu. Polikliniğimize müracaat eden konjenital pes ekinovaruslu hastalarımızda konservatif tedaviyi doğumu müteakip ve erken çocukluk yaşlarında uyguladık. Bu tedavi alçı içinde ayağın tetrici manipulasyonu olup şu şekilde uygulandı. Bir yardımcı tarafından ayak korreksion pozisyonunda tutulurken pamuk sarılmasını müteakip ayak sırtından dıştan içe olmak üzere dize kadar sirküler alçı sarıldı. Yardımcı tarafından diz 90 derece fleksiyonda tutulurken ayak fazla zorlanmadan modele edildi. Daha sonra diz fleksiyonda olmak üzere uzun bacak alçısına tamamlandı. Genellikle ilk üç açıda varus ve adduksiyon, müteakip alçılarda da ekinizmi düzeltmeye çalıştık. 0-2 yaş gurubu içindeki hastalarımıza efektif bir tedavi olarak uyguladığımız konservatif tedaviyi 2 yaşın üzerindeki vakalarımızda cerrahi tedaviye hazırlık olmak üzere uyguladık. Vakalarımızda ortalama alçı sayısı 8 olup ortalama korreksion süresi 4 ay olarak bulundu. Ayaktaki deformitenin ciddiyetine göre en az 4, en çok 12 alçı korreksionu ile düzelmeyi sağladık. Cildin çok in-



Şekil:1-Normal ve konjenital pes ekinovaruslu ayağın ön-arka grafisindeki görünüm.

ce, turgor ve tonüsünün azalmış olduğu doğuştan pes ekinovaruslu yeni doğmuş bebeklerde ilk 1 - 2 hafta düzeltici manipulasyonlar tarif edildi. Henüz yürüme yaşına gelmemiş ve alçı korreksionları ile tam düzeltilmiş ayaklar için tam ters kalıplı, topuk ve ayak tabanı dıştan kamalı, baldır pilotlu topuk çektirmeli yürüme öncesi botu veya tam ters kalıplı Dennis Browne atelleri verildi. Bunların gece - gündüz kullanılmasını ve ayrıca günde üç defa 15 er dakika passif egzersizlerin yaptırılması tarif edildi. Yürüme yaşındaki hastalarımızda konservatif tedavi ile tam korreksion sağlandıktan sonra tam ters kalıplı, topuk dış kamalı ortopedik yürüme botu verildi. Yürüme öncesi bot veya cihaz verdiğimiz hastaları ilk üç ay, ayda bir defa, sonra üç aylık periodlarla yürüme botu verdiğimiz hastaları ise ilk 6 ay ayda bir, daha sonra altı aylık periodlarla ortalama iki yıl olmak üzere takip ettik. Hastalarımızın son kontrollerini yapabilmek için



Şekil:2-Normal ve kong. pes ekino varuslu ayaklarda talo-kalkaneal açının yan grafilerle tesbit edilmesi.

kendilerine çağrı mektubu yazıldı. Toplam 312 hastadan sadece 64 tanesi bu çağrıya uyarak kontrole geldiler. Kontrole gelen hastaların değerlendirilmesi aşağıdaki bulgulara göre yapıldı. Buna göre; İyi sonuç: Ayak bileği ve kalkaneus nötral pozisyonda, planter fleksiyon en az 30 - 35 derece, ayağın ön kısmının adduksiyonu en çok 10 derece normal ayakkabı giyebilme. Orta sonuç: 10 derece ekinizm, topukta 10 derece varus, ayağın ön kısmının adduksiyonu en çok 10 - 25 derece. Kötü sonuç: Bariz topallama, ekinizm 10 dereceden fazla, topuğun varusu 15 dereceden fazla, ayağın ön kısmının adduksiyonu 30 dereceden fazla. Bu değerlendirmeye göre; 64 hastadan 40 tanesinde iyi, 15 tanesinde orta, 9 tanesinde ise kötü sonuç alındı.

## TARTIŞMA

Pes ekino varuslu hastalarımızın taraflarına göre görülme sıklığı ve erkek kız oranı diğer yazarların verdikleri orana uygunluk göstermektedir. (4 - 5). Hastalarımızı 12 tanesinde kalça displazisi, 11 tanesinde ise doğuştan kalça çıkığı olmak üzere 52 hastada (% 12,6) pes ekino varus ile birlikte diğer ilave malformasyonlarda bulunmuştur. Bu bulgu da diğer yazarların buldukları oranlar içindedir ve embriolojik teoriyi destekler niteliktedir. (4, 6, 7, 8) Kanaatımızca genetik ve embriolojik teoriler etiopatogenezi daha iyi izah eder görülmektedir. Zira kayıtlarımızın tetkikinde vakaların % 20 sinde familyer hikaye tesbit ettik. Konservatif tedavi uyguladığımız hasta sayısı 312 olup % 70'i ilk müracaatlarını bir yaşın altında yapmışlardır. 0 - 2 yaş gurubu içindeki bu hastaların 64 tanesinin son kontrolleri yapılmış olup 50 tanesinde deformitenin düzeldiği, buna karşılık 14 tanesinde rocker - bottom deformitesinin tecessüs ettiği görüldü. Bir çok araştırmacılara göre önden arkaya doğru sırasıyla düzeltilmelidir. Buna göre en son ekinizm düzeltilir. (1, 9, 10, 11). Kanaatımıza göre ayağın varus, adduksiyon ve kalkaneusun ekinizminin düzeltilmesi sağlanmadan ayağa tatbik edilen forse dorsifleksiyon manevraları midtarsal sahadan transfers kırılmaya yol açarak Rocker - bottom deformitesine sebep olmaktadır. Tedavi sonucu alınan klinik neticeleri % 62,5 iyi, % 23,4 orta, % 14,6 kötü olarak değerlendirildi. Kite konservatif tedavi ile % 90, Blumenfeld, Kaplan ve Hicks % 80 iyi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir, (2, 11, 12, 13). Hersh'e göre bu tedavide başarı oranı % 50 olarak verilmiştir. Aldığımız neticelerin düşük olmasında; Hastalarımızın tedaviye muntazam devam etmemeleri, tedavinin başından sonuna kadar bir elden çıkmaması, verilen bot veya cihazların vaktinde alınıp gerekli süre kullanulmaması, kontrollere vaktinde gelinmemesi gibi nedenleri söyleyebiliriz.

Doğumdan hemen sonra tedaviye başladığımız ve bu tedaviye muntazam devam eden vakalarda alınan neticelerde başarı oranı % 80'nin üzerine çıkmaktadır. Birçok araştırmacılara göre korreksiyonun sonunda ayağın alçıdan çıkartılmasını müteakip St. Germain atelinde veya Dennis Browne atelinde korunması tavsiye edilir. Çocuk yürüme yaşına girince de topuk dış kamalı ters kalıplı ortopedik bot verilir. Her iki devrede de ayağın passif ve aktif egzersizleri uygulanarak pronatorların supinatorlardan daha kuvvetli duruma getirilmesi önerilmektedir. Biz de bu görüşe dayanarak yürüme yaşına kadar gece gündüz kullanılmak üzere tam ters kalıplı Dennis Browne atelleri, yürüme yaşında olanlarda ise tam ters kalıplı, topuk dış kamalı ortopedik yürüme botu kullanılmasını tavsiye etmekteyiz. Tedavi süresi olarakta deformitenin nüksü görülmeden çocuğun normal bir şekilde yürüyüncüye kadar geçen zamanı kabul etmekteyiz. Bu zaman da konservatif yolla tedavisi yapılan hastalarımızda ortalama 3 yıl olarak kabul edilmiştir.

Özen ve sabır isteyen pes ekino varus'un tedavisinde hekimlere ve ailelere büyük görevler düşmektedir. Ancak bu görevlerin yerinde ve zamanında uygulanması halinde bu deformite bir problem olmaktan çıkabilir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. ALTAV H: Doğuştan Çarpık Ayakta Konservatif Tedavi. Acta Orthopea, et Traumat. ologica Tursica 7 : 50 : 1973
2. ATTEBORUG, C. G. : Severe Congenital Talipes Equino Varus. J. Bone and Joint Surg, 48-B : 31 : 1966.
3. EVANS, D : Treatment of the Unreduced or Relapsed Clup Foot In Older Children Proc. Roy. Soc. Med. 61 : 782 : 1968,
4. GÖĞÜS T. : Pes ekino varuslarda Genetik Bir Araştırma. 19689. Doçentlik Tezi.
5. Shands. A.R. : Hadbook of Orthopaedics Surgery Mosby Co. 1957. S. 137.
6. DAVID, A. B. : Talipes Equinovarus in Mental Defectives. J. Bone adnJoint Surg. 51-B : 60. 1969.
7. FERGUSON, B. A. : Orhopaedic Surgery in Infancy and Childhood 3 Ed. Williams and Wilkins, 1968 s. 65.
8. Wyne-DAVIES, R. : Talipes Equinovarus. J. Bone and Joint Surg. 48-B : 464, 1964.
9. TÜREK, S. : Orthopaedics. Principle and their Applications. 2. Ed. 1967. P 137-147

10. Mc CAULEY. J. C. : Clup oFot. Clin. Orthop. 44 : 51 : 1966.
11. TACHDJIAN, M. O : Pediatric Orthopedicn. 1972, vol : 2. p : 1274 - 1317.
12. DENHAM, R. A. : Congenital Talipes Equino Vorus. J. Bone and Joint Surg. 51-B 583 : 1967.
13. DINÇ, M., EROGLU. M.: Doğustan Pes Ekinovarus un alçılı düzeltilmesi Ege nÜiv. Tıp Fak. 6 : 79 1967.

# SPASTİK ÇOCUKLARDA PES EQUINUS DEFORMİTESİNİN VULPIUS AMELİYATI İLE TEDAVİSİ VE SONUÇLARI

Mustafa YÜCEL (\*)

## ÖZET :

Kliniğimizde spastik pes equinusun düzeltilmesinde çeşitli metodlar kullanılmaktadır. 1956 - 1976 yılları arasında toplam 410 spastik pes equinusun 296'sı achillotenetomi ile tedavi edilirken, 114 tanesi ve VULPIUS ameliyatı ile tedavi görmüşlerdir.

Bu çalışmada, spastik pes equinusun cerrahi tedavisinin tarihi gelişmesi incelenmiş, bizim kliniğimizde uygulanan VULPIUS ameliyatının indikasyon sınırları, ameliyat tekniği ve sonuçları hakkında bilgi vermiştir. Bulduğumuz % 3,5 rezidiv oranı, ameliyatın kolaylığının yanısıra güvenilir bir metod olduğunu da ortaya koymaktadır.

## GİRİŞ VE PROBLEMİN SUNULMASI

PHELPS'e göre her 100.000 doğumun 7 si spastik felçli olarak dünyaya gelmektedirler. (8) Spastik çocukların zekâ seviyesinin değerlendirilmesi otörlere göre değişmektedir. Bu çocukların % 50 ile % 70 inin normal sayılabilecek zekâ seviyesinde olduğu söylenebilir. (4, 14)

Birçok kereçer konuşma güçlüğü zekâ geriliği olarak değerlendirilmekte, çocuğun rehabilitasyonuna önem verilmemektedir. (4) Spastik çocuğun tuvalet ihtiyacını kendin kendine görebilmesi ailenin yükünü yarı yarıya azaltır. Bu nedenden aile ile işbirliği kurarak deformitelerin düzeltilmesi ve çocuğun rehabilitasyonu gerekir. Spastik çocuğun tedavisi üçe ayrılabilir :

- 1 — Fizikoterapist tarafından yürütülen tedavi.
- 2 — Ortopedik konservatif tedavi,
- 3 — Cerrahi tedavi,

\* Dr. med. M. YÜCEL, Rheinische orthopaedische Landeslinik, 406 Viersen  
12, Horison str. 2, W. Germany

Biz burada, spastik felçli hastalarda sık olarak kendini gösteren pes equinus deformitesinin cerrahi tedavisinden söz açmak istiyoruz.

Morbus Little'ı 1853'de ilk olarak tanımlayıp bu hastalık tablosunun kendi adı ile anılmasını sağlayan LITTLE'in da ayağında equin deformitesi vardı. Bazı otörlere göre bu equin deformitesi polio sekeli, bazı otörlere göre ise spastik felç sonucu idi. (1, 10)

O sıralarda STROMEYER subkutan tenotomi yaparak equin deformitesini tedavi etmekteydi. LITTLE de 1832 yılında, 26 yaşında iken ayağındaki equin deformitesini STROMEYER'e ameliyat ettirerek düzelttirdi.

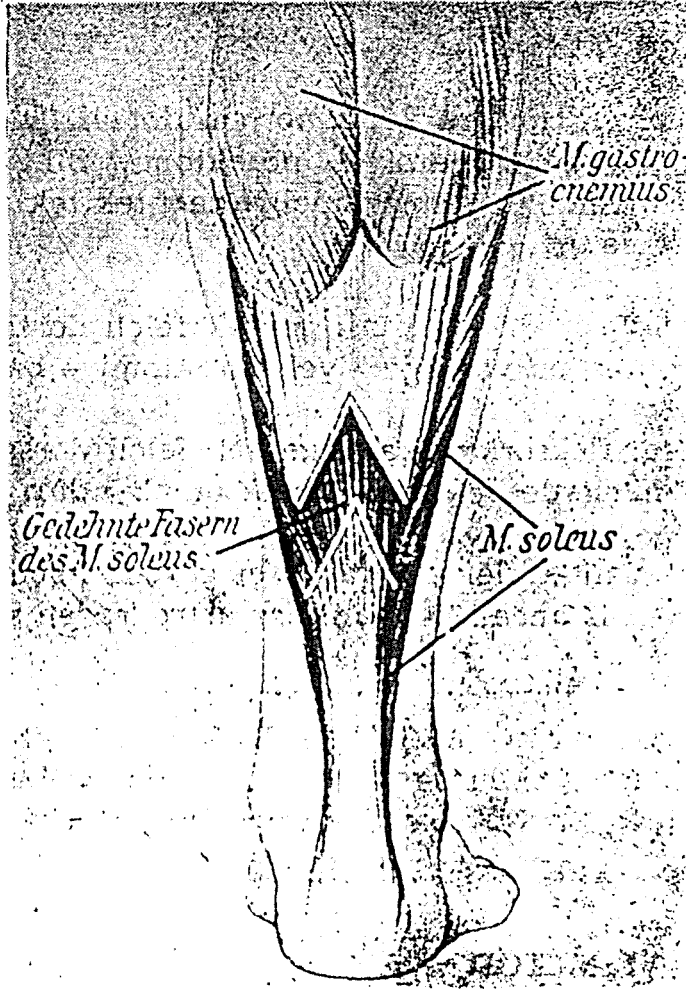
Daha sonraki yayınında ameliyat sonucundan memnun olduğunu bildirdi (7) STROMEYER'in subkutan tenotomisi birçok otör tarafından değişik yorumlandı. Kısaca özetlemek gerekirse çocuklarda pes calcaneus'a sebep olmakla beraber, erişkinlerde bazan iyi sonuç alınmaktadır. (5, 10) 1897'de Prag Üniversitesi Profesörlerinden CARL BAYER, Aşıl kirişini enine kesmek yerine Z harfi biçiminde uzatmayı önerdi. (10,15) Asepsi - antisepsi probleminin çözülmesi üzerine VOLKMAN bugün uyguladığımız frontal ve sagittal achiliotenotomiyi ortaya attı. (6)

1912 yılında STOFFEL spastisiteye neden olan kas grubunun motor sinirini kesmeyi önerdi. Burada n. tibialis'den ayrılıp m. gastrocnemius'a giren motor dallar kesilir. Bazı otörlere spastisitenin m. soleus'da fazla olduğu olgularda m. triceps surae'ya giden bütün dallarda nöroktomiyi uyguladılar. (15)

Anatomo - mekanik bilgilerin gelişmesi daha başka ameliyat metodlarının ortaya çıkmasını sağladı. Örneğin VULPIUS 1913 yılında gastrocnemius kas - kiriş kılıfını kesmeyi önerdi. VULPIUS'un hareket noktası şuydu : Gastrocnemius iki eklemlilik kaslardandır, çoğunlukla pes equinusun oluşumunda tek başına rol oynar. Bu olgularda kas - kiriş kılıfının kesilmesi kasın etkin uzunluğunu arttırır, deformiteyi düzeltir. (15) 1923'de SILFVERSKIÖLD iki eklemlilik kasların bir eklemlilik kaslara dönüştürülmesini uyguladı. (11) Örneğin, m. gastrocnemius famur kondilleri arka yüzünden başlayıp, diz ve ayak bileği eklemlerini aşır topuğa yapışır. (9)



Bu kasın gerginliğinin azaltılması için proksimaldeki yapışma yeri daha distale yani tibia arka yüzüne alınmalıdır. SILFVERS-KIOLD, bu ameliyatı yapmadan önce diz bükük iken ayagın normal duruma getirilip getirilemeyeceğinin araştırılmasını ister. Eğer diz



(Resim 1)

bükük iken ayak normal durumuna getirilebiliyorsa o zaman pes equinus'dan daha çok m. gastrocnemius ve ameliyat indikedir.

Bu sayılan girişimleri çeşitli otörler tek tek veya kombine ederek uyguladılar. Bir kısmı ufak bir değişiklik yaparak kendi adını verdi. (2, 3, 12, 13) (BAKER ameliyatı), Fakat yumuşak doku ameliyatı olarak bu girişimler temel olarak kaldı. Tedavinin derin-

liğine girmeden önce pes equinus'un mekanizması ve tedavi olanakları hakkında bir şemayı beraberce gözden geçirelim. (3, 14) (Şema 1)

- 1— Spastik planter fleksorlara karşı spastik dorsal fleksorlar. Bu durumda cerrahi tedavi kontrindikedir, başka deformitelerin oluşmasına yol açar. Bu nedenle konservatif tedavi ile yetinilmelidir.
- 2— Spastik planter fleksorlara karşı normal dorsal fleksorlar. Pes equinus'un bu türünde parsiyel nörektomi, SILFVERSKİOLD ameliyatı veya tendon uzatma ameliyatları tek tek veya kombineler olarak uygulanır.
- 3— Spastik planter fleksorlara karşı gevşek felçli dorsal fleksorlar. Kemik ameliyatlarına veya parsiyel nörektomiye başvurulabilir.
- 4— Normal plantar fleksorlara karşı gevşek felçli dorsal fleksorlar. Bu tür deformitelerde de çeşitli kemik ameliyatları uygulanır.
- 5— Gevşek felçli planter fleksorlara karşı gevşek felçli dorsal fleksorlar. Bu durumda ancak bir pantalar artrodezden söz edilebilir.

Bu ameliyat metodlarından ikinci gruba giren yumuşak doku ameliyatlarının sonuçlarını BASSET ve BAKER 1966 yılında yayınladılar. Bu otörler nörektomilerde % 26, SILFVERSKİOLD ameliyatında % 16, VULPIUS - BAKER ameliyatında ise % 4 rezidive rastladılar. (3)

## MATERYEL VE METOD

VULPIUS ameliyatı, kolaylığı, sonuçlarının iyi oluşu ve hastayı az travmatize etmesi nedeniyle kliniğimizde sık sık kullanılmaktadır. Burada sizlere indikasyon sınırları, ameliyat tekniği ve son 20 yıllık sonuçlar hakkında bilgi vermek istiyorum.

VULPIUS ameliyatının indikasyon sınırlarını şöyle belirleyebiliriz. Yatar durumdaki bir hastada diz bükük iken equin deformitesi düzeltilebiliyorsa bu ameliyat indikedir. (Resim 2 - 3) Çünkü diz bükük iken gastrocnemius kasının proksimal ve distal yapışma yerleri birbirine yaklaşır. Kasdaki gerginlik azalır. Bu durumda pes

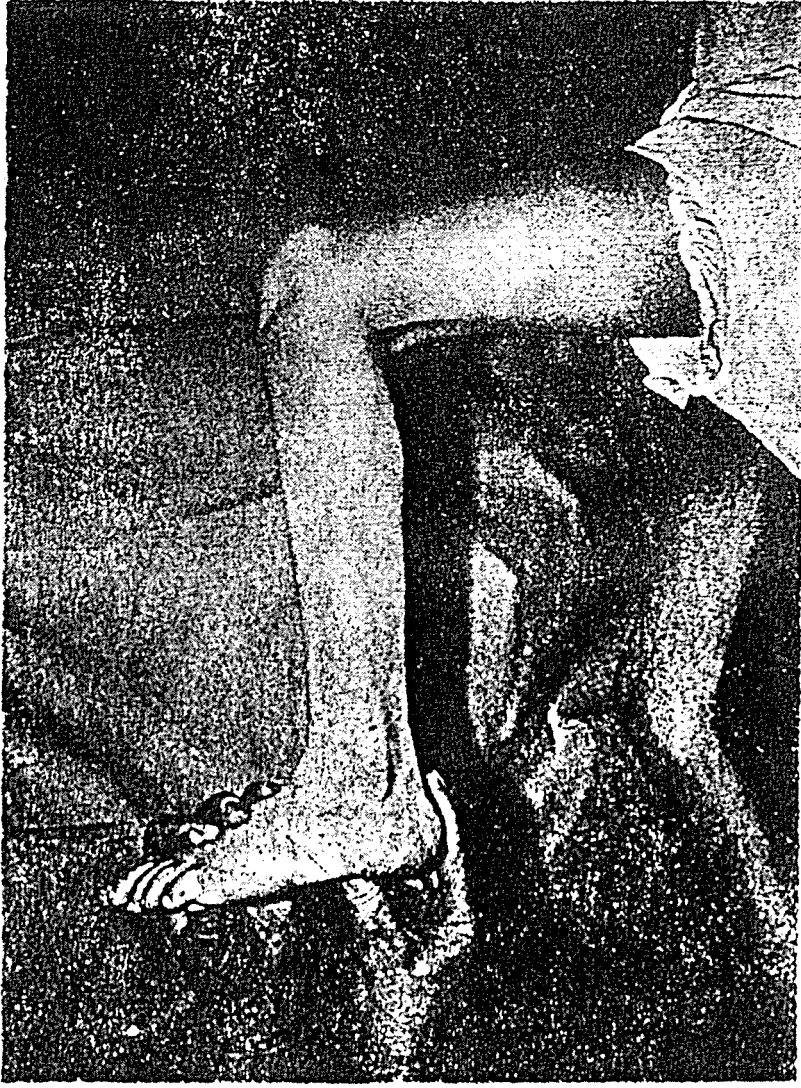


(Resim 2)

equinus düzeliyorsa m. soleus'un deformiteye fazla bir etkisi yoktur. M. gastrocnemius kas - kiriş kılıfı üzerinde yapılacak bir ameliyatla sonuca ulaşılabilir.

**Ameliyat tekniği :**

Hasta yüzükoyun yatırılır. Cruris arka yüzünde, taf orta çizgide, gastrocnemius kas - kiriş sınırında uzunlamasına 4 - 5 cm kadar bir deri kesisi yapılır. Deri altı geçilir. N. suralis ve v. saphena parva, fascia cruris açılırken kenara çekilirler. Gastrocnemius kas -



(Resim 3)

kiriş sınırı ortaya çıkarılır. Aşağı yukarı bu sınırın bir parmak altından, kiriş üzerinde ters V harfi biçiminde bisturi ile kesilir. (Resim 1). Bu kesinin altından soleus kasının lifleri görünür. Bu sırada asistan ayağı dorsal fleksiyona getirir. Kesilen kiriş kılıfının dudakları birbirinden ayrılır. Yani gastrocnemius kasının uzunluğu artmıştır. Kesi yerinin proksimal ve distalinde kalan parçalar soleus kasının köprü vazifesile bütünlülüğünü kaybetmezler. Ameliyat sahasının iç tarafında kaytan gibi gergin m. plantaris longus kirişine rastlanır. Bunun da kesilmesi gerekir. (10.15) Daha sonra derialtı ve deri

dikilir. Hastaya, ayak doksan derecede, diz ekstansiyonda olarak femur alçısı yapılır. (Resim 4). Bu alçı kirişinin nedbeleşme zamanı olan 6 hafta muhafaza edilir. 6 hafta sonra yürüme egzersizlerine başlanır. (Resim 5) Çocuk büyüyünceye kadar ayağın durumu gece konulan atellerle korunur. (3)



(Resim 4)

## BULGULAR VE OBSERVASYONLAR

1956 - 1976 yılları arasında kliniğimizde 410 defa pes equinus deformitesi düzeltildi. 296 defa achillotenotomi'ye başvurulurken, 114 kere de VULPIUS ameliyatı uygulandı. VULPIUS ameliyatının sonuçları şöyleydi : 55'i erkek, 59'u kız çocukda yaş ortalaması 5 5/14 idi. 28 defa sol, 56 defa sağ ayak düzeltilirken, 30 defa da iki taraflı



(Resim 5)

girişimde bulunuldu. 21 olguda ise kombine ameliyat olarak adduktor tenotomisi uygulandı.

Spastik pes equinus'u oluşturan hastalık tablolarını tanı yönünden şöyle sıralıyabiliriz :

Tetraplegica spastica	25 olgu	% 22
Hemiplegica spastica dextra	21 olgu	% 18
Hemiplegica spastica sinistra	11 olgu	% 9
Diplegica spastica	19 olgu	% 17
Spastik pes equinus dextra	25 olgu	% 22
Spastik pes equinus sinistra	13 olgu	% 12

Olgularımızın hiçbirinde kirışın fazla uzamasına bağlı kompli-  
kasyon görölmedi. İltihaba rastlamadık. 114 olgunun 4 tanesinde  
rezidiv görüldü. Yani rezidiv oranı % 3,5 civarındadır. Bu olguların  
üç tanesi daha evvel achillotenotomi ile tedavi edilmişti. Bir tanesin-  
de ise primer olarak VULPIUS ameliyatı uygulanmıştı. Kayıtlarımı-  
za göre bu olgulardan ikisine ameliyat sonrası dönemde gece ateli  
verilmemişti. Spastik pes equinus'da kemik büyümesi durana kadar  
gece ateli verilmelidir. Kas büyümesi, kemik büyümesini takip etti-  
ğinden spastik pes equinus'da büyüme durana kadar rezidiv tehli-  
kesi vardır.

## SONUÇ

Spastik pes equinus'un cerrahi tedavisinde VULPIUS ameliyatı-  
nın önemli bir yeri vardır. İndikasyon dikkatli konulduğu takdirde  
% 3,5 gibi az bir rezidive rastlanır. Bütün ameliyat 10-15 dakika  
sürer, hastayı az travmatize eder ve yeni başlayan bir asıstan tara-  
findan yapılabilecek kadar da basittir. Bu nedenlerden, spastik pes  
equinus'un cerrahi tedavisinde VULPIUS ameliyatı da hatırda tut-  
manın yararı olacağı kanısındayız.

## SPASTİK PES EQUINUSUN OLUŞ MEKANİZMASINA GÖRE TEDAVİ OLANAKLARI

### KAS DENGESİ

### TEDAVİ YOLU

SPASTİK PLANTAR FLEKSORLAR X  
SPASTİK DORSAL FLEKSORLAR

KONSERVATİF TEDAVİ

SPASTİK PLANTAR FLEKSORLAR X  
NORMAL PLANTAR FLEKSORLAR X

PARSIYEL NÖREKTOMİ  
JILFVERSKIOLD AMELİYATI  
TENDON AMELİYATLARI

SPASTİK PLANTAR FLEKSORLAR X  
GEVŞEK FELÇLİ PLANTAR FLEKSOR KEMİK AMELİYATLARI

NORMAL DORSAL FLEKSORLAR  
GEVŞEK FELÇLİ DORSAL FLEKSORLAR

KEMİK AMELİYATLARI

GEVŞEK FELÇLİ DORSAL FLEKSORLAR  
LAR X GEVŞEK FELÇLİ DORLAR FLEKSORLAR

PANTALAR ARTRODEZ

## L I T E R A T Ü R

1. AYRAL, F. Pesequino varus congenitus'da tanım, etimoloji, oluş terörleri ve tarihçe, Acta Orthopedical et Traumatologica Turcica, VII : 1-4, (1973)
2. BANKS, H. H., and GREEN, W. T. The correction of equinus deformity in cerebral palsy, J. Bone and Joint Surg., 40 A : 1359, (1958)
3. CRENSHAW, A. H. Campbell'n Opretive Orthopaedics, Fifth Edition, Mosby saint Louis (1971)
4. FERGUSON, Jr. A. B. : Ortopaedic, Surgery in Infancy and Childhood. Fourth Edition, Williams and Wilkins, aBltimore (1975)
5. HOHMANN, G. : Handbuch der Orthopaedei Band IV/Teil 11, Georg Thieme Verlag, Stuttgrat (1961)
6. LANGE, M. : Lehrbuch der orthopaedie und Traumatologie, Erster Band, 2. Auflage, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgrat (1971)
7. LITTLE, W. J. : Disorders of the Human Frame, London (1853)
8. PHELPS. W. M. : Description and differantiation of types of cerebral palsy Nerv. Child. 8 :1, (1949)
9. PERNKOPF, E. : Topographische Anatomie des Menschen .Band 2, Urban und Schwarzenberg, Berlin (1941)
10. RABL, C. R. H. : Orthopaedie des Fusses. 5., Auflage, Ferdinand Enke eVr-lag, Stuttgrat (1975)
1. SILFCERSKIOLD, N. : Reduction of the uncrossed two-Joint muscles of the leg to one-Joint muscles in npastic conditions, Acta Chir. Scand, 58 : 315 (924)
12. SILVER, C. M. and SIMON, S. D. : Gastrocnemius muscle recession (SILFVER-SKIOLD OP.) for spastic equinus deformity in cerebral palsy, J. Bone and Joint Surg. 41. A : 1021, (1959)
13. STRAYER, J. M., Jr. : Gastrocnemius recession, a 5-year report of cases, J. Bone and Jaint Surg. 40 A : 1019 (1958)
14. TUREK, S. L. : Orthopaedics : Principles and Their Aplication, Second Edition, Pitman Medical co. London (1967)
15. VULPIUS, O., STOFFEL, A. : Orthopaedinche Operationslehre, Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgrat (1920)



## DOĞUŞTAN PES EKİNOVARUS VE CERRAHİ TEDAVİSİ

Op. Dr. Orhan EROĞLU

Vücut ağırlığını taşımakla görevli ayağın en önemli doğuştan şekil bozukluğu pes ekinovarustur. Doğumda 1/1000 oranında görülen bu deformite doğumdan hemen sonra ve erken yaşlarda konservatif tedavi ile kolayca düzeltilmektedir. Ailevi ilgisizlik ve hekimlerimizin bu konuya yeterince eğilmemeleri bu deformiteyi bir problem haline getirmektedir. Konservatif tedavi ile düzeltilemeyen, tekrarlıyan veya geç olarak ileri derecede şekil bozukluğu ile müracaat eden pes ekinovarusu hastalarda cerrahi tedavinin gereği kabul edilmiş, ayak fonksiyonu, deformite ve yaş faktörüne göre çeşitli cerrahi teknikleri geliştirilmiştir. Bu çalışmamızda kliniğimize baş vuran pes ekinovarusu hastaların özellikleri ve ameliyat yapılan vakaların sonuçları incelenmiştir.

### MATERYEL VE METOD

İzmir Çocuk Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisine 1970 - 1976 yılları arasında 412 konjenital pes ekinovaruslu hasta müracaat etmiştir. Hastalarımızın 217 (% 52,6) sı tek taraflı, 195 (% 47,4) iki taraflı olup en küçüğünün bir günlük, en büyüğünün ise 14 yaşında olduğu tesbit edildi. Bunlardan 312 hastada konservatif tedavi uygulanmış, 89 hastaya ise cerrahi tedavi gerekmiştir. Toplam 158 ameliyat yapılmıştır. Uygulanan ameliyatlara sırasıyla: Aşiloplastie (71), aşiloplastie + plantar fasciektomie (43), Plantar fasciektomie (8), posterior kapsülotomie (9), posterior kapsülotomie + plantar medial release (8), posterior, medial ve plantar release ile calcaneo - küboid artrodez (8), tibialis anterior transferi 2, Dorsolateral tarsal rezeksiyon ve artrodez (6), triple artrodez (2), Tablo 1.

Konuyu daha iyi aydınlatmak konservatif tedavi uyguladığımız hastaların özellikleri birlikte verilecektir. Buna göre cinslerin tasnifinde 255 vakanın (% 61,9) erkek, 157 vakanın (% 38,1) ise kız olduğu görüldü. Vakalarımızın 217 tanesi (% 52,6) tek taraflı olup 112 si sağ, 105 tanesi ise sol tarafta bulunmuştur. P.E.V. deformitesi

ile birlikte 11 hastada doğuştan kalça çıkığı 12 hastada kalça displazisi, 6 hastada amniotik bant, 6 hastada ise ekstremitelerin fleksiyon ve ekstansiyon kontraktürleri tesbit edilmiştir. Tablo 2. Daha az sıklıkla rastladığımız diğer ilave malformasyonlar ise şöyle sıralanabilir. Kısmi parmak yokluğu (3), genu rekurvatum (3), Spina bifida occulta 2 sindaktili (2), Hemangioma (2), Umbilikal herni (2), şaşılık (1), Yarık damak (1). Polidaktili (1) olup, toplam ek deformiteli hasta sayısı 52 (% 12,6) olarak bulundu. Konservatif metodla düzelme sağlanamıyan, çeşitli nedenlerle nükseden ve kliniğimize geç olarak müracaat eden hastalarda düzeltme cerrahi yoldan sağlandı. Bu vakalarda öncelikle yumuşak doku ameliyatlarını, strüktürel değişiklikler meydana gelmiş geç müracaat eden (4 - 14) yaşları arası vakalarda bu ameliyatların yanısıra yaşa uygun kemik ameliyatlarını tatbik ettik. Cerrahi tedavi uyguladığımız hastalarımızın ortalama hastanede yatış süresi 10 gün olup, yumuşak doku ameliyatı yapılanlarda ortalama alçı süresi 6—8 hafta olup, Kemik ameliyatları ile kombine edilenlerde bu süre 8—10 hafta olarak bulundu. Yumuşak doku ameliyatı yapılanlarda 12 gün, kemik ameliyatı yapılanlarda ise 3 hafta sonra dikişlerin alınmasını müteakip alçı korreksiyonuna devam edildi. Takip süresi 3 ayı geçen hastalar değerlendirilmeye alındı. Buna göre takip süresi en az 3 ay, en çok 5 yıl, ortalama 32 ay olarak bulundu. Hastalarımızın son kontrollerini yapabilmek için kendilerine çağrı mektubu yazıldı. Toplam 89 hastadan sadece 67 tanesi bu çağrıya uyarak kontrole geldiler. Kontrole gelen hastaların değerlendirilmesi aşağıdaki bulgulara göre yapıldı.

**İYİ SONUÇ :** Ayak bileği dorsal fleksiyonu en az 90 derece, plantar fleksiyonu ise en az 30 - 35 derece. Kalkaneus nötral pozisyonda, Ayağın ön kısmının adduksiyonu en çok 10 derece. Normal ayakkabı giyebilme.

**ORTA SONUÇ :** Hafif topallama, 10 derece ekinizm, topukta 10 derece varus veya valgus, ayağın ön kısmının adduksiyonu en çok 10 - 25 derece.

**KÖTÜ SONUÇ :** Topallama bariz, ekinizm 10 dereceden fazla, topuktaki varus 15 dereceden fazla, ayağın ön kısmının adduksiyonu

30 dereceden fazla. Bu değerlendirmelere göre 67 hastadan 37 tanesinde iyi, 22 tanesinde orta ve 8 tanesinde ise kötü sonuç alındı.

### TARTIŞMA :

Pes ekino varuslu hastalarımızın taraflarındaki görülme sıklığı ve erkek kız oranı diğer yazarların verdikleri oranlara uygunluk göstermektedir. (1 - 2) 12 hastada kalça displazisi ve 11 hastada doğuştan kalça çıkığı olmak üzere 52 hastada (% 12,6) pes ekinovarusla birlikte diğer ilave malformasyonlarda bulunmuştur. Bu bulguda diğer yazarların buldukları oranlar içindedir ve embriolojik teoriyi destekler niteliktedir. (1 - 3 - 4 - 5) Kanaatımızca genetik ve embriolojik teoriler etiopatogenezi daha iyi izah eder görülmektedir. Zira kayıtlarımızın tetkikinde vakaların % 20'sinde familyer hikaye (anne baba arasında yakın akrabalık, kardeşler ve yakın akrabalar arasında deformitenin sık görülmesi) tesbit ettik. Cerrahi tedavi uygulanmasını gerektiren hasta sayımız 89 olup cerrahi endikasyon yönünden tek veya iki taraflı P. E. V.'lu hastalar arasında bir ayırım görülmemiştir. Cerrahi tedavi uyguladığımız hastaların % 59,3' 1 yaşın üstünde olup, bir yaşın altında tedaviye baŐlanılanların büyük bir kısmının konservatif tedaviye gerektiği Şekilde devam etmiyenler olduğu kaydedilmiştir. Gerektiği Şekilde konservatif tedavi yapıldığı halde cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulan hasta sayısı 20 (% 10,1) olarak bulunmuştur. Konservatif tedavi esnasında korreksiyon çok az veya hiç yapılamamıŐsa bu tedaviye devam edilmemelidir. Bu durumda çok defa ekinizmin direnç gösterdiği görülür. Bilhassa ŐiŐman ayaklı bebeklerde topuk yeterince kavranmadığından düzeltme tam sağlanamaz. AŞil tendonunun uzatılması ile ekinizm düzeltilir. Bu suretle topuğun daha iyi kavranmasına imkan verilir. Servisimizde yapılan P. E. V. ameliyatlarının 71'i yalnız aşil kirişi uzatılması Şeklinde yapılmıştır. Ekinizm deformitesinin tam olarak düzeltilemediği durumlarda ayak bileği ekleminden posterior kapsülotomi endikasyonu vardır. Kliniğimizde bu durumda 9 vakaya aşil kirişi uzatılması posterior kapsülotomi ile birlikte yapılmıştır. P. E. V.'un bütün deforme edici komponentlerinin geliştiği 4 yaşına kadar olan çocuklarda çok defa aşiloplasti, posterior kapsülotomi, plantar fasciotomi ve medial release ameliyatlarını birlikte yapmaktayız. Bu vakalarda tibialis posterior tendonu gergin ve kalın durumda bulunduğunda uzatılmış veya kesilmiŐtir. Bazı vakalarımızda ise M. fleksor hallucis longus tendonunun uzatılması gerekmiştir. Dört yaşından büyük, kemiklerde strüktürel değişiklikler meydana gelmiş, yumuşak doku ameliyatları ile ayağını orta ve n kısmının varus, ekinizm

ve adduksionu düzeltilemeyen vakalarda dorsolateral wadge rezeksionu ve artrodez ameliyatı uygulamaktayız. 10 yaşına kadar kalkaneo-güboid artrodez şeklinde uyguladığımız bu ameliyatla tedavi ettiğimiz hasta sayısı 6 olarak bulundu. 10 yaşından sonra ayak deformitelerini düzeltmek için birden fazla eklemi içine alan kemik ameliyatları gerekmektedir. Burada subtalar, kalkaneoküboid, talokalkaneal, talonaviküler eklem yüzleri meydana çıkarılarak varus, ekinus ve kavus deformiteleri düzeltilerek artrodez sağlanır. (6 7) Bizde bu açıdan hareket ederek 12-14 yaşlarındaki iki hastamıza tripl artrodez uyguladık.

Cerrahi tedavi uygulanıp alçı süresini de tamamlayan hastalarımızda yürüyebilenlerde tam ters kalıplı, topuk dış kanamalı ortopedik botlar, henüz yürüyemiyen çocuklarda ise gece gündüz devamlı kullanılmak üzere Dennis - Browne atelleri verildi.

Vakalarımızın 2 tanesinde tibialis anterior tendonunun dışa transferi, bir tanesinde ise tibialis posterior tendonunun öne transferi uygulanmıştır. Birçok yazar tibialis anterior yerine esas deforme edici faktör olarak kabul edilen ve insersion anomalisi gösteren tibialis posteriorun naklini tercih etmektedirler. (4-8-8) Tendon transferi ile ilgili vaka sayımızın az olması bizi bu konuda bir neticeye götürmemektedir. Sonuç olarak P. E. V. çeşitli tedavi şekillerine ihtiyaç gösteren çok yönlü bir deformitedir. Bunun için uygulanacak ameliyatlar ayağın fonksion ve deformite durumu değerlendirildikten sonra yaş faktörüne göre yapılmalıdır.

YAŞ GRUPLARINA GÖRE KONG. PES EKİNO VARUS'UN  
TEDAVİSİ

TABLO : 1

TEDAVİ METOTLARI	1 gün 2 ay	3 - 9 ay	10 - 18 ay	1,5 - 3 yaş	4 - 8 yaş	9 - 11 yaş	12 yaşın üstü
<b>KONSERVATİF TEDAVİ</b>							
Manipulasyon - pasif germe ezger.	+	+	+	+	+	+	+
Bantlama metodu	+	-	-	-	-	-	-
Düzeltilici alçı tesbiti	+	+	+	+	+	+	+
Düzeltilmiş durumun, alçı kapağı veya gece cihazı ile korunması	-	+	+	+	+	-	-
Dinamik diz altı cihazları (dorsifleksiyonu sağlayan, ayağı valgusta tutan, ters kalıp ayakkabı)	-	-	-	+	+	+	-
Özel ayakkabılar							
Yürüme öncesi ayakkabılar	-	+	+	-	-	-	-
Tarsal pronator ayakkabı (Thomas topuklu, dıştan 0,3 cm yüksek)							
Düzgün son ayakkabı (ayak tabanı ve topuk dıştan 0,5 cm yüksek)	-	-	-	+	+	+	-
	-	-	-	+	+	+	-

## YUMUŞAK DOKU AMELİYATLARI

## Posterior release

Aşil tendonunun uzatılması	-	+	+	+	+	+	+
Post, tibial tend. uzatılması	-	+	+	+	+	+	+
Kapsülotomi (ayak bileği ve subtalar eklemlerde)	-	+	+	+	+	+	+
Deltoid ve fib. lig. kesilmesi	-	+	+	+	+	+	+
Medial release	-	+	+	+	+	+	+
Medio - dorsal release (Tarsometatarsal eklemlerde)	-	+	+	+	+	+	+
Planter release	-	-	-	+	+	+	-
Posterior tibial tendo. öne transf:	-	+	+	+	+	+	+
Anterior tib. tend. dışa transfe.	-	-	-	-	+	+	+

## KEMİK AMELİYATLARI

Küboidin içinin boşaltılması	-	-	-	+	+	-	-
Kalkaneo - küboid rezek. ve artrodez	-	-	-	-	+	+	+
Dwyer ostotomileri	-	-	-	-	-	+	+
Triple artrodez	-	-	-	-	-	+	+
Metatars kaidelerinden osteotomi	-	-	-	-	-	+	+
Astragalektomi	-	-	-	-	+	+	+
Tibia ve fibulada dor, angul. osteo.	-	-	-	-	+	+	+
Tibia derotasyon osteotomisi	-	-	-	-	-	+	+

TABLO : 2

İlave malformasyonun adı	Sayısı	Görülme sıklığı (%)
Doğuştan kalça çıkığı	11	2,66
Doğuştan kalça displazisi	12	2,91
Amniyotik (konstriktif) bant	6	1,45
Diz ve dirsekte fleksiyon veya ekstansiyon sınırlılığı	6	1,45
Kısmi parmak yokluğu	3	0,72
Genu recurvatum	3	0,72
Spina bifida occulta	2	0,48
Sindaktili	2	0,48
Hemangiom	2	0,48
Umbilikal herni	2	0,48
Şaşılık	1	0,24
Yarık damak	1	0,24
Polidaktili	1	0,24
TOPLAM	52	12,6





TABLO : 4

TEDAVI METODU	Y A Ş										Top lam	
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-14		
Konservatif tedavi	İyi	23	11	4	2	—	—	—	—	—	—	40
	Orta	10	4	1	2	—	—	—	—	—	—	15
	Kötü	1	2	3	3	—	—	—	—	—	—	9
Cerrahi tedavi	İyi	2	4	6	4	2	3	4	2	3	7	37
	Orta	1	5	2	—	3	1	1	2	3	4	22
	Kötü		1	1	1	1	—	2	1	1	—	8

## L İ T E R A T Ü R :

1. Göğüs T.: Pes Ekinovaruslularda genetik bir araştırma 1969. Doçentlik T.
2. Shands, A.R.: Handbook of Orthopaedics Surgery. Mosby Co. 1957. S. 137.
3. David, A.: Talipes Equino Varus in Mental Defectives. J. Bone and Joint surg 51 -B: 60. 1969.
4. Ferguson, B. A.: Orthopaedic Surgery in Infancy and Childhood 3. Ed. Williams and Wilkins, 1968. S. 65.
5. Wyne-Davies, R.: Talipes Equino Varus J. Bone and Joint Surg. 46-B: 464, 1964.
6. Crenshaw, A. H.: Campbell's Operative Orthopaedics. 4. Ed. Mosby C. 1971. vol: 1 P: 1906-1922.
7. Hersh, A.: The role of Surgery in the Treatment of Club Feet. J. Bone and Joint Surg. 49-A: 1684, 1967.
8. Turek, S. L: Orthopaedics. Principles and their Applications. 2. Ed. 1967, P. 137-147.
9. Tachdjian, M. O.: Pediatric Orthopedics. 1972, vol: 2. P: 1274 - 1317.

## RAŞİTİZM VE OPERATİF TEDAVİSİ

Dr. Alp GÖKSAN (\*)  
Dr. Önder YAZICIOĞLU (\*\*)

Dr. Aziz ALTURFAN (\*\*\*)  
Dr. Metin YAĞCI (\*\*\*\*)

Batı ülkeleri için Ortopedik operatif tedaviyi içeren literatürü dahi zor elde edilen ve çoğu klasik kitaplarda kısa bahisler şeklinde yer alan raşitizimin ortopedik problemleri, memleketimiz koşullarında halen önemini korumakta ve polikliniğimize müracaat eden çocuk hastalar içinde ekstremite deformiteleri yönünden oldukça önemli bir yer tutmaktadır. İşte bu nedenler ile konuya operatif tedavi açısından, bir kez daha bakmayı uygun görerek 1966 - 1976 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak tedavi gören 35 olguyu inceledik.

Bilindiği üzere raşitizm, kemik matriksinin yetersiz kalsifikasyonu ile karakterize kalsiyum ve fosfor metabolizmasındaki bir bozukluğun sebep olduğu büyüyen iskelet sisteminin bir hastalığıdır. Çocuklarda kemiklerin epifizeal uçlarının en aktif osteogenez bölgeleri olması nedeni ile de hastalık en çok bu kısımlarda görülür. (6, 10) Raşitizimin 4 ana nedeni vardır. (8, 10)

- I — D vitamini eksikliğine bağlı raşitizm.
- II — Renal tubuler yetmezliğe bağlı raşitizm.
- III — Kronik renal insufizansa bağlı raşitizm.
- IV — Hipofosfataziye bağlı raşitizm.

Raşitizmde primer bozukluk kıkırdak ve osteoid dokunun kalsifikasyon yetmezliğidir. Ayrıca matüre kıkırdak hücreleri kolonları boyunca kalsiyum depozisyonunda da yetmezlik vardır. Makroskopik olarak raşitik kemik aktif fazda yumuşaktır. Diğer stresler ve

---

\* İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Profesörü.

\*\* İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı.

\*\*\* İ. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Baş Asistanı.

\*\*\*\* İ. Ü. Tıp Fak. Cerrahi Kürsüsü Doçenti.

vücut ağırlığının yükü altında kemiklerin şekillerinde bozukluklar meydana gelir. Ve eğer hastalık tedavi edilmeyip bırakılırsa özellikle femur ve tibia kemiklerinde angüler deformiteler gelişir. (10) İşte bildirimizin esasında bu tür olgular oluşturmaktadır.

#### MATERYAL VE METOD :

1966 - 1976 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak tedavi edilen 22 kız (% 62,8) 13 erkek (% 37,2) hasta bildirimizin materyalini teşkil etmektedir. Hastalarımızın yaş gruplarına ve cinse göre dağılımları Tablo 1'de özetlenmiştir.

TABLO I

	1 - 3 YAŞ	3 - 5 YAŞ	5 - 7 YAŞ	7 - 9 YAŞ	9 ve YUKARI TOPLAM	
KIZ	9	6	1	2	4	22 (% 62,8)
ERKEK	6	5	1	—	1	13 (% 37,2)
TOPLAM	15	11	2	2	5	35 (% 100)
	(% 42,8)	(% 31,4)	(% 5,8)	(% 5,8)	(% 14,2)	(% 100)
	% 74,2		% 20,8			

Geç takipleri yapılamayan ve fakat ortalama 8,4 ay olmak üzere erken takipleri gerçekleştirilmiş olan düzeltici osteotomiye tabi tutulmuş bu olgularda 1 nüks ve 1 de hafif 0 bacağı devam etmesi dışında önemli başka bir komplikasyon ile karşılaşılmamış ve 33 vakada tam şifa elde edilmiştir. Vakalarımızın tarafa göre dağılımları ise şöyle olmuştur. 2 vaka sağ (% 5,8) 2 vaka sol (% 5,8) ve 31 vaka bilateral (% 88,4). Bilateral 0 bein olan 31 olgunun dördünde Bohr tipi osteotomi yalnız bir ekstremiteye uygulanmış ve diğer taraf başka tip düzeltici osteotomilere tabi tutulmuştur.

Lange ekolünden öğrendiğimiz bu metodun kliniğimizde uygulanışı ise şu şekilde olmuştur. (6) Biz Bohr kelimesini Türkçe'ye çevirmeden olduğu gibi bırakarak tekniğin ifadesinin Bohr Osteotomi - Osteoklazi tarzında olmasını tercih ettik. Bohr osteotomisinin prensipleri oldukça uzun bir süre önce, Albee, Brandes ve Erler tarafından çevrilmiştir. (1, 2, 4, 6, 11) Bizimde üstün tuttuğumuz şekline gö-

re osteotomi alanı, birçok yerinden dril ile delinir ve bu delikler arası kemikte istenmeyen bir kırık şeklinden sakınmak amacı ile ince bir taşı kalem veya özel tesicisi ile kesilir. (1,6) Bizim uygulama şeklimiz deformitenin konveks tarafından daha çok delik açmak ve böylece delinen alanı tabanı tabanı konverks tarafta bir üçgen şeklinde yapmak ve konkav taraf korteksini sağlam bırakmak modifikasyonundan oluşmaktadır. Arası birleştirilen delikler ise daha çok deformitenin konveks tarafında bulunur. Böylece iyice zayıflayan alan lege artis bir kuvvet uygulaması ile, deformitenin düzeleceği anlamda kırılır. Uygulamada anlaşılacağı gibi Bohr osteotomisi bir anlamda Bohr osteoklazi niteliğinde göstermektedir. (2,6,11) Osteotomi yeri olarak birbiri üstüne getirilen tibiaların çakıştığı yer veya konveks bölgenin tepesi alınır. (6,9,11) yeteri kadar elastik olmıyan kemiklerde fibula osteotomisinde yapılmalıdır. (6,9,11)



(Resim 1)

## TARTIŞMA :

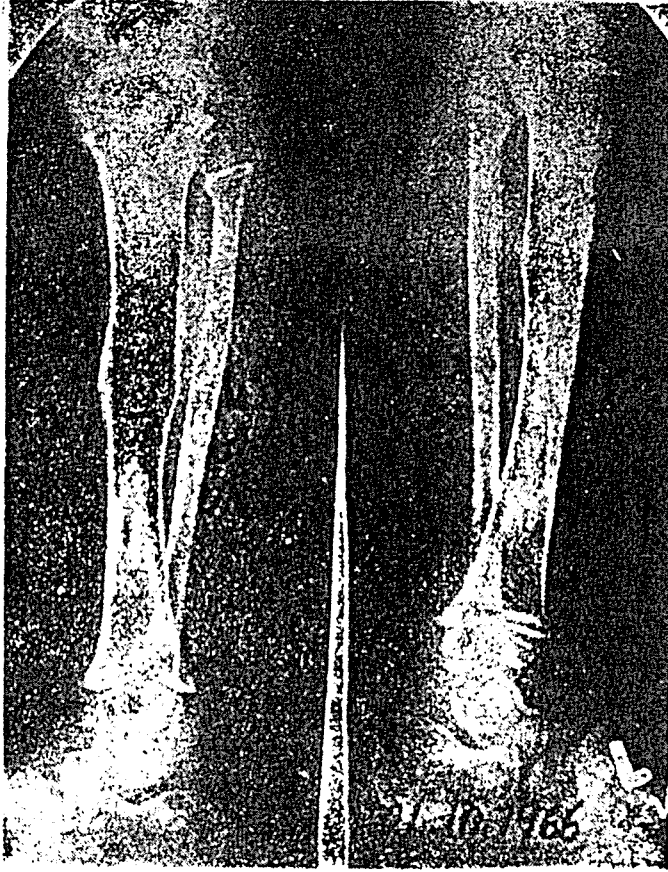
Olgularımızda osteotomi indikasyonu konulurken, klasik literatür bilgilerine çoğu kez memleketimiz koşulları açısından bağlı kalmamıştır. Bilindiği üzere cerrahi tedavi epifizler radyolojik normal strüktürlerini kazanana kadar geciktirilmelidir. (8) Hastalığın aktivitesini sürdürdüğü dönemde deformiteleri cerrahi yoldan düzeltmek bir yarar sağlamıyacağı gibi, aksine deformitenin nüksüne sebep olabilecektir. Bu nedenle operatif tedavi için 3—4 yaşları



(Resim : 2)

başlangıç yaşları olarak alınmalıdır. (6, 7, 8) Bu hususta Lovett'nin yaptığı hastalığın radyolojik dönemlerine göre ayrılmasında yardımcı olmaktadır. Lovett raşitizmi radyolojik 4 devreye ayırmış ve bu devrelerden 3. devreye gelmemiş olan bir raşitizmin operatif tedaviye tabi tutulmasının uygun olmadığını söylemiştir. (8)

İşte kliniğimizde daha erken yaşlarda ailelerin ısrarı ve çeşitli memleket koşulları nedeni ile operatif bir müdahale yolunun seçilmesi halinde biz Bohr osteotomisinin



(Resim 3)

I — Minimal bir operasyon olması,

II — Herhangi bir osteosentez materyaline gerek bırakmaması,

III — Kemik korteksinin yalnız bir tarafına uygulanması,

IV — Kolay kaynaması,

V — Deformiteyi her zaman düzeltmesi nedenleri ile seçilmesi gerektiğine inandık. Uygulamamızda 1 nüks dışında önemli bir komplikasyon ilede karşılaşmadık. Netice olarak yukarıda söylenen avantajları ile Bohr osteotomisi operatif tedavi sınırının altındaki yaş gruplarında düzeltici osteotomi olarak en uygun olanıdır kanısındayız.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. Albee, F. H.: Orthopaedi and Reconstructive Surgery. Saunders, Philadelphia (1914).
2. Brandes, M.: Über Osteoklase nach vorheriger Bohrung des Knochens Zbl. Chir; 59: 1371 (1932)
3. Crenshaw, A. H.: Campbell's Operative Orthopaedics. Ed. 5, Vol. 2, C. V. Mosby, St. Louis (1971)
4. Erler, F.: Über Osteoklase nach vorheriger Bohrung des Knochens Zbl. Chir. 60: 2187, (1933)
5. Jaffe, H. L.: Metabolic, Degenerative and Inflammatory Diseases of Bones and Joint. Chapter 15: Rickets and Osteomalacia. Lea - Febiger - Philadelphia (1972).
6. Lange, M.: Orthopaedisch - Chirurgische Operationslehre. 2. baskı, Bergmann, München (1962).
7. Lange, M.: Lehrbuch der Orthopaedie und Traumatologie. Cilt 2. Bölüm 1. Enke, Stuttgart (1965)



8. Duthie, R. B., Ferguson, A. B.: Mercer's Orthopaedic Surgery, Edward Arnold, London 7. Baski, 1973.
9. Rütt, A.: Orthopaedisch - Chirurgischer Operationsatlas. (Hackenbroch - M., Witt, A. N.) Band: V.: Unterchenkel und Furs. Thieme, Stuttgart (1973).
10. Tachdjian, M. O.: Pediatric Orthopadics. Volume 1. Saunders, Philadelphia (1972).
11. Wachsmuth, W.: Die Operationen an den Extremitalten. 2. bölüm.: Springer, Berlin - Göttinger - Heidelberg (1956).

## OSTEOCHONDİRİTİS DISSECANS VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Dr. Tufan Pekin \*\*\*

Dr. İlker Öksüt \*

Dr. Orhan Süren \*\*

Hastalık ilk kez Sir James Paget tarafından 1870 yılında tanımlanmış, 1887 de König O. D. ismini ilk olarak kullanmıştır.

### ETYOLOJİ :

Hastalığın etyolojisi konusunda çeşitli görüşler vardır.

### I — KALITIMSAL : (12 - 13 - 14)

Stougaard 1964 de bir ailenin 2. ve 3. cü jenerasyonunda 10 ferдинin O. D'lı olduğu bildirilmiştir.

### II — TRAVMA :

O.D.'ı ilk tanımlayanlardan Paget ve König travmanın en önemli etken olduğunu öne sürmüşlerdir. (14)' Fairbank eminensiyal çıkıntının uzaması nedeniyle iç kondilin dış kısmına sürekli basıyla O.D.'ın oluştuğunu öne sürmüştür. (2 - 13 - 14) Smille bu görüşe katılmış ve genu recurvatum, dizin instabil durumları, meniskus yaralanmaları, ön ve arka çapraz bağ yaralanmalarında ve eklem aralığının azaldığı durumlarda (menisektomi, osteoartrit) O. D.'nın ortaya çıktığını savunmuştur. Smille Juvenil O.D.'da iskemik kemiğe travmanın etkisiyle O.D.'ın oluştuğunu erişkinlerde ise travmanın iskemi yaptığını buna bağlı olarak O. D.'ın ortaya çıktığını söylemektedir. (13)

Mc. Neur travma ile avasküleritenin O.D.'a neden olduğunu öne sürmektedir. Aynı yazara göre travmaya uğrayan bölgede avaskülerite ortaya çıkmakta, bu bölge çevre dokulardan mayi Emilimi ile

\* E. Ü. T. F. Ortopedi Uzmanı

\*\* E. Ü. T. F. Ortopedi Kliniği Doçenti

\*\*\* E. Ü. T. F. Ortopedi Kliniği Asistanı

(O. D.) Osteochondritis dissecans

şismektedir. Bu olay kaynamayı engellemekte böylelikle O.D.'in oluşumu ortaya çıkmaktadır. (10) Langeskiold, kırıldak kırıklarının zamanla O.D.'a neden olduğunu savunmaktadır. (3)'

### III — İSKEMİYE BAĞLI OLARAK :

Subcondral kemik bölgesine çeşitli nedenlerden ötürü kan gitmemesini neden olarak göstermiştir. (14)

Gisger, Axhausen, Watson Jones iskemi sonucu O.D. ortaya çıktığını belirlemişlerdir. (2) Bu görüşe karşıt olarak Roger ve Gladstone femur, distal ucu kanselloz yapısında bol anostnoz olduğunu ve subcondral bölgenin beslenmesinin terminal arterlerle olmadığını, bu nedenle yukarıdaki savın geçersiz olacağını savunmuşlardır. (14)

### IV — YAPISAL :

Genu recurvatum sonucu O.D. ortaya çıkmaktadır. Yüksek topuklu ayakkabı giyen ve epifizi kapanmamış kızlarda dizin tam ekstansiona gelmesi için proksimal tibia ön yüzüne aşırı yük binmekte, bu da epifiz hattının önde erken kapanmasına yol açmaktadır. Sonuçta genu recurvatum oluşmaktadır. Aynı mekanizma patellanın femur alt yüzüne bası ile sürekli travmaya neden olmakta bunun sonucunda O.D. oluşmaktadır. Ayrıca O—Bain ve x—Bain gibi durumlarda O. D. görüldüğünü bildiren yazarlar bulunmaktadır. (11)'

### V — İNTRAARTİKÜLER HİDROKORTİZON ENJEKSİYONU :

Milgram intraartiküler hidrokortizon injeksiyonu sonucu O.D. ortaya çıktığını bildirmiştir. (1)

### VI — METABİLİZMA BOZUKLUĞU :

Hiperlipoproteinemide O.D. ortaya çıktığı bildirilmiştir. Elektrofrezde beta lipoproteinler aşırı artmıştır. (16)

### VII — OSSİFİKASYON ANOMALİLERİ :

Ossifikasyon anomalileri sonucu O.D.'nin ortaya çıktığı bazı yazarlar tarafından ileri sürülmüştür. (13)

### VIII — LEGG PERTES CALVE :

Bu hastalık sonucu O.D.'in ortaya çıktığı savunulmuştur. (9).

## KLİNİK BULGULARI:

1 — Ağrı : Önceleri uzun aktif eylemlerden sonra, ilerledikçe dinlenmede de ortaya çıkar.

2 — Sertlik

3 — Tekrarlıyan şişlik : Egzersizle artar, dinlenme ile hemen geçer.

4 — Klik sesi :

5 — Kilitlenme eğerde olsa kesin ve dramatik bir belirtidir.

6 — Wilson testi pozitifliği : Tibia dış rotasyonda yürüyen hastalarda Wilson testinin pozitif olması yürüme şekli medial kondilin lateral kenarını eminensiaya değmesinden ötürü bu pozisyonudadır.

Wilson testi : Sırt üstü yatan hastada, hasta diz 90° flexiona ve iç rotasyona getirildikten sonra yavaş yavaş extansiyona getirilir. 30° de ağrı ortaya çıkıyorsa ve bu ağrı dizin dış rotasyonu ile geçiyorsa test tanı için pozitiftir. (13 14-15) lateral kondil O. D. unda işaretin tersi (iç rotasyonda) meydana gelmez. Lezyonun geçmesiyle test negatif olur. Fragmanın çıkarılması ile rotasyonda yürüme kaybolur.

7 — Dizde boşalma veya bu hissinin olması.

8 — Atrofi : Genellikle uzun süren vakalarda ortaya çıkar.

9 — Antalgik yürüme.

Klinik bakı :

1 — Wilson testini pozitif bulunması.

2 — Lokal duyarlılık : Dizi 90° biraz fazla flexiona getirip femoral kondile palpasyon uygulandığında lokal ağrı ortaya çıkar. (13).

3 — Radyoloji : Röntgen bulguları O. D. da tanıya kesinlik kazandırır. Normal grafilerde her zaman görülmeyebilir. Grafi ön - arka yan tunel ve tanjansiyel pozisyonlarda ve daima karşılaştırılmalı çekilmelidir. Grafi de leze kemik çevre dokudan daha kesif görülebilir. (13)

Lachmann (1938) lmm den daha az olan O. D ların röntgende görünüm vermediğini belirtmiştir. Yerini değiştirmiş O. D. ların dışında 1 mm lik bir ayrılmanın dahi tanjansiyel ışınlar vermedikçe görülmeyeceği bir çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir. (13).

Bu nedenle çeşitli tanjansiyel grafilerin çekimi gereklidir.

Tomografi: Şüpheli vakalarda gereklidir. (9-11-13-14)

Artrografi: Artroskopi ve ayırıcı tanı bakımından sintigrafi uygulanan yöntemlerdir. (1-5)

### İNSİDANS :

SEX: Erkeklerde kadınlara oranla 3-4 kat daha çok görülmekte. (11-13-14)

YAŞ : % 60 vaka 10-20 yaş arasında görülmekte 4 yaşın altında rastlanmaz. (4-13-14)

Yerleşme yerleri: Sıklıkla (% 85)' medial kondilde; bunun % 69 u klasik medial kondilin lateral yüzünde, yüzde onu eklem yüzünün ağırlık taşıyan merkezinde; % 6 sı klasik yerleşme yerinden farklıdır, % 15 i lateral kondillerde (2) Dirsekte kapitulumda, ayak bileğinde talusun üst köşesinde, femur başında iç yüzde yerleşme gösterir. (14)

### AYIRICI TANI:

1 — Kemikleşme merkezi anomalilerinden bu anomalileri O.D. dan ayırmak zordur. Sorunlar daha çok 10 yaş dolayında ortaya çıkmaktadır. Eğer 10 yaştan ileriki yaşlarda devam ediyorsa juvenil O.D. düşünülmelidir. (13)

2 — Menisküs yaralanmalarından: 15 yaşın altında menisküs lezyonu pek enderdir. 15 yaşın üstündeki vakalarda röntgen tetkikleri ayırıcı tanıya yardımcı olurlar. Menisküs lezyonu ile birlikte O.D. görülebilmesi olasıdır. (13)

3 — Rekürren patella çıkığından: Osteokandral kırıkla karışabilir. Tanjansiyel radyogramda tanıyı ortaya koyma olasılığı vardır. (13)

4 — Hidrokortizon O.D.'i: Lokal veya ağızdan hidrokortizon alanlarda O.D.'ya benzer yapısal bozukluk görülür. Bu tip vakalara orta yaşın üzerinde olanlarda rastlanır.

5 — Spontan osteonekroz: Ağrının ani başlaması ve ileri yaşlarda görülmesi ile karakterizedir. O.D. ise yavaş gelişen bir seyir gösterir. Sintigrafi ayırıcı tanıda çok yararlıdır. (1)

6 — Tüberküloz : Ülkemizde sık görüldüğünden dikkatle gözlenmesi gereklidir. (13)

### SAĞITIM YÖNTEMLERİ :

1 — Konservatif, 2 — Cerrahi olarak iki grupta toplanabilir.

1 — Konservatif sağıtım yöntemleri : Bir çok yazar çocuklarda eğer O.D. ayrılmamışsa bu yöntemle yüzde yüz iyi sonuç alınır demektedir. (14)

Bu yöntemle amaç dizi yükten kurtarmaktır. Bazı yazarlar quadriceps egzersizleri önerirler. (11) Yazarların büyük bir kısmı ise diz 30° flexionda uzun bacak alçısı önermektedirler. Genellikle 3 aylık bir sağıtım süresi yeterlidir. 7-11 ay içinde O.D.'ı röntgende görmek olanaksızdır. (7-14) Wilber genç yaşlarda spontan iyileşme olduğunu bildirmiştir. (13) Bir kısım otörler ise 16-18 yasadan sonra spontan iyileşme şansının olmadığını bildirmektedirler. (11-14) Smille eklemi yükten kurtarma veya alçı ile dizi eylemsiz bırakmanın yarardan çok zarar getireceği savını öne sürmüştür. (13)

2 — Cerrahi sağıtım yöntemleri : Farklı sağıtım yöntemleri uygulanmaktadır. Otörlerin bir çoğu eklem ağrılı taşımayan yüzündeki O.D. çıkarıp traşlamayı önermektedir. Bir kısım otörler ise traşlanan bölgenin drille bir kaç kez delinmesinin uygun olacağını bildirmektedirler. (2) İleri sürdükleri görüş bölgede dolaşımın arttığı böylelikle fibro kartilojinöz dokunun oluşmasının sağlandığını söylemektedirler. O.D.'da eğer kırıkta devamlılığı bozulmamışsa röntgenografilerde kaynamamış kırık görünümü verir.

Eklem açıldığında kırıkta devamlılığını koruduğu veya hafif bir çökmenin olduğu ve nidusun çevresinde fibröz bir dokunun oluştuğu izlenir. Bu şekilde uygulanan dirilleme ile iyi bir şekilde sonuçlandığı bildirilmiştir. (13) Litetariürde Breitner — Lang ve Rutschheit — trepenasyonla iyileşmenin sağlandığını bildirmişlerdir. (11) Hauberg ise çivileme ile iyileşmenin hızlandığını ileri sürmüştür. (11)

### Operasyon tekniği :

4 Grupa incelenen O.D.'nın tedavisinde her gruba göre özellik taşımaktadır.

1. Grup : Eklem yüzünün bozulmamış olduğu durumlardır. Eklem açıldığında O.D. bölgesi bulunmayabilir. Böyle durumda şüpheli bölgeye ince bir kirchner teli veya iğne konarak röntgen çekilir.

O.D. hafif çökme veya kabarıklık gösterebilir. Eklem kıkırdağının devamlılığının bozulmadığı bu gibi durumlarda O.D.'in bulunduğu bölgenin tam arkasından drille 6 mm çapında bir tunnel açılır. Yine bu bölge çeşitli doğrultularda (arka taraftan olmak üzere) drille delinir. Böylelikle kanlanma sağlanmış olur. O.D.'de çökme varsa açılan tünelden bir küret yardımı ile itme yapılır. Bu ve O.D.'nin desteksiz olduğu durumlarda açılan bu delikten spongiöz kemik grefleri konulur. Bu tür drilleme ile eklem kıkırdağının zedelenmediği aksine daha yararlı ve sonuçlarının iyi olduğu bir çok ötür tarafından bildirilmiştir. (13) Vakalarımızın hiç birinde bu yöntem uygulanmamıştır.

II. Grup : O.D.'nin henüz ayrılmamış olduğu, ancak eklem kıkırdağında ileri devrede oluşan fissürden fibröz dokunun dışarı çıktığı durumlardır. O.D.'in gövdesi bir tarafta (Lateralde) arka çapraz bağ tutunmaktadır, veya bir boyun aracılığı ile normal eklem kıkırdağı ile bağlantıdadır. Bu gibi durumlarda sadece drillemek veya O.D. lateral veya medial bağlantı yerinden ayırıp uygun bir şekilde kaldırılarak kraterin küretajla temizlenmesi önerilmektedir. (13) Kliniğimizde vakayı bu yöntemle tedavi ettik. Tam şifa edilmiştir.

III. Grup : O.D.'in tamamen ayrılmış olduğu veya parçanın bir sapla posterior kurusiat ligamente veya eklem kıkırdağına bağlı olan durumlarda O.D.'in krateri fibröz doku ve kanlanması azalmış kemik dokudan küretle temizlenir. Bu işlemin yapılması çok önemlidir. Bunu takiben krater 2 mm. lik bir matkapla muhtelif yönlerde perforé edilir, böylece kanlanmanın artması sağlanır. Bu kratere yerleştirilen O.D. parçası seviye farkı verecektir. Şayet bu seviye farkı fazla değilse kraterdeki spongiöz kemik hafifçe kaldırılarak bu giderilebilir. Seviye farkı fazla ise proksimal tibiadan küçük kortikal bir parça çıkarılarak bu bölgeden alınan spongiöz kemik ile seviye ayarlanır. Parçanın büyüklüğüne göre bir veya iki vida ile tesbit yapılır. Vida başının kortikal dokuya hafifçe girmesi gereklidir. (13) Bu şekilde sağıtım yaptığımız 2 vakamız var olup her ikisinde de tam şifa elde edilmiştir.

IV. Grup : Onarılmayan lezyonlardır. O.D. çok küçük parçacıklar halindedir. Burada yapılan işlem O.D.'nin temizlenmesi ve kraterin drille delinmesidir. Böylece bu bölgede hematoma birikmesine ve fibrokartilajenöz dokunun oluşumuna yol açar. Yeni gelişen bu doku O.D.'nin çevresindeki eklem kıkırdağının harabiyetini önlemektedir. (4 - 10) Kliniğimizde 6 vaka bu yöntemle tedavi edilmiştir. 2 tanesinde gonartroz bulguları saptanmıştır.

Sonuç : Eeklemin ağırlık taşıyan yüzünde vida ile tesbit edilebilecek büyüklükteki O.D.'ları internal tesbit, bu sahadaki küçük parçalarla sahanın dışındaki O.D.'lar çıkartılıp kırkırdak seviyesi traş edilmelidir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. Ahlback Seven, Bauer Göran, Bohne Walter: Spontlneous osteonecrosis of the Kne. Arthritis and Rheumatism, Vol. 11, No: 6 705-733 1968.
2. Aichroth P.: Osteochondritis Dissecans of the Knee. J. B. J. S. 53 E-B: 440-447 Aug. 1971.
3. Aichroth, P.: Osteochandrialsfractures and their relationship to Osteochondritis Dissecans of the Knee. J. B. J. S., 53-B: 448-454, Aug. 71.
4. Bigelow, D. R.: Juvenile Osteochondritis Dissecans., J. B. J. 57-B: 530, Nov. 1975.
5. Casselle S. W., Arthroscopy of the knee Joint. J. B. J. S., 53-A: 287/298 March 1971.
6. Chiroff, R. T., Cooke, C. P.: Osteochondritis Dissecans: A Histologic and Microradiographic Analysis of surgically Excised Lesions J. B. J. S., 57-A: 1032, Oct., 1971.
7. Crenshaw, A. H.: Campbell's Operative Orthopaedics. Ed. 5 Saint Louis The C. V. Mosby Co., 1971.
8. Davis, M. W., Bilateral Talar Osteochondritis Dissecans with Lax Ankle Ligaments. J. B. J. S., 52-A: 168-170 Jan. 1970.
9. Kamh, E., Mac Ewen, G. D.: Osteochondritis Dissecans in Legg-Calve-Perthes Disease. J. B. J. S., 57-A: 506-509, June 1975.
10. Mc Kenzie, A.: Experimental Osteochondritis Dissecans. J. B. J. S. 56-B: 389, May. 1974.
11. Mohing, W.: Die Osteochondrosis Dissecans des Kniegelenkes Atiologie, Pathogenes, klinik und theranie -Unter besonderer Berücksichtigung ihrer Beteutung als praarthrotischen Gelenkschaden. Z. Orthop.
12. Rompe, G.: Die Bedeuigung konstitutioneller Faktoren bei der Osteochondrosis Dissecans der Hüftköpte: Z. Orthop, 96: 164, 1962.
13. Smillie, I. S.: Injuries of the Knee Joint Ed. 4. Baltimore The Williams and Wilkins Co. 1971.
14. Tachdjian, M. O.: Pediatric Orthopedics. Ed. 1 W. B. Saunders Co. 1972.
15. Wilson, J. N.: A Diagnostic Sign in Osteochondritis Dissecans of the Knee. J. B. J. S., 49-A: 477-480, April 1967.
16. Zsernaviczky, J.: Hiperlipoproteinömie als mögliche Ursache der Osteochondrosis dissecans, Z. Orthop.,



## KEMİK TÜMÖRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI VE KLİNİK SONUÇLAR

Dr. Ayhan Nedim Kara \*

Dr. Orhan Başkır \*\*

Dr. Yunus Vehbi Sözen \*\*\*

Ortopedik patolojiyi ilgilendiren en önemli konulardan biri de kemik tümörlerini kapsayan bölümdür. Kemik tümörlerinin etraflica bilinmesi gerekir, zira, lokal kemik harabiyetine sebep olan lezyonlarda, her zaman tümörlerle ayırıcı teşhis problemi ortaya çıkmaktadır. (1)

Primer kemik tümörü deyimi tam olarak tarif edilememiştir. Ancak genel anlamda bu deyimle, iskeleti teşkil eden çeşitli dokuların birinden doğan tümör anlaşılır.

Aegerter ve Kirkpatrick tümör deyimi altında üç tip patolojik teşekkül olduğunu ifade etmektedirler. (1)

- A) Reaktif süreçler,
- B) Kemik taklid eden hamartomalar,
- C) Neoplazm.

Neoplazm kategorisine progressiv olan lezyonlar girmektedir.

Bir gurup hücreye habis diye hüküm veren kriterler artan çekirdek stoplazma oranı, çekirdek sınırlarının düzensizliği aşırı kromatin, nukleolusun belirginleşmesi, mitoz sayısında artıştır. Şunuda unutulmamalıdır ki iskelet dokularındaki yaralanma ve tamir, habis tümörün her özelliğini taklid edebilir. (1)

Habis tümörü selin tümörden ayıran çizgi karanlıktır. Modern bir ekolün kanaatine göre değişken habaset dereceleri göstermelerine rağmen bütün gerçek tümörler habistir ve selim tümör diye birşey yoktur; Bu ekol selim tümörlerinin bazılarını hiperplazi diye sınıflandırır.

\* İstanbul Ü. İ. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim dalı Uzman Asistanı

\*\* İstanbul Ü. İ. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\*\* İstanbul Ü. İ. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Uzman Asistanı

Primer kemik tümörleri kaynaklarına göre fibroblast ve retikulumdan oluşurlar ve 4 guruba ayrılırlar; Osteojenik, Kondrojenik, Kollajenik ve Miyelojenik gurup. Bunlardan Miyelojenik gurup retikulumdan oluşur, diğer 3 gurup ise fibroblastlardan kaynak alır.

Neterland kemik tümörleri kurulu aşağıdaki şekilde sınıflandırma yapmıştır. (4)

- 1) İskeletin maling lezyonları
- 2) İskeletin benign lezyonları
- 3) Tümöre benzer lezyonlar
- 4) Metastazlar ve Diğer kemik tümörleri

Bu guruplandırmayı örnek alarak 1960 - 1975 yılları arasında 124 kemik tümörü diye tanımladığımız olgunun ayırımını yaptık ve tedavilerini de gözönüne alarak bir değerlendirme yaptık. Yayınlardaki kriterler ve bulgularla bizim olgular arasındaki uyumluluk oranını saptamaya çalıştık.

#### MATERYEL VE METOD

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1960 - 1975 yılları arasında 124 olguya kemik tümörü teşhisiyle tedavi uygulanmıştır. 124 olgunun 48'i (% 38,7) habis tümör, 60'ı (% 48,) selim tümör, 8'i (% 6,4) neoplastik olmayan tümöre benzer lezyon ve 8'i (% 6,4) metastazdır (Tablo 1) Tabloda görüldüğü gibi 48 habis tümör olgusunun büyük bir oranını 24 (% 50) olgu ile osteosarkom teşkil etmektedir. 60 selim tümör olgusunda da baş sınıraları 19 (% 31,6) olgu ile exostosis ve 16 (% 26,6) olgu ile dev hücreli tümör almaktadır.

Neoplastik olmayan tümöre benzer 8 lezyondan 6'sı soliter kemik kisti, 2'si fibröz displazidir.

48 habis kemik tümörünün iskeletteki dağılımı şekil 1 de görülmektedir.

TABLO 1

İSKELELER SİSTEMİNDE GÖRÜLEN 124 TÜMÖR OLGUSU

48 MALİGN LEZYONUN AYIRIMI;

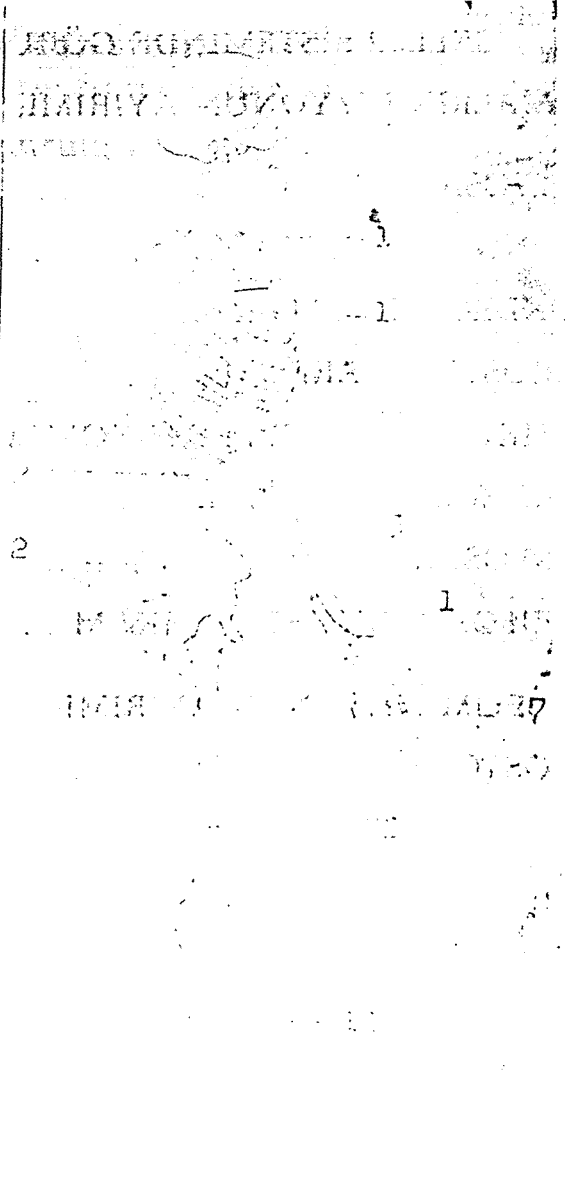
OSTEOSARKOM ... ..	24
EWİNG SARKOMU ... ..	10
KONDROSARKOM ... ..	7
PAROSTEAL SARKOM ... ..	2
RETİKULUM HÜCRELİ SARKOM ... ..	2
PLAZMOSTİOM ... ..	1
LENFOSARKOM ... ..	1
FUZİFORM HÜCRELİ SARKOM ... ..	1

60 SELİM LEZYONUN AYIRIMI;

EXOSTOSİS ... ..	19
DEV HÜCRELİ TÜMÖR ... ..	16
ANEVRİZMAL KEMİK KİSTİ ... ..	9
KONDROM ... ..	9
OSTEOM ... ..	2
NONÖSSİFYİNG FİBROMA ... ..	2
OSTEOBLASTOM ... ..	1
OSTEOİD OSTEOMA ... ..	1
GLOMUS TÜMÖRÜ ... ..	1
SOLİTER KEMİK KİSTİ ... ..	6
FİBRÖZ DİSPLAZİ ... ..	2
NEOPLASTİK OLMAYAN TÜMÖRE BENZER LEZYONLAR	8
METASTATİK TÜMÖRLER ... ..	8



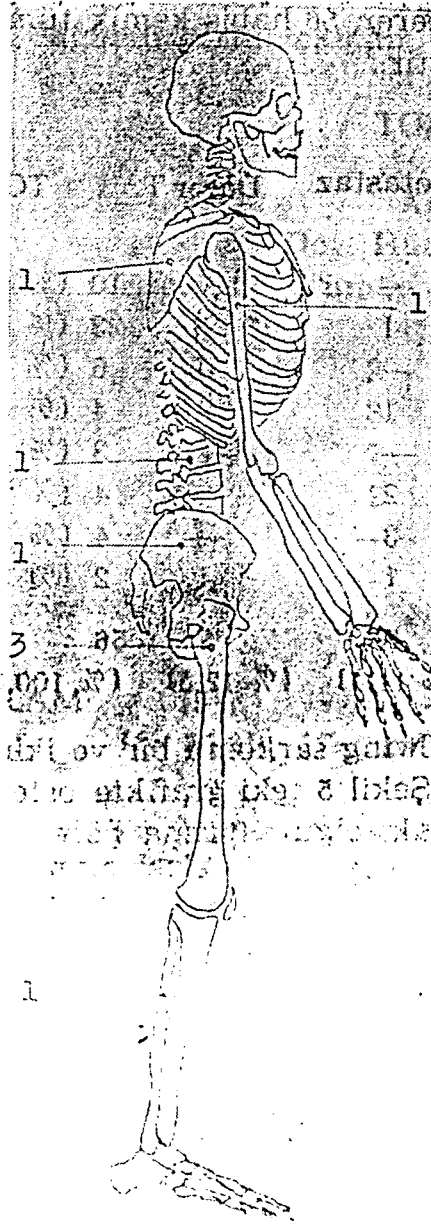
ŞEKİL: 1. 48 Primer habis kemik tümörü



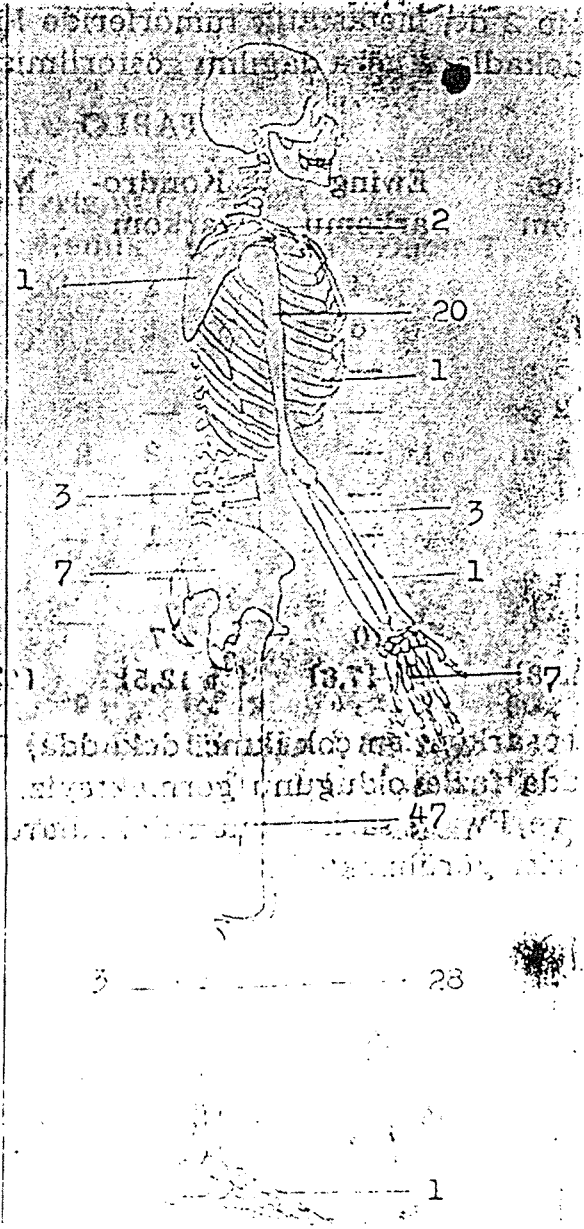
ŞEKİL: 2. 68 Selim tümör ve tümöre benzer lezyon

Femürün 22 (% 45,8) olgu ile 1 ci, tibianında 16 (% 33,3) olgu ile ikinci tibia 13 (% 19,2) olgu ile üçüncü sıradadır.

Şekil 2 —de selim tümörler ve tümöre benzer lezyonların dağılımında femur 22 (% 32,3) olgu ile başta humerus 16 (% 23,5) olgu ile ikinci tibia 13 (% 19,2) olgu ile üçüncü sıradadır.



ŞEKİL: 3. 8 Metastatik kemik tümörü



ŞEKİL: 4 124 Kemik tümörü olgusunun iskeletteki dağılışı

Şekil 3 te görülen metastazların iskeletteki dağılımı, olgu sayısı az olduğu için bir özellik arzmemektedir.

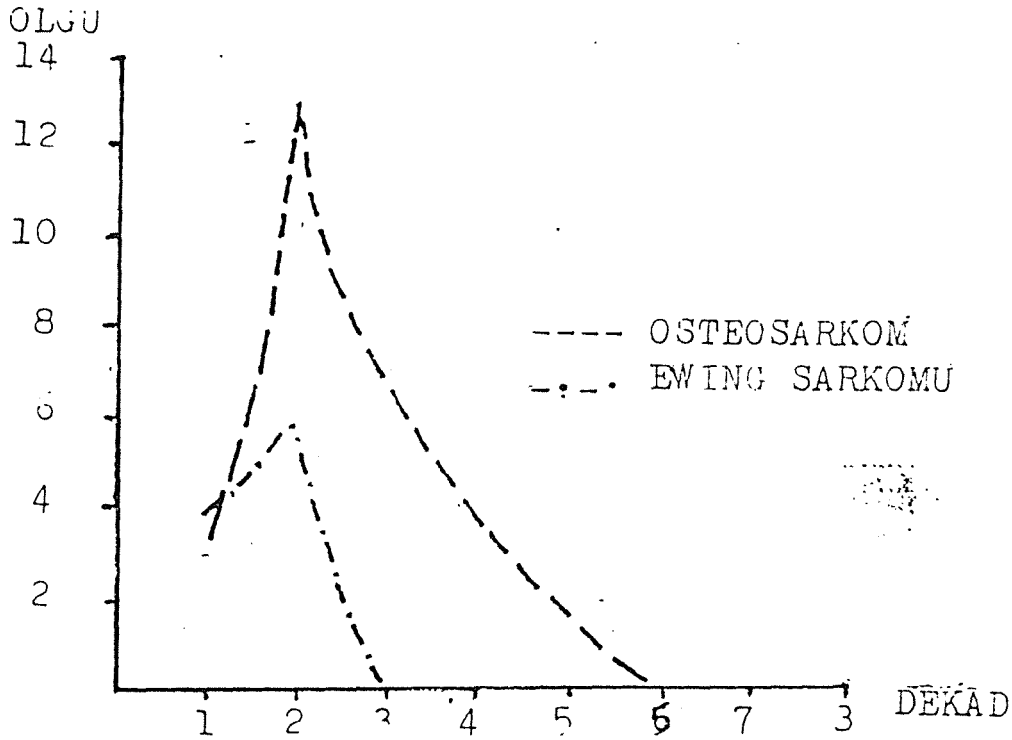
Şekil 4 te 124 olgunun dağılımında dikkati çekici husus femurun başta oluşu, bunu tibia ve humerusun izleyiştir.

Tablo 2 de, metastatik tümörleride içeren 56 habis kemik tümörünün dekadlara göre dağılımı gösterilmiştir.

TABLO 2

Dekad	Osteo- sarkom	Ewing Sarkomu	Kondro- sarkom	Metastaz	Diğer T.	TOPLAM
I	3	4	2	—	1	10 (% 17,9)
II	12	6	1	1	3	23 (% 41,1)
III	5	—	—	—	1	6 (% 10,7)
IV	2	—	—	1	1	4 (% 7,1)
V	1	—	2	—	—	3 (% 5,3)
VI	1	—	1	2	—	4 (% 7,1)
VII	—	—	1	3	—	4 (% 7,1)
VIII	—	—	—	1	1	2 (% 3,7)
<b>TOPLAM</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>56</b>
	(% 42,8)	(% 17,8)	(% 12,5)	(% 14,4)	(% 12,5)	(% 100,0)

Osteosarkom en çok ikinci dekadda, Ewing sarkomu bir ve ikinci dekadda fazla olduğunu görmekteyiz. Şekil 5 teki grafikte osteosarkom ve Ewing sarkomunun dekadlardaki olgu sayısına göre anlamlı eğrisi görülmektedir.



ŞEKİL : 5

Tablo 3 te selim tümör ve tümöre benzer lezyonların dekadlara göre dağılımı görülmektedir.

TOBLO 3

Dekad	Anevrizmal					TOPLAM
	Exostosis	Dev. Hüç. Tümör	Kemik Kisti	Kondrom	Diğer T.	
I	—	2	4	1	—	7 (% 11,8)
II	12	3	3	4	2	24 (% 40,0)
III	3	7	2	1	1	14 (% 23,3)
IV	2	2	2	1	3	8 (% 13,3)
V	—	—	—	1	1	2 (% 3,3)
IV	1	—	—	1	—	2 (% 3,3)
IIIV	1	2	—	—	—	3 (% 5,0)
TOPLAM	19 (% 31,6)	16 (% 26,8)	9 (% 15,0)	9 (% 15,0)	7 (% 11,6)	60 (% 100,0)

İkinci ve üçüncü dekadlarda Exostosis, Dev hücreli tümör ve kondromun fazla olduğu dikkati çekiyor.

Tedavi ile ilgili bulgular tablo 4 te gösterilmiştir.

TABLO 4

	Osteo-sarkom	Ewing Sarkomu	Kondro-sarkom	Metastatik Tümörler	Diğer T.	TOPLAM
Amputasyon	10	1	3	1	3	18 (% 32,2)
Dezartikü-lasyon	3	—	—	—	—	3 (% 5,4)
Lokal Rezek-siyon	—	1	—	—	1	2 (% 3,5)
Radioterapi	11	8	4	7	3	33 (% 58,9)
TOPLAM	24 (% 42,9)	10 (% 17,9)	7 (% 12,5)	8 (% 14,2)	7 (% 12,5)	56 (% 100,0)

Tabloda görüldüğü gibi habis tümörlerde redioterapi ve amputasyon en büyük oranı kapsamaktadır.

Selim tümör ve tümöre benzer lezyonlarda tedavi planı tablo 5 te verilmiştir.

TABLO : 5

Anevrizmal

	Exostosis	Dev Hüc. Tümör	Kemik Kisti	Kondrom	Diğer T.	TOPLAM
Küretaj	—	—	1	3	2	6 (% 8,8)
Küretaj + Grefonaj	—	10	7	2	10	29 (% 42,7)
Lokal Ekstirpasyon	19	1	—	4	3	27 (% 39,7)
Parsiyel Reseksiyon	—	3	1	—	—	4 (% 5,9)
Radioterapi	—	2	—	—	—	2 (% 2,9)
<b>TOPLAM</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>68</b>
	(% 27,9)	(% 23,5)	(% 13,2)	(% 13,2)	(% 22,2)	(% 100,0)

Bütün exostosis olgularına lokal ekstirpasyon uygulanmıştır. 29 olguya küretaj + grefonaj ve 27 olguya da lokal ekstirpasyon ameliyatı yapılmıştır.

TARTIŞMA :

Tümörlerle ilgili en geniş çalışmayı Dahlin (1973) yapmıştır (2). Dahlin'in bizim bulgularımız karşılaştırıldığında, olgu sayımız az olmakla birlikte, anlamlı bir sonuç ortaya çıkmaktadır.

En çok karşılaştığımız osteosarkom, habis tümörlerin % 50 sini teşkil ediyor; Dahlin'e göre bu oran % 16 dır. Olgularımızda osteosarkom, yaş olarak iki ve üçüncü dekalarda % 70 oranında rastlanıyor. Dahlin'in araştırmasıyla bu yönden benzerlik görülmüştür. Lokalizasyon yönünden de verilerde uygunluk saptanmıştır.

48 habis tümörün 10 u (% 20,8) Ewing sarkomudur. Dahlin Ewing sarkomunda % 5,2 lik bir oran bildirmektedir. cinsiyet konusunda bir fark bulunmamıştır. Ewing sarkomun bir ve ikinci dekalarda fazla rastlanması Dahlin'in verilerine uymaktadır.



Kemiklerin tutulma ensidansına göre yaptığımız değerlendirme-  
de en çok femur tibianın tutulduğunu saptadık.

Tedavi konusunda habis tümörlerde, radyoterapi ve amputas-  
yonun seçkin bir yeri olduğu görülmektedir. Pitcock radikal ampu-  
tasyonlardan sonra 5 yıl sürvinin % 5 ile % 10 arasında olduğunu  
belirtmektedir (3) Ewing sarkomu tedavisinde büyük etkinliği ka-  
bul edilen radioterapi olgularımızın % 80 inde uygulanmıştır. Ewing  
sarkomunda Tachdjian, 5 sene üzerindeki sürvinin % 10 un altında  
olduğunu bildirmiştir (5). Bizim olgularımızın amputasyon ve radi-  
oterapiden sonra ne yazıkki takibi yapılmadığından sürvi konusun-  
da bir değerlendirme yavulamamıştır.

Selim tümör ve tümöre benzer lezyonların tedavisinden sonra  
alınan sonuçlar şöyledir; 3 dev hücreli tümör olgusu, küretaj + gref  
onaj ameliyatından sonra üstelemiş ve sonunda her üç olguyada  
amputasyon yapılmıştır. Diğer selim tümör olguları tedaviden sonra  
şifa bulmuştur.

Sonuç olarak 124 olguyu içeren bu çalışma, olgu sayısı az olması  
sınıflama ve tedavi konusunda yeni bir görüş getirmemekle birlikte  
cerrahi yöntemlerin seçilmesi konusunda bize ışık tutmuştur.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. AEGERTER, E.; KIRKPATRICK J. A.: Orthopedic Diseases. Fourth edition. W.  
B. Saunders Co, Philadelphia, London Toronto, 1975.
2. DAHLIN, D. C.: Bone Tumors: General Aspects and Date on 3987 cases.  
Second edition, Third Printing. Charles C. Thomas Publ., Springfield  
and Illinois, 1973.
3. PITCOCK, J. A.: Campbell's Operative Orthopaedics. Vol. 2. The C. V. Mosby  
Co, St. Louis 1971.
4. RADIÖLOGİCAL ATLAS OF BONE TUMOURS. By The Netherlands Commi-  
tee on Bone Tumours. The Williams and Wilkins Co. Baltimore. 1973.
5. TACHDJIAN, M. O.: Pediatric Orthopedics. W. B. Saunders Co. Philadelp-  
hia - London - Toronto. 1972.

## KALKANEUM'DA KAVERNÖZ HEMANGİOM

Ali Sönmezler (\*)

Gayyur Kurap (\*\*)

Ertan Destan (\*\*\*)

### ÖZET

Kalkaneum'da ender rastlanılan bir kavernöz hemangiom vakası nedeniyle iskelet sisteminde yerleşen hemangiomların klinik, patolojik ve radiolojik özellikleri incelenmiştir. Son on yıllık yayınlar içinde kalkaneumda kavernöz hemangiom hakkında bir yayına rastlanmamıştır. Kavernöz hemangiom çoğunlukla yassı kemikleri, bilhassa vertebraları tercih eder. Fakat uzun kemiklerde 'de yerleşir. Etyopatogenezi hakkında kongenital olduğu ileri sürülmektedir. Radiolojik tanısı, yassı kemiklerde merkezden periferik doğru yayılan güneş ışını şeklinde trabekülasyon, sağlam kemik tarafında sklerotik bir doku ile çevrilidir. Uzun kemiklerde esteosarkoma benzer görünümündedirler. Tedavisi, salim olanlarda, total cerrahi eksizyon, Habis olanlarda, radyoterapi ve şimiyoterapi uygulanmaktadır. Biz kalkaneum'daki lezyonu Gaenslen tekniği ile açarak eksize ettik. Gaenslen tekniğinin geniş bir görüş sahası ve tam eksizyon imkânı verdiğiinden kalkaneum osteomyelitinde olduğu gibi bu tip vakalarda da Gaenslen tekniğinin uygulanması faydalıdır.

### G İ R İ Ş

Gampbell ve Leupoyd tarafından 1973 de son 25 sene içinde kalkaneumda yerleşen tümör ve tümöre benzer hastalıklar içinde hemangioma hiç rastlanmadığı görülmektedir. (8). Jaffe otopsilerinin % 10 da vertebralarda ve yaşlı kadınların % 1 semptom vermeyen hemangiomalara rastlamıştır. (29). İskelet sisteminin hemangiomaları bütün kemik tümörlerinin % 7 sini kapsar. (18). Hitzrot 1917 (21) de, Anspach 1937 (2) de, Sherman ve Wildner 1961 (39) de, Teynbee

\* Bursa Üniv. Bursa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Başkanı.

\*\* Bursa Ü. Bursa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Uz. Asist.

\*\*\* Bursa Ü. Bursa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asist.

1845 (43) de parietal kemikte. Mazzini ve Brachette 1935 de frontal kemikte, (29), Benmenahem 1974 de el'de (3), Bonsol 1974 de patelada (4), Rosenberg 1967 de ayak ta (35) ve daha birçok yazarlar maksillada, mandibulada, femurda, tibiada yerleşen soliter vakalar hakkında yayınlarda bulunmuşlardır. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46)

Hemangiomaların meydana gelişi hakkında fikirler konjenital olmasında birleşmektedir. (1, 5, 8, 9, 10, 12, 18, 19, 21, 25, 27, 28, 30, 41, 42) Çünkü hemangiomer yalnız kemikte değil, daha yaygın olarak çeşitli yumuşak dokularda (deri, derialtı dokusu adale, retina, karaciğer, glomus hücreleri ve diğer iç organların değişik yerlerinde) meydana gelebilmektedir. (41, 42). Bunların bir kısmı daha doğumda dahi mevcut olabilmektedir. Mesela yüzde, boyunda ve gövdenin üst tarafında kırmızı renkte lekeler le belirlenir.

### **PATOLOJİ :**

Hemangiomerın gelişmesi evvela damar endotinden burjonlaşarak çoğalması solid kordonlar teşkil etmesi, sonra kordonların kanallaşarak birbirleriyle birleşmesi sonucu meydana gelir Genellikle bir afferent, birde efferent damarla dolaşım sistemin bağlıdır. Ayrıca diğer doku tümörleriyle beraber de gelişebilirler. Mesela, Angiolipom, anjiyofibrom gibi (42). Damar endotelinin gelişmesi sonucu etrafındaki kemik dokunun rezorbe olmasına sebep olurlar. Periostu perforate etmezler. Arteriol ve venül seviyesinde meydana getirdikleri patolojik değişiklikler ve lokalizasyonlara göre değişik isimler alırlar :

**KAPİLLER TİP :** Kapiller şebekenin arterial kısmından çıkar. Ençok baş - boyun derisinde bulunur. Doğuştan itibaren mevcuttur. Kırmızı şarap rengine bir görünüme sahiptirler. Selimdirler. Ömür boyunca kaybolmazlar. (3, 5, 6, 9, 11, 12, 25, 30, 41, 42)

**KAVERNÖZ TİP :** Daha ziyade venüllerden kaynağını alırlar. Deride submüköz dokuda, kemikte, karaciğerde yerleşir. Koyu mavi renktedir. Kanla dolu endotel boşluklarının genişlemesi sonucu kistik anjiomer (KAVERNOM) meydana gelir. Dudak ve dil le sık rastlanır. Kemiklerde de en sık bu hemangiomer tipine rastlanmaktadır. (28, 20, 21, 24, 28, 35, 41, 42)

**RASEMÖZ TİP :** Peleksiform şeklinde adaleler arasındaki yağ dokusunda ileri derecede kıvrımlı arter ve venlerden meydana gelir.

Mavimsi mor renktedir. Selim olmasına rağmen zamanla büyümeye devam eder. (10, 42)

**SKLEROZAN TİP** : İntradermal ve subkütan dokularda infiltratif olarak gelişir. Oldukça seyrekdir (42)

**VON — HIPPEL LINDAU HASTALIĞI** : Retinanın anjiomu olarak tanınır. Serebellumu çift veya tek taraflı tutan kistlerden ibarettir. Karaciğerde, böbrekte ve kemiklerde görülür. (42)

**HEMANGİOMATOZİS** : Genellikle adultlarda, iskelet sisteminde yavaş ilerleyen, kemiklerinde eriyerek tamamen kaybolmasına sebep olan (Vanishing bone syndrome), arteriografi ile herhangi bir damar ilişkisi göstermeyen, lomber vertebralarda pelvis ve kaburgalarda habis ilerleme gösteren bir lezyon yapar. Radioterapiye rağmen giderilemez. (28, 39, 41, 42)

**MAFUCCI SENDROMU** : Yumuşak dokunun kavernöz tipli bir hemangiomudur. Komşu kemik dokuda diskondroplazi ve enkondromatozla beraber bulunur. Yumuşak dokuda yaygın flebolitler yapar. Diz, el ve ayak bileği çevresinde sık rastlanır. (17, 42)

**KAPOSİNİN ANJİOSARKOMU** : Habis, ölümle sonuçlanan, deride, bütün organlarda, santral sinir sisteminde, bağ ve damar dokunun müşterek blastomüköz bir hastalığıdır. Lenfatik lösemi, hodgkin, lenfosarkom, mikozis fungoides gibi habis lenfomalarla ilişkisi olduğunu belirten yayınlar yapılmıştır. (28, 42)

**GLOMUS TÜMÖRÜ** : Derinin koryum tabakasında arteriovenöz anastomoz yerinden kaynağını alan daha çok tırnak vatağında ve mafsal etrafındaki deride, dil ucunda rastlanan retikülo kollagen lifler arasında damar genişlemeleri ile sinir ve adale liflerini ihtiva eder. (Glomangioma) (42)

**İTERNAL GLOMUS TÜMÖRLERİ** : Glomus karotikum, glomus jugulare, ganlion nodosum, aort cisimciğinden kaynağını alan nonkromafin paraganglionlar olup, adrenalin ifrazetmeyen kemoreseptör, nöroepitelyal bir lezyondur. (42)

**HEMANGİOPERİSİTOMA** : Kapillerin bazal membranının etrafındaki Zimmermann perisitlerinden çıkan, glomus hücreleri gibi kasılabilen, deride nodüller şeklinde çözülebilen lezyonlardır. (13, 15)

**ANEVRİZMAL (SOLİTER) KEMİK KİSTİ :** Dev hücreli tümörle bir yakınlığı olduğu söylenir. Uzun kemiklerin metafizer bölgesinde yerleşir. Vertebralarında oldukça sık tutar. Kanla dolu kistik boşluklar gösterir. Periost reaksiyonu görülebilir. Dar ve geniş damar kanalları teşkil eder. Osteid doku ihtiva eden fibröz bantlarla kistler birbirinden ayrılır. Hemosiderinli ve vakulollü dev hücreler ihtiva eder. (14, 38)

### **KLİNİK :**

**ISKELET SİSTEMİNİN HEMANGİOMLARI—**, ya başka sebeplerden çekilen grafilerde tesadüfen veya etraf dokuların basınç altında kalmasıyla ortaya çıkan ağrı ve şişlik gibi semptomlarla teşhis edilirler. Vertabral hemangiomlar basit bir travma ile çökme kırıklarına sebep olurlar. Kozalji tipinde ağrılar hatta paraplejiye varan durumlar yaratırlar. Vertebra cisminin büyük bir kısmını içine aldığı gibi korpusun arkasına, vertebral arkusa doğru ilerler. Doğumla birlikte semptomlar daha ağır seyredebilirler. Her yaşta görülebilmesine rağmen yaşlılarda ve kadınlarda sıktır.

Basit bir travmadan sonra ortaya çıkabileceği gibi travma olmadanda teşekkül edebilirler. Parietal ve frontal kemiklerde gözle görülebilen çıkıntılar teşkil ederler. Maxillada, mandibulada, patellada, pelviste, dorsolomber vertebralarda, kalkaneumda ve diğer uzun kemiklerde yerleştikleri bölgeye göre semptom verirler. Adale içinde yerleşen hemangiomlar komşu eklemde hareket azalmasına sebebiyet verirler. (10) Biz, biri vastus lateralis, diğeri gastrocnemius adalesi içinde yerleşen 14 - 16 yaşlarında biri kız, diğeri erkek olan iki vakaya rastladık. Gastrocnemius ta yerleşen hemangiom ayak bileğinde ekstansiyona engel olmuş ve hatta ayağın ekinizm de kalmasına sebep olmuştur. Total eksizyondan sonra ayak bileği hareketleri normale döndü. Patolojik teşhisi kapiller hemangiomdu. Vastus lateraliste yerleşen hemangiom dizde ekstansiyon esnasında ağrıya sebep oluyordu. Total eksize edildi. Patolojik teşhisi kapiller hemangiom oldu.

### **RADYOLOJİ :**

**KRANIUM'DA :** Merkezi bir koyuluk ihtiva eder. (18) Buna «spoke wheel» veya «sunburst» denen, merkezden periferine doğru güneş ışını tarzında bir trabekülasyon gösterir. (Pleksiform anjioma gibi).

**VERTEBRADA :** Kaba, enine çizgili, vertebral arkusa doğru ilerleme gösterir. Pagetin aksine vertebrayı genişletmez. (28) Bazan hafif bir travma sonucunda çökme kırıkları meydana gelir. Bilhassa dorsal bölgedeki çökmeler paraplejilere sebep olur. Vertebranın kortikal bölgesinde bir değişiklik olmaz. Trabeküller seyrekleşmiştir.

**UZUN KEMİKLERDE :** Değişik büyüklükte kistik odaklar halindedir. Korteksi inceltmiştir. Dev hücreli tümöre benzer düzensiz kenarları vardır. Metafizler bölgede ve eksantriktir. Hemangiomatoziste kortikal bölgenin eriyip tamamen kaybolmasına sebep olur (Vanishing bone syndrome) (28) Bazan osteolitik osteosarkomlarla karışabilecek görünümde olabilirler. (45)

### **AYIRICI TEŞHİŞ :**

Plasmositomlarla, paget ile, osteosarkomların bazı tipleri ile, dev hücreli tümör ile, ünikameral fibröz dizplazi ile, karışabilir. Paget te vertebralar enine genişleme gösterir. Osteosarkomlar buldukları bölgede cilt, cilt altında da patolojik bazı değişikliklere sebep olurlar. Dev hücreli tümörler genellikle uzun kemik metafizlerini tercih ederler.

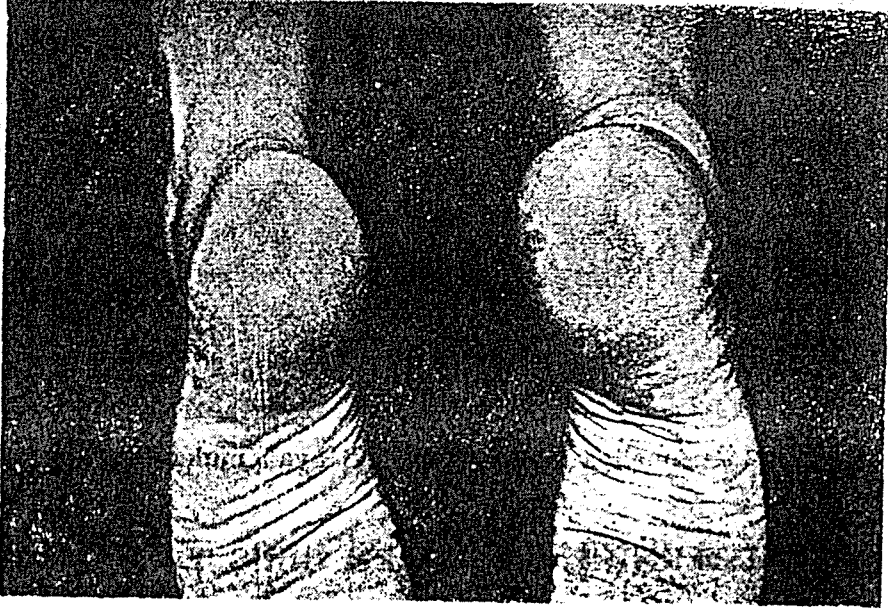
### **TEDAVİ :**

SELİM olanlarda, tümörün total ekzizyonu, habis olanlarda, radyoterapi ve şimio terapi tavsiye edilir. Radyoterapi lezyonun iletmesini yavaşlatır ve ağrının azalmasına yardım eder. (28) Kortikosteroidler ve çeşitli sitostatikler deneyen yayınlar yapılmıştır. (13) Ancak sonuçları tatminkâr olmaktan çok uzaktır. Nükse ve ilerlemeye engel olunamamıştır. Habis olanlar kısa zamanda metastaz yaparlar.

### **MATERYAL VE METOD**

1953 Doğumlu bir kız, sağ topukta ayakkabı giymesini engelleyecek kadar artmış bir şişlik ve ağrı nedeniyle müracaat etti. Şişlik 5 sene önce başlamış ve yavaş yavaş büyümüş. Bir ara topuğunda bir yara açılmış ve bir müddet akıntıya sebep olmuş. Muavene esnasında, sağ topukta cilt altında sert, basmakla ağrılı, fikse, ceviz ceşametine bir kitle mevcut. Lokal hareket biraz artmış. Venöz dolgunluk mevcut ve cilt portakal kabuğu şeklinde pürüzlü bir yüzey almış. Her iki ayakta longitüdinale ve transvers kavisler çökük, kongenital bir pes planusu mevcut olup, yaşına göre iri ayaklı. Ayak bi-

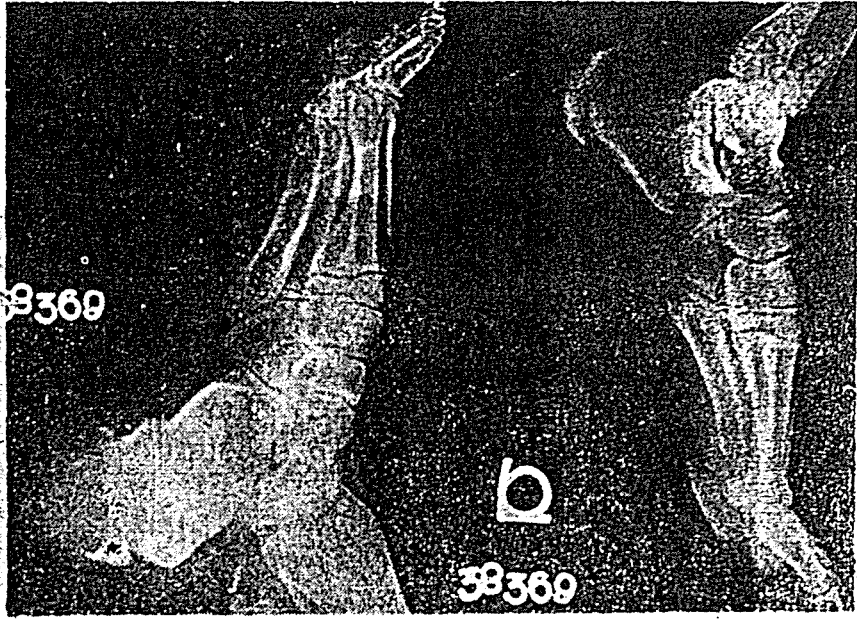
leğinin hareketleri + Fleksiyon 40-45 derece, ekstansiyon 10-15 derece kadar. A. Dorsalis Pedis, a. Tibialis Posterior palpasyonla normal alınıyor. Şişlik üzerinde pulsasyon yok. Ekstremitede solukluk ve siyanoz, ödem ve ingüinal adenopati yok. (Resim : 1)



Resim : 1 — Hastanın ameliyattan önceki topuklarının mukayeseli dış görünüşü.

Labratuar tetkikleri : Kan gurubu — A Rh (+), Kanama müddeti—,1'30", Pıhtılaşma zaman— 7'. Eritrosit — 3.920.000, Lökosit — 11.200, Hemoglobün — % 40, Sedimentasyon — 11 mm/bir saatte, 30 mm/iki saatte, Kanda glikoz — % 83, Kanda üre — % 26, Alkali fosfataz — 1,2 BÜ, Asit fosfataz — 0,2 BÜ. İdrar: Açık sarı, berrak. dansite — 1011, glikoz, albumin, bilirubin, urobilinojen negatif. İdrar mikroskopik muayenesinde : 2-3 epitel, 2-3 lükosit, 2-3 eritrosit mevcut.

Mukayeseli ayak grafilerinde, sağ kalkaneum hariç kemik dokuların kondansasyonu ve trabekülasyonu normal, kortikal bölgelerde genişlik normal, sağ ayak kemiklerinde hafif osteoporoz, sağ kalkaneumda korpusun arka alt kısmında yerleşmiş ve arkaya doğru genişleme gösteren içten dışa doğru trabeküller arasındaki aralığı genişleyen şavari bir dağılım gösteren ve kalkaneum ortasında sklerotik bir saha ile çevrili bir lezyon görülmektedir. (Resim : 2) Diğer sistem muayenelerinde patolojik bulgu tesbit edilmedi.

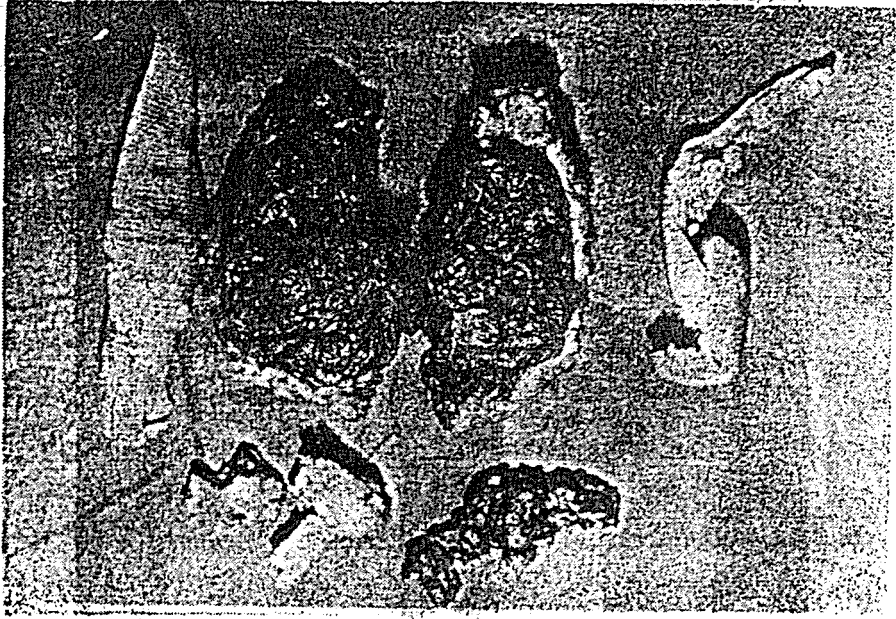


Resim: 2 — Ameliyattan önce her iki ayak mukayeseli grafisi.

### AMELİYAT TEKNİĞİ : GAENSLEN GİRİŞ YOLU

Hasta genel anestezi altında uyutulup garrot tatbik edilip ameliyat sahası iodyalkolle hazırlandıktan sonra, aşil tendonunun yapışma yerinin 3 cm kadar yukarisından ve tam orta hattan başlayan ensizyon kalkaneumun orta ve arkasından aşağı doğru devam ederek topuğun altında yeteri kadar uzatılarak sonlanır. Ciltaltı dokusu, cilt ensizyonuna paralel olarak kalkaneumdaki lezyona kadar derinleştirilir. Periost altındaki kemik dokudan iki yana doğru kaldırılır. Kalkaneumdaki lezyon çepeçevre tamamen ortaya çrtaya çıkarılır. Geniş bir sizo ile tam orta hattan kalkaneum ikiye ayrılır. Kemikteki lezyon ile sağlam doku arasındaki ve sağlam dokudan bir miktar alınarak enine olarak eksize edilir. Evvela kalkaneumu ortadan yarıp sonradan eksize etmek lezyonun hududunu görmek bakımından daha elverişli olup bir defada tümörün çıkarılmasına imkan verir. Sonra garrot açılıp kanama kontrolü yapılip kalkaneum arka yüzüne spongel konulup kapatılır. Cilt anatomik plana uygun olarak primer olarak dikilir. Ayağa bot alçısı yapılır.

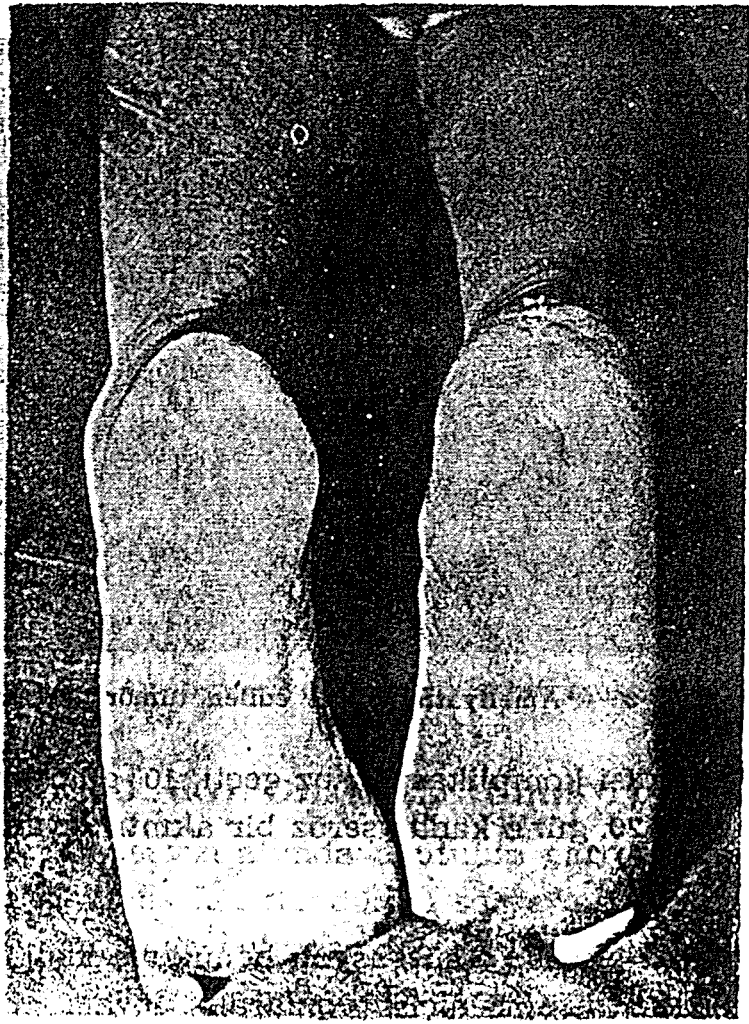




Resim: 3 — Ameliyatta eksize edilen tümör parçası

Ameliyat sonrası komplikasyonsuz geçti. 10 gün dikişleri alındı. Ensizyon yerinde 20. güne kadar seröz bir akıntı devam etti. Bir ay sonra alçı çıkarıldı.

Bir ay sonraki grafide ossifikasyon henüz teşekkül etmediği için alçıya bir ay daha yürüme alçısı yapılarak devam edildi. Bilahare alçı çıkarılarak ortopedik ayakkabı verildi. Üç ay sonunda kalkaneumdaki defektin dolmaya başladığı görüldü. Topuk diğer ayak gibi normal halini almıştı. (Resim: 4) Ayak bileğinin aktif fleksiyonu 40-45 derece, Ekstansiyonu: 30-40 derece idi. Ağrı kaybolmuştu. Hasta normal yürüyüşünü kazanmıştı.



Resim: 4 — Ameliyat sonrası her iki ayak mukayeseli görünümü.

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

İskelet sisteminin tümörlerinin % 7 sini hemangiomlar teşkil eder. Hemangiomlar iskelet sisteminde yassı kemiklerde daha sıktır. Kalkaneumda rastlanması çok nadirdir. Kalkaneumdaki bu tip lezyonların Gaenslen tekniği ile ortaya çıkarılması lezyonun eksize edilebilmesi için büyük kolaylık sağlar. Kalkaneumdaki hemangiomun radiolojik görünümü oldukça tipiktir. Erken total eksizyon en iyi tedavi yoludur.

## L I T E R A T Ú R:

1. ABBOTT, WD.: Angioma of skull. Ann. Surg. 108: 1100-1105, 1937.
2. ANSPACH, WE.: Suray hemangioma of bone with special reference to roentgen sings, JAMA. 108: 617, 1937.
3. BEN-MENACHEM, Y. et al.: Post-traumatic capillary hemangioma of the hand. J. Bone and Joint surg. (Am) 56 (8): 1741-1743, Dec. 1974.
4. BON SOL, VP.: Hemangioma of the patella. A report of the two cases. J. Bone and Joint surg. 56 (Br): 139-141, Feb. 1974.
5. BUCY, PC.: Hemangioma of bone. Am. J. Path. 5: 381, 1929.
6. BUCY, PC. and CAPP, CS.: Primary hemangioma of bone. Am. J. Roentgenol. 22: 1, 1930.
7. CHEYNE, C.: Eosinophilic granuloma of the calcaneum. Brit. J. Surg. 55: 939-940, Dec. 1968.
8. CAMPBELL, CJ. et al.: Tumors and tumor-like conditions of the os calcis. Orthop. Clinic. North Am. 4: 145-156, Jan. 1973.
9. CALANDRUCCION, RA.: Miscellaneous affections of bones. Hemangiomas. Campbell's operative orthopaedics, 5. edi. Mosby C. 1439, London, 1971.
10. CLARKE, RC.: Equinus deformity and hemangioma of calf muscle. Br. Med. J. 3 (5978): 2 Aug. 1975.
11. COHEN, J. et al.: Hemihypertrophy of olwer extremity associated with multifocal intraosseus hemangiomas. Clin. Orthop. 109: 155-165, 1975.
12. DAVIS, E.: Hemangioma of bone. Arch. Otolaryngol. 99: 443-445, Jan. 1974.
13. DUBE, VE.: Metastatic hemangiopericytoma cured by radioterapy. A case report J. Bone and Joint S. (Am) 56: 883-883, Jan. 1974.
14. DUTT, AK et al.: Aneurysmal bone cast of the calcaneum. Med. J. Aust. 2: 805, Oct. 1969.
15. DUNLOP, J.: Primary haemangiopericytoma of bone. Report of two cases. J. Bone and Joint S. (Pr) 55: 812-817, Nov. 1973.
16. EROS, G.: Multiple haemangioma der Schadel-kochen. Zentrabl. Alg. Pathol. 43: 532, 1928.
17. FAZAKAS, I. et al.: A case of Mafucci-Kyst syndrome. Z. Orthop. 113 (2): 285, Apr. 1975.
18. GUPTA, SD. et al.: Cavernous hemangioma of the frontalbne. Case report. Br. J. Surg. 62 (4): 530-532, Apr. 1975.
19. GESCHIKTER, CF and COPELAND MM.: Tumors of bone (Rev. edi) New-york, The American Journal of cancer. 1949.

20. Hermansen Ket al.: Cavernous hemangioma of the liver. Ugeskr. Laeger. 137 (23): 1253-1257, Jun. 1975.
21. HITZROT JM.: Haemangioma cavernosum of bone. Ann. Surg. 65: 476-482, 1917.
22. HOLMES EM, SWEET WH and KELEMAN G.: Hemangiomas of the frontal bone. Report of three cases. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 61: 45-61, 1952.
23. KRILL GE.: Pseudotumor of calcaneus in Christmas disease. J. Pediatr. 77: 848, 1975.
24. KELEMAN G and HOLMES EM.: Cavernous haemangioma of the frontal bone. J. Laryh. Otol. 72: 537, 1918.
25. KILIÇHAN E.: Çocuk Cerrahis ve Ortopedide bazı hakikatler. Filiz Kitabevi İstanbul, 1964.
26. LARSEN E.: Synovial hemangioma in the elbow joint. Ugeskr. Laeger. 137 (22): 1199-1209, May 1975.
27. Mc NEIL TW.: Hemangioma of the extremities. Clin. Orthop. 101: 154-166, Jun 1974.
28. MURRAY OR and JACOBSON GH.: The radiology of skeletal disorders. Vol. L, Churchill Livingstone, London, 1972.
29. MAZZINI OF and BRACHETTO-BRAIN.: Angioma frontal bone. Craniectomy, Bull. Trab. Soc. Cirurg. Buenos Aires. 19: 363-369, 1935.
30. MEYERDING HW.: Hemangioma of bone. J. Bone and Joint Surg. 18: 617, 1936.
31. PANDEY S.: Fibrous dysplasia of the calcaneum. Report of three cases. Int. Surg. 55: 119-122, Feb 1971.
32. POTTER WA JR, et al.: Osteoid osteoma of the os calcis. J. Am. Podiatr. Assoc. 77: 848-855, Nov. 1972.
33. POIRIER H.: Massive osteolysis of the humerus treated by resection and prothetic replacement. J. Bone and Joint S. 50 (B): 158-160, 1968.
34. PILCHER LS.: Venous tumor of the diploe. Trans. Am. Surg. Assoc. 12: 283, 1
35. ROSENBERG RE.: Cavernous hemangioma of the foot. J. Am. Podiatr. Ass. 57: 382, Aug 1967.
36. RYALL RD.: Chondromyxoid fibroma of bone. Brit. J. Radiol. 43: 71-72, Jan 1970.
37. RIBBERTH H.: Geschurulstlehre, p. 201, Bonn. Friedrich Cohen, 1914.
38. SMITH RW.: Solitary bone cyst of the calcaneus. A review of twenty cases. J. Bone and Joint S. (Am). 56: 49-56, Jan 1974.
39. SHERMAN RS and WILDNER D.: The roentgen diagnosis of hemangioma of bone. A. J. Roentgen. Radium Thera. 86: 1146-1159, 1961.

40. SCHAFFER PW.: Pathlogy in general surgery. p. 31, 120. Chicago Üniv. Pres. 1950.
41. TUREK LS: Orthopaedics, principles and their application. 2. edi. Lippincott, 1967.
42. TURHAN B ve YENERMAN M.: Genel patoloji, Kulen basımevi, S. 372, İstanbul, 1959.
43. TOYNBEE J.: An account of tve vasculer tomour developped in the substances of bone Lancet 2; 676, 1845.
44. THOMAS A.: Vasuarl tumors of bone. Surg. Gyne. and Obst. 74: 777, 1942.
45. VINTERGALTER SF et al.: Clinico-roentgenecological and morpological characteristics of angioblastomas of the long tubular bones. Vopr. Onkol. 20 (12): 18-29, 1974.
46. WYKE BD.: Primary haemangioma of the skul. Am. J. Roent. Radium. Thera. 61: 302, 1949.

## KRONİK OSTEOMİYELITLERDE SPONGİOZ GREFLE TEDAVİ SONUÇLARI

Dr. Zeynel A. Demirel (\*)

Osteomyelit kemik iliğinin iltihabı olarak tarif edilmektedir (3, 6, 12)

Kronik osteomyelitler oluşma türlerine göre şöylece sınıflandırılırlar :

- 1 — Akut Hematojen Osteomyelitin devamı,
- 2 — Travmatik Kronik Osteomyelitler : Açık kırık tedavi koşullarına uyulmazsa, (4) yada dışardaki bir yaradan yine ameliyat yarasındaki drene edilmeyen ve biriken hematomdan gelişir, (13)
- 3 — Kontakt yolla oluşan kronik osteomyelitler,
- 4 — Primer Kronik Osteomyelit : a) Brodie Apresi, b) Garre'nin Sklerozan Osteomyeliti, c) Plasmasellüler Osteomyelit.

Bir kemik enfeksiyonunda onarım başlamış fakat tamamlanmamışsa, bu enfeksiyonun kronikleşmeye yüz tutuşudur. (12) Periost, adele, fascia ve deride tahrip olarak enfeksiyona katılmaktadır. (9)

Kronik osteomyelitlerde multipl kaviteler ve sekestrler vardır. Sekestr çıkarıldıktan sonra kavite ve sinuslar yeni kemik dokusuyla dolarak kapanır. Bu daha çok çocuklarda görülür. Erişkinlerdeyse, kapanmaz ve bir enfeksiyon odağı olarak kalır.

Nüksler genellikle tedaviden sonraki bir yıl içinde olmaktadır.

### TEDAVİ :

Tedavide ana koşul canlılığını yitirmiş dokuların çıkarılması, dolaşımın düzeltilmesi ve cerrahi drenajdır. (8) Cerrahi tedavide vakaya göre en iyi müdahaleyi seçmek gerekir. Ameliyat nekrotik kısımları iyi görebilmek için turnike altında yapılmalıdır. (9)

\* Eğridir Kemik Hastahanesi 7. ortopedi şefi

Bugüne değin çok değişik cerrahi teknikler uygulanmıştır. Kapalı irrigasyon ve venöz perfüzyon teknikleriyle antibiyotiklerin enfeksiyon odağına daha kolay ulaşması sağlanmaya çalışılmıştır. (5)

Kronik osteomyelit tedavisinde en büyük sorunlardan biride büyük kemik yıkımı ve bunların çıkarılmasından doğan defekt ve kavitelere dir. Enfeksiyon tehlikesi tamamen geçtikten sonra buralar greflerle doldurulmaya çalışılır. Küretaj, sekestrektomi, rezeksiyon sonucu ortaya çıkan defektlerin doldurulmasında şimdiye değin akrilik, steril kum, çelik parçaları ve alçı düşünülmüş fakat uygulama sahası bulamamıştır. Bugün defektlerin doldurulmasında dolaşımı canlandırmak için saphı adele, cild, bol spongioz gref kullanılmaktadır.

### KULLANILAN TEKNİK :

Turnike altında çalışılır. Ensizyon olduğunca geniş yapılmalıdır. Fistül ağzı, enfekte olmuş, dolaşımı bozulmuş endure skatris dokuları ile sonradan nekroze olma olasılığı bulunan tüm yumuşak dokular periosta değin çıkarılır diğerlerinde olduğu gibi. (2, 3, 7, 8, 10, 12) Neden olarak, bırakıldıkları zaman bu dokular sürekli bir enfeksiyon kaynağı olarak kalırlar. Diğer bir nedenle, verilen antibiyotikler skatris dokularındaki dolaşım yetersizliğine bağlı olarak enfeksiyon kaynağına ya ulaşamaz, ya da yeterli olarak ulaşamadığı için mikro-organizmada rezistans oluşumuna neden olur. (9)

Periost olduğunca korunarak kemiğe varılır. Sekestr varsa çıkarılır, canlı kemiğe varıncaya dek skleroze kısımlar eksize edilir. Dolaşımın normale döndüğü yere değin küretaj yapılır. (1) Tüm diğer cerrahi tekniklerde yapıldığı gibi.

Bundan sonra saha bol serum ve etherle yıkanır. Olanığı varsa, hastanın kendinden alınan, yoksa, başka birinden alınan taze ve bol spongioz grefle ortaya çıkan defektli saha tamamen doldurulur, dren konur ve yara dudakları gergin olmayacak tarzda kapatılır. Gerekiyorsa, cild kaydırılır. Eğer patolojik bir kırık yoksa, atele alınan ekstremitte yatağında yüksekte tutulur. 10 gün çevresinde dikişleri alınır. Hastaya iki yada üç hafta değin antibiyotik verilir. Patolojik kırığı olmayanlarda ekstremitte 1,5 ay, olanlarda radyolojik kaynama saptanıncaya değin (yeterli olarak) fonksiyon dışı bırakılır.

## MATERYAL :

Bu yöntem 1976 yılında Eğridir Kemik Hastahanesinde trafımdan 16 hastaya uygulandı.

Ortalama yaş 24, en küçüğü 10, en büyüğü 39 yaşında olan hastaların 14 erkeğe karşın 2'si kadındı. Tablo - I

Yer olarak 7'si tibia, 4'ü femur, 1'i aynı taraf tibia ve fibula 1'i humerus, 1'i radius ve diğer 1'i de 1. metatars ve falanksındaydı.

Kronik Osteomyelitlerin 4'ü akut hematojen osteomyelitın kronikleşmesi, 6'sı kırık yada travma komplikasyonu, 2'si primer kronik osteomyelit (Brodie Apsesi) olarak oluşmuştu. Geriye kalan 4 vakada oluşum nedeni kesin olarak saptanamadı. Tablo - II

Hastalık süresi ortalama 2,8 sene, en kısa 1 ay, en uzun 13 yıl şeklindeydi.

Kullanılan spongiöz greflerin 16'sı da otojendi. Yalnız bir hastada oto ve homogrefler beraberce kullanıldı. Bunların 14'ü tibiadan, 2'si ilumdan alınmış sponjiöz greflerdi. Tablo - III.

Hastahane de ortalama yatış süresi 28 gün, en kısa 12, en uzun 68 gün olarak saptandı. Ayrıca ortalaması 8,1 ay olan takip süreside en kısa 2 ay, en uzun 13 ay durumundaydı.

8 vakada sekestr varlığı saptanan ve bunlarada sekestrektomi de yapılan toplam hastalarımızın takip süreleri boyunca 1 tanesinde müdahaleden 5 ay sonra nüks görüldü. Diğer birinde ameliyattan 1 sene sonra, o zamana değin hiçbir yankısı yokken, ansızın oluşan ayak bileğinde şişlik ve ağrı nedeniyle bize baş vurdu. Bir haftalık istirahat ve antibiotik tedavisiyle yankıları kayboldu. Yine, daha önce başka yerlerde plak-vidayla tesbit edilmiş açık kırık komplikasyonu üzerinde gelişmiş ve geldiklerinde akıntılı, ayrıca geniş cild defektleri olan ve osteosentez materyallerinin açıkta bulunduğu 3 hastamızın yaralarının kapanması haliyle uzunca zaman aldı.

Ve bu belirlenen özelliklerden daha ilginç olan hastalarımızın hepsinde ameliyat öncesi aktif fistülleri vardı.

## TARTIŞMA VE SONUÇ :

Bu çalışmada 1976 yılında Eğridir Kemik Hastahanesinde trafımdan müdahale görmüş değişik türdeki 16 aktif fistüllü kronik osteomyelitlerden alınan sonuçlar anlatılmıştır.



Bu çalışmaya değin, asistanlık yıllarımızda bize öğretilen yada arada tercüme edilmiş dış kaynaklı yayınlardan okuduğumuz yönüyle bu gibi aktif vakalarda gref konulmasının sakıncalı yada doğru olmadığı yönündeydi düşünüm. Ortopedinin en ağır hastalıklarından biri sayılan, hem hastayı hemde tedavi eden cerrahı yıldırان kronik osteomyelitlerde en önemli nüks nedeninin hastalık sonucu oluşan yada ameliyat sonrası kalan defekt ve kaviteler olduğu bu hastalıkla uzun süre uğraşmış ve incelemiş çoğu bilim adamları tarafından kabul edilmektedir. Ve bu sahaların doldurulması için türlü yöntemler düşünülmüş ve denenmiştir. (1, 8)

Yine bilinmektedir ki, nüksler bu sahalardaki dolaşım bozukluğu sonucu oluşmaktadır. (1, 5, 9, 11)

Sürekli enfeksiyon kaynağı olarak kalan bu defekt ve kavitelelerin doldurulması, hemde kemik dolaşımını canlandırıcı bir materyalle, akılcı bir düşünüştür.

Enfekte bir sahaya spongiöz gref koymanın komplikasyonları ne olabilirdi. Konan spongiöz gref ya rezorbe olacak yada vücut dışına atılacaktı. Böylece hastayı geçici yöntemlerle oyalamak, yada bunlardan belli bir süre sonra enfeksiyon tehlikesinin sönmesini beklemektense, aynı seansta var olan ve hastaya yeni bir felaket yüklemeyecek spongiöz gref koymayı denemede yarar gördüm.

Erken hiç nüks görmedim bu yöntemde. Uygulamadan 5 ay sonra ortaya çıkan bir nükste konan spongiöz gref neden olamazdı. Kaldı ki, bu hastam kesinlikle tedavi koşullarına uymamıştı. Ameliyat öncesi patolojik kırığı vardı ve 13 senedir bu illeti çekmekteydi.

Nükslerin genellikle bir yıl içinde olduğu göz önüne alınırsa, 16 scriklik bu uygulamada çok iyi bir sonuç alındığı ortadadır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. ÇULHAOĞLU, M.: Osteomyelit Tedavisinde Aşının Yeri, Uzmanlık Tezi, Ankara, 1973.
2. Crenshaw, H. A.: Campbell's Ojorative Orthopaedics. The C. V. Mosby Comp. Vol. II: 1298 - 1326, Saint Louis, 1967.
3. Duraman, A., Çakırgil, G., Korkusuz, Z., Ortopedi, A. Ü. T. F. Yay. Sayı 254 A. Ü. Basımevi, 1971.
4. Ege, R.: Kırık Komplikasyonları Travmatoloji Simpozyumu, Ankara, 1971.

5. Ferguson, A. B.: Orthopaedic Surgery in Infancy and Childhood, The Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1968.
6. Gartland, J. J.: Fundamentals of Orthopaedics. W. B. Saunders Comp. Philadelphia and London, 1965.
7. Modde, H.: Clinical and Microbiologic Aspects of Osteomyelitis Therapy. Abstrac. Surg. Gyna, and Obst., 134: 548, 1968.
8. Paus, B.: Chronic Osteomyelitis, Acta Orthop. Scand., 320-327 1971 Munksgaard, Int. Booksellers and Publishers Ltd., Copenhagen.
9. Rowling, D. E.: The Positive Approach To Chronic Osteomyelitis. Journal of Bone and joint Surg. 41-B: 681-688, 1959.
10. Sarpyener, M. A.: Ortopedi ve Travmatoloji, Kader Basimevi, İstanbul, 1962.
11. Trueta, J.: The Three Types of Acute Hem. Osteomyelitis. Journal of Bone and Joint Surg. 41-B: 671-680, 1959.
12. Turek, L. S.: Orthopaedics Principles and Their Aplication. J. B. Lippincott Comp., Philadelphia, 1967.
13. Waugh, T. R.; Stinchfield, F. E.: Sustion Drainage of Orthopaedics Wounds. Journal of Bone and Joint Surg., 43-a, No. 7: 939-946, 1961.

	20 yaştan küçük	20 yaş ve büyüğü	Toplam
Erkek	5	9	14
Kadın	1	1	2
Toplam	6	10	16

TABLO - I

	Kırık veya Kontakt					Toplam
	Akut H.O. devamı	Travma Komp.	Yolla Oluşan	Primer Kr. O.	Belirsiz	
Tibia	2	3	—	—	2	7
Fibula	—	1	—	—	—	1
Femur	—	2	—	1	1	4
Radius	1	—	—	—	—	1
Humerus	—	—	—	1	—	1
Tib. + Fib.	1	—	—	—	—	1
1. metatars +1. Falanks	—	—	—	—	1	1
TOPLAM	4	6	—	2	2	16

TABLO - II

	Oto	Oto + Homo	Homo	TOPLAM
Tibia	13	1	—	14
İleum	2	—	—	2
Dierleri	—	—	—	—
TOPLAM	15	1	—	16

TABLO - III

## CALCANEUM OSTEOMYELITLERİ

Prof. Dr. Ayhan Arıtamur

Dr. Ünal Kuzgun

Dr. Yılmaz Akalın (\*)

### GİRİŞ :

Calcaneum osteomyelitleri gerek klinik seyir ve gerekse tedavi bakımından özellikler gösterirler. Nonspesifik mikroorganizmaların bu kemikte oluşturduğu enfeksiyon sonucu genellikle kortikaliste fazla yapışık olduğundan subperiosteal apse oluşumu yoktur, bunun yerine konteks delinerek fistül meydana gelir. Totanlade teşekkülü hafif derecededir. (1)

Akut calcaneum osteomyelitlerinin tedavisinde kemikteki cerahati tam olarak boşaltmak amacıyla yapılan lateral veya medial ensizyonlar başarılı sonuç verirler. Bu şekilde sponjiöz yapıdaki kemikten cerahati ve diğer enfekte dokuları kaldırmak mümkün olur. (1,2) Ancak calcaneumun kronik enfeksiyonları, küretajın tam yapılamadığı ve sekestrlerin çıkarılmadığı hallerde tedavide çok güçlük arzederler ve residivler sık olarak meydana gelir. Kronik calcaneum osteomyelitlerinde enfekte dokuları çıkarmak için lateral veya medial ensizyonlar çoğu zaman yetersiz kalır. Burada ayrıca topukta meydana gelecek nedbenin, hastayı yürürken rahatsız etmeyecek şekilde olması da önemli bir sorun olarak belirmektedir. (1,4)

1931 yılında, GAENSLEN tarafından tarif edilmiş olan calcaneumu plantar yüzde ortasından yarararak yapılan bir ensizyon tedavi ile sonuca varan ameliyat daha tercih edilen metod olarak belirmiştir.

---

\* İ. Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

## MATERYEL VE METOD :

Klinik materyelimizde 1956 - 1976 yılları arasında, 20 sene içinde 31 kronik calcaneum osteomyeliti vakasına cerrahi girişimde bulunulmuştur.

Hastaların 19 tanesi erkek, 12 tanesi kadın idi. En küçük yaş 5, en büyük yaş 66 olup yaş ortalaması 19 olarak bulunmuştur. Lezyon hastalardan 20 sinde sağda, 11 inde sol calcaneumda idi.

Bu 31 kronik calcaneum osteomyeliti vakasından 7 tanesine, kliniğimize müracat etmeden önce muhtelif tarihlerde 10 değişik ameliyatın uygulanmış olduğu anamnezlerinde tespit edilmiştir.

Sadece bir vakada lezyonun Brodie apsesi şeklinde olduğu, diğerlerinde ise klinik olarak aktif veya durmuş fistülün, radyolojik olarak ise sekestr ve kemik harabiyetinin bulunduğu görülmüştür. Hastaların tümünde de ortak şikayet ağrı ve yürürken aksama idi.

Tablo 1 de 31 vakaya uygulanan ameliyatların tipleri ve alınan sonuçlar belirlenmiştir.

	Sekestrektomi + küretaj	GAENSLEN	Parsiyel	TOP-	
	Lateral - medial ensiz.	Tekniği	rezeksiyon	Artrodez LAM	
ŞİFA	20	5	1	1	26
NUKS	17	—	—	—	..
TOPLAM	37	5	1	1	43

TABLO 1.

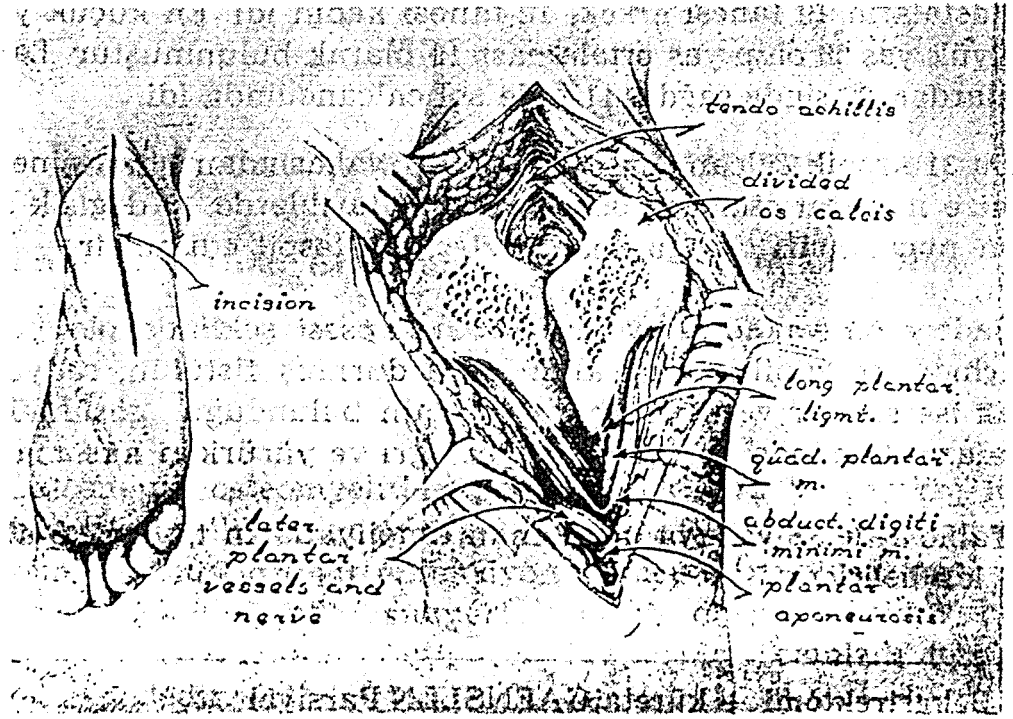
31 hastaya toplam 43 ameliyat uygulanmıştır. 25 hastaya uygulanan 37 ameliyatta lateral veya medial ensizyonlar kullanılmış ve sonuçta 20 vakada şifa sağlanmıştır.

1 er vakaya parsiyel rezeksiyon ve artrodez uygulanmış ve bu vakalarda da nüks görülmemiştir.

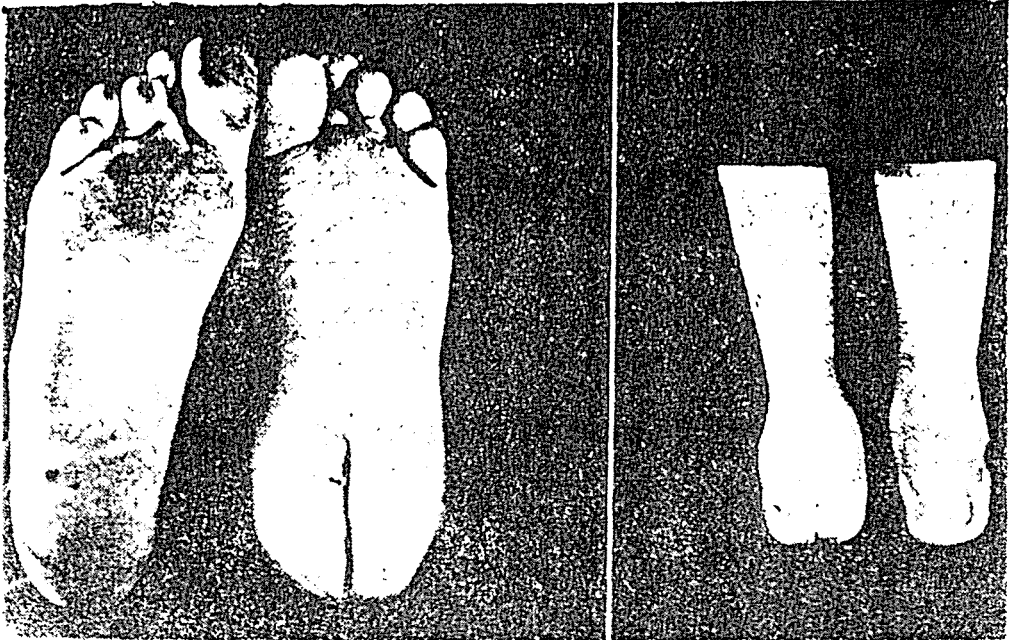
GAENSLEN tekniği ise son 5 yıl içinde 5 vakaya uygulanmıştır.

## GAENSLEN TEKNİĞİ :

Hasta genel anestezi ile uyutulduktan sonra bacağı turnike konur ve prone pozisyona getirilir Sagittal plan üzerinde, Achil tendonunun 2-3 cm. kadar altından başlayıp 5. metatars kaidesinde



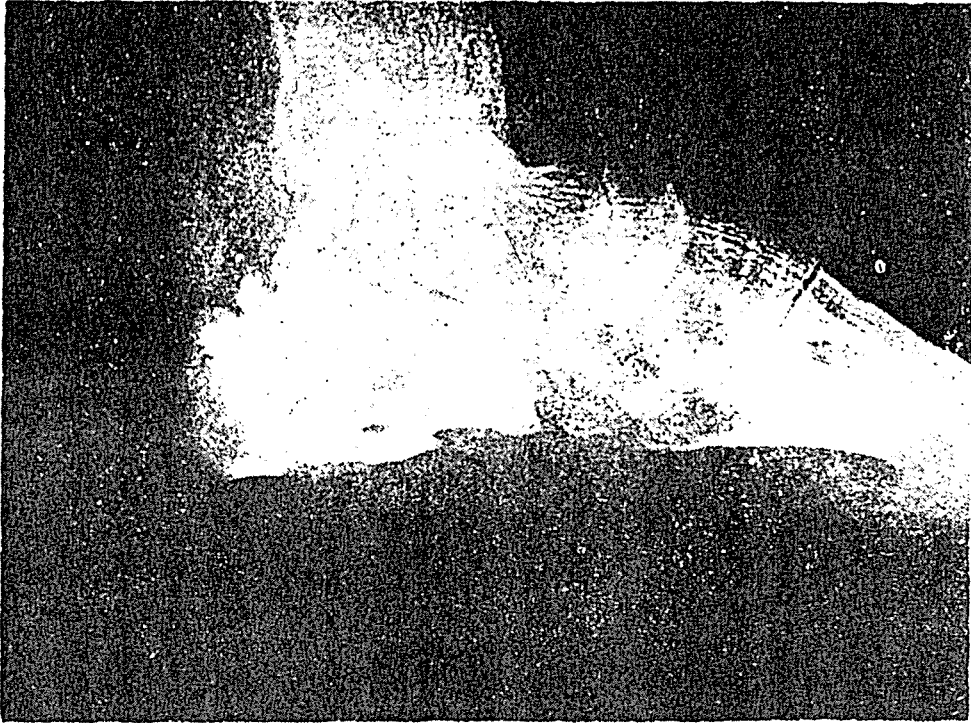
RESİM: 1 — Gaenslen girşimi



RESİM: 2 — Ameliyattan sonra meydana gelen nedbe

sonlanan bir ensizyonla cilt ciltaltı açılır, abductor digiti quinti ve feleksor digitorum brevis adaleleri arasındaki düzlemde plantar aponevroz kesilir. N. Plantaris lateralis ve A Plantaris lateralis bulunarak mediale doğru ekarte edilirler. Quadratus plantae adalesi bulunarak kesilir, bundan başka uzun plantar ligamanda kesilir. Kalın bir sızayla calcaneum tam orta sından sagittal planda osteotomize edilir. (Resim 1) Kemiğin her iki yarısı laterale ve mediale ekarte edilerek «fant» hasil olan yarıktan calcaneumun tam olarak ekspozuru sağlanır. Eğer subtalar ekleminde görülmesi isteniyorsa calcaneumun her iki yarısı daha kuvvetli olarak ekarte edilir, böylece subtalar ekleminde ortaya konulmuş olur. Bundan sonra kemiğin içindeki bütün enfekte dokular kürete edilir, sekestrler çıkarılır, yara serumla yıkandıktan sonra içine steril yağlı gaz doldurularak sekonder olarak kapanmaya bırakılır. (3)

Hastaya diz altına kadar sirküler alçı uygulanır ve alçıdan kapak açılarak hergün pansumana başlanır. Yaranın kapanmaması için hergün kemiğin içindeki yağlı gaz biraz çekilir, silkelendir ve az bir kısmı kesilir. Bu şekilde yaranın zemininden başlayan reparasyon süreci, kemik enfeksiyonu ortadan kaldırıldıktan sonra, plantar bölgedeki yumuşak dokuların ve cildin orta hatta katlanarak ağ-



RESİM: 3 — Calcaneum osteomyeliti, ameliyattan önce

rısız bir nedbe meydana getirmesiyle sonlanır. (Resim 2) Meydana gelen nedbe dokusu genellikle ağrısızdır veya gerekirse nastaya bir destek verilerek rahatça yürümesi sağlanır.

#### TARTIŞMA :

Literatürde calcaneum osteomyelitleri hakkında geniş bir araştırma yapacak vakayı kapsayan bir yazıya rastlıyamadık. Calaneumun akut osteomyelitlerinde gene kemik enfeksiyonu tedavisi prensiplerinin geçerli olduğu kabul edilmektedir. Kronik vakalarda ise lezyonun tam olarak kürete edilmesi gereklidir. Kemiğe lateralden veya medialden yapılan ensizyonlarla enfekte dokuları kürete etmek ve sekestrleri kaldırmak vakaların bir kısmında mümkün olmamaktadır.

Nitekim bizim cerrahi olarak tedaviye aldığımız 3- hastadan 7 sine daha önce 10 ameliyat uygulanmıştı ve enfeksiyon geçmemiştir. Bu hastalarda girişimin lateral veya medial yollardan yapılmış olduğunu saptadık. 1957 - 1976 yılları arasında tedaviye alınan bu vakaların 25 ine de kliniğimizde lateral veya medial girişimler uygulanmış ancak toplam 37 ameliyattan 12 sinde nüks görülmüştür ki % 35 gibi yüksek bir oran teşkil etmektedir. Buna karşılık cilt defekti gösteren bir vakada uygulanan parsiyel rezeksiyon ve diğer kemiklerde



RESİM: 4 — Aynı vaka ameliyattan sonra



de destrüksiyonun tespit edildiği bir vakaya uygulanan artrodez ameliyatı hariç tutulursa, Gaenslen tekniği ile ameliyat edilen kalan 5 vakada uzun süren tedavi sonunda enfeksiyonun tam olarak ortadan kaldırılması mümkün olmuştur.

Ameliyattan sonra alçıdan kapak açılarak hergün pansumanın uygulanması ve yaranın kapanmasını önlemek için içeri konmuş tülgrelerini silkelmesi gereklidir. Bu şekilde etraftan başlayan burjonman orta hatta doğru ilerlemekte ve sonuçta her iki taraftaki yara dudaklarının içeri doğru kıvrılarak ağrısız bir nedbe meydana getirmeleri ile sonlanmaktadır. Kuşkusuz yaranın sekonder kapanması uzun bir süre almaktadır. Nitekim bizim 5 vakamızda hastahanedede en kısa kalış süresi 7 hafta en uzun 15 hafta olarak tespit edilmiştir. Bu 5 vakadan 3 ünün daha önce toplam 5 ameliyat geçirip şifa bulmamış olmaları karşısında tedavi süresinin uzun olmasına rağmen enfeksiyonun kesin olarak ortadan kaldırılmasına imkan sağlayan bu girişimin üstünlük gösterdiği kanısındayız.

Vakalardan örnekler. (Resim 3, 4).

#### L İ T E R A T Ü R :

1. GRENSHAW. A. H.: Campbel Operative Orthopaedics, Fifth edition, Vol 11., The C. V. Mesby Co., St. Louis.
2. FEIGIN. R. D., Mc. ALISTER. W. H.: Osteomyelitis of Calcaneus. Amer. J. Dis. Child. Vol 119, 61, 1970.
3. GAENSLER. F. J.: The split heel incision. J. B. Jt. Surg. 13, 759, 1931.
4. GIANNISTRAS. N.: Foot disorders. Second Edition, Lea Febirger Philadelphia. 1976.

## OSTEİTLERİN TEDAVİSİNDE PAPİNEAU ROY—CAMILLE METODUNUN UYGULANMASI

Prof. Dr. Ayhan Aritamur

Dr. Ünal Kuzgun

Dr. Yılmaz Akalın (\*)

### GİRİŞ :

Osteitlerin tedavisi ortopedist cerrahların yenmeğe çalışmak zorunda olduğu, güç bir konu olmakta devam ediyor. Bir osteit tedavisinde üç esas konunun halledilmesi icap eder. Birincisi, mikrobik enfeksiyonun iyileştirilmesi, ikincisi kemik konsolidasyonunun sağlanması, üçüncüsü derinin kapanmasının teminidir. Bu üçlü mücadeleye için, çeşitli yöntemler denenmiştir. Enfeksiyonla mücadele için ölü kemik kısımlarının çıkarılması, aspiratif drenaj veya irrigasyon drenajı şeklinde yapılan drenaj uygulanmaktadır. Aynı şekilde son otuz sene içinde, kemik konsolidasyonunun temin için araştırmacılar, kemik boşluklarının sponjiöz kemikle doldurulması ve cildin hemen kapatılması şeklinde denemeler yapmışlardır. Pepineau tekniğinin klasik osteit tedavisinden farkı, iki ana prensibe dayanır. Bu iki ana konu eksizyon ve drenajdır.

Burada, yaşayan kemiğe kadar yapılan bir eksizyonla, boşlukların sponjiöze ile doldurulması ve bunların havaya açık bırakılması tekniğin esasını teşkil etmektedir. Burada sponjiö greflerin yaşadığı, kenar kemiklere yapıştığı ve sekonder olarak kortikalize olduğu görülmektedir.

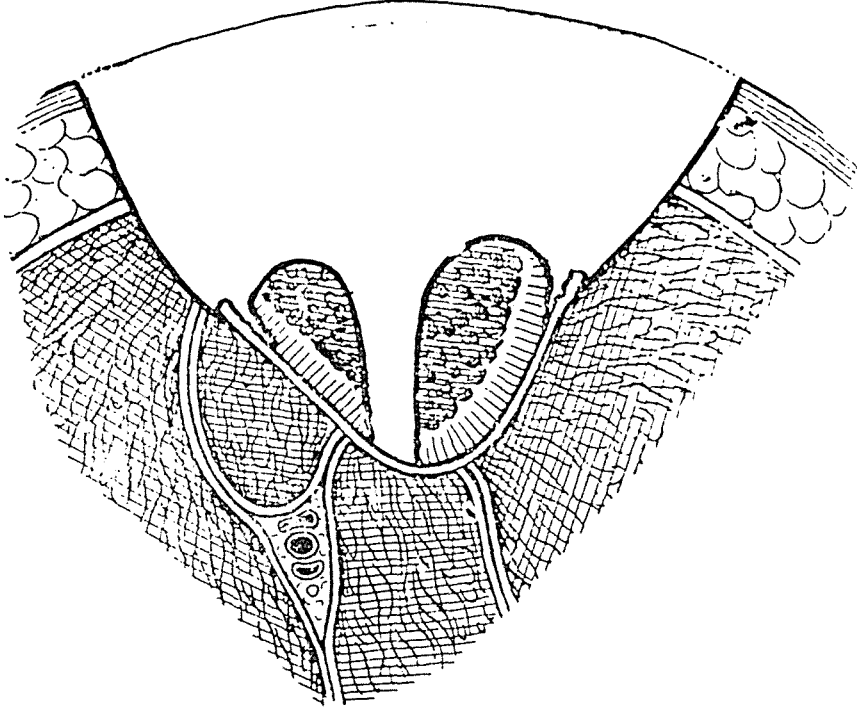
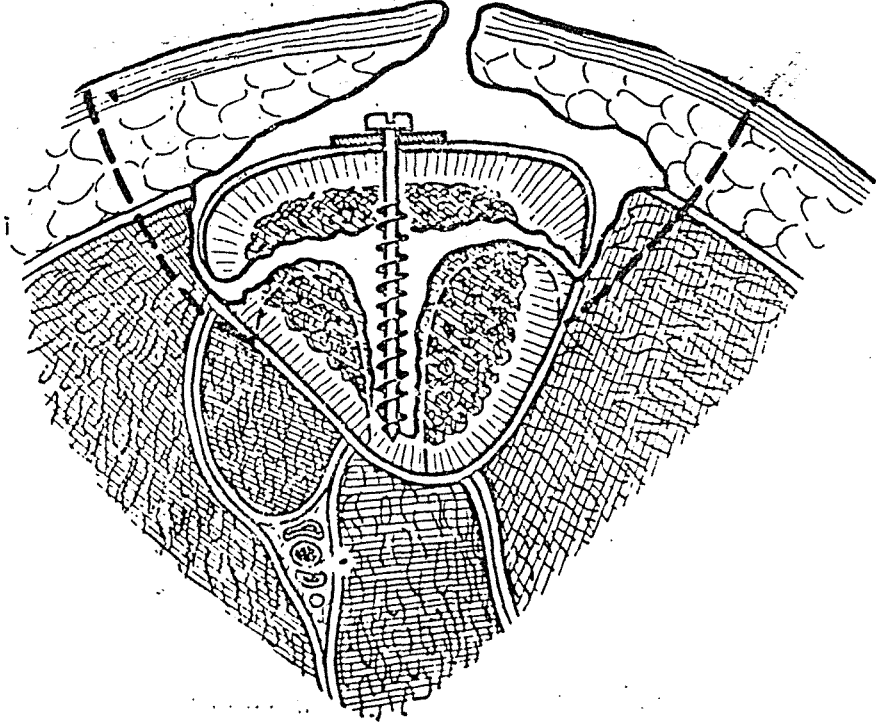
Pepineau metodu ile enfeksiyonun uzaklaştırılması, cildin nedbeleşmesi ve kemik konsolidasyonu elde edilmektedir.

Metodun tarihçesi hakkında geniş bir bilgi yoktur. Kanada'da Papineau 1960 senesinden beri bu metodu tatbik etmektedir (1). Daha sonra Roy Camille Fransa'da metodun yayılması için çalışmaları sürdürmüştü ve çeşitli yayınlar yapmıştır. (1968) (2, 3, 4)

\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

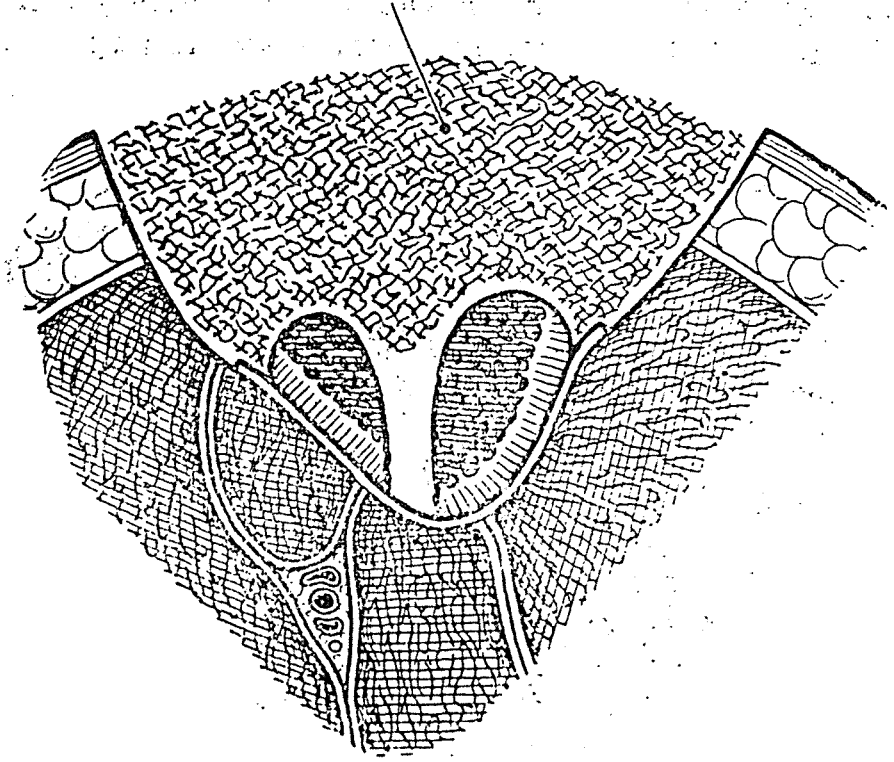
## TEKNİK :

Hastanın hazırlanması uzun değildir, sadece genel bir diyet tedavisi ile, akıntudan antibiogram yapılması ve ameliyattan en geç 24 saat öncesinden bir antibiotiğin hastaya tatbiki icap eder.

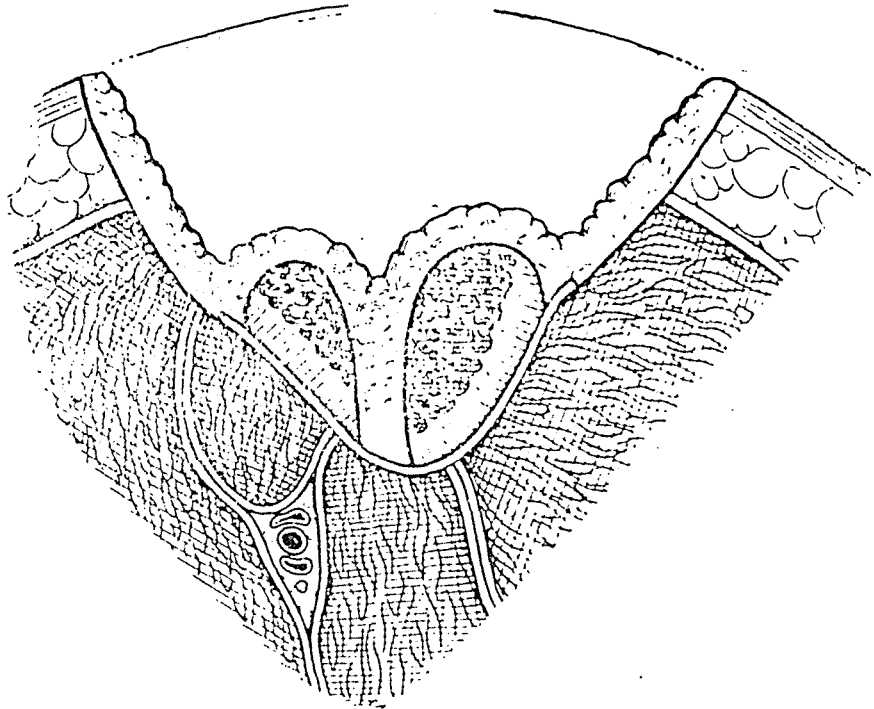


RESİM: 1 — 2 Eksizyon safhası

Ameliyatın ilk kısmı eksizyondur (Şema 1-2). Genel anestezi ile garrot altında, ölü dokuyu canlı dokudan ayırmak lâzımdır.

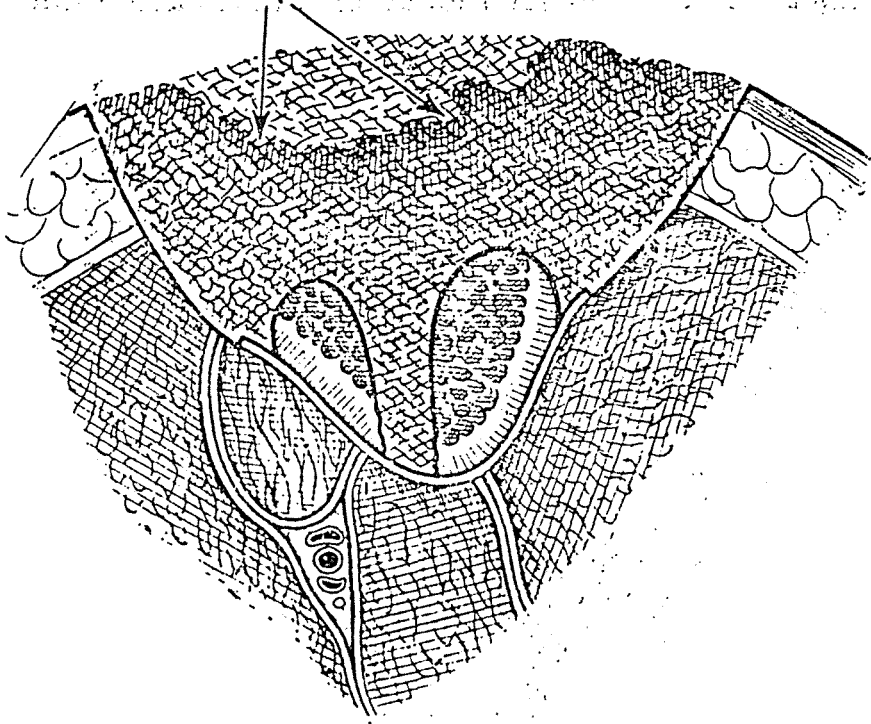


RESİM: 3 — Burjonların görülmesi

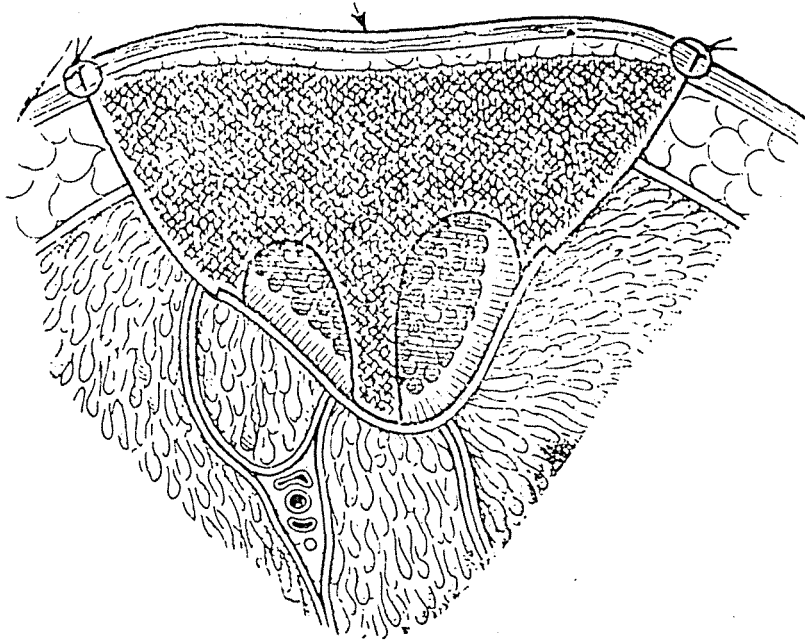


RESİM: 4 — Sponjiöz grefle doldurma

Eğer bir osteosentez materyeli zemininde bir osteit durumu bahis konusu ise, bu materyel çıkarıldıktan, serbest sekestr ve iltihabi do-

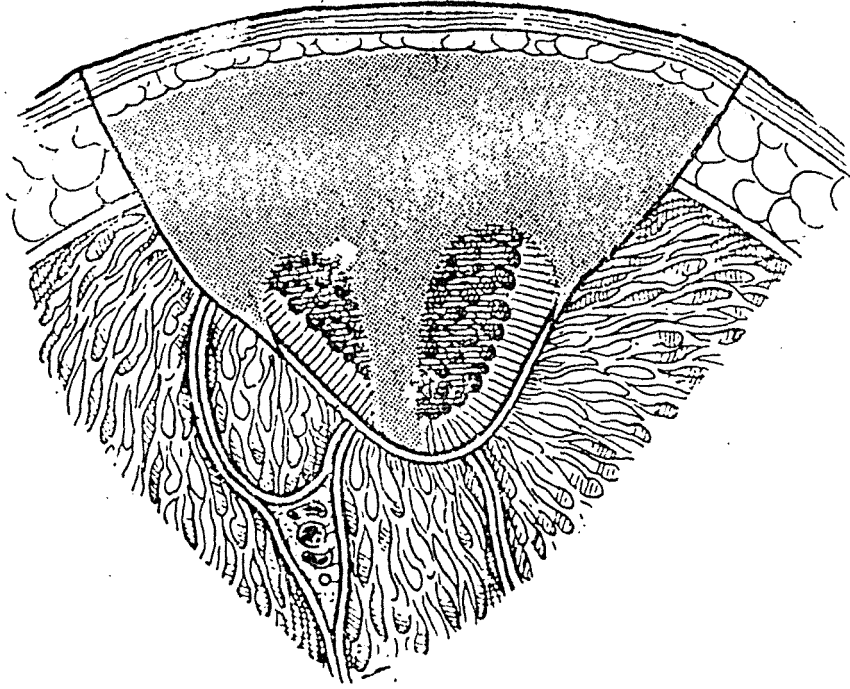


RESİM: 5 — Sponjioza arasında burjonlaşma

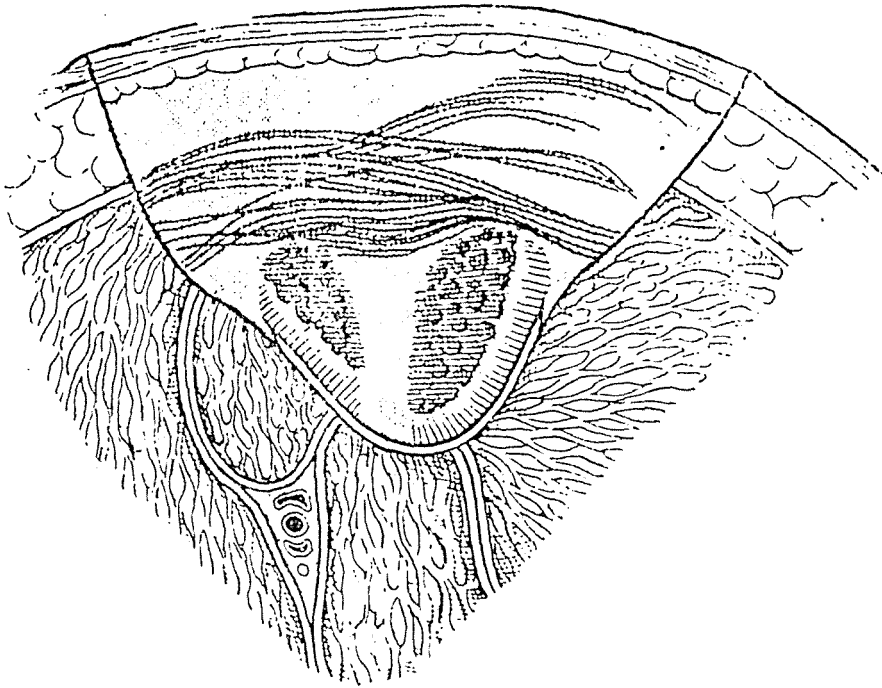


RESİM: 6 — Gerektiğinde cilt greftinin konulması

kular temizlendikten, vida delikleri kürete edildikten sonra her noktada canlı doku bulmak gerekir. Bunun içinde seklerotik kısımların kan gelinceye kadar eksize edilmesi gerekir. Böyle bir hareketle kemikte geniş bir defekt meydana gelebilir, fakat buna katlanmak icap



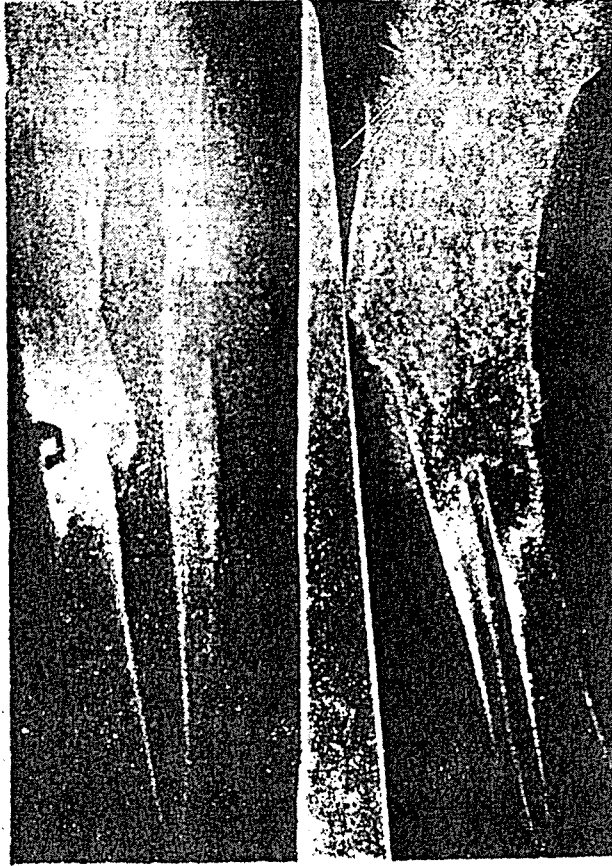
RESİM: 7 — Radyolojik konsolidasyonun ortaya çıkması



RESİM: 8 — Kortikalizasyon

eder. Garrot'nun gevşetilmesi ile yerinde bırakılan dokuların canlılığı kontrol edilebilir. Bundan başka, boşluk serum fizyolojik ile yıkanır ve yağlı gazla (tül gre ile) doldurulur. Bu ameliye esnasında üç durum meydana çıkabilir; ya kemiğin devamlılığı muhafaza edilebilmiştir, iki kemik ucu kısmen temas halindedir, iki kemik arasında geniş bir defekt meydana gelmiştir.

Bu kadar aşırı eksizyon bazılarında lüzumsuz gibi gelebilir. Fakat kanımızca Papineau metodunun başarı kazanmasında esas nokta, bu canlı dokuya her noktada kavuşmak için yapılan eksizyondur.



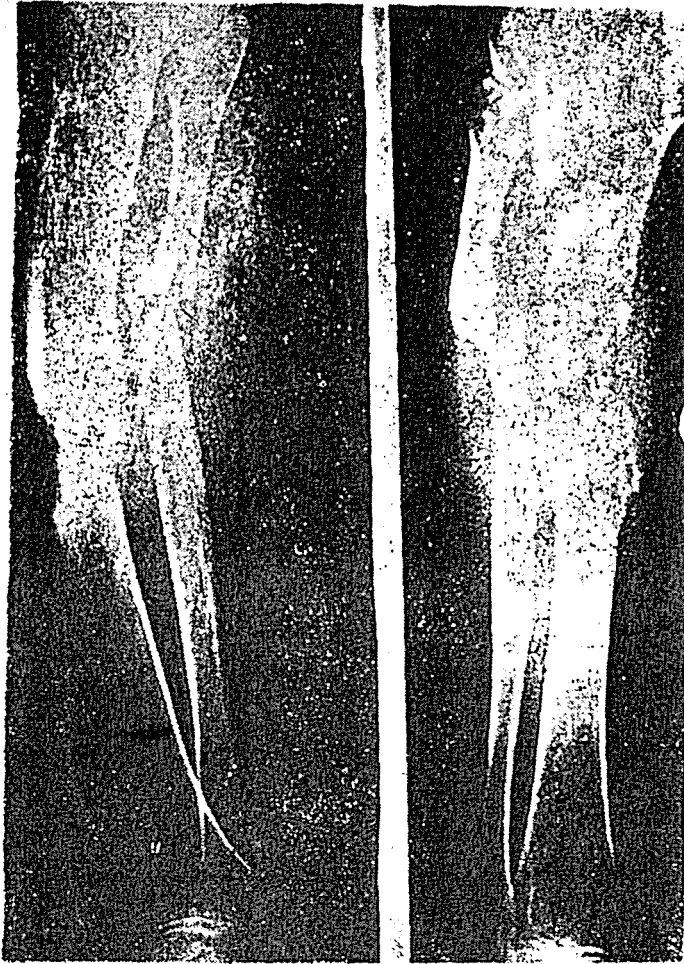
RESİM: 9 — Enfekte tibia psödartrozu, ameliyattan önce



RESİM: 10 — Ameliyattan hemen sonra

Burjonlanma safhası (Şema 3): Eger eksizyon yukarda bahsettiğimiz gibi doğru olarak tatbik edilmişse, kısa sürede eksizyon boşluğunu uniform şekilde kaplayan bir burjon teşekkülü ortaya çıkar. Eger burjonlaşmamış bir bölge görülürse bunun ikinci bir eksizyonu gereklidir. İlk müdahaleden beş gün sonra tülgre çıkarılarak ilk pansuman serum lavajı ve tekrar tülgre ile doldurma şeklinde yapılır ve bundan sonra her iki günde bir burjon örtüsü yeterli görülmünceye kadar pansumanlara devam edilir.

Papineau tekniğinin ikinci devresi, ilk müdahaleden 15 gün sonra (Şema 4) tüberositas tibia'dan trokanter bölgesinden daha az olarak crista iliaca posterior'dan alınan sponjiöz greflerin osteit boşluğundaki burjon bölümü serum fizyolojik ile temizlendikten sonra, deri seviyesine kadar doldurulması hafif sıkıştırılmasıdır. Bu doldurmanın tam olarak yapılması icap eder. Daha sonra üst yüz bir veya iki kat tülgre ile örtülür.

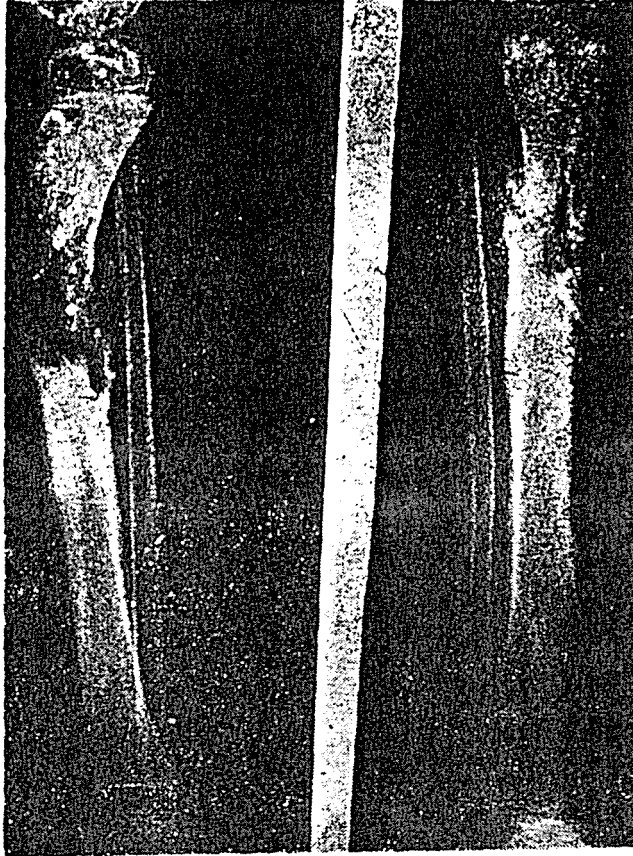


RESİM: 11 — Ameliyattan 5 ay sonra



Sikatrizasyon devri (Şema 5 - 6) : İkinci müdahaleden sonra, ilk pansuman beşinci günde yapılır. Henüz labil olan spongiozayı oynatmaya gayret edilir ve serbest kalan herhangi bir parça olursa dikkatle yerine yerleştirilir. Burada Papineau'nunda bildirdiği gibi sponjiozanın üstü kahverengi bir pıhtı ile kapalıdır. Bu pıhtının bir pansumanda, eğer mevcutsa serum fizyolojik ile yıkanarak giderilmesi icap eder. Çünkü, bu yöntem bölgenin drenajını sağlar. Pansumanlardan sonra yara yine tülgre ile örtülür. Üçüncü aya doğru periferde başlayan canlı, kırmızı burjon dokusu dokusu tüm sponjiozayı istila eder ve spontan bir epiderm oluşumu ile tam bir nedbeleşme meydana gelebilir. Gerekli olduğu zaman nedbeleşmeyi sağlayacak bir deri grefi konur (Şema 6).

Radyolojik gelişme (Şema 7-8) : de görüldüğü gibi sponjioz kemikle kortikal birleşir, önemli radyolojik değişiklikler husule gelir, fakat burada bu iyileşmeye rağmen kemiğin üstüne basacak kadar solid olmadığını belirtelim. Burada icabında bir fiksator ekstern yardımını ile ayağa kalkmak mümkün olmaktadır, yahut ortopedik cihazlar kullanmak icap etmektedir. Dayanak olanağı ancak 9. ay ile 12. ay arası mümkündür.



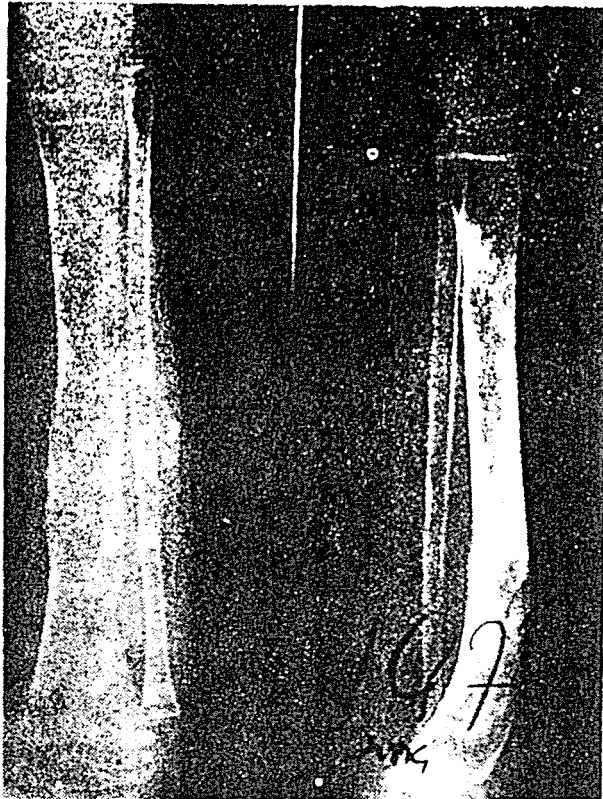
RESİM; 12 — Tibial osteomyeliti, ameliyattan önce

Biz Papineau metodunu servisimizde, osteitlerin tedavisinde 1974 senesindenberi uygulamaktayız. Değişik sebeplerden meydana gelmiş, ümit kırıcı gibi görülen osteitlerin tedavisinde bu metodu uyguladık. Çaba süremiz yukarda da belirttiğimiz gibi oldukça uzun olmakla beraber, sonuçlar hayret verici şekilde yüz güldürücü olmaktadır.

Mesela, 49 yaşında bu hastanın daha önce üç defa müdahale geçirmiş ayak bileği enfekte psödartrozu mevcuttu. Papineau metodunun tatbiki ile altı aylık bir sürede enfeksiyon bakımından, kemik konsolidasyonu bakımından ve deri sikartrizasyonu bakımından sonuç alınmıştır.

Yine başka bir misal, iki seneden beri tibia kırığına konan osteosentez materyeli zemininde meydana gelen enfekte psödartroz daha önce klasik metodlarla osteosentez materyelinin çıkarılması, drenaj, fiksator eksternle kompresyon metodlarından bir sonuç alınmamış, Papineau metodunun tatbiki ile 6 ay içinde hasta iyiliğe kavuşturulmuştur.

Yine kronik fistüllü bir tibia osteitinde, yedi yaşında bir çocukta iki ay içinde Papineau metodu ile sonuç alınmıştır.



RESİM: 13 — Ameliyattan 2 ay sonra

Sonuç olarak, Papineau tekniği osteitlerin tedavisinde, enfeksiyonun geçirilmesi, nedbeleşme ve konsolidasyonun temini bakımından üstünlüklere sahip görülmüyor. Tekniğin basit görülmesine rağmen (Tablo 1) :

- 1 — Tam ve bir seferde yapılan eksizyon
- 2 — Defekti tam dolduran bir sponjiöz tabakası ile örtme
- 3 — Hergün serum fizyolojik ile mikropları arıtma
- 4 — Tedrici olarak ayağa kaldırma prensipleri uygulanmadığı takdirde sonuca varma olanağı yoktur.

1. PAPINEAU. L. J.: L'excision greffe avec permeture cutané retardée délibérée l'osteomyélite chronique. *Nouv. Presse Méd.* 2, 2753-2755, 1973.
2. ROY CAMMILLE, GAILLESMAN. J. L., SAILLANT. G.: Traitement de l'ostéite par l'excision greffe à methore de Papineau. *Mem. Acad. Chir.* 100, 480-487, 1974.
3. ROY CAMLILLE., REIGNIER. B., SAILLANT. G.: Technique et histoire naturelle de l'intervation de Papineau. *Revue de Chir. Orthop.* 62, 337, 345, 1976.
4. R. ROY CAMILLE, REIGNLER. B., SAILLANT. G.: Resultats da l'intervontion de Papineau. (A propas de 46 cas). *Rev. de Chir. Orthop.* 62, 347-362, 1976.

## AMELİYATLA TEDAVİ EDİLMİŞ LOMBER DİSK HERNİLERİ

Prof. Dr. Fahri Seyhan (\*)

Dr. Mustafa Aksoy (\*\*)

### ÖZET :

Bu çalışmada 1964 - 1976 yılları arasında ameliyatla tedavi edilmiş 26 lomber disk hernisi vakası incelenmiş, aynı yıllarda konservatif olarak tedavi edilmiş olan vakalara oranla bu sayının az olmasının nedenleri üzerinde durulmuştur. Bu vakaların her birindeki ameliyat endikasyonları, uygulanan ameliyat tekniği incelenmiş ve alınan sonuçlar tartışılmıştır.

İntervertebral diskus hernisinin konservatif tedavisi daha çok fizik tedavi uzmanları, cerrahi tedavisi ise nöroşirurji uzmanları tarafından yapıldığı halde, ortopedi uzmanları çok defa her iki tedaviyi de yapmak durumundadırlar. Bu bakımdan her iki tedavi şeklini de uygulama imkânı bulan ortopedi uzmanlarının vakaları takip ve her iki tedavi metodunu değerlendirme şansı daha fazladır. Bu nedenle İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1964 - 1976 yılları arasında ameliyatla tedavi edilmiş lomber intervertebral diskus hernisi vakalarını incelemeyi yararlı bulduk.

Kliniğimizde 12 yıllık bu süre içinde 26 lomber diskus hernisi ameliyatla tedavi edilmiştir. Bunların 15'i erkek, 11'i kadındır. En genci 19, en yaşlısı 55 yaşındadır, ortalama yaş 36'dır. 12 yıllık bir sürede sadece 26 vakanın ameliyatla tedavi edilmiş olması, yüzlerce intervertebral diskus hernisi vakalarının teşhis ve tedavi edildiği bir klinikte bu metodun pek az vakaya uygulandığını göstermektedir.

Ameliyatla tedavi edilen vakalarda cerrahi endikasyon şu kriterlere dayanılarak konulmuştur.

1. İntervertebral diskus hernisi bulguları arasında, çok akut derecede ağrı ile beraber syatik skolyoz, adele kuvveti kaybı, refleks kaybı gibi objektif bulguların ön planda olması.

\* İst. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Profesörü

\*\* İst Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Asistanı

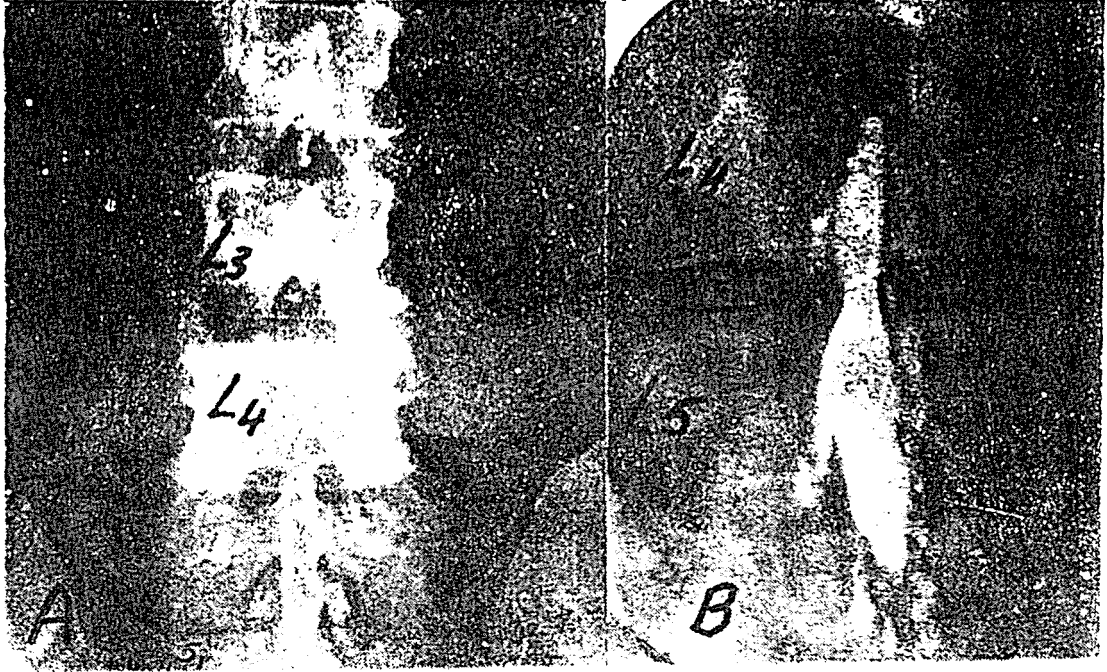
2. Uzun süren konservatif tedaviye rağmen hastanın şikayetlerinde bir düzelme olmaması.

3. Yapılan myelografide tipik medulla basısının ortaya çıkması.

4. Klasik olan bu endikasyonlara ek olarak : Daha önce ameliyatla tedavi edilmiş olan hastanın bu ameliyattan istifade etmemiş olması.

Vakalarımızdan örnekler vererek bu endikasyonlarımızı daha iyi açıklamak istiyoruz.

Vaka 1: 50 yaşında bir çiftçi olan bu erkek hastamızda, ağır kaldırdıktan sonra aniden başlayan şiddetli bel ağrısı ve sağ siyatiji vardır. 8 aydan beri ağrının şiddetinde en ufak bir azalma olmamış, aksırma ve öksürmeye tahammülü kalmamıştı. Muayenesinde syatik skolyoz durumu, şiddetli paravertebral adele spazmı, lomber lordozun düzelmesi, Lasegue belirtisinin 20 dereceden sonra müsbet olması, sağ tarafta aşil tendonu refleksinin tam kaybı ve sağ bacakta adele atrofisi bulguları vardı. Bu objektif bulgular karşısında, myelografiye dahi gerek duyulmadan hasta ameliyat edildi. Sağ tarafta L1-S1 vertebraları arasında patlamış disk hernisi bulundu ve çıkarıldı, bundan sonra hastanın ağrı şikayetleri hemen ortadan kalktı.

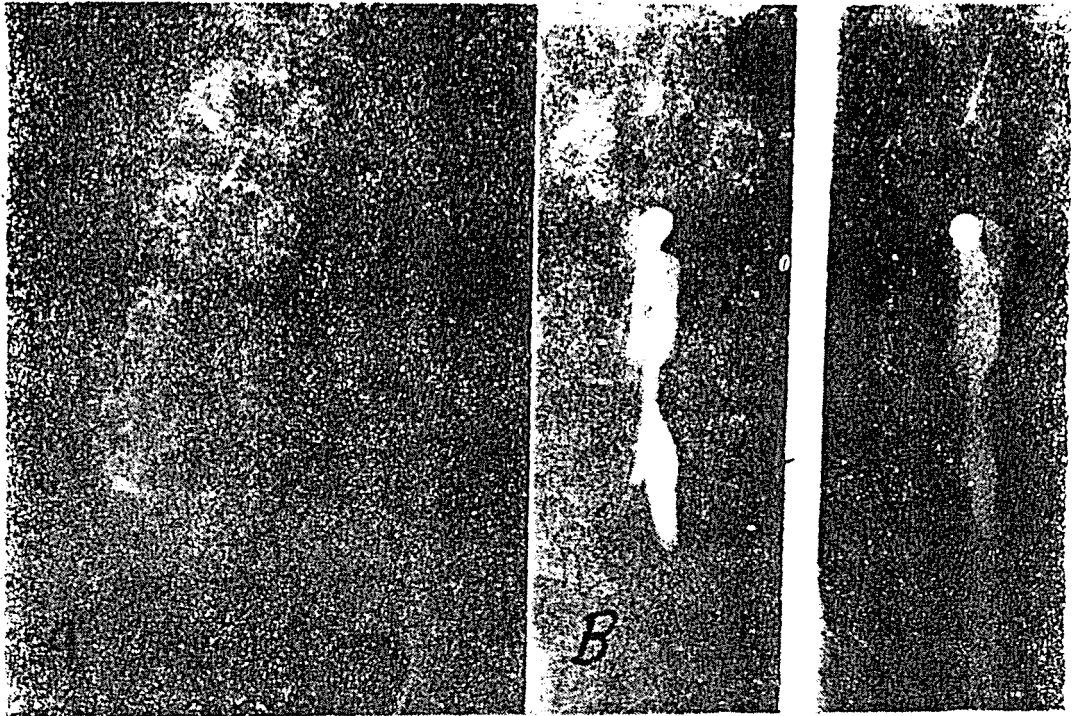


RESİM: 1 A — Üçüncü vakamızda, ilk ameliyatın L3-L4 arasından yapılmış olduğu

Vaka 2: 39 yaşında bir bankacı olan bu erkek hastamızda 4 aydan beri şiddetli bel ağrısı ve sol siyatalji vardı. Bir aydan beri bir hastanede yatırılarak bütün konservatif tedavi metodları denenmiş olmasına rağmen en ufak bir düzelme olmamıştı. Bu hastamızda da yukarıda saydığımız objektif bulguların varlığı karşısında ameliyata karar verildi. L4 - L5 vertebraları arasında patlamış olan bir disk hernisi bulundu, çıkarıldıktan sonra hastanın şikayetleri tamamen geçti.

Diğer bir cerrahi endikasyon olarak hastanın daha önce ameliyat geçirmiş ve düzelmemiş olmasını ileri sürmüştük. Klasik olarak, bir seviyede intervertebral diskus hernisi ameliyatı geçiren hastada, daha sonra başka bir seviyede yeniden benzer lezyonun ortaya çıkabildiği bilinir. Fakat bizim vakalarımızda durum bundan farklıdır.

Vaka 3: 36 yaşında bir ev kadını olan hastamıza, L4 - L5 arasında disk hernisi teşhisiyle bir başka klinikte ameliyat yapılmış fakat hastanın şikayetleri geçmemişti. Yaptığımız inceleme, myelografide darılgin L4 - L5 arasında görülmesine rağmen, (Resim 1. B) direkt AP grafi hemilaminaktomi ameliyatının L3 - L4 arasında yapılmış olduğunu gösterdi. Bizim ameliyatımızda L4 - L5 mesafesi açılıp buradaki diskus çıkarıldıktan sonra, hastanın şikayetleri geçti.



RESİM: 2 A — Dördüncü vakamızın AP radyografisinde siyatik skolyoz görünümü

Vaka 4: Bu hastamızda ise durum çok daha değişiktir. 33 yaşında bir şöför olan hastamız, lomber disk hernisi teşhisiyle özel bir klinikte ameliyat edilmiş fakat şikayetlerinde en ufak bir değişme olmamıştır. Myelografisinde (Resim 2) aynı seviyede darlık görülmesi karşısında tekrar ameliyata karar verildi. Açıldığında nükse-den bir disk hernisi değil, ilk ameliyatta hiç dokunulmamış olan bir disk hernisi bulundu ve çıkarıldı. Bundan sonra hastanın şikayetleri geçti.

Bu iki örnek, daha önce ameliyatla tedavi edilmiş ve düzelmemiş disk hernisi vakalarının değerlendirilmesinde dikkatli olunmasını göstermesi bakımından değerlidir. Ameliyattan sonra şikayetleri geçmeyen bir hasta görüldüğünde, genel olarak ameliyatla tedavi metodunu suçlama yerine, ameliyatın nerede ve nasıl yapılmış olduğunu araştırmak faydalı olacaktır.

#### SONUÇ :

Her intervertebral diskus hernisi vakasını ameliyatla tedavi etmek gerekmez. Fakat cerrahi endikasyon olan vakalar iyi seçilir ve tekniğine uygun olarak ameliyat edilirse sonucun iyi olduğunu, vakalarımızın incelenmesi göstermektedir.

## TRAFİK KAZALARININ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİDE ÖNEMİ

Doç. Dr. Bahattin Oğuz Temoçin  
Dr. Mehmet Gökmen

Dr. Aziz Alturfan  
Dr. İlker Karataş

Travma denince çağımız icabı akla ilk gelen trafik kazaları ve bundan sonra sırasıyla sanayi kazaları, yetersiz belediye hizmetleri (açılan çukurların hiçbir tedbir alınmadan meydana bırakılması v.s. gibi), bilhassa çocukların maruz kaldığı muhtelif kazalar, belli başlı travmatik vakaları teşkil etmektedirler.

Travma, vücudun bir veya birden fazla ekstremitelerini ilgilendirdiği gibi iskeletin diğer bölümlerini ve karn - göğüs - kafa içini de ilgilendirmektedir. Biz konumuzda iskelet sisteminin ve alt - üst ekstremitelerin travmalarını inceleyeceğiz.

Basında hemen hergün birden fazla trafik kazası haberi yer almakta, ya ölüm veya ekseriya yaralanma meydana geldiği bildirilmektedir. Biz, trafik kazalarının nedenini ilgililere bırakarak, bu kazalarda meydana gelen ağır yaralanmaları ve bu suretle memleketimizin müstahsil kütesinin gördüğü zararları açıklamaya çalışacağız.

Şüphesiz çok açıktır ki, kaza cerrahisi hemen kazanın olduğu yerde veya onun yakınındaki bir merkezde olmalıdır. Memleketimizin koşulları henüz bu imkanı sağlayamamakta ve varalı çok uzakta bir kaza cerrahisi merkezine nakledilmek zorunluluğunda bırakılmaktadır. Neticede, arzu edilmeyen komplikasyonlar ortaya çıkmaktadır.

Travma geçiren hastaların ekstremitelerinde yumuşak kısım yaralanmaları yanında kemik kırıkları ve çıkıklar meydana gelebilir. Bu arızaların tedavileri özellik arzeder. Bununla beraber halkımızın daha çok kırıkçı ve çıkıkçılar gibi ehliyetsiz kimselere rağbet etmesi sakatlık durumunu ağırlaştırmakta ve çoğalmaktadır.

Trafik kazasına uğramış bir hastanın tedavisinde şu sıra ile hareket edilmelidir :



- a) İlk yardım,
- b) Nakletme,
- c) Ameliyat hazırlığı,
- d) Ameliyat,
- e) Ameliyattan sonraki tedavi.

İlk yardımda; kanamanın kontrolü ve önleyici tedbirler; şuursuz hastaların haya yollarının açık bulundurulması, gerekirse trakeostomi yapılması, kırıkların derhal atelle tesbiti, ağrı şokunu önlemek için kuvvetli analjezikler tatbiki gereklidir.

Bu suretle kontrol altında tutulan hastalar en yakın bir hastaneye nakledilmelidir.

Hastanede ilk yapılacak yardım hipovolemik şokla mücadeledir.

Hasta ameliyat salonuna alındığında önce multipl yaralar ele alınmalı ve gerekirse iki ekiple çalışılıp ameliyat süratle bitirilmelidir.

Ameliyat sonu bakım, ameliyat öncesi bakım kadar önemlidir. Büyük yaralanma veya ameliyat sonu renal iflas unutulmamalıdır.

Bilhassa ekstremite ve vertebral kolon travmalarına uğramış hastaların tedavisi uzun sürmekte ve onları inaktif bulundurmakta, dolayısıyla iş - güçlerinden yararlanılamamaktadır. Tedavi sonu devrede ise aktif yaşamlarını önemli derecede aksatacak sakatlıklara maruz kalmaları memleketin müstahsil kitlesini negatif yönde etkilemektedir.

Kliniğimize son 2 yılda müracaat eden 2262 trafik kazası bu yönden tetkik edilmiştir.

(Tablo 1) (Tablo 2) (Tablo 3) (Tablo 4) (Tablo 5)  
(Tablo 5) (Tablo 6) (Tablo 7) (Tablo 8) (Tablo 9)  
(Tablo 10) (Tablo 11) (Tablo 12) (Tablo 13)

#### L İ T E R A T Ü R :

1. GIBSON J. M. C.: Multiple injuries, the management of the Patient with a fractured femur and head injury. J. Bone Jt. surg., 1960, 42B, 425.
2. PIZZI W. F.: The management of multiple injuries. J. Trauma, 1968, 8. 91.
3. WADE P. A.: The accident surgery of motorways. J. Bone Jt surg., 1961, 43B, 634.

1974 - 1975 YILLARI ARASINDA KLİNİĞİMİZE  
MÜRACAAT ETMİŞ VAKALAR

KIRIKLI ÇIKIKLI ŞAHIS SAYISI	1237	% 54,68
YUMUŞAK DOKU YARALANMASI		
GEÇİRMİŞ ŞAHIS SAYISI	1025	% 45,32
TOTAL	2262	% 100,00

TABLO 1

KLİNİĞİMİZE VAKA MÜRACAAT ŞEKLİ

İLK OLARAK MÜRACAAT	2177	% 96,24
BAŞKA KLİNİK - HASTANE - ŞEHİR DIŞI DEVK EDİLENLER	85	% 3,76
TOTAL	2262	% 100,00

TABLO 2

AYLARA GÖRE VAKA DAĞILIMI

AYLAR	1974	1975
Ocak	135	130
Şubat	60	66
Mart	80	90
Nisan	50	99
Mayıs	100	103
Haziran	120	147
Temmuz	129	
Ağustos	105	
Eylül	95	121
Ekim	141	161
Kasım	45	95
Aralık	66	124
YEKÜN	1126	1136

TABLO 3

YAŞ		
MİNİMUM	OMTİMUM	MAKSİMUM
1,5	42	82

VAKA MÜRACAAT SAATLERİ	
06/00 - 18/00	18/00 - 06/00
% 60	% 40

CİNS		
ERKEK	1850	% 82
KADIN	412	% 18
TOTAL	2262	% 100

TABLO 4

KAZA OLUŞ ŞEKLİ VE VASITA CİNSLERİNE GÖRE VAKA DAĞILIMI							
Oto	Otobüs	Kamyon	Traktör	Tren	Motosiklet Bisiklet	At Arabası	TOPLAM
2172	18	28	13	3	17	11	2262
% 96,06	% 0,78	% 1,23	% 0,58	% 0,1	% 0,76	% 0,49	% 100

TABLO 5

## MESLEK DAĞILIMI

ŞOFÖR	300	% 13,26
ÇİFTÇİ	250	% 11,05
SANATKÂR	417	% 18,43
MEMUR	360	% 15,91
İŞÇİ	280	% 12,37
ÇOCUK	210	% 9,28
TALEBE	445	% 19,70
TOTAL	2262	% 100,00

TABLO 6

## TEŞHİS

BAŞ BOYUN BÖLGESİ	65	% 3,69
OMUZ VE ÇEVRESİ	109	% 6,20
KOLON VERTEBRAL	28	% 1,59
GÖĞÜS BÖLGESİ	115	% 6,54
ÜST EKSTREMİTELER	462	% 26,27
PELVİS BÖLGESİ	249	% 14,16
ALT EKSTREMİTELER	730	% 41,55
TOTAL TEŞHİS SAYISI	1758	% 100,00

TABLO 7

## TEDAVİYE ALINIŞ ŞEKLİ

MÜRACAATINDA YATIRILAN HASTA SAYISI	339	%	14,98
BAŞKA HASTANELERE SEVK OLANLAR	131	%	5,79
AYAKTAN TEDAVİ EDİLENLER	1792	%	79,23
TOTAL	2262	%	100,00

TABLO 8

## KIRIK - ÇIKIKLI VAKALAR

VÜCUT BÖLGELERİNE GÖRE KIRIK SAYISI TOPLAMI	1758
BİRDEN FAZLA KIRIĞI OLAN VAKA SAYISI TOPLAMI	248

TABLO 9

## TEDAVİ ŞEKLİ

KONSERVATİF	1630	%	72,06
CERRAHİ	632	%	27,94
TOTAL	2262	%	100,00

TABLO 10

## GENEL KOPLİKASYONLAR

- a) Crush sendromu
- b) Şok
- c) Tetanoz
- d) Gazlı gangren

TABLO 11

## LOKAL KOMPLİKASYONLAR

### A — KAZA SONU

- a) Enfeksiyon
- b) Sinir
- c) Deri
- d) Tendon
- e) Kontraktür

### B — TEDAVİ SONU

#### a) Kemik komplikasyonu

- 1 — Enfeksiyon
- 2 — Kaynama gecikmesi
- 3 — Psödoartroz
- 4 — Fraktüra male sanata
- 5 — Kısalık
- 6 — Deformiteler
- 7 — Osteoporoz

#### b) Yumuşak kısım

- 1 — Enfeksiyon
- 2 — Sinir
- 3 — Deri
- 4 — Tendon
- 5 — Kontraktür

TABLO 12

## ÖLÜM

İLK MÜRACAATINDA VEYA BİRKAÇ SAAT ZARFINDA	4	% 26,66
TEDAVİ ESNASINDA	11	% 73,34
TOTAL	15	% 100,00

TABLO 13

## REDÜKTE EDILMEMİŞ ESKİ ÖNE OMUZ ÇIKIKLARI

Dr. Ömer Şarлак (\*)

Dr. Haluk Kaplan (\*\*)

### GİRİŞ

Çok yönlü hareket kapasitesi ve gleno - humeral anatomik ilişkinin daha çok yumuşak doku desteğinde olması nedeni ile bütün çıkıkların % 50 si omuz ekleminde görülmektedir. Omuz çıkıkları genç, atletik ve fonksiyonel aktivitesi yüksek olan insanlarda görülmektedir. Çıkıkların redükte edilmeden uzun süre kalmaları, sağlık sorunlarını düzenlemiş ülkelerde çok azalmıştır. Bu nedenle son yılların ortopedi - travmatoloji literatüründe redükte edilmemiş, eski omuz çıkıkları konusunda çok az yayın vardır.

Ülkemizde kırıkçı ve çıkıkçıların hala çalışmalarını sürdürmeleri nedeni ile redükte edilmemiş eski omuz çıkıklarına rastlamaktayız. Bu kadar bariz deformitenin, bu şahıslarca nasıl kendi haline bırakılabildiğini anlamak çok güçtür.

Redükte edilmemiş eski, öne omuz çıkıklarının tedavisi hakikaten güçtür. Hastada çok belirgin bir deformite, fonksiyonları ileri derecede bozan sakatlık, az veya çok ağrı vardır. Brakia İpleksus kompresyon belirtileri bulunabilir. Bu durumda cerrah semptomları azaltmak, omuz fonksiyonlarını restore etmek zerundadır.

Gecikmiş öne omuz çıkıklarında, taze çıkıklardaki doku travmalarına ilave olarak, lezyonun eksikliği oranında artan bir şekilde patolojik değişiklikler vardır. HOBART ve GARRISON (6), CONWELL ve REYNOLDS (2) daha çok muskulo - tendinöz kılıfta olmak üzere omuz çevresindeki bütün yumuşak dokularda fibrozis, kontraktür ve kısalmalara dikkati çekerler. Bu durum anatomik yerinde olmayan humerus başını çevredeki yumuşak dokulara sıkıca gömer. Eklem kapsülü, sinovia ve muskulo - tendinöz kılıf birbirilerine ve kemiklere ileri derecede yapışmıştır. Humerus başı ve bu kemigin

\* Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Profesörü

\*\* Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı



üst yarısında, glenoid kavitede belirgin osteoporoz vardır. Bu poroz omuz çıkığını redükte etmek için uygulanan manevralarda cerraha korkulu dakikalar yaşatır. Çünkü çıkığa ilave olabilecek bir kırık mevcut klinik tabloyu daha da dramatik hale getirir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

1967-1976 yılları arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi ve Eğitim Hastahanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde yaş ortalaması 29,8 olan hepsi erkek 13 redükte edilmiş öne omuz çıkığı vakası tedavi ve takip edildi. Vakalarımıza ait bilgiler Tablo 1 de gösterilmektedir.

Bu vakalarımızın yıllara göre dağılımı aşağıdadır.

Yıl	Vaka Sayısı
1967	3
1968	1
1969	3
1972	2
1974	1
1975	3
<b>Toplam</b>	<b>13</b>

En az 1 yıl, en çok 8 yıl kontrol edilen ve takibi sürdürülen bu vakalarımızdan 2 si sadece ilk 6 ay için takip edilebilmişlerdir. Bu periyodumuzun sonunda anketlerimize cevap alınmamış ve kontrol muayenesine gelmemişlerdir. Bu nedenle bu vakalar genel değerlendirilmeye alınmamışlardır. (Vaka 9 ve 10)

Vakalarımızda çıkık sebebi 6 vakada (% 46) el üzerine düşmeler, 4 vakada (% 31) atletik aktivite, ve 3 vakamızda (% 23) trafik kazaları olarak bulundu. Çıkıklardan 9 u (% 69,3) sağ omuzda, 4 ü (% 30,7) sol omuzdaydı.

Tedaviye en geç sonuçlara çok etkili olan, ortalama çıkık periyodu hastalarımızda 3,3 aydı. En uzun süreli çıkık 12 aylık (Vaka 10) en kısa süreli çıkık ise 1,5 aylıktı (Vaka 9).

Kırıkçı ve çıkıkçılarda genellikle tedavi edildiği söylenerek haline bırakılmış ve geç olarak kliniğimize başvurmuş vakalarımızdan 9 u glenoid altı, 4 ü korakoid altı çıkıktı. Toplam 13 vakamızdan 8 inde (% 61,5) tüberküloz majorda kırık vardı.

13 vakamızdan 2 sinde (Vaka N. 10 ve 11) ortopedik tedavi uygulanmadı. Bunlardan Vaka N. 10, 12 aylık geç çıkık olarak askerliğe elverişli olup olmadığının saptanması için bize gönderilen bir vaka idi. Hasta arızasının düzeltilmesini istemiyordu. Sadece sıhhi işlem ve çürük kararı isteyen bu hasta tedavisinin başarılı olduğu takdirde askerlik görevini yapacağını düşünüyordu. Bütün uğraşımıza rağmen ortopedik tedaviye ikna edilemedi.

Diğer vakamız 75 yaşında olup, 2 aylık çıkıkla başvurmuştu (Vaka N. 11) Minimal omuz hareketleri olan hastada gerek aktivite, gerek istirahat esnasında ağrı yoktu. Rehabilitasyon için fizik tedavi kliniğine gönderildi. Bir yıl sonunda yapılan kontrollerde hasta şikayetsizdi ve omuz hareketleri tatminkardı.

Hastalarımızın 10 unda 8-15 gün süreli iskelet traksiyonu uygulanışı ile tedaviye başlandı. Olekranondan geçirilen Kirschner teli yardımı ile humerus doğrultusunda uygulanan traksiyonun açık veya kapalı redüksiyonu büyük oranda kolaylaştırdığı manındayız. Bu traksiyon humerus başının çevredeki yapışıklıklardan kurtulmasına ağrının azalmasına ve kısalmış adalelerin uzamasına neden olmaktadır.

Uygulanan iskelet traksiyonunun 8-15 gün arasında kısıtlanması manalıdır. Redükte edilmemiş bütün vakalarda az veya çok osteoporoz gelişmesi vardır. Traksiyon yukarıda sayılan faydalarına ilaveten zaten mevcut olan osteoporozu artırıcı etkiye yapabilmektedir. Bu porozun uzun traksiyon süresince dahada artması, cerrahi veya kapalı redüksiyon esnasında kırık olasılığının artmasına neden olmaktadır. Bu sebeple bütün vakalarımızda kısa süreli ve aktif «hastanın tolere edebileceği maksimum ağırlığa kısa sürede ulaşarak üzere» bir traksiyon uygulanmıştır.

Ortopedik tedavi gören bütün vakalarımızda ameliyathane şartlarında redüksiyon denemesi yapılmıştır. Bu redüksiyon denemesinde başarılı olunamadığı takdirde derhal açık redüksiyona geçebilmek için herşey hazır bulundurulmuştur. Redüksiyon denemesinde tam adale gevşemesi sağlayan genel anestezi uygulanmıştır. Kapalı redüksiyon metodlarından sadece De Palma (4) manevrası en uygun kabul edilerek yapılmış, kırığa sebep olma endişesi ile hiç bir zaman aşırı zorlamada bulunulmamıştır. (Resim 1)

2 vakamızda (Vaka N. 9 ve 12) bu tedavi yöntemi ile redüksiyon sağlanmıştır. Bunlardan vaka N. 9; 1,5 aylık ve vaka N. 12; 2 aylık redükte olmamış bize başvurmuşlardır. Bunlardan da redük-

siyon sonu tedavi olarak akut çıkıklardaki redüksiyon tedavi planımız aynen uygulanmıştır. (3-4 haftalık Velpau sargısında immobilizasyon, sonunda Akademi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğinde yeterince tedavi, hareketlerde kısıtlanma devam edenlerde Bursa Askeri Hastahanesinde rehabilitasyon ve kaplıca tedavisi), Bu iki hastamızda tama yakın hareket fonksiyonel kapasite gelişmiştir. Her ikisinde de istirahat ve hareket esnasında ağrı yoktur.

Geri kalan 9 vakamızda kapalı redüksiyon metodu ile başarı sağlanamamış ve tedavi girişimine açık redüksiyonla devam edilmiştir. Bu hastalarda çıkıklı omuz altına konulan bir yastıkla hafif yükseltilmiş ve CUBBINS ve arka daşları (3) tarafından önerilen ekspozurla girişimde bulunulmuştur. (Resim 2) Bu insizyon geniş ekspozur sağlanması, vital dokuların zarar görmeyecek şekilde görüşüne uygun olması ve kötü nedbe bırakmaması nedeni ile seçilmiştir.

Operasyonda humerus başı, çevresindeki yapışıklardan dikkatle disseke edilmiş, glenoid boşluktaki dokular temizlenmiş, labrum glenoidale her vakada korunmuştur. Biceps uzun başının hemen her vakada redüksiyonu engelleyecek şekilde gergin olarak humerus başını aşağıya doğru bastırıldığı görülmüştür. 1 vakada Biceps kasının uzun başı (Vaka N.1) ve 2 vakada Subscapularis tendonu kesilmesi (Vaka N. 5 ve 8) redüksiyonu sağlamak için gerekmiştir. Redüksiyon başın yapışıklıklardan ayrılması ve Biceps tendonunun oluğundan disloke edilmesi ile direkt görüş altında dikkatli manüplasyonlarla yapılmıştır.

Redüksiyondan sonra başı glenoid kavitede tutabilmek için 7 vakamızda NEVIASER tarafından (7) tavsiye edildiği şekilde tek uzun vida tesbiti uygulanmıştır. Vida humerus başı lateralinden geçirilmekte ve başı glenoide tesbit etmektedir. Bu tespit için 2 vakamızda (Vaka N. 4 ve 5) 2 Kirschner telinden yararlanılmıştır.

Humerus başının glenoide metalik araçlarla tesbitinden sonra, yumuşak doku yaralanmaları tamir edilmiştir. Subscapularis normal yerine stüre edilmiş, Biceps uzun başı tendon oluğuna yerleştirilmiş, varsa tuberculum majordaki kırık parça uçları tazelenilerek yerine oturtulmuş ve yumuşak doku ve kemikten geçen kromik katgütlerle yerine dikilmiştir.

Vakalarımızda kapsülü tamir etmek için aşırı gayrette bulunmadık, uygun olan vakalarda kapsül yırtığını diktik, bulamadığımız vakalarda olduğu gibi bıraktık.

Elektrokoterle hemostaz tam olarak sağlandıktan sonra tabaklar sıra ile kapatılmış ve bölgeye dren konmuştur.

Redükte edilen omuz, koltuk altı pamuk desteklerinin yerleştirilmesinden sonra Velpau sargısına alınmıştır. 3 haftanın sonunda Velpau sargısı açılmış ve küçük bir insizyonla vida veya Kirschner telleri çıkarılmış, hasta rehabilitasyona gönderilmiştir.

### TARTIŞMA :

Son 20 yılda itiyadi omuz çıkıklarının tedavisi konusunda başarılı pek çok ortopedik ameliyat tekniği geliştirildiği halde akut ve eski çıkıklarda, omuz bölgesi çıkıklarında tedavi yönünden pek önemli bir değişme ve gelişme olmamıştır.

Bu yazımızda eski, redükte edilmeden bırakılmış öne omuz çıkıklarında redüksiyon sağlamak ve fonksiyonları normale yaklaştırabilmek için yapılabilecekleri inceleyeceğiz.

Redükte edilmemiş eski omuz çıkığı olan bir hastanın tedavisinde ortopedistin göz önünde bulundurması gereken önemli hususlar şunlardır :

- 1 — Redüksiyonu sağlamak,
- 2 — Redüksiyon sonunda humerus başı ile glenoid kavite arasındaki normal anatomik gelişmeyi devam ettirebilmek,
- 3 — Omuz fonksiyonlarını normal hale getirecek ameliyat sonu tedaviyi planlamaktır.

Bu vakalarda redüksiyonu sağlamak daima zordur. Primer çıkık anında yumuşak dokularda ve çoğu zaman eklemi oluşturan kemiklerde önemli yaralanmalar meydana gelmektedir. Bu yaralanmaların sonucu olarak bölgede geniş bir fibrozis gelişir.

NEVIASER (7), CONWELL ve REYNOLDS (2). De PALMA (4), ve HOBART (6) gerek açık, gerek kapalı redüksiyonu engelleyen patolojik oluşumun humerus başı çevresindeki fibrosis olduğunu, ayrıca glenoid kavitenin de bu fibröz doku ile dolu olduğuna dikkati çekerler. Bütün bunlara ek olarak De PALMA (4) Biceps adalesinin uzun başı tendonunun arkaya displase olmasını, BENNETT (1) Subscapularis tendonu kısılmasını, CONWELL ve REYNOLDS (2) ise pectoral adalenin kısılmasının önemini ve böylece bu patolojik oluşumların ortadan kaldırılmadan redüksiyonun sağlanamayacağını belirtirler.

Biz vakalarımızda yöntem bölümünde de belirttiğimiz gibi her hastamızda kısa süreli aktif iskelet traksiyonu uyguladık.

Kapalı redüksiyon denemesinden sonuç alınmadığında hemen açık redüksiyona geçilmelidir. Ameliyatta fibröz dokuların temizlenmesi, gerektiğinde biceps uzun başının dislokasyonu ve subscapularis tendonunun yapışma yerine yakın olarak kesilmesinden sonra humerus başı içi temizlenen glenoide yerleştirilir.

Redükte edilen eklem normal anatomik pozisyonda muhafazasında en az redüksiyon kadar zordur. İtiyadi omuz çıkıklarının tedavisinde NICOLA tekniği bu amaçla kullanılmıştır. Humerus başında açılan bir tunelden geçirilen biceps uzun başı tendonu genellikle dejenerasyon olarak NEVIASER'in (7) vakalarında tekrar çıkıklara neden olmuştur. Günümüzde NICOLA tekniğinin kullanılmasını savunan yoktur.

CUBBINS (3) redüksiyonun devamlılığını sağlamak için hazırlanan kapsül şeridi veya biceps tendonunun akromiona sıkıca tutturulmasını önerir. Bu durumun sağlam bir fiksasyon yapacağı şüphelidir. Ayrıca bu şekildeki bir tesbitin omuz eklemi hareketlerine engel olucu bir durum yaratacağı kanısındayız.

Redüksiyonun devamlılığı için CONWELL ve REYNOLDS (2) humerus başının glenoide 2 Kirschnerle tutturulması ve ROCKWOOD (8) herhangi geçici bir tesbit aracını önermektedirler. Biz 2 Kirschner metodunu 2 vakamızda uyguladık. Bu tür bir tesbitten sonra redüksiyonun bozulacağı korkusu ile hastalarımızda alçı tesbiti yapmak gereğini duyduk. Bu sakıncaları ortadan kaldırmak amacı ile NEVIASER'in (7) önerdiği şekilde tek vida ile humerus başının glenoide, omuzun fonksiyonel pozisyonunda fikse edilmesinin en uygun metod olduğu kanısına vardık. Bu amaçla kullanılan vida ameliyat 3 üncü haftada çıkarıldığı için eklem fonksiyonlarını bozacak harabiyetlere sebep olmaktadır.

Ağrılı fakat hareketli bir omuz, ağrısız ve hareketsiz bir omuzdan daha kötüdür bu nedenle gençlerde, redükte edilmemiş eski öne omuz çıkığı ile baş vuranlarda omuz artrodezi De PALMA (4) ve STEWART (9) tarafından önerilmektedir. Biz artrodezi tedavi edilmiş vakalarla ilgili bir yayına rastlamadık. Omuzda hareketlerin fonksiyonel hudutlara dönmesi düşünülmeyen genç insanlarda belki yapılabilecek bir tedavi şeklidir.

Sonuç olarak :

- 1 — 6 haftaya hatta 12 haftaya kadar gecikmiş vakalarda kapalı redüksiyon denenmelidir. (2, 4, 5, 8)
- 2 — Gençlerde kontrendikasyon yoksa açık redüksiyon uygulanmalıdır.
- 3 — Yaşlılarda ağrı yoksa açık redüksiyona gerek yoktur. Bu vakalarda fizik tedavi ve rehabilitasyonla omuz hareketleri kazanılmaya çalışılmalıdır. Ağrı olan vakalarda humerus başı rezeksiyonu yapılabilir.
- 4 — Gerek konservatif, gerek operatif tedaviden sonra sabırlı, bilgili ve uzun süreli bir rehabilitasyona gerek vardır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. BENNET, G. E.: Old Dislocation of the Shoulder, J. Bone and Joint Sur., 18: 594-606, 1936.
2. CONWELL, H. E. and REYNOLDS, F. C.: Key and Conwela's Manegement of Fractures, Dislocations and Sprains, Seventh Edition, The C. V. Mosby Comp. pp.: 406-408, St. Louis, 1961.
3. CUBBINS, W. A., CALLAHAN, J. J. and SCUDERİ, C. S.: The Reduction of Old or Irreducible Dislocation of the Shoulder Joint, Surgery, Gynecology and Obstetrics, 58: 129-135, 1934.
4. De PALMA, A. F.: Surgery of the Shoulder, J. B. Lippincott Comp. pp.: 226-230, Philadelphia - London - Toronto, 1954.
5. HEGNA, W. F., FOSSIER, C. H., GOLDSTEİN, T. B. and RAY, R. D.: Surg., 51-A: 1080-1031, 1969.
6. HOBART, M. H. and GARRISON, M.: Open Reduction of Old Dislocation of the Head of the Humerus: Importance of Complete Mobilization of the Head, J. Bone and Joint Surg., 17: 199-201, 1935.
7. NEVIASER, J. S.: An Operation for Old Dislocation of the Shoulder, J. Bone and Joint Surg. 30-A: 997-1000, 1948.
8. ROCKWOOD, C. A.: Unreduced Anterior Dislaccation, Fracturse, Volume-1, Edited by Charles A. Rockwood and David P. Green, First Edition, pp.: 674-675, J. B. Lippinctt. Comp., Philadelphia - London - Toronto, 1975.
9. STEWART, M.: Dislocations, Campbell's Operatice Orthopaedics, Ed.: Grenshaw, A. H., Hifth Edition, Volume-I, pp.: 439-444, The C.V. Mosby Comp., ST. Louis, 1971.

## YERİNE KONMAMIŞ ESKİ DİRSEK ÇIKIKLARI

Dr. M. Çakmak (\*)  
Dr. A. N. Kara (\*\*)

Dr. O. Yalaman (\*\*\*)  
Dr. Y. Akalın (\*\*\*\*)

### GİRİŞ :

Yerine konmamış eski dirsek çıkıkları günümüz şartlarında, yani teşhis ve tedavide büyük ilerlemeler dolayısıyla nadir olması gerekirken, bilhassa ülkemizde sık olarak karşımıza çıkmaktadır. Dirsek çıkıkları omuzdan sonra en sık görülen çıkık tipidir (2) Hayatın birinci on yılının sonlarından ihtiyarlı kdevresine kadar yaşları değişen geniş bir hasta grubunda görülür ve nadir bir olay değildir (7) Bu kadar geniş bir hasta grubunu kapsayan ve sıklıkla karşılaşılan dirsek çıkıklarının gecikme sebepleri şöyle özetlenebilir :

1 — Hasta veya ebeveyninin tıbbi tedavi aramaması ve bu suretle hiçbir tedavi görmemesi.

2 — Hastanın ülkemizde mevcut olan sınıkçılara müracaatı ve onların elinde hastanın oyalanması.

3 — Başlangıçta hastaya bakan doktorun redüksiyonu elde etmedeki başarısızlığı.

4 — Yeni olgularda redüksiyona engel olan tendon, kas ve sinir gibi bir patoloji mevcut olması.

Yeni olgularda tedavi oldukça basit ve hemen hemen tam fonksiyonel iyileşme ile sonuçlanmasına karşılık, eski dirsek çıkıklarında tedavi sonuçları, muhtelif derecelerde kalıcı fonksiyon bozukluğu bırakarak zayıf olmaktadır. (1, 2, 3, 4, 5, 6) Eğer çıkık travmadan sonra 1 hafta içinde görülürse, genel anestezi ve tam kas gevşemesi altında kapalı redüksiyon denenir. Çıkık 1 ile 3 hafta arasında görü-

\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı.

\*\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Uzman Asistanı.

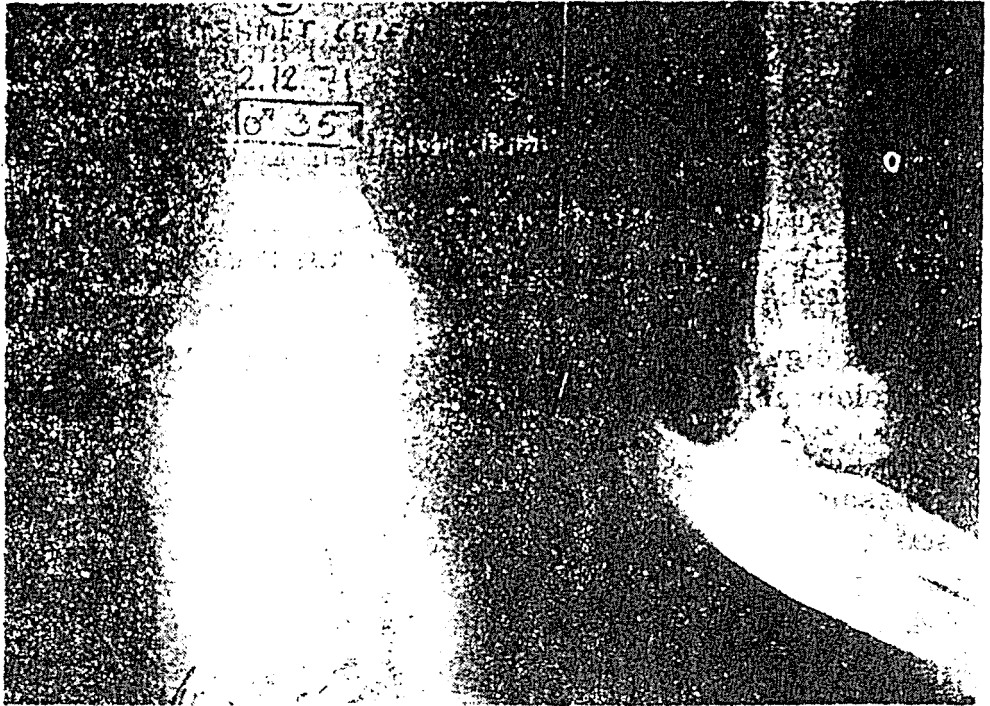
\*\*\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı.

\*\*\*\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Uzman Assitanı.

lürse bir süre traksiyonu takiben kapalı redüksiyon denenir. Yalnız manipülasyon nazik ve dikkatli olarak yapılmalı, redüksiyon elde edilemiyorsa ısrar etmemelidir. Çünkü zorlu manipülasyon teşebbüsleri humerus kondillerinin ezici kırıklarına sebep olabilir. Çıkık 3 haftadan sonra görülürse kapalı redüksiyona teşebbüs edilmemelidir. Çünkü 3 haftadan daha eski çıkıklar irredüktibl kabul edilir ve bunlarda seçkin tedavinin açık redüksiyon olduğu hususunda fikir birliğine varılmıştır. Açık redüksiyon 2 aya kadar olan çıkıklarda başarılı olmaktadır. Bu süre 6 aya kadar uzatılabilir 6 aydan sonra eklem yüzlerinde ve eklem civarı yumuşak dokularda öyle büyük değişiklikler olmaktadır ki, bu süreden sonra açık redüksiyonun yapılması doğru bir yöntem değildir. Bunlarda artroplasti, artrodez veya yeni gelişmekte olan total dirsek protezi ameliyatlarından biri yapılabilir. (1, 2, 3, 4, 5, 6).

#### MATERYEL — METOD :

Yerine konmamış eski dirsek çıkıklarında cerrahi tedavi ile alınan geç sonuçları araştırmak amacıyla, İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1965-1975 yılları arasında cerrahi



RESİM : 1—A

M. G., 31192, 35 yaşında, erkek,  
Gecikme süresi 3 ay, miyositis ossificans görüüyor. 30-45 dereceerl arasında  
15 derecelik bir hareket açıklığı var.



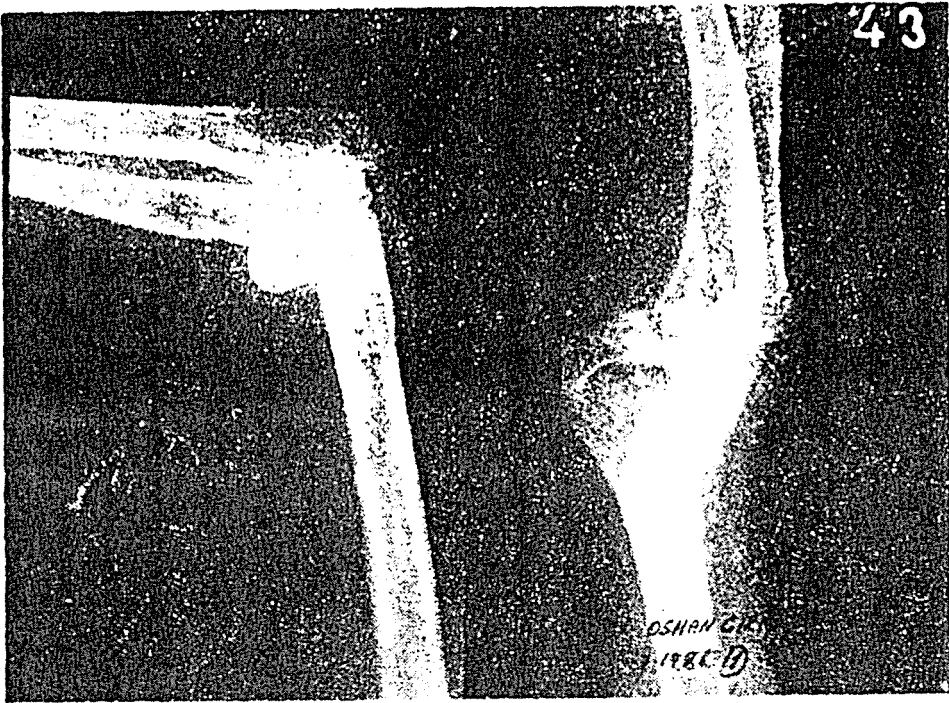
yöntemle tedavi edilmiş 16 hastaya mektup yazıldı. Bunlardan kont-rola gelen 10 hasta klinik ve radyografik olarak değerlendirildi.

Olgularımızda en küçük yaş 9. en büyük yaş 37 olup ortalama yaş 22 dir. Çıkık oluşundan itibaren en erken müracaat 3 hafta, en geç müracaat 1 yıl olup, ortalama gecikme süresi 2,5 aydır. Gecikme süresi boyunca hastaların hepsi sınıkçılarda tedavi görmüşlerdir. Ameliyattan önce 6 olguda miyositis ossificans vardı ve 4 olguda ise yoktu. Ameliyattan önce dirsek hareketleri ortalama 13 - 32 dereceler arasında idi ve 19 derecelik bir hareket açıklığı gösteriyordu.

Uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri :

- 1 — Açık redüksiyon (5 olguda)
- 2 — Açık redüksiyon + mafsalsal tuvaleti (3 olguda)
- 3 — Açık redüksiyon + radius başı eksizyonu (2 olguda) şeklinde idi. Alınan sonuçlar şu kriterlere göre değerlendirilmiştir :

ÇOKIYI — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 30 dereceden az  
Pronasyon — supinasyon kaybı yok  
Ağrı, instabilite ve hastanın şikayeti yok

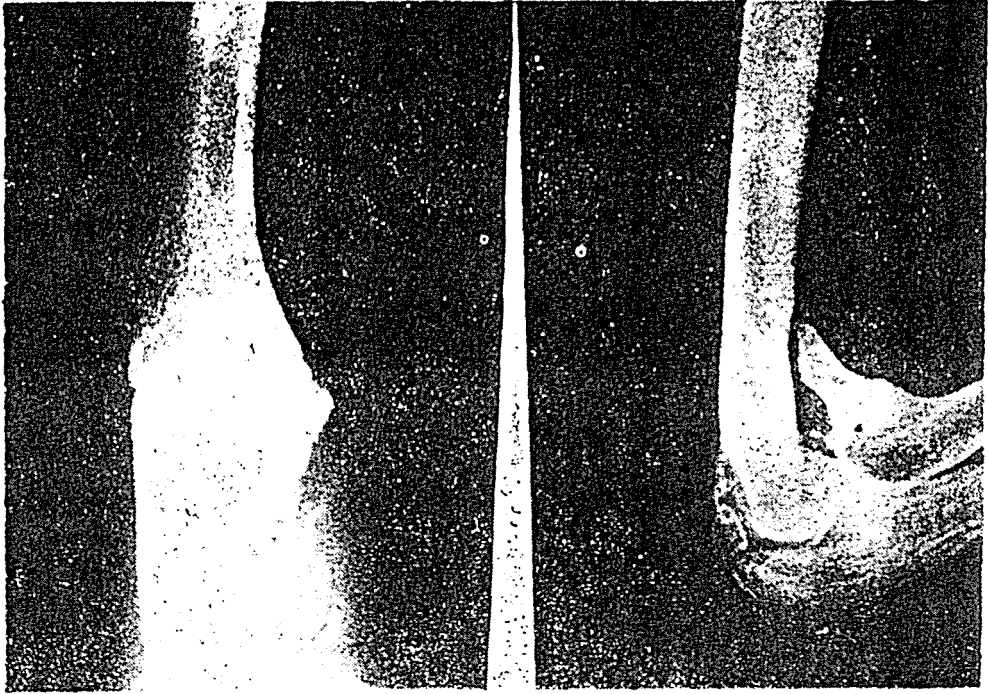


RESİM : 1 — B

Aynı hastanın açık redüksiyon ve mafsalsal tuvaleti amliyatı yapıldıktan 5 sene sonra çekilen dirseğinin fonksiyonel grafisi: Dirsek hareketlerinin 18-140 derece olduğu miyositis ossificans bulunmadığı görülüyor, sonuç: Çokiyi.

- İYİ — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 60 dereceden az  
Pronasyon — supinasyon kaybı 30 dereceden az  
Ağrı ve instabilite yok, fonksiyonlarını yapabiliyor
- ORTA — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 90 dereceden az  
Pronasyon — supinasyon kaybı 60 dereceden az  
Hafif ile orta derecede rahatsızlık şikayetleri var
- KÖTÜ — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 90 dereceden fazla  
Pronasyon — supinasyon kaybı 60 dereceden fazla  
Fonksiyonlarda güçlük, ağrı ve instabilite var. (7).

Bu değerlendirmeye göre ortalama 7,5 yıl takip edilen 10 olgunun 3 ünde çökiyi, 1 inde iyi, 2 sinde orta ve 4 ünde kötü sonuç alınmıştır. Alınan bu sonuçların uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri ile ilgisi tablo 1 de gösterilmiştir. En iyi sonuçlar açık redüksiyon ve mafsalsal tuvaleti ile elde edilmiştir. Sonuçların gecikme süresi ile ilgisi tablo 2 de gösterilmiştir. En iyi sonuçlar 3 hafta — 2 ay grubunda alınmıştır. Sonuçların yaşla ilgisi tablo 3 de gösterilmiştir. En iyi sonuçlar yaşları 20'nin üstünde olan hastalarda elde edilmiştir. Sonuçların ameliyattan önce mevcut olan miyositis ossificans ile ilgisi tablo 4 de gösterilmiştir. Sonuçların ameliyattan önce mevcut miyositis ossificans ile bir ilgisi görülmemektedir.



RESİM : 2 — A

N.B., 22132, 28 yaşında, kadın,

Gecikme süresi 1,5 ay, miyositis ossificans mevcut, 0-15 dereceler arasında 15 derecelik bir hareket açıklığı var.

Cerrahi tedavi yöntemi	Çokiyi	Sonuçlar			Olgu Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
Açık redüksiyon	1	1	1	2	5
Açık redüksiyon + mafsalsal tuvaleti	2	—	—	1	3
Açık redüksiyon + radius başı eksizyonu	—	—	1	1	2
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

Tablo 1 : Sonuçların cerrahi tedavi yöntemi ile olan ilgisi

Gecikme Süresi	Çokiyi	Sonuçlar			Olgu Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
3 hafta — 2 ay	2	1	1	1	5
2 ay — 6 ay	1	—	1	2	4
6 ay — 1 yıl	—	—	—	1	1
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

Tablo 2 : Sonuçların gecikme süresi ile olan ilgisi

Yaş Grubu	Çokiyi	Sonuçlar			Olgu Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
0 — 10	—	—	—	1	1
10 — 20	1	—	1	2	4
20 den fazla	2	1	1	1	5
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

Tablo 3 : Sonuçların yaş ile olan ilgisi.

Miyositis ossificans	Çokiyi	Sonuçlar			Olgu Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
Var	2	—	—	4	6
Yok	1	1	4	—	4

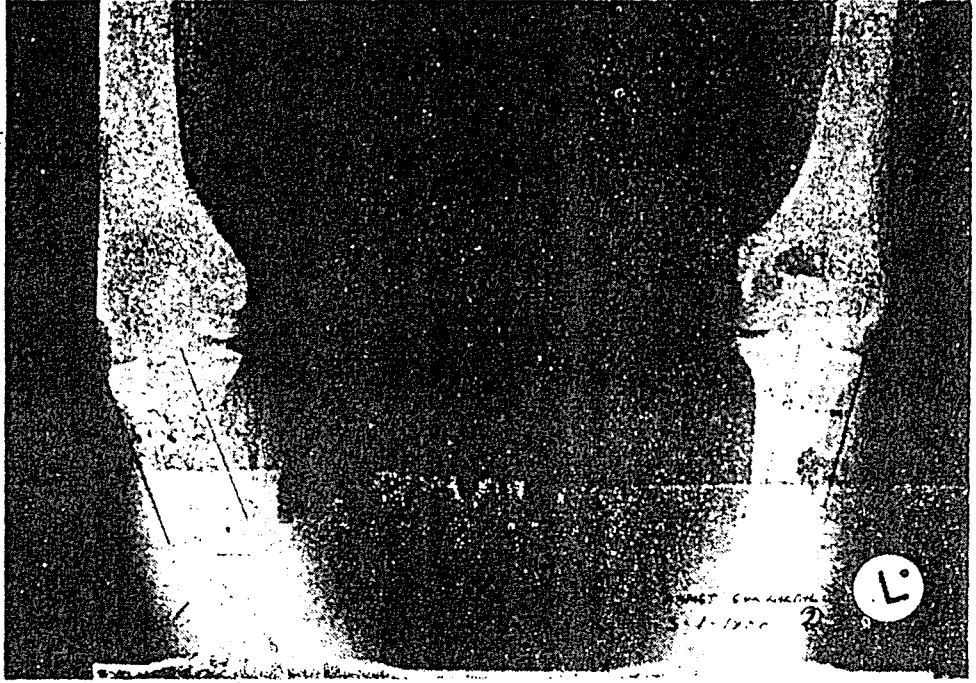
Tablo 4 : Sonuçların ameliyattan önce mevcut miyositis ossificansla ilgisi.

Olgularımızda ameliyattan evvel dirsek hareketleri ortalama 13 ile 32 dereceler arasında iken ameliyattan sonra dirsek hareketleri ortalama 46 ile 127 dereceler arasında idi, ameliyattan evvel 19 derecelik bir hareket sahası varken ameliyattan sonra 81 derecelik bir hareket sahası vardı. Diğer bir deyimle cerrahi tedavi ile hareket sahası fonksiyonel pozisyona getirilmiş ve 62 derecelik de bir hareket artışı elde edilmişti.

Araştırmamızda enteresan bulduğumuz bir bulguya rastladık. Radyografilerini mukayeseli olarak çektirdiğimiz 6 hastada radius başında büyüme tesbit ettik. Geri kalan 4 hastada ise radyografilerin mukayeseli çekilmemesi yüzünden radius başında büyüme olup olmadığı tesbit edilemedi.

### TARTIŞMA :

Smith, Stewart, Eppright, Conwell gibi yazarlar dirsek çıkıklarında çoğunlukla iyi sonuçlar elde edilemediğini ve kalıcı fonksiyon bozukluğu ile kötü neticelerin sıklıkla görüldüğünü bildirmektedirler (1, 2, 3, 4). Bizim araştırmamızda ortalama 7.5 yıl takip edi-



RESİM : 3

A. G., 29117, 11 yaşında erkek,

Gecikme süresi 40 gün, Açık redüksiyon ameliyatı yapıldıktan 6,5 sene sonra çekilen her iki dirseğin mukayeseli AP grafisinde çıkık olan sağ dirsekte radius başında büyüme görülüyor.

len 10 olgunun 3 ünde çokiyi, 1 inde iyi, 2 sinde orta, 4 ünde kötü sonuçlar elde edildiğini gördük. Ancak kötü olarak değerlendirilen hastalar bile önceden ekstansiyon durumunda sert olan dirseklerinin daha sonra fonksiyonel pozisyona gelmesi ile durumlarından memnun olduklarından bu müdahalelerden tüm hastalarda iyi sonuç elde edildiği kanaatine vardık.

Dirsek eski çıkıklarında en büyük problemlerden biri mutlaka cerrahi girişim gerektiren eski çıkığın, cerrahi girişime kontrindikasyon teşkil eden miyositis ossificans ile beraber bulunmasıdır. Böyle durumlarda Hugh Owen Thomas dirseğin 90 dereceden fazla fleksiyona getirilerek 3 hafta tesbitinden ibaret olan sahte (sham) redüksiyonunu tavsiye etmektedir (6). Ameliyattan önce miyositis ossificans olan 6 olgunun 2 sinde çokiyi, 4 ünde kötü sonuç alındığını gördük. Yukarıda da bahsedildiği gibi kötü sonuç alınan hastalar bile dirseklerinin fonksiyonel pozisyona gelmesinden memnun olduklarından ve 2 olguda da çokiyi sonuç elde edildiğinden biz miyositis ossificansa rağmen cerrahi girişim yapılmasının uygun olacağı kanaatine vardık.

Stewart cerrahi girişimle elde edilecek sonuçların, çıkığı oluşturan travma anından itibaren cerrahi girişime kadar geçen süre ile ilgili olduğunu ve bu süre ne kadar az ise iyi sonuç elde etme olasılığının o kadar çok olduğunu, bu süre ne kadar fazla ise iyi sonuç elde etme olasılığının o kadar az olduğunu bildirmektedir (4). Araştırmamızda çokiyi ve iyi sonuçların çoğunluğunun 3 hafta ile 2 ay arasında bir gecikme süresi ile müracaat etmiş olan hastalarda elde edildiğini ve 2 aydan daha fazla bir gecikme süresi ile müracaat eden hastalarda sonuçların genellikle kötü olduğunu gördük.

Yine Stewart çocuklarda iyi sonuç elde etme olasılığının fazla olduğunu, erişkinlerde ise iyi sonuç elde etme olasılığının daha az olduğunu bildirmektedir (4). Biz araştırmamızda bunun aksine, 20 yaş üzerindeki hastalarda çoğunlukla iyi sonuç elde edildiğini, 0 - 20 yaşları arasındaki hastalarda ise genellikle kötü sonuç elde edildiğini tesbit ettik.

Yerine konmamış eski dirsek çıkıklarında bir ömür boyu sakat kalmamak amacı ile mümkün olduğu kadar erken cerrahi girişim yapılmasının gerekli olduğu ve elde edilecek sonuçların beklenenden çok daha iyi olacağı kanısındayız.

## L İ T E R A T Ü R :

1. EPPRIGHT, R.H. and WILKINS, K.E.: Rockwood and Green fractures, Vol. 1, J.B. Dipincott, Philadelphia, -- Toronto, 1975.
2. KEY, J.A. and CONWELL, H.E.: The management of fractures, dislocations and sprains, C.V. Mosby, St Louis, 1958.
3. SMITH, F.M.: Surgery of the elbow, W.B. Saunders, Philadelphia -- London -- Toronto, 1972.
4. STEWART, M.: Campbell's operative orthopaedics, Vol. 1, C.V. Mosby, Saint Louis, 1971.
5. TACHDJIAN, M.O.: Pediatric orthopedics, Vol. 2, V.B. Saunders, Philadelphia -- London -- Toronto, 1972.
6. WATSON -- JONES, R.: Kırıklar ve mafsal yaralanmaları (Tercüme ÇAKIRGİL, G. S.), Vol. 1, A.Ü. Tıp Fak. yayınlarından, Sayı 182, A.Ü. Basımevi, 1968.
7. WHEELER, D.K. and LINSCHIED R.L.: Fracture -- dislocations of the elbow Clin. Orthop., 50: 95 - 106, 1967.

## ESKİ DİRSEK LUKASYON FRAKTÜRLERİ

Y. Akalın (\*)  
A. N. Kara (\*\*)

M. Çakmak (\*\*\*)  
O. Yalaman (\*\*\*\*)

### GİRİŞ :

Taze dirsek luksasyon fraktürlerinin tedavi prensiplerinin belirli olmasına karşılık, eski dirsek luksasyon fraktürlerinin tedavi prensipleri aydınlığa kavuşmamıştır. Dirsek luksasyon fraktürlerinde her zaman ileri derecede yumuşak doku hasarı olur ve bol miktarda hematoma kırık sahasında ve yumuşak dokular arasında toplanır. Mükerrer pasif germeler veya eforlu hareketler, homatomu arttırarak anormal ossifikasyona sebep olur. Bu nedenle, eski dirsek luksasyon fraktürlerinin büyük bir oranında tedaviye başlamadan evvel bir miyositis ossificans problemi ile de karşı karşıya kalınır. Aktif devredeki bir miyositis ossificans aktif bir cerrahi müdahaleyi ve cerrahiden sonra yapılacak aktif ekzersizleri kontrindike yapar. Buna karşılık gecikmiş dirsek luksasyon fraktürlerinin tedavisinde başlıca prensip; mümkün olduğu kadar erken cerrahi müdahaleye ve dirsek hareketlerini kazanmak için yapılacak aktif ekzersizlerdir. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

### MATERYEL — METOD :

Bu çalışmada; 1965 - 1975 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde, cerrahi tedavi yöntemi ile tedavi edilmiş eski dirsek luksasyon fraktürü olan ve ortalama 6,5 yıl takip edilmiş 20 vakada; gecikme süresinin, yaşın, ameliyattan önce mevcut miyositis ossificansın ve cerrahi tedavi yöntemlerinin sonuçlar üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

- 
- \* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Uz. Asistanı.  
\*\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Uz. Asistanı.  
\*\*\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı.  
\*\*\*\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Asistanı.

Vakalarımızda en küçük yaş 2 5, en büyük yaş 60 olup, ortalama yaş 13,4 dır. 1 haftadan daha evvel müracaat eden vakalar çalışmaya dahil edilmemiştir. En geç müracaat 6 yıl olup, ortalama gecikme süresi 2,8 aydır. 20 vakamızdan 17 (% 85) sinin ilk tedavileri sınıkcılar tarafından yapılmıştı ve bu durum vakaların en büyük gecikme nedeni idi. 6 vakada ameliyattan önce miyositis ossificans vardı. Hastaneye müracaatlarında vakaların büyük bir çoğunluğunda dirsek semiekstansiyon durumunda fikse idi ve ortalama 21 derecelik bir hareket açıklığı gösteriyordu.

Dirsek çıkığı ile beraber bulunan kırıklar tablo 1 de gösterilmiştir.

Müşterek Kırıklar	Vaka sayısı
Dış kondil	3
İç kondil	2
Dış epikondil	5
İç epikonçil	4
Suprakondiler kırık	3
Radius başı	1
Olecranon	3
Korokoid çıkıntı	3

TABLO: 1 Çıkıkla birlikte bulunan Kırık tipleri

Uygulanan tedavi yöntemleri :

- 1 — Açık redüksiyon + Mafsal tuvaleti (9 vakada)
- 2 — Açık redüksiyon + mafsal tuvaleti + ekstirpasyon (4 vakada)
- 3 — Açık redüksiyon + osteosentez (7 vakada)

Alınan sonuçlar şu kriterlere göre değerlendirilmiştir :

ÇOKİYİ — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 30 dereceden az  
Pronasyon — supinasyon kaybı yok  
Ağrı, instabilite ve hastanın şikayeti yok

İYİ — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 60 dereceden az  
Pronasyon — supinasyon kaybı 30 dereceden az  
Ağrı ve instabilite yok, fonksiyonlarını yapabiliyor



ORTA — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 90 dereceden az  
Pronasyon — supinasyon kaybı 60 dereceden az  
Hafif ile orta derecede rahatsızlık şikayetleri var

KÖTÜ — Fleksiyon — ekstansiyon kaybı 90 dereceden fazla  
Pronasyon — supinasyon kaybı 60 dereceden fazla  
Fonksiyonlarda güçlük, ağrı ve instabilite mevcut. (8).

Bu değerlendirmeye göre ortalama 6,5 yıl takip edilen 20 vakanın 3 ünde çokiyi, 3 ünde iyi, 5 inde orta, 9 unda kötü sonuç alınmıştır. Alınan sonuçların cerrahi tedavi yöntemi ile ilgisi tablo 2 de gösterilmiştir. En iyi sonuçlar açık redüksiyon ve osteosentez yapılan hastalarda elde edilmiştir. Sonuçların gecikme süresi ile olan ilgisi de tablo 3 de görüldüğü gibidir. Gecikme süresi azaldıkça sonuçlar o nisbette iyi idi. Sonuçların yaş ile ilgisi tablo 4 de gösterilmiştir. En iyi sonuçlar 0 - 10 yaş grubunda alınmıştır.

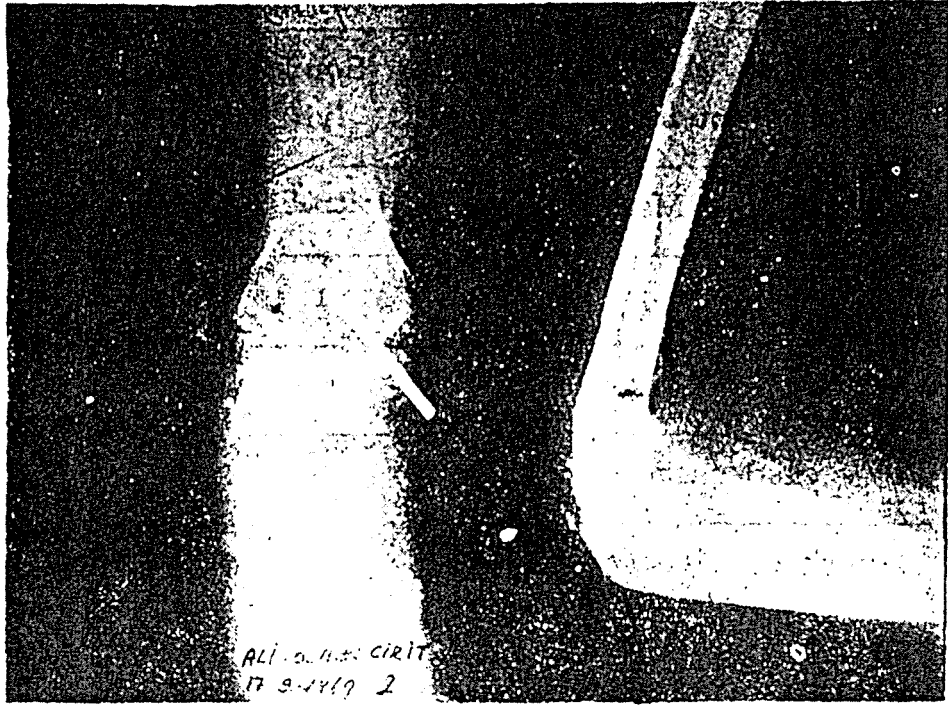
Cerrahi tedavi yöntemi	Çokiyi	Sonuçlar			Vaka Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
Açık redüksiyon + Mafsal					
tuvaleti	1	1	2	5	9
Açık redüksiyon + Mafsal					
tuvaleti + ekstirpasyon	—	—	2	2	4
Açık redüksiyon + Osteo-					
sentez	2	2	1	2	7
Toplam	3	3	5	9	20

TABLO: 2 Sonuçların cerrahi tedavi yöntemi ile ilgisi

En iyi sonuçlar açık redüksiyon ve osteosentez yapılan hastalarda elde edilmiştir. Sonuçların gecikme süresi ile olan ilgisi de tablo 3 de görüldüğü gibidir. Gecikme süresi azaldıkça sonuçlar o nisbette iyi idi. Sonuçların yaş ile ilgisi tablo 4 de gösterilmiştir. En iyi sonuçlar 0 - 10 yaş grubunda alınmıştır.

Gecikme süresi	Çokiyi	Sonuçlar			Vaka Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
1 hafta — 3 hafta	1	1	1	1	4
3 hafta — 2 ay	1	—	3	1	5
2 ay — 6 ay	1	2	—	6	9
6 aydan fazla	—	—	1	1	2
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>20</b>

TABLO: 3 Sonuçların gecikme süresi ile ilgisi



RESİM: 1 — A A. O. C., 27416, 11 yaşında, erkek, Gecikme süresi 2,5 ay, arasında 20 derece hareket mevcut.

RESİM: 1 — B Aynı hastanın açık redüksiyon ve osteosentez sonraki radyo grafisi.

Yaş Grubu	Çokiyi	Sonuçlar			Vaka Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
0 — 10	2	1	3	1	7
10 — 20	1	—	2	6	9
20 den fazla	—	2	—	2	4
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>20</b>

TABLO: 5 Sonuçların yaşla ilgisi

Tablo 5 de sonuçların ameliyattan önce mevcut olan miyositis ossificans ile ilgisi gösterilmiştir. Ameliyattan önce mevcut miyositis ossificansın ameliyat sonuçlarını büyük ölçüde etkilemediği görülmüştür.

Miyositis ossificans	Çokiyi	Sonuçlar			Vaka Sayısı
		İyi	Orta	Kötü	
Yok	3	1	2	8	14
Var	—	2	3	1	6
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>20</b>

TABLO: 5 Sonuçların ameliyattan önce mevcut olan miyositis ossificans ile ilgisi

Araştırmamızda dikkati çeken bir bulguya daha rastladık. Dirsek fraktür luksasyonlarının cerrahi tedavisinden sonra radius başında bir hipertrofi meydana geldiğini saptadık. Literatürde rastladığımız bu bulguyu dirsek eski fraktür luksasyonu dolayısıyla ameliyat edilen ve uzun süre takip edilen ve diğer sağlam dirseği ile mukayeseli radyografi çekebilme imkanı bulduğumuz 13 vakamızın 13 ünde de tesbit ettik.

## TARTIŞMA :

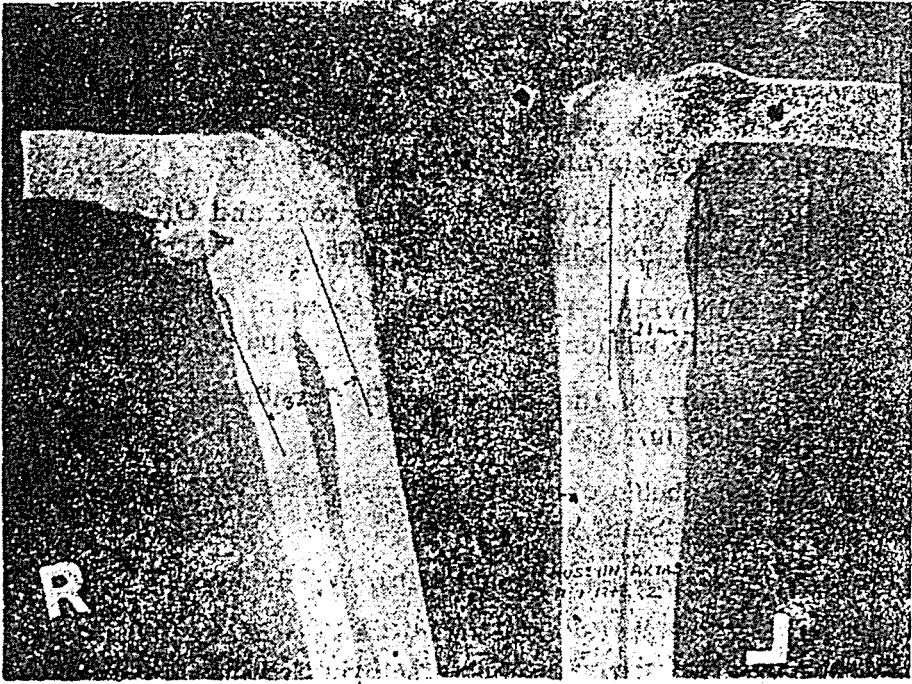
Gecikmiş dirsek luksasyon fraktürlerinin tedavi sonuçlarını etkileyen bir çok faktör vardır. Birçok yazar, travma ile cerrahi girişim arasında geçen sürenin alınacak sonuçlarla ters orantılı olduğunu yani bu süre arttıkça iyi sonuç elde etme imkanının azaldığını bildirmektedir. (2, 4, 5). Gerçekten bizim vakalarımızda da gecikme süresinin sonuçlara etki eden en önemli faktör olduğunu saptadık. Yaptığımız literatür araştırmasında son 10 yıl içinde, eski dirsek luksasyon fraktürleri konusunda yabancı neşriyat bulamamamızı, gelişmiş ülkelerde böyle vakalara gecikmeden müdahale etme imkanının daha fazla olmasına bağladık.

Gecikmiş dirsek luksasyon fraktürlerinde cerrahi tedavi ile çocuklarda daha iyi sonuçlar alınabileceği bildirilmektedir (5). Bizim vakalarımızda da iyi sonuçların 0-10 yaş grubu arasında daha fazla olduğunu gördük.

Vakalarınıza uygulanan cerrahi tedavi yönteminin sonuçlarla ilgisi mevcuttu. En iyi sonuçların açık redüksiyon ve osteosentez yapılan hastalarda elde edildiğini gördük. Bunun nedenini inraartiküler bir kırıkta tam anatomik repozisyonun şart olması yanında, bu vakaların nisbeten daha erken müracaat etmiş olmalarına bağladık.



RESİM: 2 — A. H. A., 26309, 14 yaşında, erkek, Gecikme süresi 5 ay, dış kondil kırığı ve dirsek luksasyonu mevcut.



RESİM: 2 — B' Aynı hastanın açık reduksiyon ve mafsals tuvaleti ameliyatı yapıldıktan 8 sene sonra çekilen her iki dirseğin lateral radyografisi.

Dirsek travmalarında, luksasyon miyositis ossificans teşekkülünü artırır. (8). Basit çıkıklara nazaran kırıklı çıkıklarda bu insidans 5 misli daha fazladır. Miyositis ossificans ile dirsek luksasyon fraktürünün tedavi prensipleri birbirine zıddır. Aktif devredeki bir miyositis ossificans aktif bir cerrahi müdahaleyi ve cerrahiden sonra yapılması gereken aktif egzersizleri kontrendike yapar. Buna karşılık eski dirsek luksasyon fraktürlerinde prensip, mümkün olduğu kadar erken cerrahi müdahale ve dirsek hareketlerini kazanmak için yapılacak aktif egzersizlerdir. Bizim 20 vakamızdan 6 sında ameliyattan önce miyositis ossificans vardı. Yapılan cerrahi müdahaleler sonucu bu vakalarda, miyositis olmayan vakalara nazaran farklı bir sonuç alınamamıştır. Bu durum şunu kanıtlamaktadır ki, mevcut bir miyositis ossificansa rağmen eski dirsek luksasyon fraktürlerinde, miyositis ossificans ekstirpasyonuna gidilmeden, dirsek ekleminin rekonstruksiyonu yapılmalı ve dirseğe fonksiyonel pozisyon kazandırılmalıdır.

Ameliyattan önce 21 derecelik bir hareket açıklığı gösteren ve semiekstansiyon pozisyonunda olan dirsekler, ameliyattan sonra 46 - 116 dereceler arasında ortalama 70 derecelik bir hareket açıklığı kazandığından ve dirsekler fonksiyonel pozisyona geldiğinden vakaların çoğunda iyi neticeler elde edildiği görüldü.

## L İ T E R A T Ü R :

1. DE PALMA, A. F.: Kırık ve çıkıkların tedavisi (Tercüme: EGE, R.) cilt 1, A. Ü. Tıp Fak. yayınlarından, sayı 277, 1973.
2. EPPRIGHT, R. H. and WILKINS, K. E.: Rockwood and Green fractures, vol 1, J. B. Lipincott, Philadelphia - Toronto, 1975.
3. KEY, J. A. and CONWELL, H. E.: The management of fractures, dislocations, and sprains, Sixty edition, C. V. Mosby Company, Louis, 1956.
4. SMITH, F. M.: Surgery of the elbow, W. B. Soundres Company, Philadelphia London, Toronto, 1972.
5. STEWART, M.: Campbell's operative orthopaedics, vol: 1, fifty edition, C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1971.
6. TACHDJIAN, M. M.: Pediatric orthopedics, W. B. Soundres Company, Philadelphia, 1972.
7. WATSON-JONES, R.: Kırıklar ve mafsal yaralanmaları, (Tercüme: ÇAKIR-GİL G. S.), Cilt 1, A. Ü. Tıp Fak. yayınlarından, sayı 182, A. Ü. basımevi 1968.
8. WHEELER, D. K. and LINSCEID, R. L.: Fractüre - Dislocations of the elbow, Clin. Orthop., 50: 95 - 106, 1967.  
sağ dirsekte Posodas fraktür - dislokasyonu mevcut, 60 - 60 dereceler

## LOMBER VERTEBRALARDA TRAVMATİK TAM DİSLOKASYON

Prof. Dr. Fahri Seyhan (\*)

Dr. Mahmut Mustafa (\*\*)

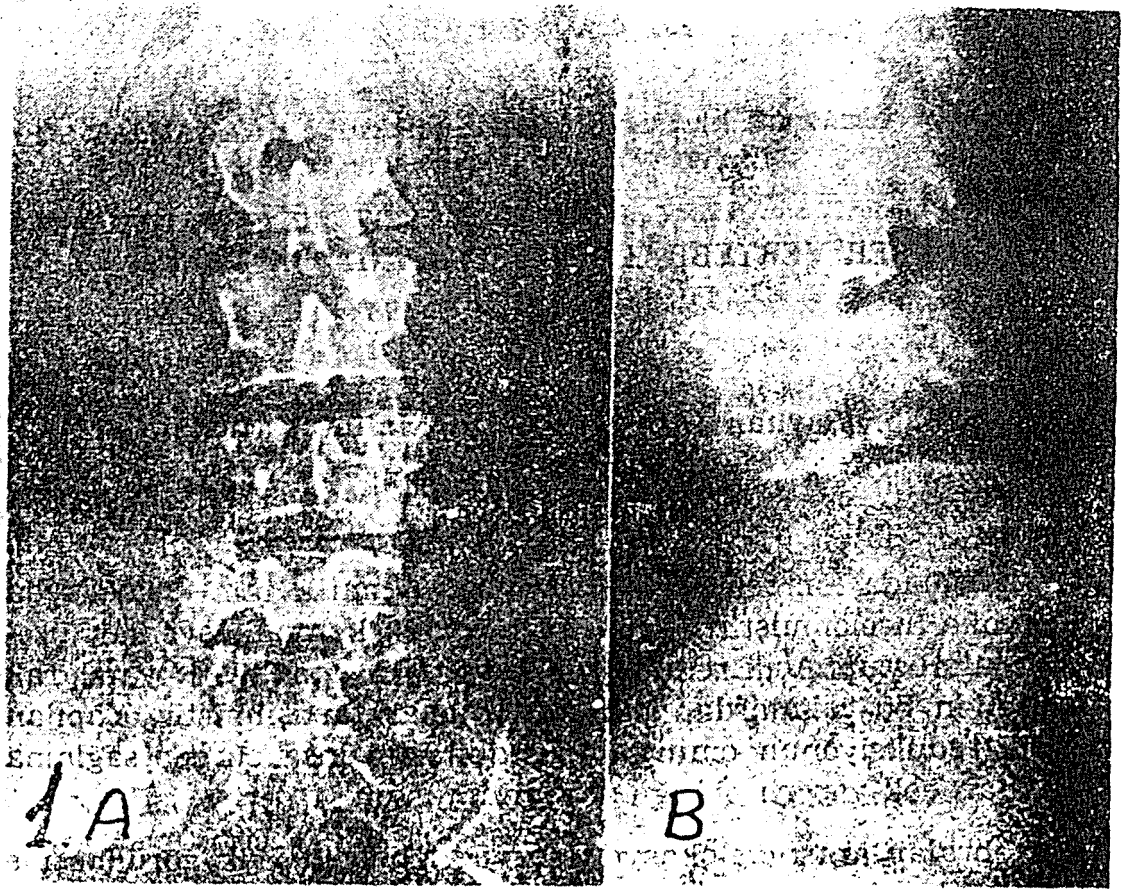
### ÖZET :

Bu çalışmada lomber vertebralarda travmatik tam dislokasyon olan üç vaka incelenmiştir. Bunların nörolojik komplikasyonları üzerinde durulmuştur. Açık redüksiyon ve füzyon ameliyatı yapılarak tedavi edilen bu vakalardan alınan sonuçlar tartışılmıştır. Yapılan anatomik redüksiyonun omurganın stabilesini kısa sürede sağlama bakımından çok yararlı olduğu savunulmuştur.

Vertebralar arası dislokasyon servikal bölgede sık görülmesine rağmen lomber bölgede oldukça ender görülür. Lomber vertebralar arasında tam dislokasyon ancak ağır travmaya uğrayan kimselerde, fraktürle beraber olabilir. Çok defa aşırı fleksiyon nedeniyle vertebra korpusunda kompresyon kırığı, posterior tarafta ise lamina kırığı ile beraber dislokasyon görülür. Beraberinde intervertebral ligamanların kopması, hatta paravertebral adelelerin yırtılması olduğu için, bu şekildeki fraktür dislokasyonlardan sonra omurganın stabilitesi ileri derecede bozulmuştur. Lomber vertebralarda posterior elemanların fraktürü olmadan fasetlerin birbirinden ayrılması ve buna bağlı tam vertebra dislokasyonu olması ise çok enderdir. Bu bakımdan son yıllarda görüp tedavi ettiğimiz üç vakayı sunmayı uygun bulduk.

Vaka 1 : H.G. 30 yaşında bir çiftçi olan bu hastamız acilen bize getirildiği günün sabahında traktörü ile beraber devrilmiş, kendisi traktörün altında kalarak bel bölgesi ezilmişti. Belinde şiddetli ağrı bacaklarında hareket kaybı ve his kusuru vardı. Nörolojik muayenede aşil tendonu ve patella refleksleri yoktu. Radyografisinde lomber 4 üncü vertebraanın lomber 5 inci vertebradan ayrılarak öne ve sol taraf disloke olduğu görüldü. (Resim 1, A ve B) Kendisine önce lom-

\* İst. Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Pravmatoloji kürsüsü, Çapa — İstanbul

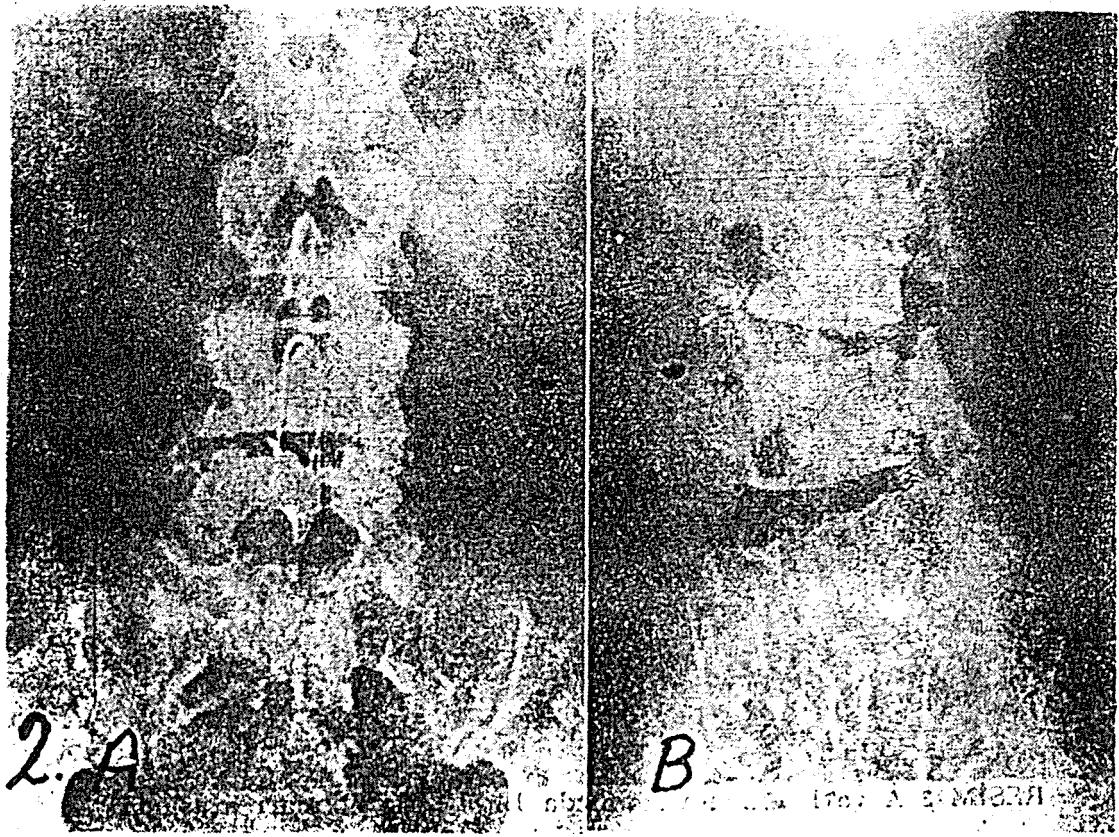


RESİM: 1 A ve B Birinci vakamızda L4-L5 vertebraları arasında  
Travmatik tam dislokasyonun AP ve Lateral Görünümü

ber traksiyon uygulandı. İkinci haftanın sonunda nörolojik bulgular-  
da hafif düzelme olmasına rağmen vertebra dislokasyonunda bir de-  
ğişiklik olmadı. Bunun üzerine ameliyatla tedaviye karar verildi.  
Ameliyatta dislokasyon sahası açıldığında, L4 ve L5 vertebraların  
spinal çıkıntı, lamine ve fasetlerinde kırık olmadığı, fasetlerin tam  
dislokasyon ve ters kitlenme durumunda oldukları görüldü. Açık ma-  
nipülasyonla bu dislokasyon yerine kondu. Fasetler arası anatomik  
durum sağlandıktan sonra L4 ve L5 vertebraların spinal çıkıntıları  
telle birbirine bağlandı. (Resim 2, A ve B) Bundan sonra iliumdan  
alınan spcnjiö kemik grefti kullanılarak füzyon yapıldı. Bu ameli-  
yattan sonra nörolojik bulgularda süratle bir düzelme görüldü. Sırt  
üstü iki ay yatırılan hasta, bundan sonra ayağa kaldırıldı. Adele kuv-  
veti ve hissiyeti normale yakın duruma gelen hasta yardımsız yürü-  
yebilir halde hastaneden çıkarıldı.

Vaka 2: R. K. 14 yaşında bir seyyar satıcı olan bu hastamız, öne  
eğilmiş durumda sebze satış arabasını iterken bir otomobil kendisine

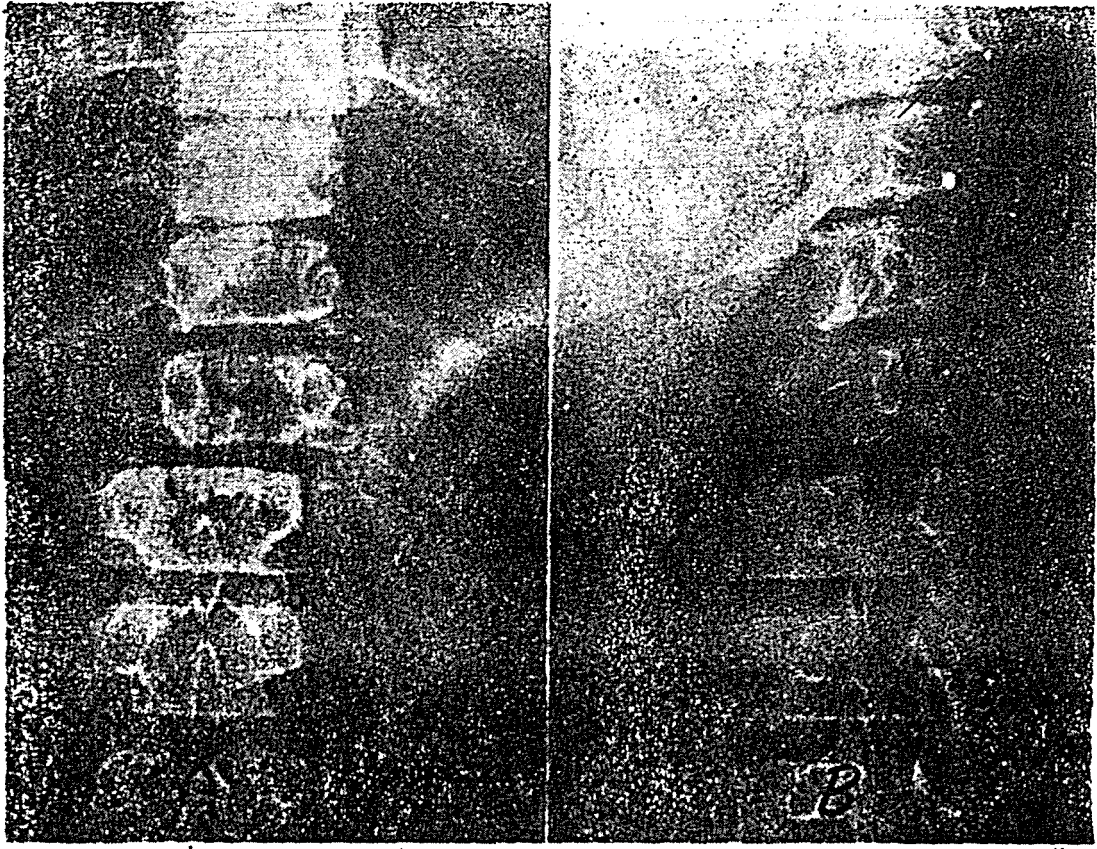




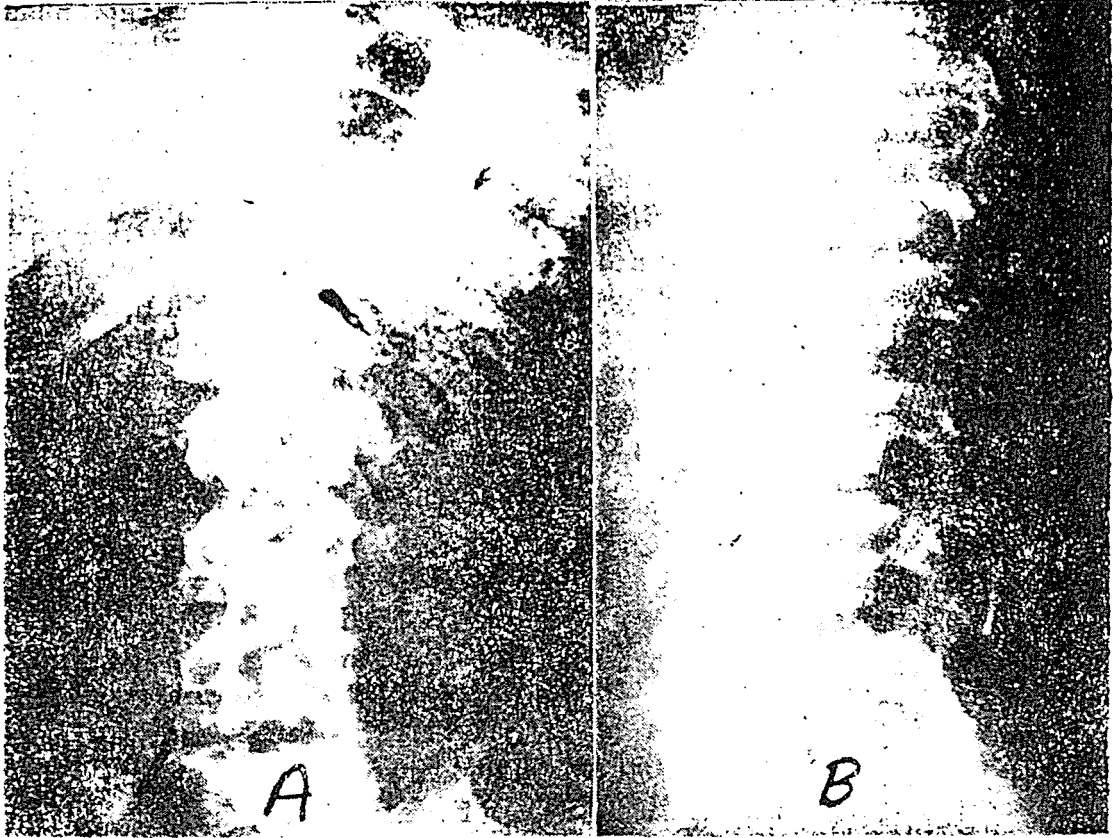
Resim 2 A ve B: Aynı vakamızda ameliyatla redüksiyondan sonraki görünüm.

çarpımı şve yere düşmüş, bacaklarını hareket ettiremez durumda kliniğimize getirilmiştir. Klinik muayenesinde tam parapleji, radyografisinde L1 ve L2 inci vertebralar arasında tam dislokasyon olduğu görüldü. (Resim 3, A ve B) Kendisine üç hafta süre ile lomber traksiyon uygulandı, lomber dislokasyonda bir değişiklik olmadı, ameliyata karar verildi, Ameliyatta L1 - L2 vertebralar arasında kırık olmadan dislokasyon olduğu görüldü, yerine kondu, telle serklaj yapıldı, sponjiö kemik grefti ile füzyon tamamlandı. (Resim 4, A ve B) Bundan sonra hastanın nörolojik bulgularında düzelme olmadı. Üç ay yatak istirahatinde kalan hasta, üçüncü ayın sonunda ayağa kaldırıldı, omurga stabilitesi sağlanmış olarak, iki tarflı yürüme cihazı yardımıyla yürütülebildi.

Vaka 3: Ş. D. 35 yaşında bir mermerci olan bu hastamız kamyonun altına düşmüş, arka tekerleklerin üzerinden geçmesiyle sağ femur diyafiz kırığı ile beraber D12 - L1 vertebralar arasında dislokasyon olmuştu. Her iki alt ekstremitede tam olmayan paralizi mevcuttu. Bu hastamıza önce ameliyatla torakolomber dislokasyonun



RESİM 3 A ve B İkinci vakamızda L1-L2 vertebraları arasında  
Travmatik tam dislokasyonun AP ve Lateral görünümü



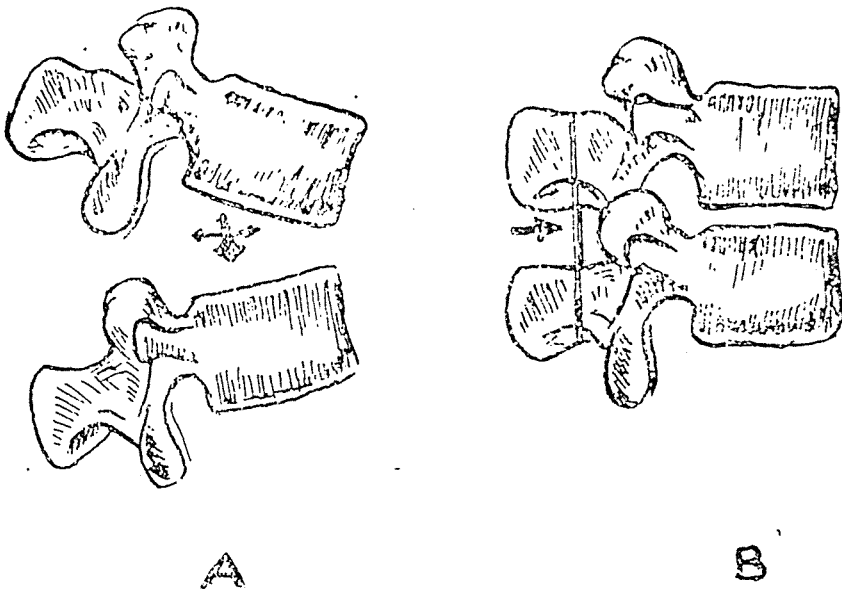
Resim : 4 A ve B: Aynı vakamızda ameliyatla redüksiyon  
ve füzyondan sonraki görünüm.

redüksiyonu, telle serklaj ve füzyon yapıldı. Sonra femur kırığının intramedüller fiksasyonu yapıldı. Paralizisi yavaş yavaş düzelen hastanın rehabilitasyonu tamamlandıktan sonra 5 inci ayın sonunda yürüyerek hastaneden çıkarıldı.

### TARTIŞMA :

Vertebra fraktür dislokasyonu ile beraber medulla basısı olan durumlarda laminektomi yapılması, her zaman basıyı ortadan kaldırmaz. Vertebra arası tam redüksiyon yapılması basıyı kaldırma yönünden daha fazla etkilidir. Lomber vertebraalarında fraktür dislokasyon veya dislokasyon olan hastaların, parapleji olsun veya olmasın, ayağa kaldırılabilmesi için omurganın stabil duruma getirilmesi gerekir. Yatak istirahati, traksiyon ve alçı ile yapılan konservatif tedavi süresi daha uzun olduğu gibi, stabiliteyi de her zaman sağlamamaktadır. Bu bakımdan ameliyatla redüksiyon ve füzyon, daha kısa sürede ve daha emin stabilizasyon sağladığı için tercih edilmektedir.

Fraktür dislokasyon olan vakalarda stabilitenin sağlanabilmesi için füzyon ameliyatı esnasında plakla internal fiksasyon yapılması gerekebilir, Fraktür olmadan fasetler arası dislokasyon olan, bizim vakalarımız gibi, vakalarda ise fasetlerin anatomik duruma getirilmesi, stabilitenin sağlanabilmesi için en etkili olan faktördür. Kullandığımız telle serklaj ise, kopmuş olan ligamanların yerini tutarak stabilitenin sağlanmasında yardımcı olur. (Resim 5) Bu bakımdan



Resim 5 Uyguladığımız açık redüksiyon ve telle serklaj tekniğinin şematik görünümü.

biz, takdim ettiğimiz vakalarda alçı yapma gereğini duymadan sadece yatak istirahati ile füzyon ve kısa sürede omurganın stabilitesini sağlamayı başardık. Vakalarımızın birinde parapleji düzelmedi, fakat diğer ikisinin yardımsız yürüyebilir duruma gelmesi, uyguladığımız tedavinin başarılı olduğunu gösterdi.

## SANTRAL LUKASYONLAR

K. Bayraktar

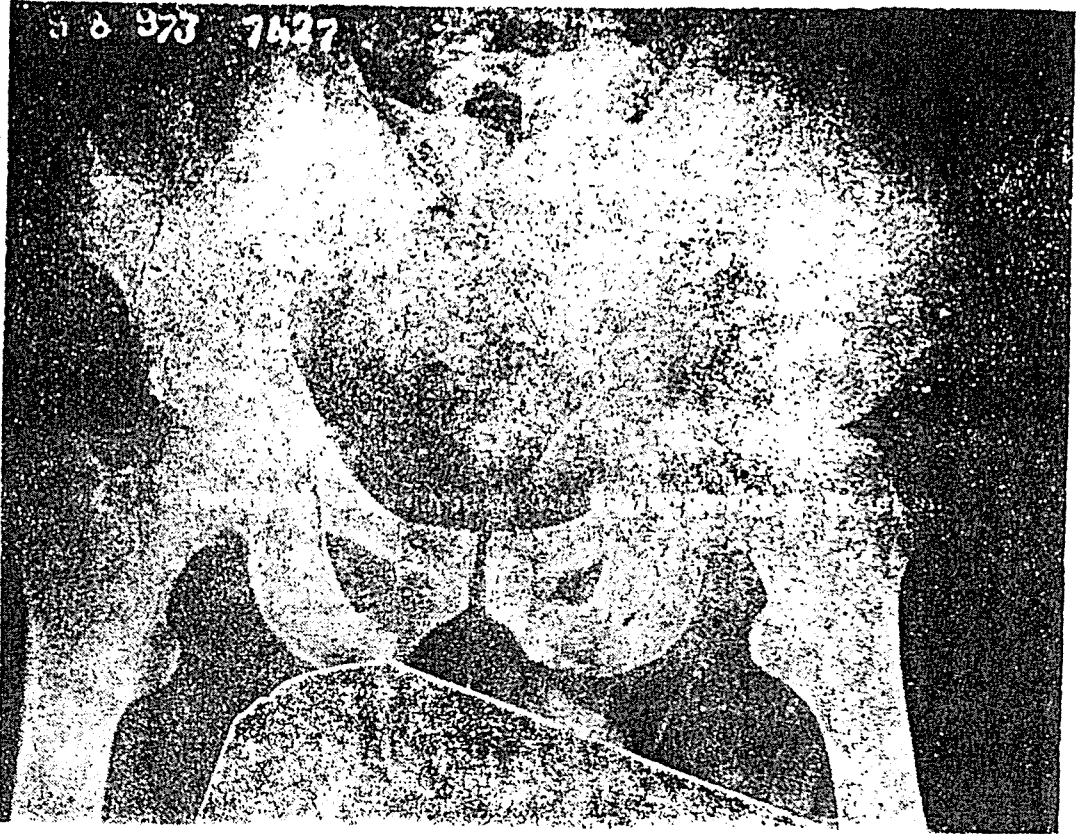
M. Üzel

N. Nişan

R. Tezcan

Cerrahpaşa Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğ'in'de 1970 - 1976 seneleri arasında 14 santral lukasyon vak'ası yatırılarak tedavi edildi. Bu vak'aların sonuçlarını takdim etmeyi uygun gördük.

**Oluş Mekanizması :** Santral Luksasyonlar, genellikle femur başına yandan etki yapan kuvvetli traumalarla hasil olur. Trauma esnasında kalçanın abduksiyonda olması lezyonun oluşunu kolaylaştırır. Femur başı ve asetebulum arasındaki büyüklük farkı, trauma esnasında bacağın durumu, traumanın şiddeti ve devamlılığı, traumanın istikameti gibi etkenler lukasyon derecesini etkiler (3, 4, 6).



Resim : 1

Epileptiklerde de konvülsiyonlar esnasında görülebilmektedir (5).

**Klinik :** Genellikle bacakta hafif bir kısalık vardır. Adale spazmı sonucu hareketler kısıtlıdır ve hareket sırasında ağrı vardır. Bazan başa ait de kırıklar bulunabilir.

Pelvis içine retroperitoneal kanama bazan 6-12 şişe kan vermeyi gerektirecek kadar fazla olabilir. Böyle ileri derecede retroperitoneal kanama olan vak'alarda ürografi yapılırsa üreterin orta hatta doğru deplase olduğu görülür (2, 4).

**Sınıflandırma :**

1. Asetabulum tavanında kırık yoktur.
2. Tavanda parsiel kırık hatları görülür.
3. Tavanda parçalı ve deplase kırıklar mevcuttur.

**Tedavi :** Tedavi, kırığın tabii olduğu sınıflandırma derecesine göre değişir (1, 7, 8).



Resim : 2





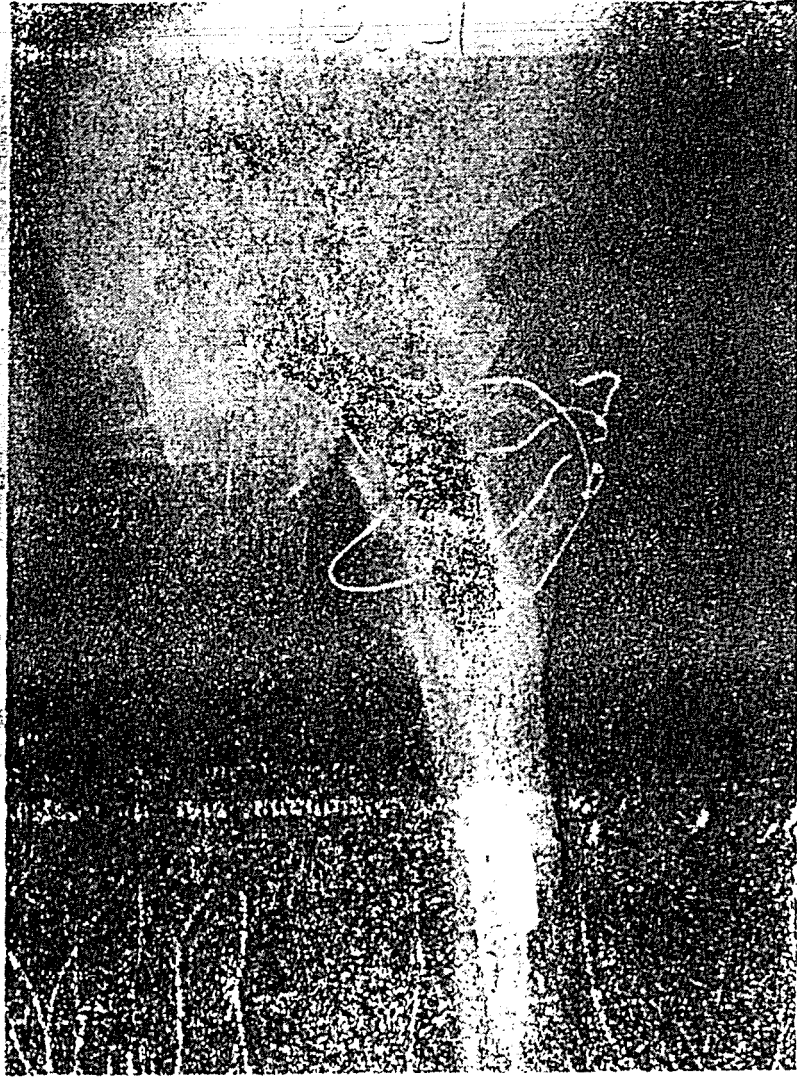
Resim : 3

1 — Tavanın sağlam olduğu vak'alar :

Bunlar, en basit vak'alardır. Bunlarda yalnızca bir iskelet traksiyonu yeterlidir. İnsiyal traksiyon için, vücut, ağırlığının % 20 si kullanılır. Bilahare, her iki saatte bir filim çekilerek repozisyon sağlanana kadar ağırlık tedricen arttırılır. Repozisyondan sonra ise, ağırlık vücut ağırlığının % 5-10 una indirilir. Traksiyon 8 hafta devam eder. Bu traksiyon sistemi ile, tedavi edilemeyen vak'alar, 24 saatın sonunda ameliyat edilir. Bazı yazarlar traksiyon denemesine girişmeden her vak'a için açık repozisyon ve osteosentezi tercih etmektedirler.

Bu vak'alarda, traksiyon tedavisi ile % 42 iyi sonuç alınmaktadır.

2 — Tavanda parsiyel kırık hatları görülen vak'alar. Bu vak'alarda cerrahi olarak iyi sonuç alınma ihtimaline inanılıyorsa, yetişmiş bir ekip tarafından yapılacak müdahale ile, en olumlu neticelere ulaşılır. Buna rağmen, ameliyattan sonra da kalça ağrıları kalabilir. Bu metotla, stabil bir tavan yapılamıyorsa 6-12 haftalık traksiyondan sonra, total kalça protezi birçok yazar tarafından tercih edilmektedir.



Resim : 4

3 — Tavanda parçalı ve deplase kırıklarla beraber olan vak'alar :

Bu vak'alar için tek tedavi vücut ağırlığının % 5-10 ile yapılacak traksiyondur. 8 Haftalık traksiyon süresince, hastaya adale jimlastiği yaptırılır. Daha sonra kırık kaynayınca traksiyon çıkartılır ve total olarak 3-6 aydan önce, ağırlık taşımama izin verilmez. Bu vak'alarda klinik fonksiyonlar radiolojik görünüşe tars düşecek kadar iyidir.

Komplikasyonlar: 1 - Artroz 2 - Miyozitis osifikans 3 - Enfeksiyon 4 - Tromboflebit 5 - Siatik sinir lezyonu.



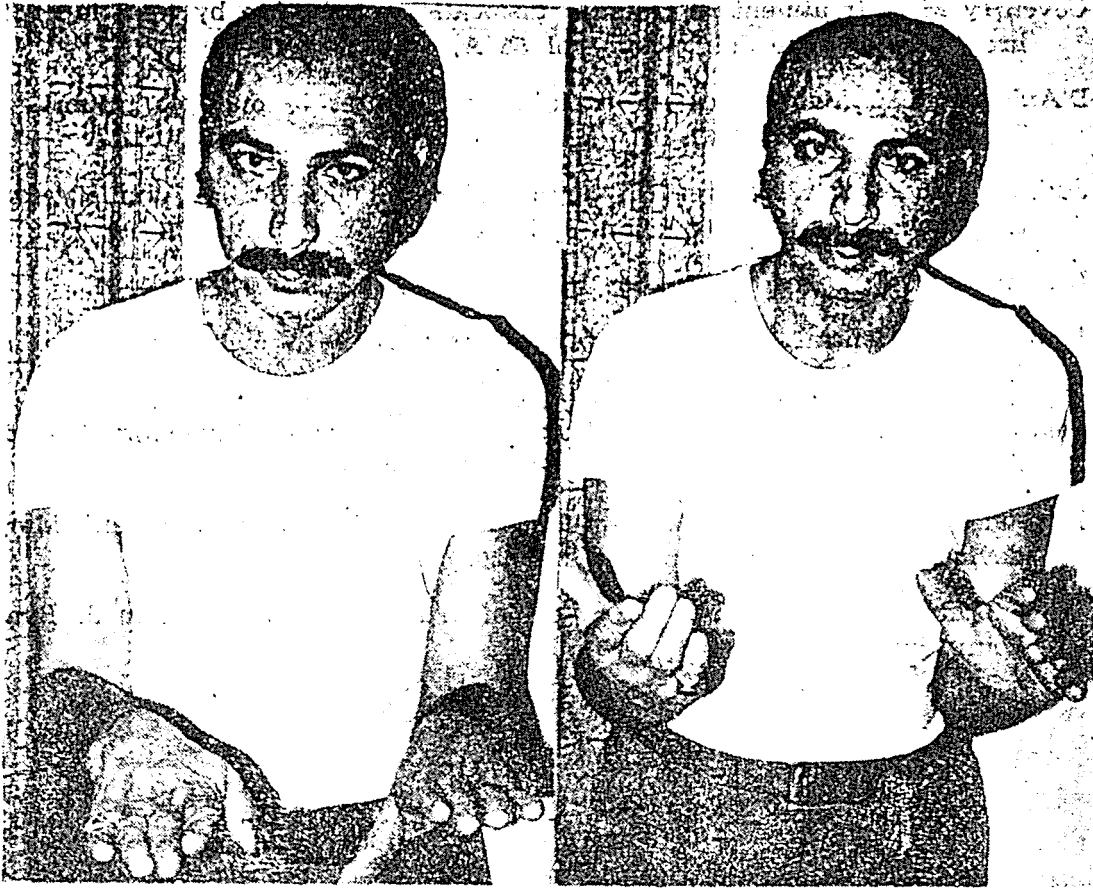
Vak'alarımız : 1970 - 1976 Seneleri arasında 14 santral luksasyon vak'ası tedavi edildi. Hastaların 10 u erkek, 3 ü kadındı. Bir vak'a, çift-terafli idi. Tablo (1)' de vak'aların sınıflandırılması görülmektedir. Bir hasta, kazadan 2 ay sonra müracaat etmişti. 2 Hasta tedaviyi kabul etmiyerek taburcu oldu.

Yaş dağılımına göre, 10 - 20 yaşında 1, 20 - 30 yaşında 4 30 - 40 yaşında 2, 40 - 50 yaşında 3 ve daha yukarı yaşlarda ise 2 vak'amız mevcuttu.

Meslek dağılımına göre, 5 hastanın çiftçi, 3 hastanın işçi, 1 hastanın öğrenci ve 3 hastanın da ev kadını olduğu saptandı.

Oluş sebebine göre ise 8 vak'a trafik kazası, 4 vak'a yüksekten düşme, ve 1 vak'a da trenle peron arasında sıkışmak sonucu hasıl olmuştur.

Refakat yaralanma olarak, 3 vak'ada pubis kırığı, 1 vak'ada olekrenon, 1 vak'ada radius alt uc kırığı ve bir vak'ada ise tibia pla-



Resim : 5

Resim : 6

to kırığı tesbit edildi. Yine 1 vak'ada ince bağırsak perfarasyonu ve miyadına gebelik tesbit edildi.

Bütün vak'alar, traksiyonla tedavi edildi. 1 Vak'aya total kalça protezi uygulandı.

Tablo (2) de traksiyon süreleri görülmektedir. Vak'aların sekizinde sadece suprakondiler femur traksiyonu, diğerlerinde ise, ilâveten trokanterik lateral traksiyonla uygulandı. Bir hastamızda, tedavi sonucu fonksiyonlar kötü idi. Hastanın şiddetli ağrıları mevcuttu. Bu vak'aya daha sonra Charnley tipi total kalça artroplastisi yapıldı. Tablo (3) de tedavi sonrası fonksiyonel durum görülmektedir.

Resim 1-6 vak'alarımızın bir kısmına ait tedavi öncesi ve sonrası radiolojik durumu gösterir grafilere aittir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. Coventry M.B. treatment of fracture dislocation of the hip by total hip arthroplasty. J. Bone Joint Surg vol 56 A, 1128-1134 1974.
2. D'Aubigne R.M. Management of acetabular fractures in multiple trauma. J. Trauma 8: 333-349 1968.
3. Judet R. Judet J., Fractures of the acetabulum: classification and surgical approaches for open reduction. J. Bone Joint Surg 46 A, 1615-46, 1964
4. Larson, C.B: Fracture dislocations of the hip. Clin. Orth 92: 147-154.
5. Moore T.M. Central acetabular fracture secondary to epileptic seizure J. Bone Joint Surg 52 A: 1459-62 1970.
6. Pearson J.R. and Hargadon E.J. Fractures of the pelvis involving floor of Acetabulum. J. Bone Joint Surg. 44 B, 550-61 1962.
7. Persson B.B Trochanteric side traction for acetabular fractures, a pinholding device. Acta Orthop Scand 36: 219-20 1965.
8. Rowe C.R. and Lowell J.D. Prognosis of fractures of acetabulum J. Bone Joint Surg. 43, A: 30-59, 1961.

## HABİTÜEL OLMASI MUHTEMEL BİR TRAVMATİK DİZ ÇIKIĞI VAKASI

Doç. Dr. Gürbüz Baytok \*

Dr. Talat Kutsal \*\*

Travmatik diz çıkığı; yaygın yumuşak doku hasarı, nörolojik ve vasküler komplikasyon tehlikesi ile birlikte olan ciddi bir klinik tablodur (1, 2, 3, 4).

Travmatik diz çıkığı hakkında en eski yayın 1743 de Heister tarafından yapılmıştır. Daha sonra (Sir Astley Cooper 1824, William Gibson 1825, Birkett 1850) gibi yazarlar travmatik diz çıkığının tedavisi için değişik fikirler ileri sürmüşlerdir (1).

Gerek yabancı, gerekse yerli yayınları araştırdığımızda, travmatik diz çıkığı vakalarının oldukça sık görüldüğünü tesbit etmemize rağmen, habitüel diz çıkığı vakasına rastlayamadık.

Kliniğimizde gördüğümüz vakanın hikaye ve bulgularının habitüel diz çıkığını düşündürmesi nedeniyle tebliğ etmeyi uygun bulduk.

Bize habitüel diz çıkığını düşündüren bulgu, hikayesini aynı dizinin daha önceleri sayısını hatırlıyamadığı kadar sık sık çıktığını, çoğunu kendisinin redükte ettiğini ve birkaç defa çıkıkçıya veya mahalli doktorlara redükte ettirdiğinin ifade edilmesi ve vakamızın çıkık hadisesinden 3,5 saat sonra müracaatına rağmen, dizde hematoma olmamasıdır.

### VAKA :

M. E. 55 yaşında, Erkek, Prot. No : 5355/664

Hasta sol dizindeki ağrı, şekil bozukluğu ve yürüyememe şikayeti ile kliniğimize müracaat etti. Fizik muayenede, sol diz ekstansiyonda olup, dizde hematoma yoktu. Femur alt uç arkada, tibia üst

\* Ç. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Başkanı

\*\* Ç. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı

uç önde kolaylıkla palpe edilebiliyordu. Norolojik ve vasküler bazuk-  
luk tesbit edilmedi.



Resim : 1

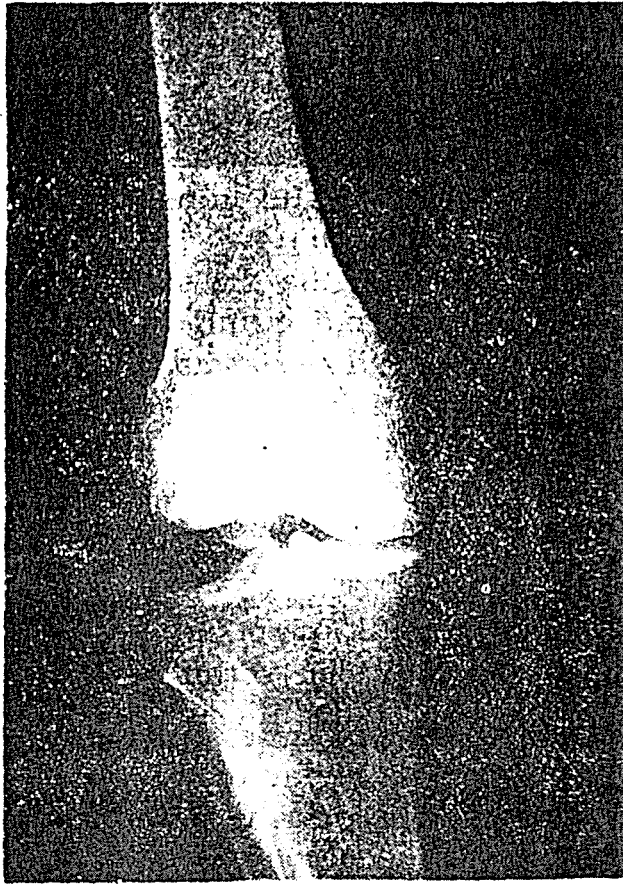


Resim : 2

Sol diz iki yönlü radyografisinin incelenmesinde tibia'nın femur alt ucuna göre öne ve medial çıkık olduğu görüldü. Kemik yapısında kırığı düşündüren patolojik bir görünüm tesbit edilmedi (Slayt 1, 2, 3).

Hasta, acil olarak ameliyathaneye alınarak, genel anestezi altında kapalı olarak çıkığı yerine konuldu. Redüksiyon kolayca başarıldı. Anestezi devam ederken, diz hafif fleksiyonda uzun bacak alçısı yapıldı (Slayt 4, 5).

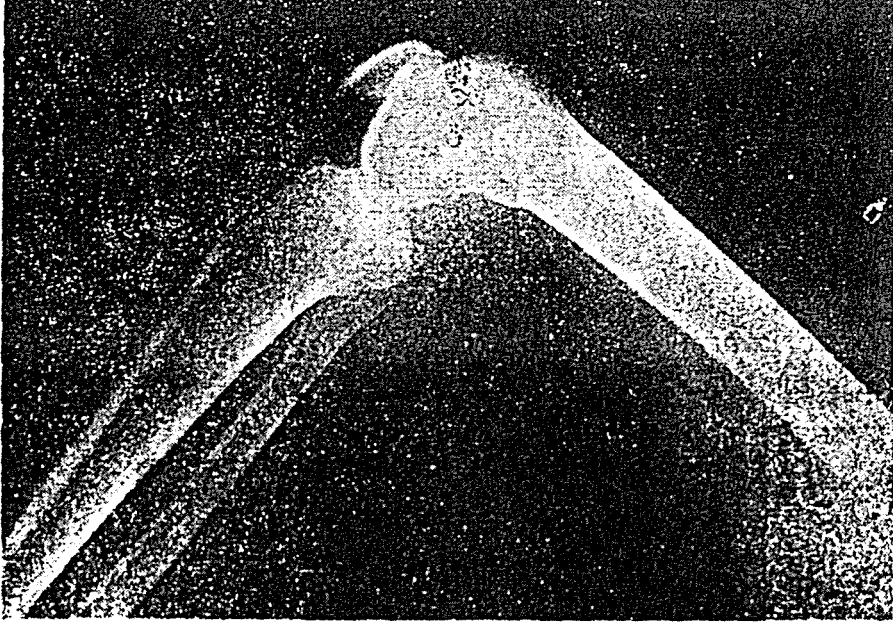
Redüksiyon sonrası devrede, ekstremitte yüksek tutularak, hemen quadriceps ekzersizlerine başlandı ve 5. gün taburcu edilerek, 6 hafta sonra kontrole gelmesi önerildi. Fakat hasta, 4 ay sonra kontrole geldi. Alçıyı 8 hafta sonra çıkardığı öğrenildi. Yapılan kontrol muayenesinde; sol uylukta 2,5 cm. atrofi mevcuttu. Diz hareketleri ağrısız olup, sol diz aktif fleksiyon ve ekstansiyonu tamdı. Anterior çekmece testi ile anterior cruciate ligament'in yırtık olduğu ve varusa zorlamakla lateral instabilitenin mevcudiyeti klinik ve radyolojik olarak görüldü. Ayrıca femur medial ve lateral kondili



Resim : 3

hızasında kapsülde kalsifikasyon ve eklem yüzeylerinde dejeneratif değişiklikler mevcuttu (Slayt 6, 7, 8, 9).

Hastamız, günlük aktivitesine hafif şikayetlerle devam ettiğinden ve tam bir hareket dizisine sahip olduğundan, dizi fonksiyonel yönden iyi olarak değerlendirilmesine rağmen, stabilite ve ağrı faktörleri göz önüne alındığından, vaşat bir dize sahip idi.



Resim : 4

#### TARTIŞMA :

Travmatik diz çıkığının tedavisi konusunda yazarların fikir birliği ettikleri nokta; teşhis konur konmaz genel anestezi altında kapalı redüksiyonun yapılmasıdır (1, 3, 4, 5, 6, 7).

Komplike olmamış travmatik diz çıkığının tedavisi hakkında iki görüş mevcuttur. Biri; iyi neticeler veren konservatif tedavi (1, 2, 3, 5); diğeri ise bütün yırtık ligamentlerin erken tamiridir (3, 7).

Kapalı redüksiyon, 6 hafta kadar diz hafif fleksiyonda iken bir uzun bacak alçısında immobilizasyon ve erken başlanan quadriceps ekzersizlerinden ibaret olan konservatif tedaviye; tedavinin seçkin bir metodu olarak bakılmaktadır. Ayrıca, bacağın vasküler durumunun dikkatle takip edilmesinin önemi üzerinde durulmuştur.

Meyers (3), Racine (5), Kennedy (6), Hughston (8) ligamanlar erken tamir edildiğinde, hastanın daha stabil bir dize sahip olmasının mümkün olduğunu bildirdiler. Genç kahillerde, özellikle atletlerde, ligamanların erken tamiri tavsiye edilmiştir (5).

Konservatif tedaviyle, bazı vakalardaki hafif ligamentöz instabiliteye rağmen normal fonksiyon ve faydalı bir elde edilmiştir (4, 6). Komplike olmamış travmatik diz çıkığının tedavisinde ameliyatla elde edilecek faydanın, ameliyatın riskine değmemesi sebebi ile konservatif tedavi, ameliyata tercih edilmiştir (1, 2, 3, 5, 9).

Dizin travmatik çıkığının komplikasyonları sıktır. popliteal arterin yırtılması, ciddi bir komplikasyondur ve hemen tedaviyi gerektirir. Doluşımın geri dönmediği hallerde eksplorasyon gereklidir (1, 2, 4, 5, 6).

Sinir yaralanması ve eklem kapsülünün interpozisyona bağlı olarak kapalı redüksiyonda zorluk olabileceği bildirilmiştir (2, 4, 5).

Sık olarak, tibial spinaların kopması, osteoknodral kırıklar travmatik diz çıkığına eşlik eder. Diz bölgesindeki ligamen yırtıklarının çeşitli kombinasyonları, meniskler ve kapsül gibi diğer yapıların da yırtılması mümkündür (3).

Hastamızda, daha önce sık sık çıkık olduğunun ifade edilmesi, ve kolayca yerine konulduğunun öğrenilmesi, hastanın sadece çıkığının yerine konmasını istemesi ve ligament yırtığının tamirini kabul etmemesi nedeniyle sadece kapalı redüksiyonla yetinilmiştir.

Hastanın, 4 ay sonra kontrole gelişinde dizin stabilitesini sağlamak için, fizik muayenede tesbit edilen anterior cruciate ligaman yırtığı ve lateral collateral ligaman yırtığının tamirinin önerilmiş olmasına rağmen, hasta tarafından kabul edilmemiştir.

Literatürde, vakamızla mukayese edilebilecek yayın bulamadığımızdan, karşılaştırma yapmamız mümkün olmamıştır.

Sonuç olarak; konservatif tedavi uyguladığımız habitüel diz çıkığı vakasının dört ay sonraki kontrolünde, fonksiyonel yönden iyi; stabilite ve ağrı faktörleri göz önüne alındığında vasat bir dize sahip olduğu görülmüştür.

## L I T E R A T U R :

1. Taylor, A.R., Arden, G.P., and Rainey, H.A.: Traumatic Dislocation of the Knee. J. Bone and Joint Surg., 54-B: 96, 1972.
2. Taylor, A.R., and Arden, G.P.: Traumatic Dislocation of the Knee. J. Bone And Joint Surg., 51-B: 181, 1969.
3. Meyers, M.H., and Harvey, J.P.: Traumatic Dislocation of the Knee Joint. J. Bone and Joint Surg., 53-A: 16, 1971.
4. Myles, J.W.: Seven Cases of Traumatic Dislocation of the Knee. Proc. Roy. Soc. Med., 60: 279, 1967.
5. Racine, L.: Complete Dislocation of The Knee, J. Bone and Joint Surg., 51-B: 196, 1969.
6. Kenedy, J.C.: Complete Dislocation of the Knee Joint. J. Bone and Joint Surg., 41-B: 878, 1959.
7. Meyers, M.U., and Harvey, J.P. Jr.: Traumatic Dislocation of the Knee. J. Bone and Joint Surg., 52-A: 823, 1970.
8. Hughston, J.C.: The Posterior Cruciate Ligament in Knee-Joint Stability. J. Bone and Joint Surg., 51-A: 1045, 1969.
9. Griswold, A.S.: Irreducible Dislocations of the Knee Joint. J. and Joint Surg., 33-A: 787, 1951.



## VAKA MÜNASEBETİYLE KONJENİTAL PROKSİMAL RADIO - ULNAR SİNOZTOZ

Doç. Dr. Gürbüz Baytok \*

Dr. Gönen Çayhan \*\*

**Özet :** Bu yazımızda Ç. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde 1974 - 1977 yılları arasında tesbit edilen konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz vakaları takdim edildi ve literatür gözden geçirildi.

Konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz ilk defa Sandifort tarafından 1793 de tesbit ve tarif edilmiştir. Literatürde bu güne kadar 260 vaka bildirilmiştir (5). Vakaların % 60 dan fazlasında konjenital proksimal radio - ulnar sinoztozun bilateral olduğu ve her iki cinsten de eşit oranda görüldüğü tesbit edilmiştir. Bazı araştırmacılar anomalinin erkeklerde iki misli daha sıklıkla görüldüğünü bildirmişlerdir (1). Ayrıca anomalinin bir ailenin çeşitli fertlerinde ve birkaç jenerasyonda tesbit edildiğine ve anomalinin geçişinde genetik faktörlerin rol oynadığına dair neşriyat oldukça fazladır (1, 2, 5, 7).

Embriyolojik olarak, konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz longitudinal segmentasyon anomalisi olarak kabul edilmektedir. İntra uterin hayatın 7. ci haftasında kartilaj radius ve ulna taslağı arasındaki interzonal mezenşimin dissolüsyonunu inhibe eden bazı faktörlerin konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoza sebep olduğu bildirilmiştir (1, 5, 6, 7).

Konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz tek başına bulunabileceği gibi, bazen birlikte diğer iskelet anomalileri de bulunabilir (1, 5). Konjenital kalça çıkığı, çarpık ayak (club foot), multibl eksoztoz, el ve parmak anomalileri, diz eklemi anomalileri birlikte görülen diğer anomalileri teşkil eder. Bazen konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz acrocephalosyndactyly, arthrogryposis. mandibu-

lofacial dyostosis, Klinefelter Sendromu gibi çeşitli sendromlarla birlikte görülebilir (5).

Konjenital proksimal radio - ulnar sinoztozu bazı araştırmacılar (5) iki, bazı araştırmacılar (1, 6) ise üç tip olarak sınıflandırmışlardır.

Mohinder'e göre anomali iki tiptir (5) :

A — Proksimal veya hakiki radio - ulnar sinoztoz ki bunda radius ve ulna proksimal uçta düzgün bir şekilde 2 - 6 cm. lik bir kısmında kaynamıştır.

B — Sekonder veya radius başının konjenital çıkığı ile birlikte görülen radio - ulnar sinoztoz. Burada sinoztoz hemen proksimal radial epifizin distalindedir.

Davenport ve arkadaşlarına göre ise anomali üç tiptir (1) :

A — Radial bowing gösteren konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz.

B — Radius başının yokluğuyla birlikte görülen konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz. Bu en sık rastlanantiptir.

C — Radius başının çıkığı ile birlikte görülen konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz.

Klasik kitaplarda ise anomali üç tip olarak tarif edilmektedir (6, 7) :

A — Radiusun proksimal ucunun tamamen yokluğuyla birlikte görülen konjenital radio - ulnar sinoztoz. Burada radius cismi proksimalde ulna ile kaynamıştır.

B — Radius başı vardır, fakat malformedir. Radius ve ulna 1/3 proksimalde kaynamıştır.

C — Radius başı malforme ve yer değiştirmiştir. Radius ulnaya kalın bir interosseöz bağ ile tesbit edilmiştir. Bu hakiki bir sinoztoz değildir. Fakat klinik bulguları aynıdır.

Konjenital proksimal radio - ulnar sinoztozu olan hastalarda radius hareketleri hiç yoktur. Önkol değişik derecelerde pronasyon durumundadır. El bileği ve dirsek hareketleri genellikle normaldir. Bilateral vakalarda fonksiyon bozukluğu daha fazladır. Tek taraflı vakalarda afettede taraf daha incedir (1, 2, 3, 5, 6, 7).

Çeşitli cerrahi tedavi şekilleri denenmiş, fakat henüz standart bir tedavi şekli tesbit edilememiştir. Radius ve ulnayı birbirinden ayı-

rı cı cerrahi girişimler genellikle başarısız olmaktadır. Bunlarda re-füzyonlar meydana gelmektedir (5, 6, 7)'. Aşırı pronasyon deformitesi mevcudiyetinde derotasyon osteotomileri tavsiye edilmektedir (4, 5, 7). Bilateral vakalarda yazı yazan el fonksiyonel pozisyonda olmadığı takdirde 35-45 derecede pronasyona getirilmelidir. Diğer taraf ise 25-35 derece supinasyona getirilmelidir (5). Tek taraflı vakalarda ise deformite ileri derecede olduğunda önkol derotasyon ile 10-20 derece supinasyona getirilmeli ve bu işlem 6 yaşında yapılmalıdır. Böylece büyüme dönemi içinde şahıs daha kolay adaptasyon temin edecektir (5, 7).

VAKA I: N.Ç. 18 yaşında, Kadın. Prot No: 74/19349

Her iki kolunu dışarı çevirememekten şikayetçi olan bu kadın hasta, 10.1.1974 tarihinde müracaat etti. Fizik muayenesinde her iki önkolun supinasyona gelmediği, dirsek fleksiyon ve ekstansiyonunun tam olduğu tesbit edildi. İskelet sistemini ilgilendiren başka bir anomali görülmedi. Soy geçmişiinde bu tip bir anomaliye rastlanılmadı. Çekilen grafilerinde radius başının yokluğuyla birlikte görülen bilateral konjenital proksimal radio-ulnar sinoztoz tesbit edildi. Ayrıca her iki distal radio-ulnar eklemdede dislokasyon tesbit edildi (Resim I-II).

VAKA II: B. A. 7 yaşında, kız çocuğu, Dosya No: 3332

Sağ dirseğindeki ağrı nedeniyle, 20.12.1976 tarihinde polikliniğimize müracaat eden hastanın bir gün önce sağ dirseği üzerine düştüğü ve ağrı nedeniyle müracaat ettiği öğrenildi. Öz geçmişinde bir sene önce yine aynı taraf üzerine düştüğü ve suprakondiler humerus kırığı olduğu öğrenildi.

Fizik muayenede, sağ dirsekte hafif ödem ve hassasiyet tesbit edildi. Ayrıca sol önkolun pronasyonda olduğu, tam supinasyona getirilemediği tesbit edildi (Resim III-IV)'. Sol dirsekte fleksiyon ve ekstansiyon tam idi. İskelet sistemini ilgilendiren başka bir anomali yoktu. Çekilen grafilerde sağda tam konsolide olmuş, eski suprakondiler humerus kırığı, solda ise radius başının yokluğuyla birlikte görülen konjenital proksimal radio-ulnar sinoztoz tesbit edildi (Resim V-VI). Soy geçmişi araştırıldığında hastanın babasının da solda, büyük babasının da bilateral, büyük babasının babasının da solda konjenital proksimal radio-ulnar sinoztoz olduğu tesbit edildi (Vaka III-IV). Hastamızın aile ağacı çıkarıldığında dört jenerasyonda konjenital proksimal radio-ulnar sinoztoz olduğu tesbit edildi

(Resim VII). Burada anomalinin otozomal dominant geçiş gösterdiği tesbit edildi.

VAKA III : K. A. 32 yaşında, Erkek, Dosya No : 416

İkinci vakamızın babası. Kızını ameliyat ettirmek için 20.12.1976 tarihinde müracaatında sol önkolun tam olarak döndüremediğini ifade etti. Bu halin küçüklüğünden beri bulunduğunu, şimdiye kadar bu nedenle doktora gitmediğini ve durumun büyük bir fonksiyonel bozukluk yapmadığını ifade etti. Soy geçmişinde, 5 erkek kardeşi olduğu, hepsinin de sağlam olduğu, sadece kendisinde bu anomalinin olduğu, babasında her iki kolunda ve büyük babasında sol ön kolda bu durumun olduğunu ifade etti.

Fizik muayenede, sol önkolun pronasyon durumunda olduğu, supinasyona getirilemediği, dirsek fleksiyon ve ekstansiyonun tam olduğu, tesbit edildi (Resim VIII - IX). İskelet sistemini ilgilendiren bişka bir anomali tesbit edilmedi. Çekilen önkol grafilerinde solda radius başının malformasyonu ile birlikte görülen konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz olduğu tesbit edildi (Resim X - XI).

VAKA IV : H. A. A. 56 yaşında, Erkek Dosya No : 49

İkinci hastanın büyük babası, üçüncü hastanın babası. Vaka dolayısıyla davet edilen hasta, 12.1.1977 tarihinde polikliniğimize müracaat ettiğinde, sol önkolunu dışa, sağ önkolunu ie çeviremediğini, durumdan şikayetçi olmadığını, aynı durumun çocukluğundan beri mevcut olduğunu, babası ve büyük babasında da solda aynı halin olduğunu ifade etti. 3 kız, 3 erkek olmak üzere 6 kardeş oldukları, sadece hastamızda bu durumun mevcut olduğu öğrenildi.

Fizik muayenede ; sol önkolun pronasyonda olduğu, supinasyona geilemediği, dirsek fleksiyon ve ekstansiyonunun tam olduğu, sol el başparmak distalinde eski yara izi ve osteomyelit sekeline ait deformite tesbit edildi. Sağ önkolun supinasyonda olduğu ve 10 - 15 derece kadar pronasyon yapabildiği tesbit edildi. Sağ dirsek fleksiyon ve ekstansiyonunun tam olduğu tesbit edildi (Resim XII - XIII).

Çekilen önkol grafilerinde solda radius başının malformasyonu ile birlikte görülen konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz, sağda ise radius başının malformie olduğu, hakiki bir sinoztoz olmadığı tesbit edildi (Resim XIV - XV).

VAKA V : H. A. 10 yaşında, Kız çocuğu, Dosya No : 313

Sağ elini dışa döndürememe şikayetiyle 11.2.1977 tarihinde polikliniğimize müracaat eden hastanın, bu durumunun 3 yaşında farkedildiği ve bugüne kadar doktora götürülmediği öğrenildi. İki erkek kardeşinde ve soy geçmişinde 3 jenerasyona kadar araştırıldığında, bu tip bir anomali tesbit edilmedi.

Fizik muayenede ; sağ önkolda supinasyon yapılamadığı dirsek fleksiyon ve ekstansiyonunun tam olduğu tesbit edildi (Resim XVI - XVII). İskelet sistemini ilgilendiren başka bir anomali tesbit edilmedi. Çekilen grafilerde sağ önkolda konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz tesbit edildi (Resim XVIII - XIX), Burada radius başının mevcut, fakat malforme olduğu tesbit edildi.

I. Vaka müracaatında henüz kliniğimiz faaliyete geçmediğinden, herhangi bir müdahale yapılmadı. Klinik açıldığında müracaat tavsiye edilen hasta, tekrar müracaat etmedi.

II. vaka cerrahi müdahaleyi kabul etmedi. III., IV. ve V. vakalarda ileri derecede fonksiyon bozukluğu olmadığı için, ameliyat edilmedi.

#### SONUÇ :

Bu tebliğde Ç. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde 1974 - 1977 yılları arasında tesbit ettiğimiz, konjenital proksimal radio - ulnar sinoztoz vakaları takdim edilmiş ve literatür taraması yapılmıştır. Anomalinin literatürde tesbit edildiği kadar az olmadığı kanaatine varılmıştır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. Davenport, C. B., Taylor, H. L. and Nelson, L. A. : Radio - ulnar synostosis. Arch. Surg. 8 : 705, 1924.
2. Sever, J. W. : Congenita radio - ulnar synostosis. Surg. Gynec. Obstet., 29 : 203, 1919.
3. Kelikian, H. and Doumanian, A. : Swivel for proksimal radio - ulnar synostosis. J. Bone Joint Surg., 39 : 945, 1957.
4. Green, W. T. and Mital, M. : Radio - ulnar synostosis - its surgical treatment. J. Bone Joint Surg., 51 - A : 1042, 1969.
5. Mohinder, A. Mital : Congenita radio - ulnar synostosis. Orthopedic Clinics of North America. Vol. 7, No : 2, 375 April 1976.
6. Sharrird, W. J. W., Paediatric Orthopaedics and Fractures, 136, 1973.
7. Tachdjian, O. Mihran : Paediatric Orthopedics. Vol. I., 102, 1972.

## AŞIL TENDONU RÜPTÜRLERİ

Dr. Ömer Şarlak \*

### G İ R İ Ş

Yürüme, koşma ve sıçrama esnasında vücut ağırlığını taşıyan ve gövdenin öne ve yukarıya itilmesini sağlayan triseps sure kası çok önemli fonksiyonlar üslenmiştir. Ayrıca soleus kası vücut dengecinin korunmasında özel postüral göreve sahiptir.

Gençlerde ve orta yaşlılarda aşıl tendonu kopmaları seyrek değildir. Bu kopmalar bazen kasın aşırı gerilmesine sebep olan zorlu hareketlerle, bazen de normal fonksiyonlar yapılırken oluşur.

Aşıl tendonu kopmaları, gençlerde muskulo-tendinöz birleşme bölgesine yakın, orta yaşlılarda ise kalkaneüse yapışma yerinin hemen üzerinde görülür. Her iki lokalizasyonda da klinik belirtiler aynıdır. Hasta sıklıkla ayak bileğinde şiddetli ağrı hisseder. Bu ağrı tendonun kopması ile ilgili bir sesle başlar. Böylece hasta ayak bileğinin tamamen gevşediğini hisseder. Bazen de klinik bulgular ve hastanın yakınmaları minimaldir.

Aşıl tendonu kopmalarında, erken devrede hastayı ilk gören hekim çoğu kez klinik tabloyu yanlış olarak değerlendirebilir. Ancak bölgedeki travmatik belirtilerin kaybolmasından sonra karakteristik depresyon (gap)' belirgin hale gelir ve kolaylıkla palpe edilebilir. Bu nedenle tanıyı kolaylaştıracak aşağıdaki testler geliştirilmiştir:

1 — Ayakları masadan sarkacak şekilde prone pozisyonda yatan hastada baldır arka bölgesi kaslarının sıkılması planter fleksiyona sebep olur. Bu hareketin görülmemesi tendonda kopma olduğunu gösterir. (Thompson testi) (2, 5, 7, 8).

\*. Gülhane As. Tıp Ak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü.

2 — Şüpheli ve ağırlı ayak üzerinde duran hastaya topuğun yerden yükseltilmesi söylendiğinde bu hareketin yapılamaması aşil tendonu kopmasını gösterir (9).

Tendondaki kopmalar her yaş gurubunda ve çeşitli mesleklerde görülebilirse de, çoğunlukla büro hizmetlerinde çalışan, atletik aktivitesi az orta yaşlı erkeklerde görülür. Dejeneratif hastalıklar ve romatoid artrit görölme oranını aşikar olarak artırır.

ODEN ve SWEARINGEN (10) ski'de giyilen özel ayakkabının tendonda bir bölgeyi sıkarak lokal iskemiye sebep olduğunu, bu nedenle tendon kopmalarının ski yapanlarda daha sık görüldüğünü bildirmektedirler.

### MATERYAL VE METOD

1969 - 1976 yılları arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 2 si kadın 9 aşil tendonu kopması vakası tedavi edilmiştir. 7 ay ile 7 yıl arasında izlenen vakalarımızdan en genç 20 enyaşlısı 59 yaşında idi. Vakalarımızda yaş ortalaması 33.1 dir.

9 vakamızdan ikisi direk travma ile, 7 si değişik atletik aktivite sonucu meydana gelmişti. Hastamızdan hiçbirinde romatoid artrit veya başka dejeneratif hastalıklar yoktur.

TABLO I

9 Vakamıza ait Ayrıntılı Bilgiler

Sıra No	Yılı	Adı Soy- adı	Yaşı	Cinsi- yeti	Kopma sebebi	Taraf	Baş vur- ma (gün)	Hast. yatma süresi (gün)	Komp- likasyon	Sonuç
1	1969	M.A.	42	K.	Spor	Sağ	1	6	—	Çok iyi
2	1972	A.G.	21	E.	Spor	Sağ	365	20	Cilt d.	Başarısız
3	1972	A.Ş.	32	E.	Spor	Sol	5	36	Cilt d.	Başarısız
4	1972	E.Ç.	41	E.	Spor	Sol	3	8	Cilt d.	Başarısız
5	1973	O.L.	21	E.	D.tr.	Sağ	90	10	—	Çok iyi
6	1975	O.A.	35	E.	Spor	Sağ	4	7	—	Çok iyi
7	1975	M.H.	59	E.	Yürü.	Sol	24	10	—	İyi
8	1975	N.D.	20	K	D.tr.	Sol	1	13	—	İyi
9	1976	Y.D.	20	E.	Spor	Sol	1	23	Cilt d.	Başarısız

3 vakamızda tanı geç olarak konulabilmişti. Bunlardan ikisinde (vaka no. 5 ve 7) ayak bileği sinoviti düşünülerek bir süre fizik tedavi uygulanmış, topallamadaki artma ve ayak bileği şişliği nedeni ile kliniğimizde kesin tanı konularak cerrahi tedavi uygulanmıştır.

Beş hastamızda sol, dört hastamızda sağ tendon kopma vardı. HOOKER (6) sol tendonda kopmaların daha sıklıkla görüldüğü neden göstermeden bildirmektedir. Bizim vakalarımız bio-istatistik değerlendirmelere ulaşacak sayıda olmadığı için bu konuda kesin bir fikir ileri sürme olanağımız yoktur.

9 Vakamızda da Lindholm tekniği ile cerrahi tedavi uygulanmıştır. Ameliyat bölgesinin rutin hazırlığından sonra hastalar prone pozisyonda yatırılmış ve pnömotik turnike ile ameliyat sahasının tam kansizliği temin edilmiştir.

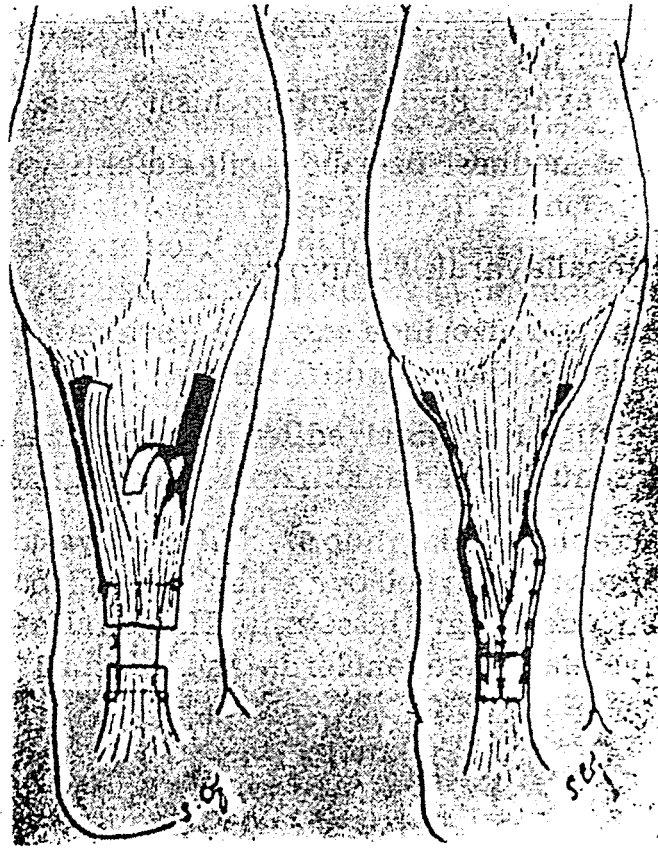
Sural sinirin yaralanması söz konusu olabileceği için lateral insizyon kullanılmamış, bütün vakalarımızda tendon üzerinde orta hat veya medialde yukarıdan aşağıya, uygun ekspozur sağlayacak uzunlukta ensizyonla cerrahi girişime başlanmıştır. Tendonda kopma bölgesindeki çok harap olmuş uçlarda debridman yapılmış ve ayak yer çekimi ekinüs pozisyonunda iken kopuk tendon uçları karşılaştırılarak 1 mm. kalınlıktaki tulle pull-out suture konmuştur. Bu işlemden sonra tendonun proksimalinde medial ve lateral tarafta uygun uzunluk ve genişlikte iki şerit hazırlanmıştır. Hazırlanan bu şeritler distale kopuk kısım üzerinden daha aşağıya çevrilerek tek suturelerle zayıf bölge kuvvetlendirilmiştir. (Şekil 1)

Tabakaların kapatılmasından sonra dizi hafif fleksiyonda, ayağı yer çekimi ekinüs pozisyonunda tutan uzun bacak alçısı uygulanmıştır. Altı hafta sonunda bu alçı çıkarılarak, ayak bileğinin aynı pozisyonda muhafaza eden diz altı yürüme alçısı yapılmış ve bu pozisyonda 4 hafta beklenmiştir. Ameliyat sonu, onuncu haftada alçılar çıkarılmış ve yüksek topuklu ayakkabı ile hasta yürütülmüştür.

Alçı tesbiti sonunda ayak bileği hareketlerinde kısıtlanma olan hastalarda fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulanmış ve yüksek topuklu ayakkabının 3 ay kadar giyilmesi önerilmiştir.

Vakalarımızın ameliyatla tedavi sonuçları HOOKER (6) tarafından önerilen değerlendirilmeye göre çok iyi, iyi ve başarısız olarak 3 guruba ayrıldı. Bir vakanın çok iyi sonuçla guruba girebilmesi için :





Şekil 1. Vakalarımızda uyguladığımız Lindholm tekniği

- a — Hasta semptomsuz olmalı,
- b — Ameliyat nedbesi tam olarak iyileşmesi,
- c — Aşıl tendonu kontürü profilden normal görülmeli, dikkati çeken kalınlaşma olmamalı,
- d — Ayak bileğinin aktif ve pasif hareketleri normal olmalı,
- e — Ayaklarda plantar fleksiyon kuvveti eşit olmalı,
- f — Ayak parmakları ucuna kalkabilme her iki tarafta eşit yükseklikte olmalıdır.

Bir vakanın iyi sonuçlu guruba girebilmesi için :

- a — Çok iyi sonuçlu vakalarda aranacak şartlara ek olarak, eğer baldır kaslarında atrofi varsa,
- b — Ayak bileği pasif dorsofleksiyonundnda artma varsa hastalar iyi sonuçlu guruba girerler.

Başarısız sonuç ise :

a — Hastada ayak bileği zayıflığı hissi varsa,

b — Ameliyat nedbesi üzerinde cilt defekti veya akıntılı sinüs varsa,

c — Hasta topallayarak yürüyorsa,

d — Aşil tendonu üzerinde veya çevresinde ağrı hissediliyorsa, vaka başarısız olarak değerlendirilmelidir.

Lindholm tekniği ile tedavi edilen 9 vakamızdan biri başarısız, biri de başarılı sonuçlu iki vakamızı özetleyeceğiz :

Vaka I : (Tablo 1, vaka no. 9) Y.D., 26 yaşında, yedeksubay, erkek. 9.3.1976 günü voleybol oynarken sol aşil bölgesinde kopması ile birlikte şiddetli ağrı hissetmiş, Hemen Hastahanemize başvuran hastaya yapılan muayenelerde aşil rüptürü tanısı konularak



Şekil 2. vaka No. 9. Topuk yükseltme testi. Ameliyatsız tarafta fonksiyon eksikliği çok belirgindir

aynı gün ameliyata alınmıştır. Ameliyatta tendonun kalkaneusa yapışma yerinin 4-5 cm. üzerinden kopma, tendon uçlarında aşırı liflenme ve bu bölgede aşırı ödem saptanmıştır. Metod bölümünde ayrıntılı olarak açıklanan teknikle tendon tamir edilmiş ve uzun bacak alçısı uygulanmıştır. Post operatif 6 ıncı gün ameliyat ensizyonu ortasında 4 x 3 cm. büyüklüğünde cilt nekrozu görülmüş ve pansumanlarla birlikte 10 haftalık alçı immobilizasyonu tamamlamıştır. Ciltte pansumanlarla kapatılamayan defekt için iki defa cerrahi girişimde bulunulmuştur.

Hasta halen topallayarak yürümekte, aşil kirişi orta bölümünde 2 x 1 cm. büyüklüğünde bir cilt defekti bulunmaktadır.

Vaka II: (Tablo 1, vaka no. 4), E Ç., 41 yaşında, erkek. Pilot subay. 6.5.1972 günü futbol oynarken sol aşil üzerinden şiddetli ağrı ile birlikte ayak bileği boşalması hissetmiş. Bir gün sonra kliniğimize başvuran hastaya tendon kopmasının 3 üncü günü ameliyat yapılmıştır. Post operatif 8 inci günü taburcu edilen hastaya 10 haf-



Şekil 3 Vaka No. 4. Planter flexionda aşil tendonu kontürü normal kalınlıktadır.



Şekil 4. Aynı hastada (Vak'a No. 4)  
Topuk yükseltme testi. Her iki topuk aynı yüksekliktedir.

ta metod bölümünde bildirilen şekilde alçı immobilizasyonu ve 3 aylık yüksek topuklu ayakkabı giydirilmiştir.

Halen pilot subay olarak orduda görev yapan hastada tam şifa tesbit edilmiştir.

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

Aşil tendonu kopmalarının tedavisi konusunda bugün iki öneri vardır. 1 — Cerrahi tedavi yöntemi, 2 — Konservatif tedavi yöntemi.

Cerrahi tedaviyi önerenler, tanının erken veya geç olarak konulmasına göre değişik ameliyat tekniklerini salık vermektedirler. Erken vakalarda kopuk uçların debridman ve eksizyonundan sonra uçların karşılaştırılarak dikilmesi ve bu dikişin emniyet altına alınabilmesi için tendon şeritleri ile takviye edilmesinin şifa için yeterli olduğunu bildirmektedirler. Bizim de uyguladığımız Lind-

holm tekniğinde proksimal tendonda hazırlanan iki tendon şeriti, distale, kopuk kısmı da örtecek şekilde çevrilerek dikilmektedir. NISSEN (9) hazırlanan iki proksimal şeritin distal ucun içinden dikiş materyali olarak geçirilmesini önermektedir.

Tanının geç konduğu vakalarda, kopuk uçlar arasındaki defekti kapamak için fascia lata, plantaris tendonu, proneus brevis veya tendonun proksimalinde hazırlanan şeritler kullanılmaktadır.

RALSTON ve SCHMIDT (11) tanının geç olarak konduğu vakalarda kopuk uçların karşılaştırılarak dikilmesinin çok güç olduğunu bildirmektedir. Bu nedenle 1975 te ABRAHAM ve PANKOVICH (1) tarafından önerilen, proksimal tendonun ters V şeklinde kesilerek distale kaydırılması ve proksimalde meydana gelen yeni defektin Y şeklinde dikilerek kapatılması özellikle eski ve çok büyük defektli vakalarda uygulanabilecek bir teknik olarak görülmektedir.



Şekil 5. Eski ve büyük defektli aşil tendonu kopmalarının tamiri için ABRAHAM ve PANKOVICH tekniği

Dikkatli ve titiz teknikle cerrahi yöntemin başarılı sonuçlar vereceği ANDERSEN (2), HOOKER (6), NISSEN (9) ve ODEN-SWEARINGEN (10) tarafından öne sürülmektedir.

LEA ve SMITH (8) LIPISCOMB-WAKIM, DORNER, ZUCKNER ve NIEBAUER'e atfen fareler, tavşanlar ve köpeklerde yapılan deneysel çalışmalarla aşil tendonun koptuğu veya bir bölümünün rezekt

edildiği durumlarda bile tam rekonstrüksiyonun gelişeceğini bildirmektedirler.

Cerrahi teknikle tedavi edilen vakalarda yara enfeksiyonu, cilt nekrozu, fistül, tendonun cilde yapışması, süral sinir yaralanmasına bağlı his kursları ve tekrar rüptürler görülebilmektedir. LEA ve SMITH (7) literatürden topladıkları 255 ameliyatlı vakada 105 komplikasyon (% 41) meydana geldiğini bildirmektedirler.

GILLIES ve CHALMERS (5) 13 vakalarından 7 sinde konservatif 6 sında cerrahi tedavi uygulayarak sonuçlarını karşılaştırmaya çalıştılar. Hastalarındaki yaş ve izleme periyodu farklılığı nedeni ile ideal bir karşılaştırma yapma olanağı olmamasına rağmen konservatif tedavinin daha üstün olabileceği sonucunu bildirdiler.

PORSTE ve arkadaşları (4) konservatif olarak tedavi edilmiş bir atlette tekrar kopma görüldüğünü ve cerrahi tedaviden sonra bu hastanın normal atletik aktivitesine kavuştuğunu bildirmişlerdir.

FISHER ve WOODS (3) aşıl tendonunda görülen parsiyel kopmaların heterotopik ossifikasyonlara neden olduğunu ve klinik şikayetleri olan vakalarda cerrahi tedavi gerektiğini bildirmektedirler.

Konservatif yöntemle tedavi edilen vakalardan bir kısmında aynı tendondan tekrar kopmalar görülmüştür. Metodun başarısını savunan LEA ve SMITH (7, 8) ten başka bu konuda yayın yapılmamıştır. Belli sayıda vaka toplanması ve bunların sonuçlarının kesinleşmesi ile metodun hakiki değeri anlaşılacaktır.

Cerrahi tedavi yönteminde ise komplikasyonlar çok fazladır. Bizim 9 vakamızdan 4 ünde (% 44) başarısız sonuç alınmıştır. Bu başarısız vakaların hepsinde cilt defekti meydana gelmiş ve bu defektlerin kapatılması için çeşitli plastik müdahaleler uygulanmıştır. Böylece hastalarda zaten var olan tendonun cilde yapışması daha da artmış ve tendonun fonksiyonlarına kötü yönde etki yapmıştır. Bu nedenle :

1 — Atletik aktivitenin yüksek olduğu genç yaş gurubunda meydana gelen aşıl tendonu kopmaları cerrahi teknikle tedavi edilmelidir.

2 — Ameliyatta, tendon cerrahisinde uyulması zorunlu olan prensiplere titizlikle uygulanmalıdır.

3 — Sütur materyali olarak absorbe edilmeyen maddeleri kullanmamalıdır.

4 — Post operatif devrede ilk 8 haftada uygun alçı immobilizasyonu yapılmalı, alçı sonu devrede yüksek topuklu ayakkabı giyilmesi ile birlikte fizik tedavi ve rehabilitasyon yapılmalıdır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. ABRAHAM, E., PANKOVICH, A. M.: Neglected Rupture of the Achilles Tendon, Treatment by V-Y Tendinous Flap, J. Bone and Joint Surg. 57-A: 253-255, 1975.
2. ANDERSON, L.D.: Rupture of Muscles and Tendons, Campbell's Operative Orthopaedics, Ed.: Crenshaw, A.H., Fifth Edition, Vol. 11, pp 1464-1471, 1971.
3. FISHER, T.R., WOODS, C.G.: Partial Rupture of the Tendo-Calcaneus With Heterotopic Ossification. Report of a Case, J. Bone and Joint Surg., 52-B: 334-338, 1970.
4. FORSTE, R. J., RITTER, M. A., YOUNG, R.: Rerupture of a Conservatively Treated Achilles Tendon Rupture, J. Bone and Joint Surg., 56-A: 174-175, 1974.
5. GILLIES, H., CHALMERS, J.: The Management of Fresh Ruptures of the Tendo-Achillies, J. Bone and Joint Surg., 52-A: 337-343, 1970.
6. HOOKER, C.H.: Rupture of the Tendo-Calcaneus, J. Bone and Joint Surgery, 45-B: 360-363, 1963.
7. LEA, R. B., SMITH, L.: Rupture of The Achilles Tendon, Non Surgical Treatment, Clinical Orthopaedics, 60: 115-118, 1968.
8. LEA, R. B., SMITH, L.: Non-Surgical Treatment of Tendo Achillies Rupture, J. Bone and Joint Surg., 54-A: 1398-1407, 1972.
9. NISSEN, K.I.: Repair of a Ruptured Tendo Achillies. Operative Surgery, Ed. Charles Rob, Rodney Smith, Part 11, pp 374-377, Butterworths, 1969.
10. ODEN, R.R., SWEARINGEN, R.: Achilles Tendon Ruptures in Skiing, J. Bone and Joint Surg., 50-A: 1067, 1968.
11. RALSTON, E.L., SCHMIDT, E.R: Repair of The Ruptured Achilles Tendon, J. Trauma, 11: 15-21, 1971.

## ÜST EKSTREMİTE PERİFERİK SINİR YARALANMALARI

Dr. Tarık Güngör (\*)

Dr. Rıdvan Ege (\*\*)

Üst ekstremitte yaralanmaları ile birlikte görülebilen periferik sinir yaralanmaları şüphesizki ortopedinin de ayrılmaz bir konusudur. Savaşan ve endüstrileşen Dünyamızda sivil hayatta ve savaşta çeşitli nedenlerle bu tip yaralanmalar meydana gelmektedir. Travmadan sonra böyle bir yaralanmanın olup olmadığının tesbiti hem yaralanmanın prognozu hem de adli yönden önem taşımaktadır.

Periferik sinir yaralanmaları, ortopedist, nöroşirurji uzmanı ve fizyoterapistin birlikte bir takım halinde çalışmasını gerektirmekte olup zamanında ve titiz olarak yapılan sinir tamiri ve rekonstrüktif cerrahi ile meydana gelen sakatlıklar ileri derecede azaltılabilmektedir.

### MATERYEL VE METOD :

1969 - 1975 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğimize periferik sinir yaralanması teşhisi ile 25 hasta yatırılarak tedavi edilmiştir.

Görülme sıklığı: Vakaların büyük bir çoğunluğunun nöroşirurji kliniklerinde tedavi edilmesinden dolayı görülme oranı düşüktür. Trafik kazası sonucu kliniğimize yatırılarak tedavi edilen 257 vakalık serimizde % 2.3 (6 vaka) nisbetinde rastlanmış olup bunların ise 4 ünü N. Radialis yaralanmaları teşkil etmektedir.

Yaş durumu: En genç hasta 5 yaşında erkek ve en yaşlısı 50 yaşında kadın olup yaş ortalaması 32 dir. 20 - 40 yaşları arasında 20 hasta üst ekstremitte periferik sinir yaralanması teşhisi ile cerrahi olarak tedavi edilmiştir.

Cinsiyet: Yatırılarak tedavi edilen 25 hastanın 15 i (% 60) ı erkek ve 10 u (% 40) kadın hastadır.

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Başasistanı.

\*\* Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kl. Profesörü.



**Yaralanma sebepleri :** Kliniğimizde cerrahi olarak tedavi edilen üst ekstremité periferik sinir yaralanması olan hastalardaki yaralanma sebepleri incelendiğinde yüksek bir yerden düşme sonucu kontüzyon, gerilme, avülsiyon ve kırık nedeniyle 9 vakada yaralanma görülmüş olup bu nisbet % 36 dır.

Trafik kazası sonucu ise 7 vakada (% 28) gerilme ve kırık nedeniyle sinir yaralanması olmuştur.

Bıçak ve cam gibi kesici aletlerle bilek veya dirsek bölgesinde görülen yaralanma nisbeti % 24 (6 vaka) tür.

Sadece direk çarpma sonucu olan kontüzyonla bir vakada N. Ulnaris (% 4), ateşli silahlar sonucu bir vakada N. Radialis (% 4) ve elektrik çarpması sonucu da bir vakada N. Medianus (% 4) yaralanması olmuştur.

Yaralanma Sebepleri	Vaka Sayısı	%
DÜŞME	9	36
TRAFİK KAZASI	7	28
CAM KESMESİ	6	24
DİREK ÇARPMA	1	4
ATEŞLİ SİLAH YARALANMASI	1	4
ELEKTRİK ÇARPMA	1	4
TOPLAM	25	100 %

Yaralanmanın oluş mekanizmasına göre yaralanmaların büyük bir çoğunluğu laserasyon ve kırık sonucu olmuştur. Vakaların % 48 inde N. Ulnaris, % 28 inde N. Radialis, % 4 ünde N. Medianus, % 12 sinde Kombine N. Medianus ve Ulnaris ve % 8 vakada da Pleksus Brakialis yaralanması görülmüştür. Pleksus Brakialis yaralanması olan iki vaka trafik kazası sonucu traksiyon mekanizması ile meydana gelmiştir.

Serimizde 25 vakanın 14 ünde kırık nedeniyle sinirde ezilme, ani gerilme, sinirin kırık fragmanları arasına sıkışması, kopma olmuş ve iki vakada da meydana gelen cubitus valgus nedeniyle gerilmeye ve sürtünmeye bağlı geç sinir (N. Ulnaris) yaralanması olmuştur.

Yaralanma Mekanizması	Vaka Sayısı	%
AVULSİYON	1	4
GERİLME	1	4
LASERASYON	6	24
KIRIK	14	52
ATEŞLİ SİLAH YARALANMASI	1	4
ELEKTRİK ÇARPMASI	1	4
DİREK KONTÜZYON	1	4
<b>TOPLAM</b>	<b>25</b>	<b>100 %</b>

Buna göre vakalarımızda humerus cisim kırığı yaralanma nedeni olarak % 33.3 ile başta gelmekte ve bunu % 28.5 ile humerus iç epikondil kırığı ve % 20 ile humerus kondil kırıkları takip etmektedir.

Yaralanan Periferik Sinir	Vaka Sayısı	%
N. ULNARİS	12	48
N. RADIALİS	7	28
N. MEDİANUS	1	4
KOMBİNE N. ULNARİS VE MEDİANUS	3	12
PLEKSUS BRAKİALİS	2	8
<b>TOPLAM</b>	<b>25</b>	<b>100 %</b>

N. Ulnaris yaralanmalarının % 25 i laserasyon nedeniyle olmuş olup Humerus kırığı sonucu olan N. Radialis yaralanmaları % 71.4 nisbetindedir.

Vakalarımızda tedavi olarak nöroliz, nörorafi, sinir transpozisyonu ve tendon transferleri uygulanmıştır.

Transpozisyon yapılan 9 vakadan (% 36)' klinik ve ENMG olarak 7 sinde çok iyi sonuçlar alınmıştır. Yalnız iki vakada çocuklukta ge-

lişen cubitus valgus nedeniyle his bozukluğunda düzelme az olmuştur. Özellikle henüz semptomları başlamış durumlarda, iç epikondil kırıklarından sonra görülen his bozukluğu durumlarında N. Ulnaris'in öne transpozisyonundan iyi sonuçlar (% 77.7) alınmıştır.

Nöroliz yapılan 5 vakadan ikisinde N. Radialis'in kırık fragmanları arasına sıkışmış olduğu tesbit edilmiştir. Nöroliz kırıktan sonra ilk 4 hafta içinde yapılmıştır. Her iki vakada da ameliyattan 6 ay sonra klinik ve ENMG olarak motor ve his fonksiyonun tam olarak döndüğü tesbit edilmiştir. Elektrik yaralanması sonucu N. Medianus yaralanması olan bir vakada sinirde olan ileri derecedeki degenerasyon nedeniyle nörolize rağmen fonksiyonlarda düzelme olmamıştır.

Düşük el nedeniyle 4 vakada yapılan tendon transferlerinden hepsinde eldeki düşük el deformitesinin kaybolduğu, el bileğinde 10 - 20 derece kadar dorsifleksiyonun kazanıldığı tesbit edilmiştir.

Nörorafi yapılan 5 vakada bir yol içerisinde fonksiyonlarda % 40 nisbetinde düzelme olmuştur.

#### SONUÇ :

Üst ekstremitte yaralanmaları sonucu görülebilen periferik sinir yaralanmalarının büyük bir çoğunluğu (% 52) kırık sonucu olmaktadır. Nöropraksi olan vakalarda fizyolojik olarak kısa olan fonksiyon kaybı bir kaç gün - bir kaç hafta içerisinde düzeltmekte olduğundan bir tedaviyi gerektirmemektedir.

Vakaların değerlendirilmesi klinik ve ENMG olarak yapılmakta ve 4 - 6 hafta içerisinde düzelme olmayan vakalarda nöroliz ve nörorafi yapılmaktadır. Kliniğimizde epineurioma sütün konmak suretiyle sinir tamiri yapılmaktadır. Bununla beraber mikroskop altında yapılan fascicular sütürden daha iyi sonuçlar alındığı bildirilmektedir. Bir seneden fazla gecikmiş vakalarda ise gerekli tendon transferlerini yapmaktayız.

## TAM KOPMUŞ BİR ELİN REPLANTASYONUNDAN BİR YIL SONRAKİ FONKSİYONEL SONUÇLARI

Dr. Ayhan N. Kara (\*)

Dr. Mehmet Nane (\*\*)

Dr. Alaattin Vardar (\*\*\*)

Dr. Göksel Kalaycı (\*\*\*\*)

Dr. Can Özkardeşler (\*\*\*\*\*)

### ÖZET :

Bu yazımızda yurdumuzda ilk kez kliniğimizde ortopedik ve damar cerrahlarının ortaklaşa çalışması sonucu gerçekleştirilen tam kopmuş bir elin başarılı replantasyonu olgusu sunulmuştur. Olgunun ameliyattan bir yıl sonraki estetik, his ve fonksiyon yönünden değerlendirilmesi yapılarak sonuçları bildirilmiştir.

### GİRİŞ :

İnsanda replantasyon, yani tam kopmuş bir ekstremitenin yerine takılması 15 yıllık bir geçmişe dayanır. (10, 12, 13, 14, 15) Bu konuda deney hayvanları üzerindeki çalışmalar ise 1903'e değin uzanır. Bu tarihte HÖPFNER köpeklerde ampute ekstremitenin yerine konmasında başarılı deneysel girişimlerde bulunarak replantasyon terimini ilk kez kullanmıştır (12). Bunu izleyen yıllarda GUTHRIE ve CARRELL (1912) yaptıkları çalışmalarla bu konunun gerçek öncüleri sayılmışlardır (12).

İnsan üzerindeki ilk başarılı replantasyon tam kopmuş bir kol-  
da MALT ve McKHANN tarafından 1962 de gerçekleştirilmiş ve sonuçları 1964 te tebliğ edilmiştir (5, 10, 12, 13, 14, 15). Dünya üzerinde 1974 yılı sonuna kadar yapılan 100 ün üzerinde ekstremita replantas-

---

\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Uzm. Asistanı.

\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı.

\*\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Göğüs ve Kalp Damar Cerrahi Kürsüsü Profesörü.

\*\*\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Göğüs ve Kalp Damar Cerrahi Kürsüsü Uzman Asistanı.

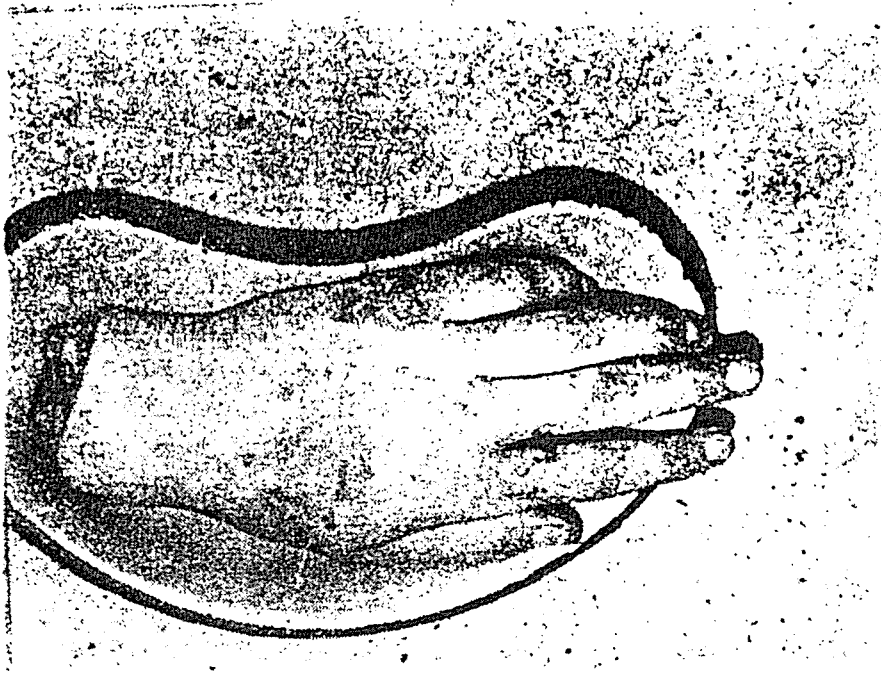
\*\*\*\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Cerrahi Kürsüsü Asistanı.

yonu bildirilmiştir. (2) Bize göre Çin Halk Cumhuriyeti Pekin Chishueit Hastahane'sinde 40 replantasyon olguyu içeren yayın, bu konuda en ilginç olanıdır. Bu 40 olguda % 67,5 başarı oranı bildirilmekte ve daha başarılı sonuçlar elde etmede yeni bazı prensipler ortaya atılmaktadır. (21)

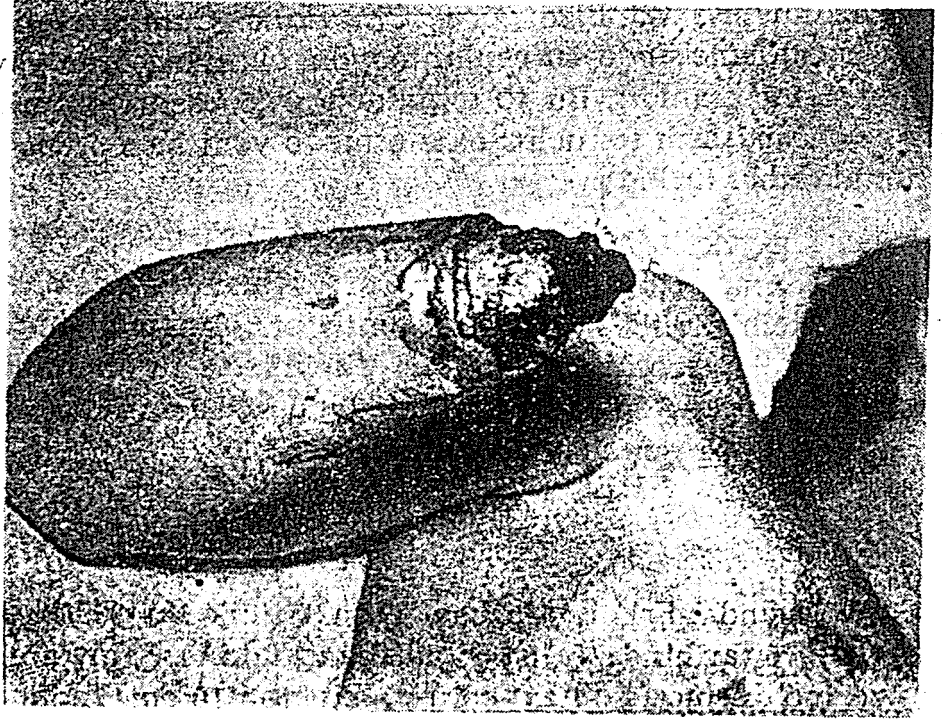
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortonedi ve Travmatoloji Kliniğinde ortopedik ve damar cerrahlarının ortak çalışması sonucunda ülkemizde ilk kez tam kopmuş bir ekstremitenin replantasyonu başarı ile gerçekleştirilmiştir. Yazımızda bu olgunun ameliyattan bir yıl sonra estetik, his ve fonksiyon açısından değerlendirilmesi yapılmakta ve sonuçları sunulmaktadır.

#### OLGU :

M. S. 17 yaşında. Erkek. Matbaa işçisi. Klinik No. 36990. Protokol No. 377. 6.4.1976 tarihinde çalıştığı matbaa makinası giyotininin sol önkolü üzerine düşmesi sonucu sol eli, bilekten 10 cm. kadar yukarıdan ampute olmuştur. Amputasyondan yarım saat sonra ampute eli bir beze sarılı olduğu halde kliniğimize müracaat eden hastaya kanama kontrolü yapılarak ampute eli Laktatlı Ringer sölusyonuna konuldu ve ekip çalışması için gerekli girişimlere geçildi. Ortalama amputasyondan 1 saat sonra ameliyata başlandı. (Resim : 1 - 2). Bir



RESİM 1 — Hasta ile birlikte getirilen ampute eli



RESİM 2 — Hasta geldiği zaman sol ampute uç

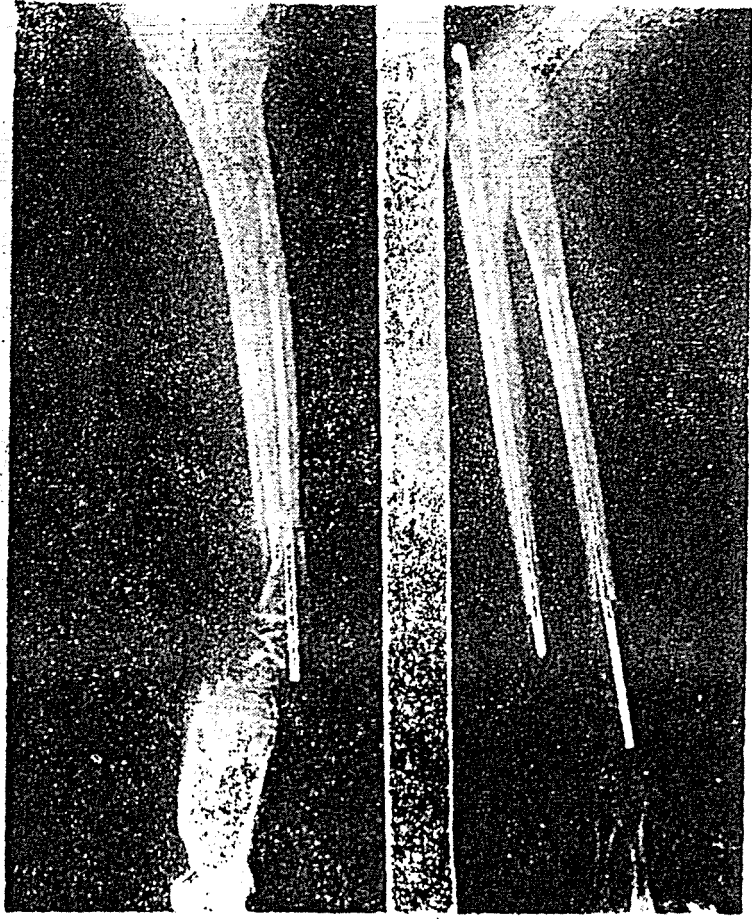
ekip ampute elde diğer ekilde kesik güdükte çalışmaya yöneldi. Vitalitesini kaybetmiş dokuların debridmanı, arter, ven, kemik uçları, sinir ve tendonların ortaya konmasından sonra yumuşak dokularda gerginliği ortadan kaldırmak amacıyla radius ve ulna kemikleri 2 cm. kısaltıldı. Kopan elin arterlerine venalarından berrak serum gelinceye dek heparinli serum fizyolojik verildi. Ulna Rush çivisi, radius ta Steinmann çivisiyle intramedüller olarak tesbit edildikten sonra vasküler anastomozlara geçildi. Önce iki arter ve yandaş venleri, sonra el sırtındaki bir ven anastomoz edildi. Cerrahi girişimin 3 üncü bölümünde ulnar ve median sinirler primer olarak suture edildi. Bunu önkolun fleksör ve ekstansör tendonlarının dikilmesi izledi. Cilt primer olarak kapatıldı. Ameliyat süresi 6,5 saattir. Ameliyat öncesi hastaya serum anti tetanik, serum anti gangren yapıldı. Ameliyattan sonra yüksek doz antibiyotik başlandı. Hastanın ön kolu alçı oluk içine konuldu ; dolaşım bozukluğu olasılığına karşı her an yeni bir ameliyat girişimi yönünden ilk 12 saat çok yakın ve dikkatli olarak izlendi. (Resim : 3) 3 üncü günde beklenenden çok daha az ödem oluştu ve 1 nci hafta sonunda ödem geriledi. 1 nci haftadan itibaren 4 ncü parmak distal uçta 1,5 cm. lik kuru gangren gelişti. Başka bir komplikasyona rastlanmadı. 2. nci haftada yaradaki dikişler



RESİM 3 — Replantasyondan 1 gün sonra elin görünümü

alındı; 3. ncü haftadan itibaren alçı oluk içinde aktif ,pasif parmak hareketlerine başlatıldı. 1 ay sonraki E.M.G. de median ve ulnar sinirlerde tam ileti kusuru saptandı. 5 nci haftada yapılan brakial arteriografi de ulnar ve radial arter yataklarının dolduğu ve osteosentez yapılan kırık uçlarında kallusun başladığı görüldü. (Resim : 4) 2 ay sonunda hasta taburcu olmazdan önce elin yapılan fonksiyon muayenesinde intrinsik adalelerin fonksiyon görmemesine bağlı pençe eli mevcuttu. (Resim : 5) Bundan sonra rehabilitasyona ayaktan devam edildi.

3 ncü ayın sonunda yapılan E.M.G. de median ve ulnar sinirlerde tam ileti kusuru devam ediyordu. El ve parmak fonksiyonlarında henüz hiçbir değişiklik yoktu; son dört parmağın PIP ve DIP eklemlerinde blok halinde fleksiyon ve ekstansiyon çok az olarak mümkündü. MP mafsallarda ise aktif hareket yoktu. Baş parmakta işe in-



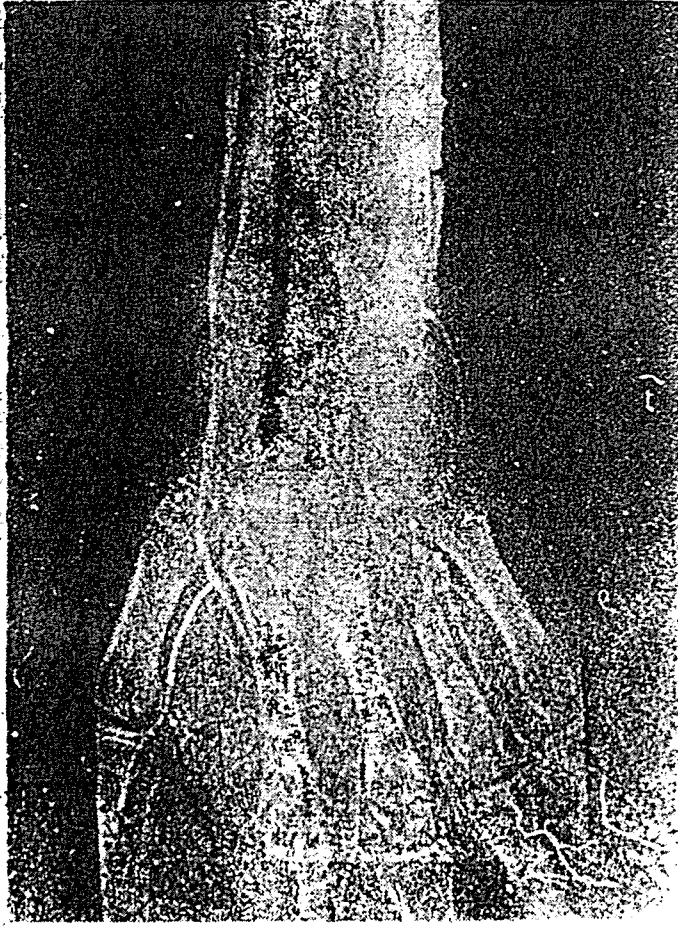
RESİM 4 — Replantasyondan 5 hafta sonra yapılan arteriografi

terfalangial eklemdede sadece fleksiyon hareketi aktif olarak mevcuttu. Herhangi bir cisim tutamıyordu. 4 ncü ay sonunda radyo grafide kallusun tam oluştuğu görülerek çiviler çıkarıldı. (Resim · 6 - 7)

5 nci ayın sonundaki klinik muayenede baş parmak dışındaki parmaklarda MP eklemler dahil bütün eklemlerde blok halinde fleksiyon, ekstansiyon mevcuttu. Tam yumruk yapma fonksiyonu yoktu. Kaba hafif cisimleri tutma. Kaldırma fonksiyonu vardı. Oppozisyon henüz yoktu. His muayenesinde el sırtında 7 cm. karelik alan dışında ağrı, sıcak ve soğuğu ayırtetme hissi mevcuttu. El bileğinde aktif fleksiyon, ekstansiyon hareketleri normale yakındı. Rehabilitasyonuna devam edildi.

9 ncu ayda yapılan muayenede başparmakta sadece interfalangial eklemdede fleksiyon, ekstansiyon hareketi vardı. Aktif opponens, abduksiyon, adduksiyon hareketleri henüz geri dönmemişti. Diğer parmaklarda blok halinde fleksiyon, ekstansiyon tama yakındı. Ka-





RESİM 6 — Repalntasyondan 2 ay sonra radyografik görünüm.

ba ve küçük cisimleri başparmak yardımı olmaksızın rahatlıkla tutabiliyordu. Hissiyet tam olarak geri dönmüştü. E.M.G. de median ve ulnar sinirlerde kısmi ileti kusuru tesbit edildi.

II nci ayda baş parmakta % 20 kayıpla opponens fonksiyonu mevcuttu. E.M.G. de bir evvelki ileti kusurlarında gerileme olduğu saptandı.

13 ncü ayda yapılan muayenede, hasta el bileği ve parmaklarının abduksiyon, adduksiyon hareketlerini % 10 eksikle, yumruğunu % 15 eksikle yapabiliyordu. Hasta baş parmağının ucunu rahatlıkla 2, 3, 4. parmaklarının ucu ile temas ettirebiliyordu. Aktif karşı koyma, tefrik edici ince duyarlılığı mevcuttu. İki nokta arasındaki mesafeyi 3-4 mm. idi. Sıcak ile soğuğu kolaylıkla ayırt edebiliyordu. Kulplu olan herhangi bir cismi kulpundan tutarak rahatlıkla kaldı-

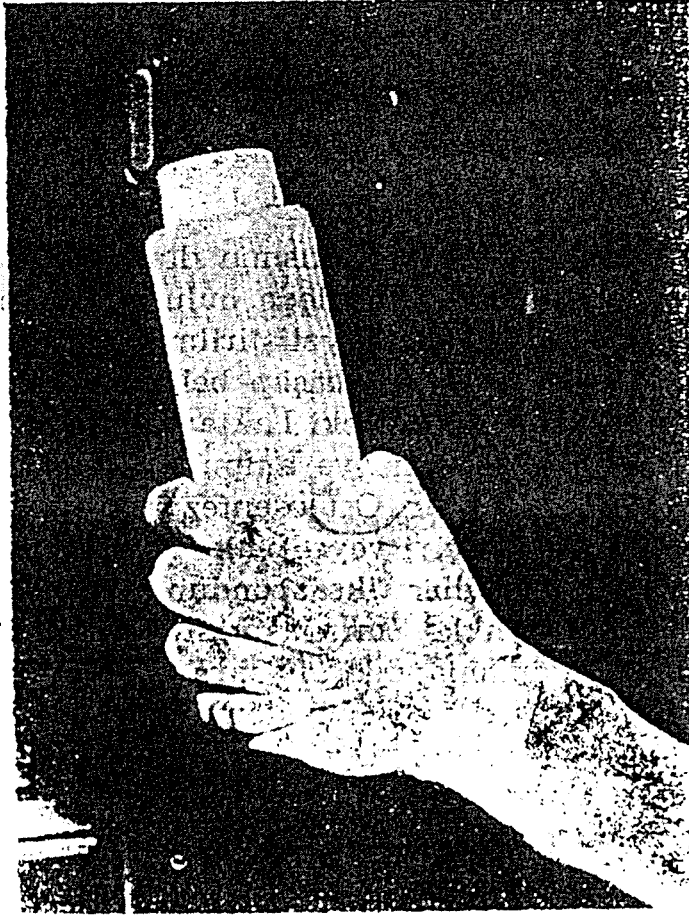


RESİM 7 — Replantasyondan 1 yıl sonra radyografik görünüm.



RESİM 8 — Hastanın II nci ayda yumruk yapma fonksiyonunun görünümü.

rabiliyor, bardak v.s. yi tutabiliyor, çatal, kaşık, çekiç v.s. yi kolaylıkla kullanabiliyordu. (Resim : 9)



RESİM 9 — Hastanın II nci ayda kaba bir cismi kavrayabilme fonksiyonunun görünümü.

#### TARTIŞMA VE SONUÇ :

Kopmuş bir ekstremitenin replantasyonunda başarılı olmada hasta yönünden bazı koşulların bulunması paralelinde planlanmış bir ekip çalışmasında gerekir. Amputasyonun oluş şekli, yeri, doku harabiyeti, hastanın yaşı, amputasyonun dışında başka bir yaralanmasının varlığı, genel durumundaki bozukluk veya diğer bir sistemik hastalığı ve hastaneye varış süresi replantasyon sonucuna etkili olduğu kadar replantasyon işlemine karar vermede de etkilidir. (1, 5, 12, 20, 21) Olgumuz genç, amputasyon yerinin bilekte ve giyotinle olması, kliniğimize yarım saatlik bir sürede getirilmesi ve replantasyonun başarılı olmasında gerekli diğer koşulların bulunmasıyla çok elverişli bir olgu niteliğini taşıyordu.

Genellikle ilk 8 saat içinde yapılan replantasyon girişimlerinin başarı oranının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. (6, 9, 11, 18, 21, 23) Bunun yanında amputasyondan 33 saat sonra yapılan replantasyonda başarılı sonucunda alındığı bildirilmiştir. (21)

Adele gruplarının fazla olduğu bölgelerde replantasyon şansı daha azdır. En fazla başarılı olunan bölge sırasıyla bilek avuç içi, kol ve enaz önkol üst bölümüdür. (2, 21).

Amputasyondan sonra ampute kısmın dondurulmaması, dezenfekte edilmemesi, ve hiçbir müdahalede bulunulmadan derhal replantasyon yapılacak hastahaneye yetiştirilmesi genellikle tavsiye edilmektedir. (12, 20, 21) Cerrahi girişim belli kurallar içinde, belli bir sıra ile yapılır. +4 C. derecedeki Laktatlı Ringer solüsyonunda bekletilen ampute ekstremitenin ve ampute güdüğün debridmanı yapılır; dokular ortaya çıkarılır. Osteosentez işlemi olgunun uygunluğuna göre intramedüller çivi veya plak - vidalarla yapılır. Daha çok tercih edilen intramedüller fiksasyondur. (1, 10, 20) Bu arada yumuşak dokuların kolaylıkla karşılaşması için kemikler 1-2 cm. kısaltılır. Osteosentez tamamlandıktan sonra arterler ve yandaş venleri ayrıca iki adet yüzeysel ven anastomoze edilir. Bu girişimden önce damarlar heparinli serum rizyolojikle yıkanır. Bunu sinirlerin primer tamiri izler. Daha sonrada tendonların tamiri yapılır. Bilek bölgesi amputasyonlarındaki tendon tamirlerinde basıncı azaltmak amacıyla prensip olarak yüzeysel fleksör tendonların distalleri kesilip çıkarılır; yüzeysel fleksör tendonların proksimalleri derinlerin distal uçlarına dikilir veya yüzeysel fleksör tendonlar tamamen çıkarılarak yalnız derinler dikilir. (10, 20, 21) Biz olgumuzda bütün tendonları primer olarak diktik. Sonuçta parmaklardaki blok halindeki hareketi bu tür girişimin neticesi olarak kabul ettik. Bu konu ile ilgilenen yazarlar bütün dokuların primer olarak tamir edilmesi üzerinde hemen, hemen aynı fikirdedirler. (12, 17, 18, 20) Sinirlerin daha sonra tamir edilmesini öneren fikirlere karşı, ikinci bir müdahalenin komplikasyonlara neden olacağı görüşü egemendir (1, 14, 18, 20, 21, 25) Ameliyattan sonra en fazla venöz dolaşım bozukluğundan korkulur; infeksiyon ikinci büyük tehlikeyi oluşturur (4, 6, 7, 9, 11, 16, 22) Replantasyon dolaşım ve diğer yönlerden başarılı olmuşsa ekstremitenin fonksiyon ve his yönünden takibi yapılır. Bir değerlendirme yapmak için enaz 1 yıl beklemek uygundur.

Hiçbir üst ekstremitte protezi hissiyeti olan, tutan, kavrayan bir elden iyi olamaz; (5, 18) kaldı ki fonksiyonu olmıyan sadece estetik olarak canlı bir el görünümü taşıyan el dahi başarılı bir sonuç ola-

rak bildirilmiş ve bu durumun hasta tarafından memnuniyetle kabul edildiği belirtilmiştir. (1) Anlaşıyor ki hiçbir şekilde ve her zaman tam ve mutlak bir şifa beklenmemelidir. (3, 8, 10, 18, 19, 24)

Olgumuz, literatürde belirtilen başarı nedenleri ile değerlendirildiğinde en iyi sonuç alınmış olgulardan biri olduğu görülmektedir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. BILOS, Z.J., LABINSKY, H.C., KHAZIE, H.: Forearm replantation. A case report of a two-year follow-up. Illinois Medical Journal. Vol. 145, No. 4: 315, 1974.
2. BRITISH MEDICAL JOURNAL. 722 1975.
3. CLOSE, M.R., GILBERT, R.R.: Replantation of completely amputated tigh with recovery. Am. J. Surg. 118: 623, 1969.
4. COLLINS, R.E., DOUGLAS, F. M.: Small vein anastomosis with or without operative microscope, Surg 88: 740 1964.
5. EGER, M., SCHMIDT, B., TÖRÖK, G., KHODADADI, J., GOICMAN, L.; Replantation of upper extremities, Am J. Surg., Vol. 9: 3 1969.
6. EIKEN, O., NABSETH, D.C., MAYER, R. F., DETERJING, R.A.: Limb replantation II. The pathophysiological effect, Arch Surg., 88: 54 1964.
7. EIKEN, O., NABSETH, D. C., MAYER, R.F., DETERLING, R.A.: Limb replantation III. Long-term evaluation, Arch Surg., 88: 66 1964.
8. ENGBER, W.D., HARDIN, C.A.: Replantation of extremities, Surg Gynecol Obstet., 132: 901 1971.
9. HALL, R.H.: Whole upper extremity transplant for human beings. General plans of procedure and operation technic, Ann Surg., 1200 12 1944.
10. HARRIS, W. H., MALT, R. A.: Late results human limb replantation, The Journa Trauma., 14: 44 1974.
11. INOUE, T., TOYOSHIMA, Y., FUKUSUMI, H., HEMICHI, A., INEU, KAVADA, K., HIROHASHI, K., KOTANI, T.: Factors necessary for succesful replantation of upper extremities, Ann Surg., 165: 225 1967.
12. JAFFE, S., EARLE, A.S., FLEEGLER, E. J., HUSNI, E.A.; Replantation of amputated extremities. Report of five cases, The Ohio State Medical Journal., 381, June 1975.
13. MALT, R.A., MCKHANN, C.F.; Replantation of severed arms, JAMA., 189: 716 1964.
14. MALT, R.A., REMENSNYDER, J. P., HARRIS, W.H.: Long-term utility of replanted arms, Ann Surg., 176: 3; 334 1972.
15. MALT, R.A.; Clinical aspects restoring limbs.: Advances in surgery, Vol: 2 Chicago 1966.
16. MEHL, R.L., PAUL, H. A., SHOREY, W.D., SCHNEEWIND, J. H., BEATIE, E.J.: Patency of the microcircualtion in the traumatically amputated limb: a comparison of common perfusate, J. Trauma., 4: 495 1964.
17. MEYER, V., MAILLARD, G., MAASS, D., and AZZONI, Z.: Successful replantation of a hand amputated through the metacarpus, J Bone Joint Surg., 58-B; 4: 474 1976.

18. MORTON, J.H., McREYNOLDS, D.C., STRATFORD, H.T.: Replantation of arms: Possibilities and problems. *The Journal of Trauma*, 9: 3 1969.
19. NASSERI, M., VOSS, H.; Late results of successful replantation of upper and lower extremities, *Ann Surg.*, 177: 121 1973.
20. O'BRIEN, B., McC., MACLEOD, A.M., HAYHURST, J.W., MORRISON, W.A., and ISHIDA, H.: Major Replantation Surgery in the upper limb, *The Hand*, Vol. 6: 3: 217 1974.
21. PEKING Chihueit'an Hospital, Department of Traumatology and Orthopedics, Peking: Replantation of severed limbs. Analysis of 40 cases, *Chinese Medical Journal*, I (4): 265-275 July 1975.
22. SALESSES, M., AMPECLE, A.: Deux observations (princeps) de section traumatique quasi complete du brasserie, d'operation restauratrice de conservation de membre, *Mem Acad Chir.*, 88: 930 1962.
23. SHOREY, W.D., SCHNEEWIND, J.H., PAUL, H.A.2: Significant factors in the replantation of an amputated hand, *Bull Soc Int Chir.*, 24: 45 1965.
24. SNYDER, C.C., KNOWLES, R.A., MAYER, P.W., and HOBBS, J.C. III: Extremity replantation, *Plast Reconstr Surg.*, 26., 251 1960.
25. WILLIAMS, G. R., FRANK, G. R.; Functional result after extremity replantation, *Bull Soc Int Chir.*, 28: 30 1969.

## SUDECK ATROFİSİNİN TEDAVİSİNDE DİADİNAMİK AKIM UYGULAMASINDA ALINAN SONUÇLAR

Doç. Dr. Orhan Ertem (\*)

Dr. Metin Ertürk (\*\*)

Dr. Gürbüz Yamanel (\*\*\*)

### GİRİŞ VE AMAÇ :

Çağımızda trafik kazaları, iş kazaları, spor travmaları, yaralanmalar v.b. gibi travmatizanlar giderek artmaktadır. Buna koşut olarak travmatizmalardan sonra ortaya çıkan ve ikinci bir hastalık şeklinde gelişen post - travmatik osteopatiler de çoğalmaktadır. Post - travmatik osteopati çerçevesi içinde incelenen hastalıklardan birisi de «Sudeck Kemik Atrofisi» dir. Hastalık trofik kare diye adlandırılan ağrı - sertlik - ödem - osteoporozdan oluşan ve değişik bir travmatizmi (burkulma, kırık, kontüzyon) izleyen klinik ve radyolojik bir antite şeklinde kendini göstermektedir.

Son yıllarda travmatizmalar dışında etyolojiye değin pekçok yeni olay rapor edilmiştir. Örneğin; merkezi ve çevrelik sinir sistemi hastalıkları, kardiyak ve pulmoner hastalıklar, ilaç entoksikasyonları, hipertiroidi, konstitüsyonel ve psikiyatrik etmenler, serviko - braşial nevraljiler ve idiopatik formlar.

Sudeck atrofisinin sıklıkla görülmesinin yanı sıra bir diğer önemli nokta da, tedavinin erkenden oluşturulmaması yüzünden önemli eklenişel sakatlıkların ve fonksiyonel kayıpların ortaya çıkmasıdır.

Bu araştırmaya girişte P. P. RAVAUULT'un Sudeck atrofileri için ileri sürdüğü tanımı ansımak yerinde olacaktır.

«Enflematuar, vazo - motor ve distrofik gidişli, tutulan ekstremitenin nöro - vejetatif innervasyon bozukluklarıyla nöro - trofik me-

\* G. A. T. A. Fiziktedavi ve Rehabilitasyon Kliniği Direktörü.

\*\* G. A. T. A. Fizik tedavi ve Rehabilitasyon kliniği Baş Asistanı.

\*\*\* G. A. T. A. Fiziktedavi ve Rehabilitasyon Kliniği Asistanı.

kanizmalı; bir veya birkaç eklemi ilgilendiren, kendiliğinden veya bir neden sonucu ortaya çıkan; devri, muhtemelen reversibl gelişimli «AĞRILI SENDROM» RAVAULT'un bu tanımı önemlidir Zira gerçekte söz konusu olan semptomatik amaçlı bir terapötiktir ve yukarıdaki tanımda tarif edilen her bir unsura ya ilâçla, ya fizik tedavi ile veya her ikisinin birlikte verilmesiyle karşı konulacaktır.

Amacımız; Sudeck atrofi olgularda, en önemli etkileri analjezik, trofik, eksitomotor, vazodilatator ve sempatikolojik olan diadinamik akımların uygulanmasından alınan sonuçların irdelemesi olacaktır.

#### GEREÇ VE YÖNTEM :

Çalışmamız 1974 - 1976 yılları arasında G.A.T.A. Fiziktedavi ve Rehabilitasyon kliniğinde tedavi edilen 14 olguyu kapsamaktadır.

Olguların 5'i kadın (% 35.7), 9'u erkek (% 64.3) olup, 21 - 75 yaşları arasında idi. Ortalama yaş 41 olarak bulundu.

14 olgunun etyolojik etmenlere göre dağılımı tablo 1 de; yerleşim ve gelişim yerleri tablo II de görülmektedir.

TABLO I

ETYOLOJİK DAĞILIMI	Adet	Yüzde
POST - TRAVMATİK .....		
..... Kırık	9	64.3
..... Burkulma	2	14.3
		78.6
NÖROLOJİK .....		
..... Pleksus Brakialis parezisi	1	7.1
İDİOPATİK primer .....	1	7.1
VASKÜLER (Varis, Flebit.) .....	1	7.1
<b>T O P L A M</b>	<b>14</b>	<b>100</b>



TABLO II

LOKALİZASYON	Adet	Yüzde
El bileği .....	4	28.6
Ayak bileği .....	6	42.8
Diz .....	3	21.4
El bileği - Omuz .....	1	7.1
<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Olgularımızda Sudeck atrofisinin gelişim evrelerine göre dağılımı şöyle idi : Eksüdatif evre (2), Distrofik evre (11), Skleroatrofik evre (1).

Sklero - atrofik evredeki olgularımızda eklem sertliği, osteoporoz saptamamıza karşılık; diğer evrelerdeki olgularda bunlara ek olarak ağrı ve ödem vardı.

Tedavide esas itibarıyla diadinamik (DD) akım uyguladık. Ancak sadece DD akım uygulama olanağı bulamadık. Buna hidroterapi ve masaj seansları ekledik; eklem fonksiyonlarını rehabilite ettik.

DD akımların sempatikolitik etkiye sahip Difaze fikse modülasyonunu, sempatik blokaj yapmak amacıyla, üst ekstremitelerinde Sudeck atrofisi olan olgularımızda steller ganglion blokajı, alt ekstremiteleri tutulu olgularımızda lomber sempatik blokaj şeklinde uyguladık. Uygulama toplam 8 - 10 seans olmak üzere, gün aşırı yapıldı.

Yerel olarak DD akımların antienflamatuar özelliği olan CP (Courte Periode) dünü, analjezik özelliği olan IP (Longue Periode) unu uyguladık. Uygulama toplam 10 seans oldu.

Elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde kişinin normal yaşantısına ve faaliyetlerine dönüşünü şifa, günlük aktiviteler sırasında hafif ağrı ve ödem olmasına salâh, ağrı ve şişliğin azalması ancak eklem fonksiyonlarının kısmen kısıtlamasına tedaviden yararlandı, eklem fonksiyonlarında hiçbir düzelme olmamasına da tedaviden yararlanmadı şeklinde kabul ettik. Buna göre uygulamadan yaklaşık iki hafta sonra aldığımız sonuçlar yüz güldürücü oldu. 2 olgu dışında tüm olgularımızda ağrı ve ödem azaldı eklemlerin hâ-

reket genliği arttı, eklem fonksiyonları büyük ölçüde düzeldi. Kontrol grafilerinde hafif rekalsifikasyon bulguları saptandı. Tedavi bitimi sonuçlar şu şekilde idi.

Şifa ... ..	3	%	21,4
Sâlah ... ..	4	%	28,6
Tedaviden Yararlandı ... ..	5	%	35,7
Tedaviden Yararlanmadı ... ..	2	%	14,3

#### AÇIKLAMALAR VE YORUMLAR :

Sudeck atrofisinin patojenisi henüz tam olarak bilinmemektedir. Yaralanmalardan sonra sempatik innervasyonlu vazospazm, üzerinde en çok durulan hususlardan birisidir.

Bu durum 1900 yılında ilk kez Sudeck tarafından tanımlanmış olup, refleks sempatik distrofi, post-travmatik ağrılı osteoporoz, trofik, osteitis ve refleks - algo - nörodistrofi adlarıyla da anılmaktadır. Sudeck atrofisinin patojensini açıklamak için Tureck, terminal arteriollerde sürekli vazospazm yapan refleks bir irritatif stimulan bahsetmektedir. Daha büyükçe damarlar, bu durumdan etkilenmemektedir. Arteriollerden gelen propulsif nabazan gücünün azlığından dolayı kapiller damarlar ve venüller genişlemiş bir durum alırlar. Kanın bu şekilde hareketinin yavaşlaması ortamdaki asiditenin artmasına buda kemiklerde demineralizasyona neden olmaktadır.

Ekstremitenin hareket sırasında ağrı ortaya çıkmasının yanı sıra, ödem ve immobilizasyon sorununun ortaya çıkması ve giderek hareketin daha da kısıtlanması husule gelir. Vasküler spazm sonucu ortaya çıkan bu atrofik durum giderek ilerlemeye başlar.

Ağrı ve ödem en önde gelen belirtilerdir. İlk yaralanma yerinde lokalize olurken, giderek bütün ekstremiteye yayılır. Yaralanmanın şiddeti ile Sudeck atrofi arasında direkt bir paralellik yoktur. Ağrı ve fonksiyon kaybı da yine yaralanmanın şiddetiyle orantılı değildir. Bu durum progressif olarak daha şiddetli bir hal alır ve yaralanmadan 4 hafta sonra maksimal boyutlara erişir.

Tedaviye gelince, sorun çoğu kez güçtür, zira :

— Sudeck atrofi, teşhis edilemediği veya pek ciddi olmayan bir şekilde geliştiği için ihmal edilmiştir;

— Tedavi çok geç olarak, ileri distrofik evrede veya skleroz evresinde oluşturulmuştur.

Hastalığın gelişim evrelerine göre terapötik endikasyonlar ayırtedilmektedir. Bunları şu şekilde şematize edebiliriz :

— Ensüdatif evre : Medikal tedavi;

— Distrofik evre : Fiziktedavi ve Rehabilitasyon, ve destekleyici ilaçlar;

— Sklero - atrofik evre : Sadece Fiziktedavi ve Rehabilitasyon ve muhtemelen en son olarak cerrahiye baş vurma.

Bununla birlikte Sudeck Atrofisinde tedavinin esasını doğrudan doğruya sempatik sinir sistemine yönelik tedaviler oluşturur.

Örneğin ; ganglionektomi, periferik sinir blokajları. Ayrıca sempatikolitik ve vazomotris tedavi ajanları, örneğin ; Hydergin 60 - 90 damla/günde ya da üst ekstremiteler için stellar ganglion alt ekstremiteler için lomber sempatik ganglionların prokainiki enfiltrasyonları periarteriel enfiltrasyonlar ve nihayet cerrahi sempatektomi uygulanmaktadır. Hastanın yürümeye teşviki ve kol fonksiyonlarını yapma çalışmaları, ayrıca fizik tedavi yöntemleri tedaviye eklenir.

Yukardaki bilgilerin ışığında, gereç ve yöntem bölümünde belirtilen tedavi ile şifa, salah ve tedaviden yararlanmayı toplam olarak değerlendirirsek, iyileşme oranını % 85,7 olarak saptamış oluyoruz. Bu veri de göstermektedir ki, DD akımlar, Sudeck atrofisinin tedavisinde oldukça değerli bir ajandır.

## SONUÇLAR :

1. Önceden cerrahi, medikal veya iatrojen bir neden bulunabildiği takdirde Sudeck Sendromunun ortaya çıkmasını önlemek,

2. İmmobilizasyon gereken eklemlerin bir alt ve bir üstündeki eklemlere aktif ve pasif hareket tedavisi vermek ve hastayı ister statik, ister dinamik aktif harekete teşvik etmek; örneğin kol fonksiyonları veya yürümé gibi..

3. Tedaviyi mümkün olduğu kadar erken ve iyi doze ederek, uzun süre izlemek,

4. Tedavide sempatikolitik ajanlara ve bu arada DD akımlarının kullanılmasına özen göstermek.

5. Eklem fonksiyonlarını rehabilite ederken zorlayıcı ve ne olursa olsun, tam eklem genliğini kazanma amacıyla yapılacak aşırı kineziterapiden kaçınmak.

Nihayet etiopatolojik plana göre, kullanılan terapötiklerin Sudeck atrofileri üzerindeki çeşitli reaksiyonlarını açıklamak denenmelidir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. CAMUS J.P. CROURET, J., Les Syndromes algoneurodystrophiques. Rev. Prat. 23: 4805 - 12, 1973.
2. ÇETİNYALÇIN, İ., Fizik tedavi ve rehabilitasyon, Alçak frekanslı Sinüsoidal akımlar, İstanbul 1970.
3. ÇUBUKÇU, O. C., Tedavide fizik vasıtalar ve tatbikatı, İstanbul 1954.
4. EGE, R., Hareket Sistemi Travmatolojisi, Kırık, çıkık ve eklem yaralanmaları, Ankara, 1966.
5. FICAT, P. ARLET J., LARTIGUE G., PUCOL M., TRAN M., Algo-dystrophie réflexes post-traumatiques. Etude hémo-dynamique et anatomo-pathologique. Rev. Chir. Ort. 59: 401-414, 1973.
6. GÖKSAN, A., İstanbul Tıp Fakültesi Klinik ders kitapları, Cilt 3 hareket Sistemi Hastalıkları, 180-4, 1974.
7. GUILLEMIN R., Place de L'electrotherapie dans le traitement des algodystrophies post-traumatiques (A propos de 15 observations). Traumatisme et Ruhulaşisme. Aix Les Bains, 72, 48-49.
8. HARIF V., Les algodystrophies des membres inférieurs. Phlébologie, 27 (1), 47-60, 1974.
9. LANGLOH N., HUNDER G. G., RIGGS, B. L., KELLY P. J., Transient painful osteoporosis of the lower extremities. J. Bone and Joint Surg. 55-A (6), 1188-96, 1973.
10. LAVIEC G., Traitement des algodystrophies des membres, Journ. Méd. Stras. 5 (1): 45-52, 1974.
11. PARIER M. J., RAPIER II M. J., Sudeck's atrophy. Journ. Am. Podiatry Ass. 66 (5): 327-31, 1976.
12. PORYALI E., Elektroterapi. Ege Üniversitesi Matbaası. İzmir, 1960.
13. SENGİR O., Fizik Tedavi Kitabı. İstanbul, 1970.
14. SEZE S., RICKEWAERT A., Maladies Des os et des articulations. Flammarion. Paris. 376 - 73, 1203 t 10, 1954 - 1976.
15. STEINBERG M.D., STEINBERG L.B., FIELDS G.S., FIELDS L.S., Gout and Sudeck's atrophy. Jour. Am. Podiatry Ass. 65 (4): 379-383, 1975.
16. VINCENT G., ROGIER M., TELLIER L., DEVIENNE J.M., STOCK D., Les syndromes ago-dystrophiques (S.A.D.) Journal Méd. Lille 92 (5): 207-214, 1974.

## SAKATLARIN REHABİLİTASYONU YÖNÜNDEN HAREKET VE ÇALIŞMALARINA MANİ OLAN MİMARİ ENGELLER

Doç. Dr. Orhan Ertem (\*)

Dr. Doğan Alaloğlu (\*\*)

Dr. Suat Berzeg (\*\*\*)

### AMACIMIZ :

Ülkemizde gerek motorlu araç sayısının artması, gerekse endüstrinin gelişmesi sonucu çeşitli kazalar ve hastalıklarla beraber sakatlıklar da giderek çoğalmaktadır. Ancak karşılıklı büyük sabır, gayret ve mali külfetlerle ulaşılabilen rehabilitasyon aşamaları sonucu kendine güven, bağımsız hareket şansı ve çalışma gücü kazanmış olan sakatlar, hastaneden çıktıktan sonra evlerinde olsun, kamu kuruluşlarında olsun pekçok mimari engellerle karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle çalışma ve yaşantılarında başarısızlığa uğramakta, gün geçtikçe kendilerine olan güvenlerini yitirmekte yavaş yavaş üretici durumundan tüketici durumuna geçmekte ve bunca emekle gerçekleştirilmiş olan rehabilitasyon büyük ölçüde boşa gitmektedir.

Günlük yaşantıda bütün bina ve araçlar sağlam insanlar düşünülerek yapıldığı için bunlardan faydalanmaları dolaylı olarak yasaklanmış olan birçok sakat, karşılaştığı mimari engeller yüzünden emellerini gerçekleştirme, çalışma ve yeteneklerini geliştirme cesaretini kaybetmektedir. Bu nedenle problemin hallinde doktorlar kadar mimarlara, mühendislere, teknisyenlere dekoratörlere, inşaatçılara, fabrikatörlere, Belediye Başkanlarına, idarecilere ve tüm topluma görevler düşmektedir.

Bugüne kadar yurdumuzda hiç ele alınmamış olan sakatların rehabilitasyonu yönünden mimari engelleri, Ankara Belediyesi sınırları içindeki kamu kuruluşlarında saptadık ve bu konuda bazı basit öneriler getirmeğe çalıştık.

\* Gülhane As. Tıp A. Fiziktedavi ve Reh. Kl. Direktörü.

\*\* Haydarpaşa As. Hast. Fiziktedavi ve Reh. Uzmanı.

\*\*\* Gülhane As. Tıp. A. Fiziktedavi ve Reh. Kl. Asistanı.

## SAKATLARIN KARŞILAŞTIĞI ENGELLER :

Başlıca :

- 1 — Taşıt ve ulaşım engelleri,
- 2 — Ev şartlarındaki mimari engeller,
- 3 — Halk hizmeti gören kuruluşlardaki mimari engeller, şeklinde sınıflandırılabilir.

Uluslararası Sakatlar Federasyonu (FİMITİC), mimari engellerin giderilmesi konusunda ilgili kongrelerinde mimari engellerin, sakatların sosyal düzenlerini yoluna koyma (Reintegrasyon), çevreye yeniden uyabilme (Readaptasyon) şartlarını kıldığı gerçeğini ortaya koymuştur. Ayrıca bu kongrelerde sakat, yaşlı ve hatta çocuk arabası süren ennenin kolayca girebileceği yeni yapılarla ilgili tasarımlar da hazırlandı.

## SAKATLARIN HAREKETLERİNE MANİ OLAN MİMARİ ENGELLER :

İki grupta toplanabilir :

A) İÇ ENGELLER : Asansörler, eşikler, koridorlar tuvaletler, lavabolar, banyolar ve mutfaklar.

B) DIŞ ENGELLER : Dış ve iç merdivenler( bina girişleri, kaldırımlar, geçitler, garajlar, araba park yerleri.

Sakatların hareket imkânlarını kısıtlayan bütün bu iç ve dış engeller sakatlara hareket imkânı verecek şekilde tertip ve inşa edilmelidir. Bu mimari engeller belli ölçülerde, belirli kolaylık ve imkânlarla sahip olarak inşa edilmekle sakat kişilere sağlamlar kadar hareket imkânı sağlayabilirler.

## MİMARİ ENGELLER KONUSUNDA ÖNERİLERİMİZ :

Sakatların hareket imkânlarını kolaylaştırmada mimari engellerin giderilmesi için basit bazı yapı değişiklikleri ve tedbirler önerilebilir :

— Asansör kapıları en az 80 cm. genişlikte, eşiksiz, komuta düğmeleri 100 - 140 cm. yükseklikte olmalıdır.

— Kapılar eşiksiz olmalı, eşik şart ise yuvarlak eşikler kullanılmalıdır.

— Koridorlar en azından 120 - 130 cm. genişlikte tutulmalı, kapılar hem içeri, hem de dışarı açılabilen tipte olmalıdır.

— Elektrik anahtarları, prizler, kapı ve pencere mandalları gibi manevra gerektiren yerler 90 - 100 cm. yükseklikte olmalı.

— W. C. küveti tekerlekli iskemlenin oturulacak kısmıyla aynı yükseklikte olmalıdır. Sakatların uzun zaman ihtiyaçları olduğundan mümkünse W.C., banyo odalarından ayrı olmalıdır.

— Lâvabolar en fazla 85 cm. yükseklikte olmalı, ayna, tekerlekli iskemlede oturanın yüzünü görebileceği yere yerleştirilmeli.

— Banyo küvetleri dıştan en fazla 50 cm. kenar yüksekliğinde, geniş, destek çubuklu olmalıdır.

— Mutfaklar tekerlekli iskemleli kişinin hareket edebileceği büyüklükte ve düzende olmalı, boruların termik izolasyonu yapılmalıdır.

— Merdiven basamakları çıkıntısız olmalı, merdiven kenarına ranpa yapılarak meyilli girişi sağlamalıdır.

— Bina girişlerinde en iyi basamaksız girişlerdir. Kapılar içe açılmalı, giriş ranpalarında korkuluk mutlaka bulunmalıdır.

— Kaldırım kenarları yüksek olmamalı, bazı bölümlerde yatık veya yontulmuş bir kısım olmalıdır.

— Geçitler yolla aynı hizada olmalı.

— Garajlar en az 3.30 cm. genişlikte, eşiksiz, basamaksız olmalı.

— Araba park yerleri sakatların arabayı park ederek tekerlekli iskemleyi arabadan çıkardıktan sonra tekerlekli iskemle ile manevra yapabilmesi için en az 3.30 cm. olmalıdır

Sakatların hareketlerine yardımcı araç ve gereçler :

Özellikle gövde ve alt ekstremiteleri sakat olanların yürümelelerinde yardımcı olmak üzere sakatlık derecelerine göre değişik araç ve gereçlere ihtiyaçları vardır. Sakatların rehabilitasyonu için bu araç ve gereçleri tanımak, sakatların günlük yaşam ve çalışmalarını için gerekli fizik faaliyetin yapılmasında aynı zamanda mimari engelleri kaldırırken nelere dikkat etmek gerektiğini anlamakta yardımcı olacaktır.

Sakatların kullandığı başlıca araç ve gereçler :

1 — Koltuk değnekleri.

2 — Bresler.

3 — Tekerlekli iskemledir.

Koltuk değnekleri sakatlığın çeşitlerine göre geçici bir zaman için veya ömür boyu kullanılır. Her iki halde de günlük yaşam için lüzumlu olan bu araçları sakat kimsenin ustalıklarla kullanmasını bilmesi icap eder. Bunun için yeterli bir eğitim ve sistemli bir program gereklidir.

Bresler, sakatları yürütebilmek, günlük yaşam için gerekli faaliyeti normale en yakın şekilde başarabilmek için faydalanılan araçlardır. Vücut yükünü desteklemek, şekil bozukluklarını düzeltmek ve önlemek, istem dışı hareketleri kontrol gibi ilkeler için kullanılır.

Tekerlekli iskemle sakatın kişisel özelliklerine göre seçilmeli, ayrıca kullanılacak yer ile buradaki engellerin durumu hesaba katılmalıdır.

#### DİĞER ÜLKELERDE YAPILAN ÇALIŞMALAR :

Diğer birçok ülkede sakatların günlük hayata uyumunu sağlayan yasalar ve olanaklar düşünülmüştür. Birçok kuruluşlar bu konuda öncülük etmekte, incelemeler yapmakta, kongreler düzenlemekte ve elde edilen sonuçların uygulanması için büyük çaba sarfetmektedirler.

A. B. D. de kamu hizmeti gören büyük binalarda, sakatlara kolaylık sağlayacak bazı mimari özelliklerin bulunması zorunlu kılınmıştır. Tekerlekli iskemleli şahısların başkasının yardımı olmaksızın hidrolojik rampalar aracılığıyla otobüse binme olanağı sağlanmıştır.

Danimarka'da ve Belçika'da tekerlekli iskemle ve hasta karyolasının koridor, asansör, odalarda rahatça dolaşmasına olanak veren merkezler yapılmıştır.

İsveç'de model olarak iki apartman yapılmış, bu binaların sakatlar için her türlü kolaylık uygulanmıştır. İnşaat firmaları sakatların özelliklerine göre plan kullandıkları takdirde hükümet ve sigorta şirketleri 1400 dolar civarında ek ödenek sağlamaktadır.



İngiltere'de sakatlara uygun konutlar için standart ölçüler konmuştur. Sakatların konut problemine büyük önem vermektedir.

İrlanda'da sakatların kolayca girip kalabileceği otel ve pansiyonlar yapılmıştır. Buralarda sakatların kendi işlerini görebilmelerini sağlayan, mimari engelleri olmayan lokanta ve satış yerleri bulunmaktadır.

Norveç'de, İsviçre'de tekerlekli iskemleli sakatların rahatlıkla kalabilecekleri otel ve pansiyonların listelerini veren rehberler basılmaktadır. Sakatlık derecesine göre üç kategoriye ayrılmış bu otellerde sakatlar hiçbir zorluğa uğramadan tatil geçirebilmektedirler. İsviçre sakatlar cemiyeti tarafından mimari engellerin giderilmesinde standart ölçüler saptanmış ve yayılanmıştır.

### ANKARA'NIN DURUMU :

Ankara'da sakatların kamu kuruluşlarına rahatlıkla girebilmelerini sağlamak yönünden, iç ve dış engelleri ortadan kaldırmak için herhangi bir çalışma yapılmamış, bu problemin hallinde hiçbir adım atılmamıştır.

Ankara Belediye sınırları içindeki kamu kuruluşlarını kapsayacak şekilde 658 binada yapılan araştırma sonucu :

Dış engeller bakımından uygun bina 58 (% 8,8),

İç engeller bakımından uygun bina 52 (% 7,9) bulunmuştur.-Taramalar sonucu 658 binadan, tekerlekli iskemleli bir sakatın rahatca girip çıkabileceği, işlerin kısmen de olsa görebileceği iki hastahane, bir Belediye kuruluşu, bir banka bir gazino, bir de otel olmak üzere altı bina saptanmıştır.

Kanımızca bu altı bina da sakatların her türlü ihtiyacını karşılayabilmekten uzak, sakatlar düşünülmeden yapılmış ve bir tesadüf eseridir.

### SONUÇ :

Ankara'da yapılan çalışmalar, şehircilik uzmanlarıyla yapılan görüşmeler ülkemizde kamu kuruluşlarında sakatların karşılaştığı mimari engeller konusunda hiçbir çalışma yapılmadığını ortaya koymuştur.

Sakatların hareketlerini kısıtlayan engellerin ortadan kaldırılmasında gereken önlemler en kısa zamanda alınmalıdır. Koordineli bir çalışmayla binaların sakatın yaşamında yeni ufuklar açılabilir.

Dünya çapında genellik kazanmış bu problemin çözümü için ülkemizde de bazı önlemlerin alınmasını, en azından kamu kuruluşu yapıtları için yasal hükümler getirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. American Standards Association. American Standard Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible to, and Usable by, the Physically Handicapped. 6-11 Ocak, 1961.
2. Caniff, Charles E. Architectural Barriers. A Personnel Problem. Rehabilitation Literature. 22-23: I, Jan. 1962.
3. Dardenne, F.E. Speaking of Transportation and the Handicapped President's Committee on Employment of the Handicapped. Washington, D. C. 20220, 1969.
4. Dumas, Robert. Autres perspectives Résidence Communautaire Pour Grandement Handicapés Physique. Fédération Nationale des Malades, Infirmités et Paralysés Association des Paralysés de France. 279, 73-74, Sep. 1969.
5. Dumas, Robert. Considération sur Les Différents types d'appartements. Fédération Nationale Des Malades, Infirmités et Paralysés Association des Paralysés de France. 279, 31-36, Sep. 1969.
6. Fold, Thomas H. Speaking of Transportation and the Handicapped. Washington, D.C. 20210, 1969.
7. Lemonnier, Marie-Louise. Progress in the Elimination of Architectural Barriers. World Veteran, 17-19 Mars, Apr. 1965.
8. Miroslav, Král. Un plan Adequat Elimine Les Barrières Architecturales. Edité par l'association Suisse de Invalides, 357, 4600 Olten I. 1970.
9. Sevüktekin, Aziz Prof. Dr. Klinik Ders Notları. 1970.

## SPİNAL YARALI HASTALARDA GÖRÜLEN MYOSİTİS OSSİFİKANSLAR

Doç. Dr. Orhan Ertem (\*)

Dr. Aydemir S. Öztürk (\*\*)

Dr. Tunç Kalyon (\*\*\*)

Parapleji rehabilitasyonunu kötü yönde etkileyen nedenlerden birisi de eklem çevresi kireçlenmeleridir. Çeşitli otorler tarafından, para - articular ossification, para - osteoarthropathie osteosis neurotica para - articularis, heterotopic ossification, dystrophic ossification, neurogenic ossifying fibromyopathy, neurogenic ossifying fibromyositis ve myositis ossificans circumscripta traumatica gibi terimlerle adlandırılan bu kireçlenmelere biz kısaca myositis ossifikans demekteyiz.

Dekübitis ülserleri, üriner enfeksiyonlar ya da zorunlu cerrahi girişimler gibi nedenlerle hareketlendirilmeleri geciken spinal yaralı hastaların genellikle diz ve kalça gibi büyük eklemlerinin pasif hareketlendirilmeleri geciken spinal yaralı hastaların genellikle diz ve kalça gibi büyük eklemlerinin pasif hareketlerinde güçlük, eklemlerde enflamatuar şişlikler ya da tromboflebit bulgularından sonra ortaya myositis ossifikanslar görülebilir. Başlangıçta sınırlı hareket azlıklarına neden olan bu oluşumlar, zamanla eklem çevresinde ele gelen sertliklere dönüşür ve eklem hareketlerini daha da kısıtlarlar. Bu son evrelerinde ise, o eklem hareketleri son derece güçleştiğinden, kalçalarındaki ya da dizlerindeki pasif hareketlerin yapılamadığı bir paraplejilinin rehabilitasyon potansiyeli de son derece azalmış olur.

Yumuşak dokularda oluşan anormal lokalizasyonlu bu ossifikasyonlar genellikle üç şekilde incelenmektedir :

1. Şiddetli nörojenik bozukluklardan sonra ortaya çıkan «nörojenik heterotopik ossifikasyon»,

\* Gülhane As. Tıp Ak. Fizik Ted. ve Reh. K. Direktörü.

\*\* Gülhane As. Tıp Ak. Fizik Ted. ve Reh. Kl. Uzmanı.

\*\*\* Gülhane As. Tıp Ak. Fizik Ted. ve Reh. Kl. Asistanı.

2. Kasların uğradığı direkt ya da endirekt travmalardan sonra oluşan «travmatik myositis ossifikans»,
3. Nedeni bilinmeyen ve konjenital bir hastalık olan «Progressif myositis ossifikans».

Son 17 yıl içinde kliniğimizde yatmış olan 192 spinal yaralı hasta bu konuda incelenmiş ve 21 hastada M.O. saptanarak, çıkan sonuçlar çeşitli yönlerden araştırılmıştır.

Spinal yaralı hastalardaki M.O. ensidansı hakkında değişik oranlar bildirilmektedir. Dejerine ve Ceillier % 48,7; Soule % 37; Abramson % 41; Freehafer ve Yurick % 17 oranlarını bildirirken bizim hastalarımızda bu oran % 11 olarak belirlenmiştir.

Etiolojisi ve tedavisi kesinlikle açığa çıkarılamamış olan bu durum, kural olarak lezyon düzeyinin altında oluşmakta, genellikle bilateral gelişmektedir. (21 olgudan 17 si bilateral, 4 ü ünilateral).

Ençok üzerinde durulan etiolojik faktörlerin başında, yumuşak dokuların sürekli travmaya uğradığı düşüncesi gelmektedir. Paralitk kasların sürekli travmaya uğraması ve örneğin yüzüstü yatan hastalarda kuadrisepslerin sürekli basısı, kas liflerinin arasındaki konnektif dokunun lamelli kemikleşmeğe doğru değişmesine neden olmakta ve bunun sonucunda da myositis ossifikans gelişmektedir.

Diğer taraftan transvers lezyonların erken devrelerinde yapılan zorlu eksersizler, bilhassa kalça fleksiyonu ve bacağın abduksiyonu, küçük kanamalara neden olmakta ve buradan ossifikasyon süreci gelişmektedir.

Bénassy ve arkadaşları 1960 ve 1963 de, proksimal kan dolanımındaki O<sub>2</sub> ve CO<sub>2</sub> alışverişinin değişimine uğramasının M.O. patogeneğinde çok önemli bir rolü olduğu üzerinde durmuşlardır. Bu durumun konjenital M.O. ile ne derece etiolojik yakınlığı olduğu bilinmemektedir.

Bu düşünceden hareketle, heterotopik ossifikasyonların dekübitis ülserleriyle, daha doğrusu, bu ülserlerin neden olduğu hareket-sizlikle ilgili olabileceği hesaplanarak, M.O. ile dekübitis ülserleri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmağa çalışılmıştır. Arkansas Hot Springs rehabilitasyon Merkezinde 131 hastada alınan sonuçlarda heterotopik ossifikasyon ile ülserasyonlar arasında yüksek bir korrelasyon ortaya çıkarılmıştır. (P < 0,001). Ülserasyonunun olmadığı olgularda ise M.O. lara ancak % 1 oranında rastlanmıştır.

Bizim 21 olgumuzdan 1 tanesi dışında diğer 20 hastada dekübitis ülserleri saptanmış olup, literatürdeki bu görüşü destekler niteliktedir.

Basınç yaraları nedeniyle uzun süre aynı pozisyonda, örneğin yüzüstü yatmak zorunda kalan hastalarda, pasif hareketlerin ihmal edilmemesine karşın, bu durumun hızla ortaya çıktığı ve matürasyon başlangıcından, solid ossifikasyon evresine kadar yapılan her türlü tedaviye karşın gerilemediği görülmektedir.

21 Hastamızdan 20 tanesinde üriner enfeksiyon saptanmış olmasına karşın, medülla yaralanmalarından sonra üriner enfeksiyonların kaçınılmaz oluşu, bu enfeksiyonların heterotopik ossifikasyon süreci üzerine olumsuz etkisi olup olmadığı hususunda, anlamlı bir fark ortaya konmasını engellemektedir.

Spastisite, flaksite ve mass refleks gibi etmenlerin, bu gelişimlerle bir ilgisi olmadığı saptanmıştır.

21 olgu içinde lezyon düzeyi C5 den L3 e kadar çeşitli hastalar yer almakta ve bu oluşumun lezyon düzeyi ile bir ilgisi olmadığı görülmektedir.

Son üç yılda, bu konudaki literatürün ağırlık noktalarından biri olan tromboflebit tarzı akut başlangıç 9 olgudan 5 inde saptanmış, ancak bu akut başlangıç gelişimi ile serum alkalen fosfataz düzeyleri arasında bir paralellik bulunamamıştır. Seri alkalen fosfataz tayinlerinin ancak seri kemik scanning'leri ile birlikte yapıldığı takdirde değerli olabileceği ve sürecin matürasyonu hakkında yeterli bilgi verebileceği belirtilmektedir.

Buna karşılık olgularımızda ortaya çıkan bir durum, akut atak sırasında, tümünde sadimantasyon artışı olurken, alkalen fosfataz düzeyi düzensiz artma ve eksilmele göstermektedir.

Lokalizasyon sıklığı bakımından diz ve kalça eklemi çevresi başta gelmektedir. Olgularımızda ortaya çıkan sıklık sırası başta dizler olmak üzere (16), kalçalar (7), uyluk (6), ayak bileği (2) ve perine bölgesi (1) şeklindedir.

M.O. larda ortaya çıkan bir diğer ilginç nokta da sürecin eklemi tutmaması, periartiküler kısımlara lokalize olmasıdır. Bu nokta, son zamanlarda ortaya atılan «spinal yaralı hastaların selim hidrartrozu» tablosundan akut atakların ayırt edilmesi bakımından önemlidir.

M.O. in tedavisi konusu da açıklığa kavuşturulamamıştır.

Fizik ve kinéziterapinin bazı yazarlar tarafından olumsuz etkisi olabileceği ileri sürülmekte ise de genel olarak akut ataklar dışında, zorlayıcı olmayan hareket tedavilerinin bu gelişimi frenlediği kabul edilmektedir. Kliniğimizde de kabul edilen tedavi prensibi budur.

Radyoterapi uygulanan 2 hastadan yeterli sonuç alınamamıştır.

Cerrahi girişimlerin sonucu da kesin değildir. Operasyonlardan sonra yüksek oranda reküranslar olmaktadır. Bu reküransları önleme amacıyla 1976 dan itibaren «Disodium Etidronate» kullanılmaya başlanmıştır. Henüz çalışmalar devam etmektedir.

Bugün için en geçerli tedavi, prevantif yöntemler olup, bunların başında da lezyon düzeyinin altında kalan kısımların sürekli basınçtan korunması ve tüm eklemlere düzenli ROM egzersizleri yaptırılırken, zorlayıcı hareketlerden kaçınılması gerekmektedir.

Ancak bilinen bir gerçek de, tüm önlemlerin titizlikle uygulanmasına karşın bazı olgularda bu gelişimin kaçınılmaz olduğu ve asıl patolojik mekanizmanın henüz açıklığa kavuşturulamamış olmasıdır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. A de Yohunu, A., Variants of Myositis Ossificans, W. A. M. J. Aug : 88 - 90, 1973.
2. Buring, K., On the Origin of cells in heterotopic bone formation, Clin. Orthop (110) : 293 - 301, Jul - Aug 1975.
3. Hassard G. H., Heterotopic bone formation about the hip and unilateral decubitus ulcers in spinal cord injury, Arch. Phy. Med. Reh. 56 (8) : 355 - 8, 1975.
4. Guttmann, L., Spinal Cord Injuries. 230 - 6, 1978.
5. O'Donoghue H., Treatment of Injuries to athletes, 1963.
6. Stover S. L., Heterotopic Ossification in spinal Cord Injured Patients Arch. Phy. Med. 56 (5) : 1975.
7. Smith, R. Myositis Ossificans Progressiva: A review of current Problems. Semin Arthritis Rheum 4 (4) : 369 - 80 1975.
8. Smith, R., Myositis Ossificans Progressiva. Clinical features of eight patients and their response to treatment. J. Bone Joint Surg. 58 (1) : 48 - 57, 1976.
9. Stover S. L., Disodium Etidronate in the ossification of postoperative recurrence of heterotopic ossification in spinal cord injured patients. J. Bone Joint Surg 58 (5) : 683 - 8, 1976.
10. Wang J., heterotopic bone formation in abdominal Scars. Surg. Gynecol Obstet. 140 (60) : 893 - 5, 1975.

## SAKATLARIN TAŞIT KULLANMA SORUNLARI

Doç. Dr. Orhan Ertem (\*)

Dr. Hüseyin Tekin (\*\*)

Dr. Tunç Alp Kalyon (\*\*\*)

Rehabilitasyon tıbbındaki büyük aşamalara karşın sakat kişi çoğu kez eski hareket özgürlüğüne kavuşmamaktadır. Onun bu özgürlüğü kazanabilmesi, gerek psikolojik, gerekse sosyal ve ekonomik yönlerden sağlamlardan daha da önemlidir. Tek başına araba kullanıp dilediği yere gidebilen bir sakatın hayata bağlılığı artmakta, tüketicilikten üreticiliğe geçerek, aile ve ülke ekonomisine katkılarda bulunabilmektedir. Bu amaçla 1920 yılında A.B.D.'de başlatılan çalışmalar, zamanla başta İngiltere olmak üzere diğer ülkelere de yayılmış, teknik olanakların da gelişmesine paralel olarak, bugünkü yüksek düzeyine ulaşmıştır. Artık sakatların taşıt kullanması modern rehabilitasyon programlarının vazgeçilmez bir bölümü haline gelmiştir. Bugün için İngiltere'de yaklaşık 30.000 sakat sürücü vardır ve ortalama her 425 sürücüden birinin sakat olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan araştırmalar, sakatların neden oldukları kazaların nüfusun diğer bölümlerinden daha fazla olmadığını ve bu kazalarda da sakatlığın rolünün son derece küçük olduğunu ortaya koymaktadır. Sakatlık nedeni ile kaza oranı üzerine Almanya'da yapılan araştırmalarda % 0,3 - % 0,4 arasında bulunmuştur.

«Görülebilir sakatlıklar» adlı altında topladığımız durumlarda, sakat kişinin taşıt kullanabilmesinin bazı özellikler gerektirdiği açıktır. Bu amaçla, çoğu basit esaslara dayanarak hazırlanmış ek kontrol sistemleri arabalara yerleştirilmekte, gereken durumlarda transfer aktivitelerini arttırıcı önlemler alınmaktadır.

Sakatların tanımı ve ayırımı çok çeşitli olmakla birlikte, konumuza uygunluğu bakımından, görülebilir sakatlık çeşitlerini 13 grupta topladık:

- 
- \* Gülhane As. Tıp Ak. Fizik Ted. ve Reh. Kl. Direktörü.  
\*\* Gülhane As. Tıp Ak. Fizik Ted. ve Reh. Kl. Asistanı.  
\*\*\* İzmir Hava Hast. Fizik Ted. ve Reh. Kl. Uzmanı.

1. Dirsek altındaki sol kol sakatlığı,
2. Dirsek üstündeki sol kol sakatlığı,
3. Dirsek altındaki sağ kol sakatlığı,
4. Dirsek üstündeki sağ kol sakatlığı,
5. Zayıf kollar,
6. Diz altındaki sol bacak sakatlığı,
7. Diz üstündeki sol bacak sakatlığı,
8. Diz altındaki sağ bacak sakatlığı,
9. Diz üstündeki sağ bacak sakatlığı,
10. İki bacağın birden sakatlığı,
11. İki kolun birden sakatlığı,
12. Fonksiyonsuz üst ekstremiteler,
13. Görüş kısıtlamaları.

Daha önce yaptığımız araştırmalarda, ülkemizdeki sakat oranı % 2,5 olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle 10 yaşın üzerinde sakatlık yüzdesi artış göstermektedir. 1 Milyon civarındaki bu sayı içinde görülebilen sakatlıkların oranı % 43 kadar olup bu büyük orana karşın ülkemizdeki sakatların taşıt kullanma sorunu ile ilgili bir tek kurum yoktur.

5 Mart 1977 tarihli resmi gazetede yayınlanan yönetmelikle sakatlara özel arabaların gümrüksüz ithali için gerekli koşullar sıralanmakta, bu yönetmelik içinde pekçok hüküm yer almaktadır. Ülkemizde sakatların taşıt kullanmalarına değin bir çalışmanın yapılmış olması nedeniyle, sakatların ve sakat sürücülerin bu konudaki sorunları tahminlerimizin üzerindedir.

Sakatların taşıt kullanabilmelerinin sağlanmasında ilk aşama, hastanın değerlendirilmesidir. Değerlendirmede ilk evre, hastaya sağlanan tüm olanakların ve hastaya değgin tüm bilgilerin birleştirilmesidir. Bundan sonra otomobile girip çıkma, taşıt içinde denge ekleme hareket genişliği ve geri kalan ekstremitelerin kas güçleri saptanır. Daha sonra yardımcı araçların ve eklerin saptanmasına sıra gelir. Gerekli adaptasyonları içeren bir model üzerinde durum değerlendirmesi yapılır, reaksiyonların cinsi ve zamanı araştırılır.

Sakat sürücülerde bir takım psikik faktörler de önem kazanır. Bunlar bellek, vizio - motor işlev ve vücut imajıdır. Vücut imajı taşıt kullanmada önemli bir etmendir. Bir kişinin iyi bir sürücü olabilmesi için kullandığı aracın, kendi vücut imajının bir parçası haline gelmesi zorunludur. Travmatik sakatlığı olan kimselerin yapması gereken temel uyumlardan biri de vücut imajlarındaki değişikliktir.



## SAKAT TAŞITLARINDAKİ EK KONTROL SİSTEMLERİ :

Sakat sürücülerinde taşıt kullanırken, en az sağlam kişiler kadar emniyet ve güvenlik içinde olmaları gerekir.

Otomatik vitesli arabaların çıkmasıyla birlikte, sakatların sorunlarının büyük bir kısmı giderilebilmiştir. Debriyajın aradan çıkarılması sayesinde basit bir levyenin ileri - geri ya da çekme - itme hareketi fren ve gaz verme fonksiyonlarının çok basit şekilde yapılabilmesini mümkün kılmıştır.

Son yıllarda sayısız örnekleri geliştirilen el kontrolleri de vücudun doğal hareketleriyle işlerliği sağlamaktadır. Pekçok elden kontrollü levyeler, fren, gaz, far ve sinyal kontrollerini üzerinde buldururlar.

Taşıtlara yapılacak ekler çok değişik olmakla birlikte seçimde esas olan sakatlığın türü ve sakat kişinin durumudur. Dikkate alınması gereken esaslar şöyle sıralanabilir :

1. Seçilen kontrol aracı, vücudun normal hareketleriyle çalışabiliyor mu,
2. Arabanın modeline uygun olarak monte edilebiliyor mu,
3. Bu sistem başka bir arabaya takılabilir mi,
4. Bu donatım, arabanın normal şekilde kullanılmasını engelliyor mu? gibi...

Ülkemizde sakat sürücüleri kapsayan düzenli bir kayıt olmadığından, asıl sayıları daha fazla olmakla birlikte, Ankara ve İstanbul'da yaptığımız araştırmalarda 11 sakat sürücü saptayabildik ve bunları bir form çerçevesinde değerlendirdik.

11 olgu içinde 6 parapleji, 1 polio sekeli, 1 sol dizüstü; 1 sağ dizüstü, 1 iki taraflı dizüstü amputasyonu, 1 N. İschadicus paralizisi yer alıyordu.

Paraplejik hastalarda ortak kontrol sistemleri, çeşitli dizayn ve montajlarla hazırlanmış olan elden kontrollü fren, gaz, debriyaj ve selektör düzenleriydi.

2 olguda yalnızca otomatik vitesle sorun çözümlenmiş, başka bir ek kontrole gerek kalmamıştır.

Olgularımızın azlığı nedeniyle genel bir istatistik değerlendirmeyi yapamamaktayız. Bununla birlikte, tüm olgularda pekçok ortak sorun saptanmıştır.

Bu 11 kişiden biri dışındaki diğer 10 tanesi, sürücülük eğitimini kendi olanaklarıyla yürütmüşlerdir. Önce taşıtı almakta ve daha sonra bu yeni duruma kendilerini aydurmağa çalışmaktadırlar. B konuda kendilerine en güçlü yardımcı, yine bir başka sağlam ya da sakat sürücü olmaktadır.

Sakatların ehliyet alabilmeleri, sakatlığın türüne göre, bazı yasal zorunluluklara bağlıdır.

Özetlediğimiz bu çalışmanın amacı, Türkiye'de hiç değinilmemiş bir konuda sorunlarına çözüm bekleyen sakatların, ne gibi ek kontrol sistemleriyle taşıt kullanabilecekleri ve ihtiyaçlarının neler olduğu konusunda aydınlatılmalarını sağlamak, ilerde daha geniş gruplar üzerinde yapılacak araştırmalara ışık tutabilmektir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. ALTOBELLI D. F., The Handicapped As Automobile Drivers Rehabilitation Record. 5: 1-6, 36-9, 1964.
2. ATKINSON H., Mobility For The Disabled Conversion Of Continental Car. Journal of Rehabilitation. 48: 51-3, 1964.
3. BARDACH L., Psychological Factors Affecting Driving Behavior In The Disabled. The Med. Cl. Of North Am. 53: 3 692-6, 1969.
4. BARMACK E., Injury Producing Private Motor Vehicle Accidents Among Airmen: Psychological Models of Accident-Generating Processes. Highway Research Board Bulletin, 285, 1961.
5. DENLY O. A., Future Trends in Mobility for the Disabled B. C. R. D., Oxford Seminar, 1965.
6. HARVEY N. C., A Car Conversion for the Armless Driver. Journal of Rehabilitation, 48: 49-51, 1964.
7. LEHNEIS R., Driving Aids: Design and Development. The Med. Cl. of North Am. 53: 3, 689-96, 1969.
8. RUSK H. A., Handicapped Drivers. The New-York Times. Sunday, JAN 1967.
9. ONER C., Sakatların Rehabilitasyon potansiyeli yönünden Saptanması ve Değerlendirilmesi, G. A. T. T. Asistanlık tezi, 1965.
10. WALLER J. A., The Physician's dilemma in the evaluation of Medical Handicaps to driving. Calif. Health, June 1, 1963.
11. WEST I., The Impaired Driver. A Critical Review of The Facts, 177-80, June 1, 1963.
12. YSANDER L., The Safety of Physically Disabled Drivers, British J. Industry Med. 23: 173-9, 1966.

## GAZLI GANGREN VE TEDAVİSİ

Dr. Muzaffer Aykurt (\*)

Dr. Mustafa Ökten (\*\*\*)

Dr. Bülent Alpaslan (\*\*)

Dr. Ataman Tomruk (\*\*\*\*)

### ÖZET :

Ağustos 1969 - Şubat 1977 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde gazlı gangren tanısı ile tedavi edilen 24 vaka takdim edildi.

Vakaların etyolojik nedenleri, tedavi ve sonuçları literatür ile karşılaştırılarak tartışıldı.

### GİRİŞ :

Gazlı gangren sivil hayatta oldukça nadir görülen, travma ve cerrahi müdahalelerin komplikasyonu olarak gelişen, dokuların blok halinde erimesine, ödem ve gaz teşekkülüne sebep olan bir enfeksiyondür.

Etkeni klostridiumlar olup en çok görülen üç klostridium türü şunlardır : (8)

a — Cl. perfringens (Welchii),	(% 80)
b — Cl. Septicum	(% 15)
c — Cl. Novyi (Oedematiens)	(% 10)

Kuluçka devri 18 - 36 saattir. Canlılığı kaybolmuş veya kanlanması bozulmuş dokularda anaerobik basiller 6 saat gibi kısa bir süre içinde de kuluçka devrini tamamlayabilirler. (5)

Kontamine bir yaradaki mikroorganizmalar uygun ortam bulduklarında çoğalarak dokuda bulunan karbonhidratları fermante edip gaz yaparlar. Dokulardaki kan akımının bozulması, aynı zaman-

\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kürsü Doçenti Kl. Yöneticisi.

\*\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Tram. Kürsü Mütahassısı.

\*\*\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Mütahassısı.

\*\*\*\* Sivas S.S.K. Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji Müt.

da nekroz yapan toksin ve hyaluronidazın salgılanması enfeksiyonun yayılmasını kolaylaştırır. Doku nekrozu genişler, hemolitik anemi ve en son şiddetli toksemi ile ölüm meydana gelir. (1)

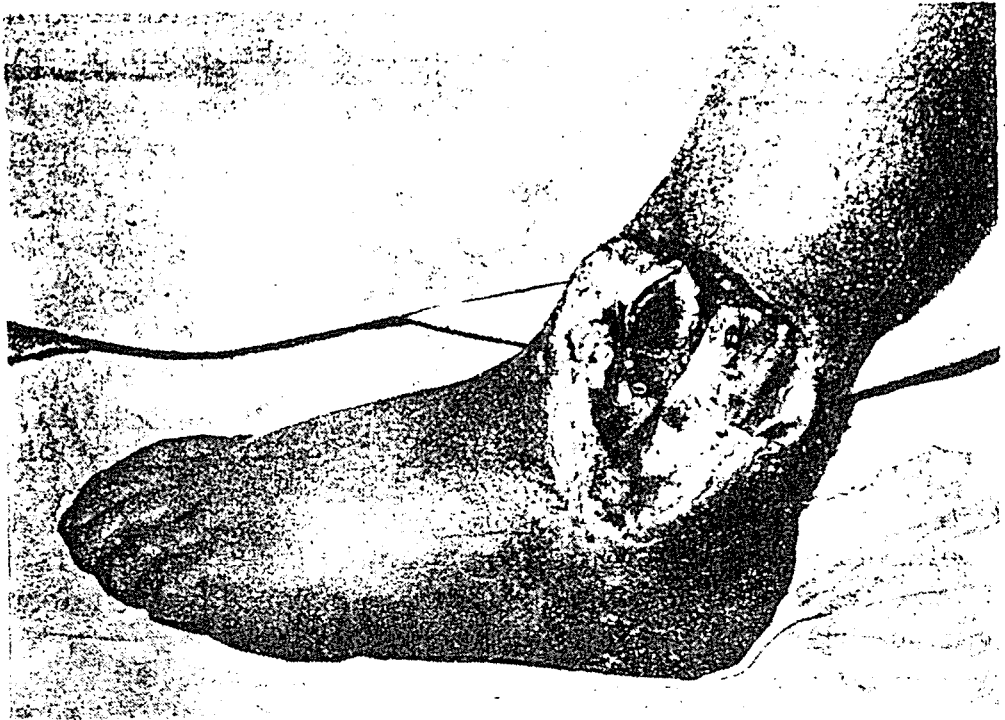
Klostridyal enfeksiyonlar patolojileri, klinik belirtileri ve mortaliteleri önemli farklılıklar gösteren iki değişik klinik tablo oluştururlar.

a — Klostridyal myonekrozis :

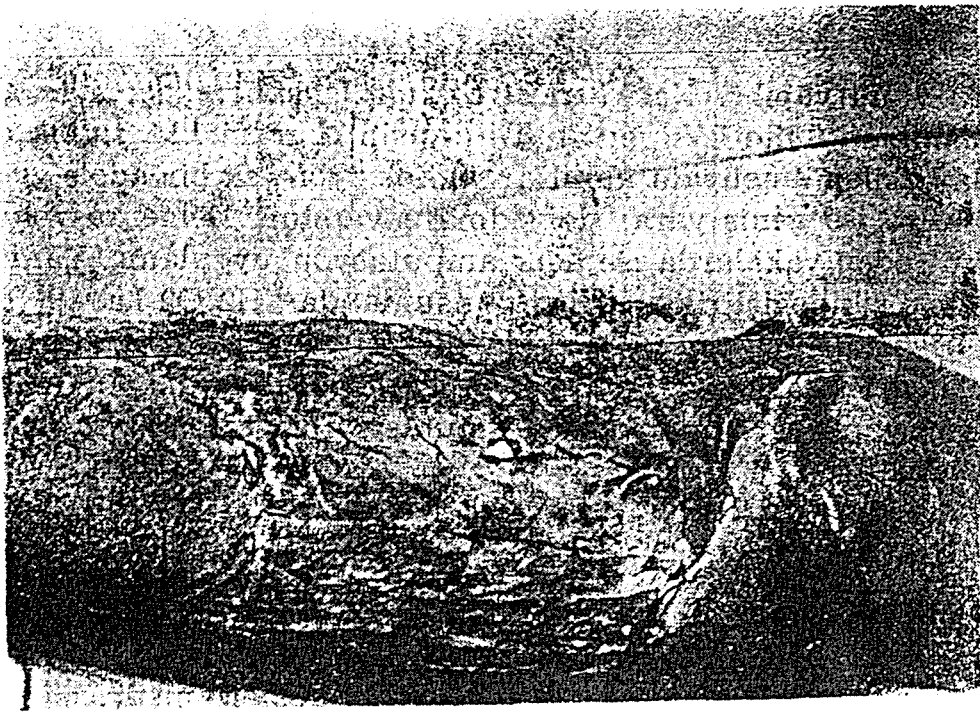
Travmaya uğramış kaslar yanında normal kaslarında içine alan yaygın bir nekroz gelişir. Hastalığın ilk belirtisi şiddetli ağrıdır. Bunu hastanın genel durumunun toksik bir tablo içinde hızla bozulması izler. Yaradan seröz - kanlı bir sıvı akar. Hastalar çok toksik bir görünümde olmalarına rağmen yaralarında hiç veya çok az miktarda gaz bulunur. Resim 1

b — Klostridyal selülitis :

Yara ve çevresindeki adeleler arasında bol miktarda gaz gelişmesine rağmen klostridyal myonekrozisten farklı olarak hastada adele nekrozu ve erken gelişen toksik tablo görülmez. Genel durum çok bozuk değildir. (9)



RESİM: 1 Klostridyal myonekrozisli vaka



RESİM: 2 — Debridmandan sonra yeterli granülasyon teşekkül etmiş bir vakanın cilt grefi ile kapatılmış görünümü

#### MATERYEL VE METOD :

Gazlı gangren tanısı ile tedavi edilen 24 vakanın 3 tanesi kadın (% 12,5), 21 tanesi (% 87,5) erkektir. En genç hasta 5 yaşında en yaşlı hasta 65 yaşında olup yaş ortalaması 26,5 dur.

Vakalarda enfeksiyonun gelişmesine zemin hazırlayan sebepler aşağıda gösterilmiştir :

Trafik kazası	7 vaka
Ateşli silah yarası	5 vaka
Düşme	4 vaka
Harman makinasında yaralanma	2 vaka
Elektrik çarpması	2 vaka
Kesici alet yaralanması	2 vaka
Ayı ısırması	1 vaka
Gluteal İ. M. enjeksiyon	1 vaka

Vakalarda ilk yaralanma ile kliniğimize baş vurmaları arasındaki süren en erken bir gün en geç 90 gün olup ortalama 11,5.

Vakaların ortalama hastahane kalış süresi 34,6 gündür.

Mikrobiyolojik ve klinik olarak gazlı gangren tanısı konulan vakalarda, medikal ve cerrahi tedavi beraberce uygulanır. Enfeksiyon toksisitesi süratle ilerlediğinden öncelikle elektrolit asit gaz dengesi kontrol altında tutulmaya çalışılır. Gereken vakalarda kan

transfüzyonu yapılır. Kemoterapi olarak kristalize penisilin günde 29 - 40 milyon ünite İ.V. verilir. Teramisin 2 gram İ.M. tatbik edilir. Vakalar acilen ameliyata alınırlar. Enfeksiyon tek bir adefe grubunda lokalize ise geniş yara debridmanı yapılır. Demarkasyon hattı teşekkül eden vakalarda ise açık amputasyon uygulanır. Yara pansumanları sık değiştirilir ve her pansumanda H<sub>2</sub> O<sub>2</sub> Lavajı tatbik edilir. Debridman yapılan vakalarda enfeksiyon kaybolup yeterli granülasyon teşekkül ettikten sonra greft nakli uygulanır. Açık amputasyon yapılan vakalarda ise amputasyon revizyonu yapılarak yaralar kapatılır.

### BULGULAR :

Gazlı gangren tanısı konulan 24 vakada 26 lokalizasyon tesbit edilmiş olup, lezyonların lokalizasyonu, enfeksiyonun tipleri ve uygulanan cerrahi tedavi çeşitleri Tablo 1 de gösterilmiştir.

Enfeksiyon tipi olarak (% 11,5) klostridyal selülitis, (% 46,2) klostridyal myonekrozis ve (% 42,3) demarkasyon hattı gelişmiş gangren tesbit edilmiştir.

Cerrahi tedavi olarak demarkasyon hattı gelişmiş gangrene vakalarda başka tedavi şansı olmadığından amputasyon, diğerlerinde ise geniş ve yeterli debridman uygulanmıştır. Debridman ve amputasyondan sonra gereken vakalarda greft nakledilmiştir.

Vakaların % 57,7 sinde debridman ve % 61,5 inde amputasyon tatbik edilmiştir. % 19,2 vakada debridmandan sonra amputasyon gerekmiştir. Greft nakledilen 9 vakanın 5 i (% 55,6) debridmandan sonra, 4 ü (% 44.) amputasyondan sonradır.

Vakalarda en kısa takip süresi 3 ay, en uzun takip süresi ise 90 ay olup ortalama takip süremiz 29,1 aydır.

Vakaların hiç birinde klostridyal toksemi sonucu ölüm meydana gelmemiştir. Debridmandan sonra amputasyon gereken % 19,2 vaka hariç olmak üzere % 80,8 oranında başarılı netice elde edilmiştir.

### TARTIŞMA :

Gazlı gangren günümüzde sivil hayatta oldukça nadir rastlanan bir enfeksiyon olup, insidensi kesin olarak bilinmemektedir. Son beş yıllık periyot içerisinde Londra'da 40 vaka tesbit edilmiştir.

Kliniğimizde Ağustos 1969 - Şubat 1977 tarihleri arasında 25 vakada gazlı gangren tanısı konulmasına rağmen gerçek rakamlar

Enfeksiyonun Lokalizasyonu	ENFEKSİYONUN TİPİ						CERRAHİ TEDAVİ					
	Kl. Sellülitis		Kl. Myonek.		Demark. Hattı Geliş. Gangr.		Debiritman		Amputasyon		Graft	
	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Ayak	1	—	—	1	—	1	1	1	—	2	—	1
Bacak	2	—	2	3	2	2	4	3	1	4	1	3
Uyluk	—	—	1	1	—	—	1	1	1	—	—	—
Ön Kol	—	—	2	—	1	—	2	—	2	—	2	—
Kol	—	—	1	—	1	4	1	—	2	4	—	1
Gluteal ve Lumbö Sakral Bölge	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—

TABLO : 1 — Vakaların enfeksiyon, lokalizasyonu, enfeksiyon tipi ve cerrahi tedavi dağılımı.

bu değerin üzerindedir. Bölgemizin sosyo-ekonomik yönden ger-  
kalışı ve ulaşım zorlukları nedeni ile travmalı her vaka hastahaneye  
müracaat etmemektedir.

II nci Dünya Savaşı esnasında Libya'da yapılan bir çalışma so-  
nunda oldukça doğru insidens neticeleri elde edilmiştir. Buna göre  
bütün yaralanmaların % 46'sı klostridyal kontaminasyon, % 5'i  
klostridyal selülitis, % 1 - 6'sı ise klostridyal myonekrozis olarak ra-  
por edilmiştir. (7)

Colwill 17 vak'alık serisinde % 29,4 klostridyal selülitis ve  
% 70,6 klostridyal myonekrozis tesbit etmiştir. Vak'alarının travma-  
nın oluşu ile hastahaneye müracaatları arasındaki zaman ortala-  
ması 1.8 gündür. Bizim vak'alarımızda ilk yaralanma ile hastaha-  
neye baş vurmaları arasındaki süre en erken 1 gün, en geç 90 gün  
olup ortalama 11,5 gündür. Serimizde % 11,5 klostridyal selülitis,  
% 46.2 klostridyal myonekrozis ve % 42.3 demarkasyon hattı ge-  
leşmiş gangren tesbit edilmiştir. Vak'alarımızın hastahaneye geç baş  
vurmaları nedeniyle ilk yaralanmadan sonra gazlı gangren enfek-  
siyonunun ne zaman geliştiğini tesbit edememekteyiz. Aynı zaman-  
da % 42.3 oranında demarkasyon hattı gelişmiş gangren görülme-  
sinin nedenide budur.

1943 senesinde Mac. Farlane tarafından 139 vak'alık geniş bir  
seride yapılan çalışmalardan sonra gazlı gangren tedavisinin esas  
ilkeleri tesbit edilmiştir. Erken cerrahi tedavi, antibiotik, polivalan  
antitoksin ve kan transfüzyonu önerilmiştir. Kombine tedavi uygu-  
lanmayan hastalarda mortalite oranı % 87, kombine tedavi erken  
uygulanan hastalarda bu oran % 45 olarak bulunmuştur.

Jeffrey ve Thomson (1944)<sup>1</sup>, Altemeier ve Furste (1947) gazlı  
gangren tedavisinde en etkili antibiotiğin penicilline olduğunu ve  
hastalığın yayılmasını inhibe ettiğini tesbit etmişlerdir. (3) Antitok-  
sinin etkin olması için erken ve yüksek dozda (50.000 ünite) veril-  
mesi gerektiği ve hayat kurtarmada son umut olarak verilmesinin  
yararı olmayacağı ile sürülmüştür. Günümüzde antitoksinin erken  
verilse dahi etkili olmadığı ve allerjik reaksiyonlara sebep olabile-  
ceği gerekçesiyle gazlı gangren tedavisinde kullanılmamaktadır. (2)

Gazlı gangrende O<sub>2</sub> tedavisi yeni olmayıp aşağıdaki metodlar  
kullanılmıştır :

- 1 — Maske ile normal basınçta O<sub>2</sub> inhalasyonu
- 2 — Lokal olarak çinko oksit tatbiki
- 3 — H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ile lavaj



4 — Doku içine basınç altında O<sub>2</sub> enjeksiyonu

5 — Hiperbarik O<sub>2</sub> tedavisi

1878 de Paul Bert yüksek basınçlı Oksijenin anaerobik organizmalarının üremesini durdurduğunu göstermiştir. Haldone (1895) hiperbarik O<sub>2</sub> tedavisini fizyolojik temel esaslarını açıklamıştır. İlk defa gazlı gangrende hiperbarik O<sub>2</sub> Ozorio da Almeida ve Pacheco (1941) tarafından kullanılmıştır. Brunmelkamp ve arkadaşları (1963) hiperbarik O<sub>2</sub> ile tedavi edilmiş 26 klostridyal enfeksiyonlu hasta yayınlanmıştır. Tedavi sonucu % 19,24 mortalite oranı veren bu otörler tedaviye erken başlamanın önemli olduğunu, acil geniş debridman ve amputasyonun gerekmiyeceğini savunmuşlardır. (6)

Colwill (7), Trippel (3) ve Beavis (4) hiperbarik O<sub>2</sub> tedavisi uygulamış olup % 5,9 ile % 26,1 arasında mortalite oranları vermişlerdir.

Hiperbarik O<sub>2</sub> tedavisi barotravmaya, dekompresyon hastalığında görülen eklem ağrılarını ve nörolojik krizlere sebep olabilir. Nörolojik krizler ölüm veya kalıcı nörolojik arazların nedenidir.

Hiperbarik oksijen toksinin yayılmasını önlemesine rağmen nekroze uğramış adele üzerinde etkisizdir. Bu nedenle gazlı gangrende hiperbarik O<sub>2</sub> tedavisi ancak seçilmiş vak'alarda uygulandığında iyi sonuç verebilir. (2)

## SONUÇ :

Gazlı gangren tedavisinde en etkin ve başarılı yöntem erken cerrahi debridman, gerekiyorsa amputasyon, antibiotik kan transfüzyonu ve yaraların H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ile lavajıdır. Antitoksin kullanılmasının yararı yoktur.

Acil cerrahi girişim yapmadan hiperbarik O<sub>2</sub> tedavisi ancak seçilmiş vak'alarda başarılı sonuç verir.

## L İ T E R A T Ü R :

1. Akman, M., Gülmezoğlu, E. : Gazlı gangren etkeni Clostridium'lar, Tıbbi Mikrobiyoloji, 230-231, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 1968.
2. Alexander, J. V., Robert, F. V. : Gas Gangrene, Management of trauma, 115, Philadelphia, 1975.
3. Anderson, L. D. : Treatment of gas gangrene, Campbell's operative orthopaedics, 494 - 495, C. V. Mokby Company, Saint Louis, 1971.

4. Beavis, J.P., et al.: Hyperbaric oxygen therapy in the treatment of gas gangrene, J. Royal Nov Med. Serv., 56: 26-38, Spring., 1970.
5. Bedir, Ö.: Gazlı Gangren, Tibbi Cerrahi El Kitabı, Cilt 1., 171-75, Özişik Matbaası, İstanbul 1966.
6. Brummelkamp, W.H., Boerema, I., and dHoogendyk, L.: Treatment of clostridial infections with hyperbaric oxygen drenching. A report on 26 Cases, Lancet 1: 235, 1963.
7. Colwill, M.R., Maudsley, R.H.: Management of gas gangrene with hyperbaric oxygen therapy, J. Bone Joint Surg., 50 B: 732, 1968.
8. Kayabalı, İ.: Cerrahi enfeksiyonlar, Genel Cerrahi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi yayınları, Sayı: 331, 51-64, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara 1967.
9. Topuzlu, C.: Kolstridyum Enfeksiyonları, Dahili ve Cerrahi acil hastalıklar, II. Baskı, 111-115, Yenilik Basımevi, İstanbul 1976.

## EKSTREMİTE DONMALARI

Dr. Muzaffer Aykurt (\*)                      Dr. Süleyman Korkmaz (\*\*\*)  
Dr. M. Adnan Abbasoğlu (\*\*\*)              Dr. E. Lütfü Erdem (\*\*\*\*)

### GİRİŞ :

Uzun süre soğuğa maruz kalındığında ekstremitelerde gangrene kadar varan değişik patolojiler meydana gelmektedir. Bu arada ortamdaki rütübet, rüzgar, venöz staz, malnutrasyon ve okluziv arter hastalıkları patolojiyi menfi yönde etkilemektedir. Donmada erken devrede vazokonstrüksiyon, şayet bu devre sürerse geç devrede vasküler trombosise bağlı doku harabiyeti görülür. Klinikte öncelikle eritem göze batar, bunu takiben ödem vezikül ve cilt nekrozu gelişir.

Klinik bulgulara göre donma 3 grupta incelenir.

#### 1— Hafif şekil (Pernio)

Kısa süre ile soğuğa maruz kalmış olup cilt kırmızı renkte ve kaşıntılıdır. İlañeten iğnelenme vardır. Hafif ısıtma ile renk geri döner, doku hasarı yoktur.

#### 2 — Orta şekil :

Daha uzun müddet soğuğa maruz kalmış olup etraf dokularında şiddetli reaktif hiperemi meydana gelir İskemiye bağı ciltte solukluk vardır. Ayrıca yanma tarzında ağrı ve parestezi görülür. Deride soyulmalar vardır.

3 — Gangrene şekil : Genellikle süperfisiel bazen de derin dokuda nekroz vardır.

---

\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kür. Doçenti ve Kl. Yöneticisi.

\*\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Uzman Asistanı

\*\*\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Uzman Asistanı.

\*\*\*\* S. S. K. İzmir Tepecik Hastahanesi Ortopedi Uzmanı.

## MATERYEL VE METOD :

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1972-1976 yılları arasında 18 ekstremité donma vak'asına medikal ve cerrahi tedavi uygulandı.

Vakalarımızın tamama yakınında hikâyede tipide yollarını kaybettikleri ve uzun süre lastik ayakkabı ile yol yürüdükleri tesbit edildi.

10 vakada heriki alt ekstremitéde, 1 vakada 4 ekstremitéde 1 vakada 4 ekstremitéye ilaveten kulaklarda, 4 vakada bir ayakta 1 vakada, 1 elde ve 1 vakada 2 alt ve üst ekstremitéde donma vardı.

Vakaların 16 sı erkek 2 si kadındı. En genç vakamız 15 en yaşlısı 60 olup yaş ortalaması 31,8 dir.

Hospitalizasyon süresi en kısa 8, en uzun 94 gün olup ortalama 25,5 gündür.

## METOD :

1 vakamızda donma 2° olduğundan ve ilk 12 saat içerisinde mü-racat ettiğinden 12 günlük medikal tedaviden sonra amputasyona gerek duyulmadan şifa ile taburcu edildi.



RESİM: 1 — Mumifikasyon nekrozu gelişmiş donma vak'ası

1 vakamızda birlikte olduğu arkadaşı donarak öldüğünden post travmatik nekroz gelişti. 3° donma olmasına rağmen amputasyon teklifimizi kabul etmedi ve taburcu edildi.

Bunların haricindeki 16 vakamızdan 3° donma ile müracaat eden hastalar demerkasyon hattının tam belirlenmesi için medikal tedavi uygulanırken bekletildiler. Medikal tedavide hasta hospitalize edilir edilmez antibiotikle birlikte trankilizan preperatlar verildi. Aynı anda yapılan antibiograma göre uygun antibiotiklerle order yenilendi

Bunlara ilaveten hemokinatör ve vazodilatatör preperatlar verildi.

### BULGULAR :

Ekstremitelerin fonksiyonlarını kaybetmemeleri için güdüğün mümkün olduğu kadar uzun bırakılmasına hassasiyet gösterildi. 1 vaka peroperatuar amputasyondan sonra cilt flabı yumuşak dokuları kapatacak kadar yeterli değildi. Bu vakada açık amputasyon uygulandı, postoperatif yapılan % 1 lik rivanol pansumanları ve yarının devamlı serum fizyolojikle ıslak tutulmasıyla gränülasyon dokusunun yükselmesi ve yeniden ameliyata alınarak deri grefti kondu. Diğer 15 vakamızda amputasyondan sonra cilt yeterli olduğundan tel suturele kapatıldı.



RESİM: 2. Cilt Grefti konmuş bir donma vak'ası

2 vakamızda gangrene ilaveten müracaatlarında büyük bir enfeksiyon vardı. Hikayeleri sorulduğunda soğuğa maruz kaldıktan sonra ayaklarını hayvan dışkıyla sardıklarını ve hemen akabinde akıntı başladığını ifade ettiler.

Bu vakalarda mumifikasyon nekrozu tam teşekkül etmemesine rağmen Hastahanemize müracaatlarında Acilen ameliyata alınıp debridement yapıldı. Bütün nekrotik dokular eksize edildi. Aynı zamanda 10,000 unite S.A.T tatbik edildi.

1 vakamız ilk 12 saat içerisinde müracaat ettiğinden kanama ve pıhtılaşma zamanı kontrol edilerek heparin tatbik edildi.

Gerek hastahanedeki gerekse taburcu olduktan sonra ortalama 1 - 2 ay müddetle ekstremite ler alçı yada atelle immobilize edildiğinden yaraların şifasından sonra mafsallarda sertlikler meydana gelmişti. Kısa süreli rehabilitasyondan sonra sertlikler giderildi.

Ortalama 21 aylık takip ettiğimiz vakalarda güdüklerin fonksiyonel olduğu ve yaptırılan ortopedik ayakkabılarla yaşamlarını sürdürdükleri tesbit edildi.

## MYOSİTİS OSSİFİCANS PROGRESSİVA

(Bir vaka münasebeti ile)

Dr. Veli Lök (\*)

Dr. Fikri Öztop (\*\*)

Dr. A. Turan Aydın (\*\*\*)

Dr. A. Rıza Türköz (\*\*\*\*)

### ÖZET :

Myositis Ossificans Progressiva (Münchmeyer hastalığı) nadir bir hastalıktır. Peri ve intramuskuler bağ dokusunun progressif ossifikasyonu ve konjenital simetrik parmak anomalileriyle karakterizedir. Hastalık ileri dönemde büyük deformiteler ve ileri derecede hareket sınırlılığı oluşturmaktadır. M.O.P. lı hasta kliniğimizde görülen ilk, Türkçe ortopedi literatüründe görülen ikinci vaka olup; hastalığın da nadir olması nedeniyle takdimi yapılmış ve literatür gözden geçirilmiştir.

### GİRİŞ :

Hastalık ilk defa 1692'de Guy PATIN tarafından kadın bir hastada tanımlanmıştır. «Elle devenne dure comme du bois» (1, 2). 1741 de John Coppling bir vaka bildirmiştir. Myositis Ossificans Progressiva (MOP) terimi ilk defa 1868'de Von Dusch adlı yazar tarafından kullanılmıştır. (1) 1869'da da Münchmeyer 12 vakayı kapsayan bir çalışma yayınladı ve hastalığa kendi adını verdi. (1) Hastalığa, Mc Kusick Fibrodysplasia Ossificans Progressiva, Mair adlı yazarda Fibrositis Ossificans Progressiva adını vermiştir. (8)

Literatürden toplanılmış vaka sayısı yazarlar tarafından farklı şekillerde bildirilmektedir. Rosenstirn (1918), kendi vakasını da ilave ederek 119 vaka (2); L. Lutwak çoğunluğu çocuk olan 260 vaka (1964) (12); G. J. Delanote ve ark. (1974) hemen hemen 400 vaka bildirmektedir. (1)

\* Ege Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Öğretim Üyesi.

\*\* Ege Üni. Tıp Fak. Patoloji Kürsüsü Öğretim Üyesi.

\*\*\* Ege Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı,

\*\*\*\* Ege Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Başasistanı.

Bu nadir hastalık, fasya, aponevroz, ligamentler, tendonlar ve kasların interstisyel bağ dokusunun progressif ossifikasyonu ve konjenital simetrik parmak anomalileriyle karakterizedir. (1, 2, 3, 4...) Myositis Ossificans Progressiva terimi yanlış olarak patolojiyi kas dokusuna bağlamaktadır.

Aslında iskelet kası temelde normaldir ve esas defekt mesenki-mal orijinli bağ dokusundadır. Bu nedenle hastalığın adlandırılma-sında MOP teriminin kullanılması terminolojik bir yanlışlık olarak kabul edilmektedir. (2) Hastalığı daha iyi tanımlayan terim Fib-rodysplasia Ossificans Progressiva dır. (Mc Kusick) (2, 8)

Myositis Ossificans Progressiva genetik kökenli, olasılıkla, oto-somal dominant geçen ve irregüler penetrans gösteren bir hastalık-tır. (1, 2, 8, 10, 13) Homozigotik ikizlerde de hastalık bildirilmektedir. (1, 2, 8) Erkek şekte hastalık yönünden bir hakimiyet mevcuttur. Gyan'a göre erkek/kadın oranı 4/1 dir. Bu oran Fairbanks tarafın-dan 3/2 olarak bildirilmektedir. Rosenstrin ise vakalarında erkek oranını % 62 olarak vermektedir. (2) Hastalıktaki kromosomal çalış-malar henüz negatiftir. (10)

#### ETİOLOJİ VE PATOJENEZ :

Hastalığın etiopatojenezi kesin olarak aydınlatılmamıştır. (1, 2, 4, 5) Genetik olarak otosomal dominant geçişli olduğu ve irregüler penetrans gösterdiği bildirilmektedir. (1-2, 8, 10, 13) Temel patogene-dik defektin, bağ dokusunun bazı elementlerinin hederiter defektin-de olması olasıdır. Hastalığın patolojisinde kalsifikasyon ve ossifi-kasyon bir sonuçtur. Hastalığın etiopatojenezini açıklamaya çalışan görüşler çeşitlidir :

Vakaların çoğu sporadik olarak görüldüğü için anne veya ba-badan birinde gen mutasyonuna bağlı bir kondisyon olabileceği or-taya atılmıştır. Baba genellikle yaşlıdır. (1) Gen mutasyonu genel bir mezenkim hastalığına sebep olmaktadır. Bu yazarlar aynı zamanda dermatomyozitis ve sistemik skleroz gibi hastalıklarla MOP arasın-da bazı benzerlikler ileri sürmüşlerdir (Cit I)

Bazı yazarlar ise, yeni doğanda metabolik bir defekti temel pato-loji olarak ileri sürmektedirler. Todd'un adlandırdığı, genetik orijinli kalsiyum, fosfor metabolizması ve kemik yapımıyla ilgili hastalıklar-la (Pseudohypoparathyroidism, pseudopseudohypoparathyroidism, idiopathic epiphyseal dysplasia, familial brachydactyly ve basal ganglionların familial kalsifikasyonu gibi.) myositis ossificans prog-



ressiva arasında da ilişki kurulmaktadır. Bu ilişki yakın zamanda MOP ve pseudohypoparathyroidism semptomlarının bir vakada beraber bulunmasıyla desteklenmiştir.

## PATOLOJİ :

### 1. Ektopik Kemik Oluşumu :

Temel patoloji, peri ve intramuskuler bağ dokusunun (Perimysium, aponeurosis, fascia) proliferasyonu ile kas hücrelerinin sekonder atrofisini ve granülasyon dokusunun 2-3 aylık bir periyotta ossifikasyonunu kapsamaktadır. (1) Histolojik olarak, inisial enflamatuvar cevaptan sonra fibröz bağ dokusunda yaygın proliferasyon görülür. Kemikleşme direkt olarak bu proliferasyon dokusundan veya kırıldak oluşumundan sonra olur. Histolojik ve kimyasal olarak, bu patolojik kalsifikasyon normal kemiktekine benzemektedir. (9) Munchmeyer hastalıkta patolojiyi üç safhaya ayırır: (1)

1. Enflamasyon,
2. Endürasyon,
3. Ossifikasyon,

Boyun, sırt, omuz, kol, uyluk ve karın kaslarında plaklar, spiküller tarzında ektopik kemik oluşumları mevcuttur. Bu yeni kemik oluşumları iki veya daha fazla kot ile; kot ve crista iliaca arasında sinostozlara neden olabilir. Hastalığın ileri dönemlerinde bu ekstra-artiküler ektopik kemik oluşumları nedeniyle bir çok eklemde anki-loz meydana gelir. Sinostozu nearthroşes'i veya fraktürü oluşabilir. Distal kas gurupları ve eklemleri genellikle sağlam kalır. Primer solunum kası olan diafraqma hastalığına nadir yakalanmaktadır. (3) Göz, dil, larinks farinks, kalb, kaburga kaslarıyla sfinkterler hastalıktan etkilenmezler. (1, 2, 3, 8, 9)

Yeni kemik oluşumu vertebraların ligamentöz yapılarında özellikle lateral ligamentlerde; kosto - vertebral eklemlerin kapsüllerinde de oluşur. Servikal vertebralar erken etkilenmiştir. (Özellikle atlanto - oksipital eklem) Kemik oluşumu kasdan tendona, tendondan kemiğe geçiş sonunda oluşabilir. Kalkaneus spur erken olarak görülür. İlerlemiş vakalarda iskelette disuse osteoporoz mevcuttur.

### 2. Konjenital Parmak Anomalileri :

Vakaların % 90 da ayak başparmaklarının mikrodaktilisi ve Hallux Valgus deformitesi mevcuttur. El baş parmağının mikrodaktilisi % 50 oranında bulunur. (1, 2, 13) Bu simetrik parmak anomalisi

leri hastalık için patognomonik olarak kabul edilmektedir. Mikrodaktili falanks anomalilerine bağlıdır. Falankslar olmayabilir. Genellikle ayak baş parmağında bir büyük Falanks mevcuttur. Veya falankslar arasında sinostozla bir kısalma olabilir.

El başparmağının anomalileri falangeal kısalığa bağlı olduğu gibi metakarpal kısalığa da bağlı olabilir. Metakarp ve proksimal falanksın sinostozu görülebilir fakat falankslar arasında sinostoz yaygın değildir. Diğer iskelet anomalileri de nadir olarak bulunabilir. Femur boynunun genişlemesi, aksesuar epifizler, geniş epifizya ossifikasyon merkezlerinin bulunması bu nadir iskelet anomalilerindendir.

#### SEMPTOMLAR :

Hastalığın belirginleşmesi genellikle ilk on yılda olur. Yeni doğanda da görüldüğü bildirilmektedir. (2, 13) Yirmi yaşından sonra görülmesi çok nadirdir. Klinik belirtiler ortaya çıktığında hastaların % 43'ü 2 yaşın altında; % 90'ı 11 yaşın altında % 98'i ise 20 yaşın altındadır. (1)

Tipik bir vakada şişlikler önce enseden başlar. Sonra gövdenin dorsal bölgesi, omuz çevresi ve daha sonrada ekstremitelerin proksimallerinde oluşur. Spontan veya travmayla beraber başlayan sınırlı, başlangıçta yumuşak kıvamda, ağrılı mavimsi renkte şişliklerdir. (1) Genellikle küçük ölçüdedirler fakat bir yumurta veya elma büyüklüğünü de kazanabilirler. Ossifikasyon 2-3 ay içinde olmaktadır. Hastalarda spontan total gerilemede gözlenmiştir. (1) Akut fazda ağrı, lokal hassasiyet, hafif ısı artımı yanında çocukta huzursuzluk, asteni ve subfebril bir ateş gibi genel semptomlar da bulunabilir. Hastalıkta progresyon kranikokaudal ve simetrikdir. Büyümeden sonra durum değişmeden kalır. (1)

Tortikolis genel bir yakınmadır. Sternokleidomastoid adelede ki patoloji sonucu oluşur Lig. Nuchae'nın tutulmasıyla boyun fleksiyonu; masseter kasların etkilenmesiyle de (% 20 oranında) temporomandibuler hareketler sınırlanır. (1, 9) Hastalıkta ekstremitelerin distalinin tutulması nadirdir. Dil, kalb, larinks, farinks, kasları ve sfinkterler hastalığa yakalanmazlar. Progressif ekstraartiküler ektoptik ossifikasyonlar sonucu eklem hareketleri ileri derecede sınırlanır ve büyük deformiteler oluşur. Thoraks çevresi kaslarının patolojiye iştirakiyle göğsün ekspansiyonu sınırlanır.

Hastalıkta prenatal orijinli simetrik parmak anomalileri önem-

li bulgudur ve patognomoniktir. Erken safhada tanının konulmasına yardımcı olabilir. Parmakların mikrodaktilisi en sık görülen anomali-  
lidir. Daha nadir olarak görülen parmak anomalileri: Parmakların aplazisi, metakarp ve metatarsların proksimal falankslara füzyonu, küçük parmağın distal falanksının volar radial deviasyonudur. Bunlar yanında daha az sıklıkla aberran dişlenme, işitme kaybı (iletici olduğu kadar alıcı tipde) mavi sklera, sert kulak memeleri, genital organ anomalileri de bulunabilir. Hastalar normal zekaya sahiptir. (1)

Radyolojik bulgular belirgindir ve diagnostik özellik taşır. Radyogramlarda ekstraartiküler düzensiz kitleler veya sütunler halinde ekto-  
pik kemik oluşumları görülür. Bu ekto-  
pik kemik oluşumları kotlarla veya kot ile krista iliaka arasında sinostozlara neden olabilir. Tüm iskelette disuse atrofi görülür. İVP de bazen böreklerin rotasyon anomolilerine rastlanabilir.

Hastalıkta rutin kan ve idrar bulguları normaldir. Literatürde serum albuminlerinin azalması ve gamma globulinlerinin artmasından bahsedilmektedir. (1) Lozyon bölgesindeki kas dokusunda yüksek alkalen fosfataz aktivitesi bulunmuştur. (1,2) Günlük idrarla hydroxyprolin atılımı yaş normallerinin üstündedir. Hastalarda, akciğer fonksiyonları incelendiğinde, vital kapasitede ve maksimal solunum kapasitesinde azalma saptanır. Ekto-  
pik kemik dokusunun histopatolojik incelemesi matür bir kemik yapısını vermektedir.

Ayırıcı tanıda birkaç antite göz önüne alınmalıdır. Enfeksiyon ve erken çocukluk döneminde konjenital muskuler tortikolisden dolayı tanısız yanlışıya düşülebilir. Fakat progressif seyri ve mikrodaktili MOP'yu belirlemektedir. İlerlemiş ossifikasyonda önce MOP değişiklikleri nedeniyle Weber-Christian sendromu. Relapsing nodüller nonsuppuratif pannikulitten ayırt edilmelidir. Son hastalığın etiolojisi bilinmemektedir ve tedavisi de yoktur. Gövde, kalça, ve kolarda dejeneratif enflamasyon, ağrılı subkutanöz nodülleriyle karakterizedir.

Sıklıkla ateş, lökopeni, sedimantasyon yükselmesiyle birlikte-  
dir. Ossifikasyon döneminde ayırıcı tanıda şu hastalıklar göz önüne alınmalıdır :

1. Myositis Ossificans Localisata : (Circumscripta et traumatica) Ekto-  
pik kemik oluşumu travmadan sonra ve genç adultlerde görülür. Bir kas gurubunu içine alır. Yaş, travma anamnezi, ve parmak anomalilerinin olmayışı ayırıcı tanıda yardımcı olur

2. Nörojenik kalsifikasyon veya ossifikasyon : Geniş fakat tinik nörolojik hastalık gurubunda görölür.

3. Calcinosis Universalis : Göğüs ve ekstremitede deri ve deri altında granüler nodüler kalsifikasyonlarla karakterizedir. Kaslar, kafa derisi ve servikal bölge tutulmamıştır. Kalsifikasyonlarla kemikler arasında bir bağlantı yoktur. Bu bulgular ve parmak anomalilerinin yokluğu tanıya götürür.

4. Dermatomyositisli vakaların % 25'de calcinosis univèrsalise benzer görünümde cilt altı kalsifikasyonu vardır. (11)

### PROGNOZ :

Hastalığın seyri eksaserbasyon ve remisyonlarla birlikte münizam bir progresyon gösterir. İleri dönemde gelişen büyük deformiteler nedeniyle hastalar önemli ölçüde sakat kalırlar. Hastaların büyük çoğunluğu 30 - 40 yaşına varmazlar. Genellikle pulmoner enfeksiyon ve kor pulmonale den kaybedilirler. (1, 2) Çiğneme kaslarının tutulması halinde beslenme süratle bozulur.

### VAKA TAKDİMİ :

F.T Prot. No. 18098/714 22 aylık erkek çocuk hasta,

Kliniğimize ense ve sırtındaki şişlikler, her iki omuz ve sağ dirseğindeki hareketsizlik yakınmasıyla yatırıldı.

Şişlikler, annesi tarafından hasta bir yaşındayken önce ensede farkedilmiş. Daha sonra sırtında ve her iki omuz çevresinde oluşmuş. Başlangıçta yumuşak kıvamda oluyor ve zamanla sertleşiyormuş. Hastalığın başlangıcında travma veya enfeksiyon tarif edilmemekte. Hastalık yönünden bir pozitif aile anamnezi elde edilemedi.

Hastanın ortopedik bakışında: Başta hafif sağa bakan tortikolis mevcuttu. Boyunun hafif rotasyon hareketleri dışında tüm hareketleri ileri derecede sınırlıydı. Ensede Lig. Nucha sert bir kitle halinde uzanıyordu.

Sağ omuz 30 derece Abd. 15 derece fleksiyonda, sol omuzda 45 derece Abd. ankiloze durumda bulundu. Sağ dirsek 130 derece fleksiyonda ankilozeydi. Sol dirsekte ise 30/100 derece arasında hareket mevcuttu. Her iki elde interfalangeal eklem hareketlerinde hipermobilitate, birinci web te derinleşme ve semender eli görünümünü tespit edildi. Her iki kalça eklemi hareketleri normal sınırlardaydı ve hastalık

yönünden bir patolojiye rastlanılmadı. İki ayakta baş parmaklarda mikrodaktili ve halluks valgus deformitesi tespit edildi. Klinikteki takip süresinde sağ oksipital bölgeyle, sağ paraskapüler bölgede yeni şişlikler saptandı.

Direkt radyogramlarda ensede, her iki omuz çevresinde ve sırtta plaklar, spiküller tarzda ektopik kemik oluşumları görülmüştür. (Şekil : 1, 2) Kalça çevresinde ise ektopik kemik oluşumları tespit edilememiştir. (Şekil : 3) Kardiyak seride kalb teki hafif büyüme dışında bir patolojiye; IVP'de de nadirde olsa literatürde bildirilen böbreklerin rotasyonel anomalilerine rastlanılmamıştır

Histopatolojik inceleme (Prot. No. 11229/76) :

Sırtta paraskapüler bölgedeki şişlikten alınan biyopsi materyelinin incelenmesi sonucu : Travmatik myositis ossifikanstan tamamen farklı, yer yer olgun lameller kemik ve yer yerde kemik iliğinin öncüsü olan böl damarlı gevşek mezenşimal doku ihtiva eden ektopik kemik oluşumunu göstermiştir.

Laboratuvar incelemesinde, rutin kan ve idrar bulguları normal sınırlarda bulunmuştur. Asit fosfataz (4.65 KAÜ), alkalin fosfataz (17.1 KAÜ) ve serum kalsiyum, fosfor değerleri normal sınırlardaydı.

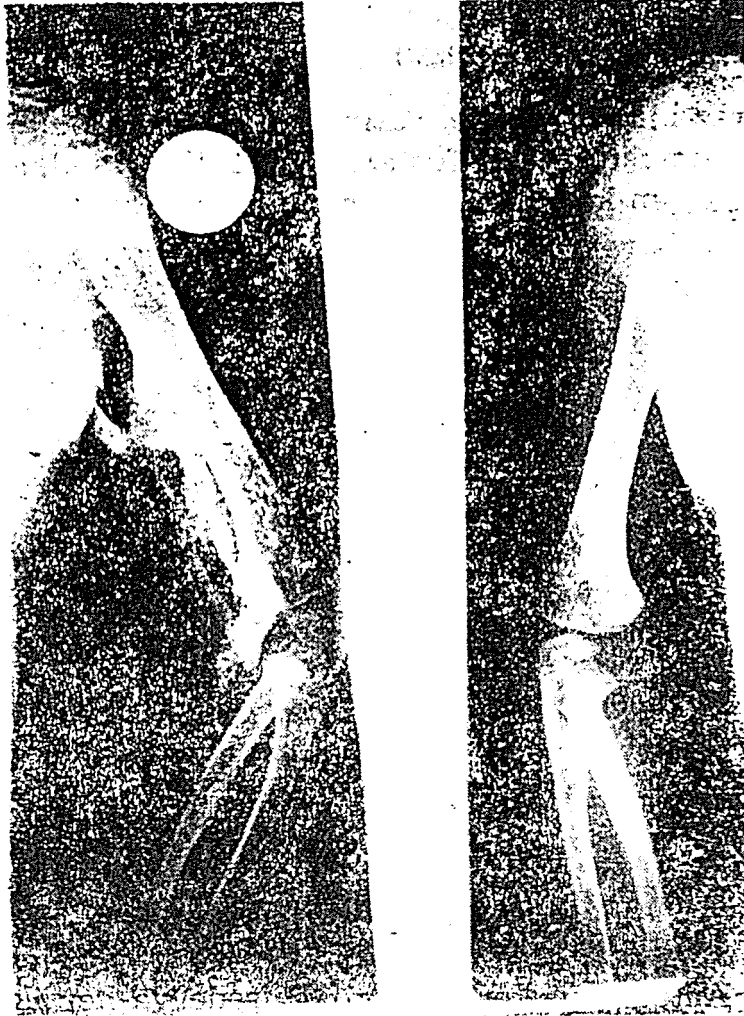


Şekil. I: Anterio - posterior grafi. Ensede ve her iki omuz çevresinde ektopik kemikleşme görülmekte

Günlük idrarla total hidroksiprolin atılımı yaş normalleri sınırlarında tespit edilmiştir. (31.36 mg/24 saatte, Nor. 1 - 10 yaş gurubunda 24 - 102 mg/24 saatte)

### TARTIŞMA :

Myositis Ossificans Progressiva (Münchmeyer Hast.) peri ve intramuskuler bağ dokusunun progressif ossifikasyonu ve simetrik konjenital parmak anomalileriyle karakterizedir. Ayak baş parmağının mikrodaktilisi ve halluks valgus deformitesi hastalarda % 90 oranında bulunur. Hastalığın otozomal dominant geçişli ve irregüler penentrans gösteren herediter karakterli olduğu genellikle kabul etmektedir. Homozigotik ikizlerde de görüldüğü bildirilmektedir. (1) vakamızda hastalık yönünden pozitif bir aile anamnezi elde edilememiştir.

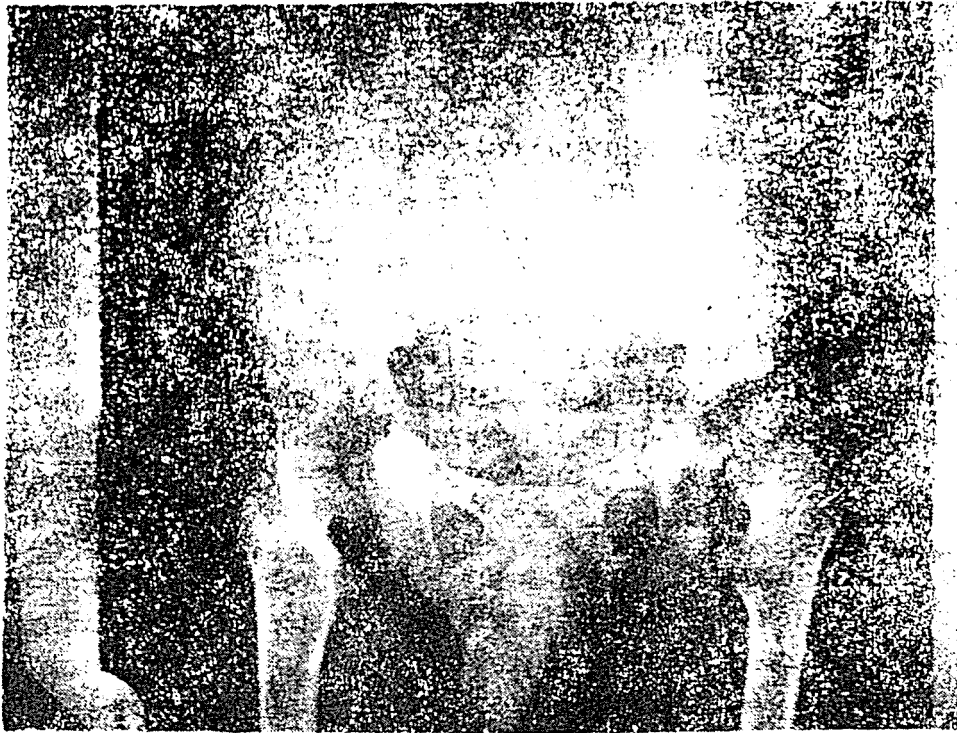


Şekil. 2 : Her iki üst ekstremitenin anterioposterior grafisi.

Hastamıza, tipik klinik seyri, radyolojik görünümü ve parmak anomalileriyle MOP tanısı kolayca konulmuştur. Klinikte yattığı bir aylık sürede hastalık progresyon göstererek: sağ paraskapul bölgede yeni şişlikler oluşmuştur. Vakamız bu süratli progressif seyriyle bir özellik göstermektedir. Hastalığın üst solunum yolu enfeksiyonları, gripal enfeksiyonlar ve lokal travmayla aktivasyon gösterdiği bildirilmektedir. (1,2) Hastamızda hastalığın başlangıcına dair açık bir anamnez elde edilememiştir.

MOP'nun en önemli karakteristik özelliklerinden biri prenatal orijinli simetrik parmak anomalileridir. Nitekim vakamızın her iki ayak baş parmağında mikrodaktili ve halluks valgus deformitesi mevcuttu. Ayrıca iki elin interfalangeal eklemlerinde hipermobilité ile birlikte derin birinci web ve semender eli görünümü gözlenmiştir.

Klasik bilgilere uygun olarak kalb, göz, larinks, farinks kaslarıyla sfinkterlerde ossifikasyon görülmemiştir (1,2,3,15) Hastalıkta daha az sıklıkla görülen nadir parmak anomalileri işitme kaybı, mavi sklera, sert kulak memesi ve genital organ anomalileri de tespit edilememiştir.



Şekil. 3 : Her iki kalça ekleminin anterio - posterior grafisi. Ektopik kemik oluşumları izlenmemekte.

Önemli bir solunum kası olan diafragma nadir tutulmaktadır. (3) Fakat toraks çevresindeki sekonder solunum kaslarının tutulması sonucu pulmoner fonksiyonlarda restrüktif bozukluklar gelişmektedir. Bland ve ark. (4) inceledikleri bir vakalarında vital kapasite ve maksimal solunum kapasitesinde ki azalmayı bildirmektedirler. Weiss ve ark. inceledikleri vakalarında VC ve MBC de ki azalmanın difosfanat tedavisiyle düzeldiğini bildirdiler. (14) Solunum fonksiyonlarındaki bozukluk prognozda rol oynamakta ve hastaların çoğunluğu solunum yolu enfeksiyonlarından kaybedilmektedir. Hastamız çok küçük olduğundan akciğer fonksiyonları değerlendirilememiştir.

Yapılan direkt radyolojik tetkiklerde ense, sırt ve her iki omuzla sağ kol çevresinde ektopik kemik oluşumları görülmüş; her iki ayak baş parmağında da mikrodaktili ve halluks valgus deformitesi tespit edilmiştir. Kardiak seriyile IVP'de bir patoloji saptanamamıştır.

Histopatolojik tetkik sonucu matür kemik dokusu olarak bildirilmiştir.

Yapılan rutin laboratuvar tetkikleri literatüre uvar şekilde normal sınırlarda bulunmuştur. Bağ dokusunun yıkım ürünlerinden olan total hidroksprolinin idrarla atılım değeri yaş normalleri sınırı içinde tespit edilmiştir.

Hastalığın spesifik tedavisi yoktur. Fizikoterapi, kalsiyumdan fakir diyet, kortikosteroidler, Vit - B, E, Beryllium, paratiroid ekstraktının enjeksiyon tedavide denenmiş fakat olumlu bir sonuç elde edilememiştir. John H. Bland ve ark. (1973) (4) paratiroid ekstraktın MOP'da bağ dokusu komponentlerinin atılımına etkileri ve terapötik değerleri üzerine yaptıkları çalışmada yararlı bir sonuç elde edememişlerdir. Kemik oluşumlarının pür cerrahi eksizyonu yararlı olmamaktadır. Cerrahi travma hastalığı alevlendirebilir ve daha yaygın kemik yapıları oluşabilir. EDTA tedavisiyle hastalığın progresyonu durdurulamamıştır.

Son zamanlarda Diphosphonate'ların hastalığın tedavisinde olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir. (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 15) Diphosphonate'lar patolojik kalsifikasyonda kalsiyum depozisyonunu inhibe etmekte ve hidroksiapatit formasyon hızını azaltmaktadır. EHDP'nin (disodiumethane - I Hydroxy - I I - Diphosphonate) ilk defa 1969 da yumuşak doku kalsifikasyonunun inhibisyonunda terapötik ajan olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. (5)



Basset ve ark. (1969)' (5) EHDP ile tedavi ettikleri üç vaka bildirmekteler. Akut safhada olan iki vakalarında 10 mg/Kgm/Günde EHDP tedavisiyle, birincisinde 18, ikincisinde ise 12 ay sonra hastalıkta görünür şekilde duraklama gözlemişler. Hastalarda eklem hareketleri serbestleşmiş, daha önceden mevcut ossifikasyon sahalarında da regresyon saptamışlar. Her iki hastada tedavinin kesilmesiyle akut eksaserbasyon oluşmuş. Diğer üçüncü hastalarında da tedaviyle lezyonların stabilize olduğu ve ilacında bir yan etkisinin olmadığı belirtilmekte. EDHP ile tedaviye kadar MOP'un prognozu kötüydü. Patolojik kalsifiye dokuda ki önemli etkileriyle EHDP nin MOP tedavisinde bugün önemli bir yeri vardır. Uzun süreli EHDP tedavisinde kemiklerde demineralizasyon ve kemik büyümesinde disorganizasyon gözlenmektedir. (6)

Hastamıza kalsiyumdan fakir bir diyet verilmiş; literatür bilgisi ışığında kortikosteroid tedavi uygulanmıştır. EDHP'de temin edilemediğinden etkin bir sağıtımı yapılamamıştır.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. G. J. Delanote and A. L. Baert : Myositis Ossificans Progressiva (MOP) *Journal Belge de Radiologie*, 57/3 213 - 218, 1974
2. Tachdjian, O. M. : *Pediatric Orthopedics*. W. B. Saunders Comp., Philadelphia, 1972 p. 1075 - 1081.
3. Wilfrido J. Buhain et al. : Pulmonary funttjon in myositis ossificans progressiva. *Am Rev Respir Dis* 110 (3) : 333 - 337, Sep. 1974.
4. Bland JH et al. : Myositis Ossificans Progresiva : Effect of intravenous given plrathyroid extract on urinary excretion of connective tissue component. *Arch Intern Med*. 132 : 209 - 212, Aug 1973.
5. Basset, C. A. L., et al. : Diphosphonates in the treatment of myositis ossificans *Lancet* 2. 865, 1969.
6. Wood, J. B. and Robinson, G. C : Drug induced bone changes in myositis ossificans progressiva *Pediat Radiol*. 5. 40 - 43, 1976.
7. Hosking, D. J. and Bijvoet, O. L. M : Combined Diphosphonate and Calcitonin Therapy for Paget's Disease of Bone *Calcified Tissues Research, Supp.* 1976.
8. Aykurt, M ve ark. : Myositis Ossificans Progressiva (Bir vak'a münesebeti ile) *Ac Orthop Trau Tur*, Cilt 8, Sayı 4. 373 - 378, 1974.
9. Akin, R. K., DDS et al : Myositis Ossificans Progressiva : a diagnostic problem. *J Oral Sur* 33 (8) : 611 - 615, Aug 1975.

10. Letts, R.M.: Myositis Ossificans Progressiva: A report of cases with chromosome studies. *Can Med Assoc J*, 99: 856-862, Nov. 1968.
11. Demirci, V.: Bir dermatomyositis vakası *Dirim*, Sayı: 10 396-399 Ekim 1976.
12. Lutwak, L: Myositis ossificans progressiva: Minera, melabolik and radioactive studies of the effects of hormones. *Am J Med*. 37: 289-293, 1964.
13. Edeiken, J. and Hodes, J.P: Roentgen Diagnosis of Diseases of Bone, Volume one, Second Edition, The Wilkins Company, Baltimore 1973, p. 176-180.
14. Weiss, I. W et all: Diphosphonate therapy in a patient with myositis ossificans progressiv *Ann Intern Med*. 74: 933-936, 1971.
15. Sitzmann, F.C. Pfaff, U: Beitrag Zum Krankheitsbild Der Myositis Ossificans Progressiva, *Klin Padiat*, 186: 384-393 1974.

## KAFA TRAVMASINDAN SONRA HETEROTOPIK KEMİKLEŞME GELİŞMESİ VE TEDAVİSİ

(x) Dr.Veli Lök  
(xxx) Dr. Ahmet Sebik

(xx) Dr. İlker Özsüt  
(xxxx) Dr. Tufan Pekin

Büyük eklemler çevresinde, özellikle kalça ekleminde kafa ve omurilik travmalarından sonra heterotopik kemikleşme birçok yarar tarafından bildirilmiştir. (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Biz de, kliniğimizde tedavi edilen, kafa travmasından sonra sağ kalça ekleminde heterotopik kemikleşme gelişmesi olan vakayı ilginçliği ve ameliyat özellikleri nedeni ile takdim etmeyi uygun bulduk.

Vaka : A. T, 18 yaşında kız, Eğitim Enstitüsü öğrencisi, Kliniğimize başvurusundan 6 ay önce Yugoslavya'da trafik kazası geçirmiş ve orada yatırıldığı hastanede 17 gün şuarsuz kalmış. Solunumunu kolaylaştırmak amacı ile trakeostomi uygulanmış. Şuuru açıldığında sağ kalçasının hareketsizliği farkedilmiş. Hastanede iki ay kadar yattıktan sonra Türkiye'ye gönderilmiş.

25.12.1975 tarihinde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine yatırıldı. Muayenesinde sağ kalçasında 80° abduksiyon, 80° fleksiyon, 45° dışa rotasyonda ankiloz, sağ dizinde 25° fleksiyon kontraktürü saptandı. Nörolojik muayenesinde patolojik bir bulgu yoktu. Trakeostominin oldukça aşağı seviyede yapılmış olduğu gözlemlendi. Kan ve idrar bulguları normaldi. Serum alkalen fosfataz seviyesi 13.9 K. A. Ünitesi olarak bulundu. Radyografide sağ kalçada küçük trokanterden asetabulum arka ve alt kısmına ve iskiuma doğru uzanan heterotopik kemikleşme görüldü. Hastanın trakeasında ileri derecede granülasyon dokusu geliştiğinden ameliyattan önceki devrede iki defa asfiksi nöbeti görüldü ve

---

\* E. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Profesörü.

\*\* E. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Uzman Asistanı.

\*\*\* E. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Uzman Asistanı.

\*\*\*\* E. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Asistanı

K. B. B. kliniğinde bu granülasyon dokusu kürete edilerek uzun borulu trakeal tüp yerleştirildi ve solunum zorluğu düzeltildi. 21.1.1976 tarihinde sağ kalçasında yapılan 20 cm. lik postero - lateral insizyon ile kitleye ulaşıldı. Heterotopik kemik kitlesinin gluteus maximus ile kalça kısa dış rotatorları arasında küçük trokanterden asetabulum arka ve alt kısmına ve iskiuma doğru ilerlediği görüldü. Spongioz kemik özelliğindeki kitle bütünü ile çıkarılmaya çalışıldı. Kitlenin iç tarafındaki bölümüne adduktor bölgede yapılan 10 cm. lik insizyon ile ulaşıldı ve tama yakın çıkarıldı. Kapsül salımdı, kontrakte olduğu arka ve üst bölümlerinden kesildi. Gergin olan tensor fascia femoris kesilerek gevsetildi. Kalça eklem kırıkdağının normal olduğu görüldü. N. İschadicus salımdı. Kalça eklemi hareketlerinin istenilen genişlikte elde edilmiş olduğu görüldü. Yaralara birer hemovak diren konarak kapatıldı

Ameliyat sonrasında hasta Pearson ekli Thomas atelinde Buck traksiyonuna alındı. Kalça eklemi pasif, diz eklemi aktif hareketlerine ameliyattan sonra ilk günden başlandı. Ameliyat sonrası komplikasyonsuz seyretti. Ameliyattan 10 gün sonra kalça aktif hareketlerine başlandı. Onbeşinci günde ayağa kaldırılarak walker yardımı ile yürütüldü. Ameliyattan bir ay sonra hasta normal yürüyüşüne kavuştu.

Ameliyattan 6 ay sonra yapılan kontrolde sağ kalça hareketleri normale yakın genişlikteydi, hastanın herhangi bir şikâyeti yoktu. Serum alkalin fosfataz seviyesi normal bulundu. Radyografide kalan kemik kitlesinde önemli bir değişiklik görülmedi.

#### TARTIŞMA :

Heterotopik kemikleşme vakaları literatürde üç grup altında toplanmıştır : 1) Ciddi nörolojik travmalarda ortaya çıkanlar, 2) Travmatik myositis ossificans, 3) Myositis ossificans progressiva. Bazı tetanus vakalarında görülen heterotopik kemikleşmeyi, kasılmalara bağlı olduğundan travmatik grup içinde düşünüyoruz.

Heterotopik kemikleşmenin etiyolojisi ve patogenezi halen bilinmemektedir. Benassy ve ark.'ları (1963), bu normal dışı kemikleşmenin sempatik sinir sistemi ile ilgili olabileceğini ileri sürmüşlerdir (1). Calandriello'ya göre beyin fonksiyonlarının ortadan kalkması ile osteogenez mekanizması etkilenmekte ve bilinmeyen bir şekilde osteogenez regülasyonu bozularak kallus oluşumu hızlanmaktadır. (2).

Kafa travmalarından sonra heterotopik kemikleşme birçok yazar tarafından bildirilmiştir (1, 3, 4, 5, 6).

Calandriello (1965), uzun süren şuur kaybı gösteren ağır kafa travmalı 13 vakada taraf kırıklarının çabuk ve fazla kallus ile iyileştiğini bildirmiştir (2). Benassy ve ark. ları (1963) da aynı olayı kafa travmalı üç vakada görmüşlerdir. (1). Aynı yazarlar kafa travmasından sonra uzun koma gösteren 17 vakada değişik eklemlerde osteomlar görmüşlerdir (1). D'Aubigne (1963), iki buçuk ay komada kalan ağır kafa travmalı bir vakada dirsek eklemlerinde osteom ve buna bağlı olarak ta ankiloz meydana geldiğini bildirmiştir (3).

Omurilik travmalarından sonra % 16 - 53 hastada heterotopik kemikleşme bildirilmiştir (1, 4, 5). Erkek paraplejik hastalarda insidensin yüksek olmasından hormonal tesir üzerinde durulmuşsa da hormonal dengesizliği teyid edecek veya reddedecek biokimyasal araştırma yapılmamıştır (6).

Radyolojik araştırmalar kalça eklemlerinin en sık olarak yakalandığını göstermiştir. Diz, omuz, dirsekler ve omurga da yakalanabilir (6).

Hastalık daha sık olarak yakalanmadan 1 - 4 ay sonra görülür (5). Erken olarak travmadan 19 gün sonra, geç olarak ta birkaç yıl sonra görüldüğü bildirilmiştir (3, Cit. 5). Vakamız erken teşekkül edenlere uymaktadır.

Heterotopik kemikleşme görülen hastalarda kitlenin büyüklüğüne veya büyük eklemlerle olan ilgisine göre % 8 - 20 oranında ankiloz gelişebileceği Hardy ve Dickson ve Wharton ve Morgan tarafından bildirilmiştir (Cit. 5).

İlk klinik belirti şişme, lokal sıcaklık, ateş, kalça hareketlerinde kısıtlanma olarak bildirilmiştir (3,5). Birkaç gün sonra ödem bölgesinde daha sert bir kitle palpe edilebilir (5).

Erkek devrede radyografilerde bulgu yoktur veya bulutumsu bir görünüş vardır (5, 6).

Serum alkalen fosfataz seviyesinin yüksekliği üst öcte yapılan tayınlarda bulunmuşsa heterotopik kemikleşmeyi diğer inflamatuvar olaylardan ayırmada değerli bir bulgu olabileceği bildirilmiştir (3,

5, 6). Rossier ve ark. ları serum alkale fosfataz seviyesindeki y $\ddot{u}$  sekliğin ameliyat i $\ddot{c}$ in kontrendikasyon olduğunu bildirmişlerd (Cit. 5.) Bununla birlikte normal serum alkale fosfataz seviye lezyonun olgunlaştığını ispatlamamıştır. (5).

Heterotopik kemikleşmenin erken ayırıcı tanısında tek laboratuar muayenesinin Technetium Diphosphanate ile yapılan kemik sintigrafisi olduğu bildirilmiştir. (3, 5, 6). İzotop tutulmasındaki azamanın ve normale dönmenin sintigrafik olarak tayini önemlidi. (Cit. 5).

Cerrahi girişim i $\ddot{c}$ in heterotopik kemikleşmenin olgunluğa erişmesi gerektiği ve bunun da ortalama 14 ayda olduğu bildirilmiştir (6). Olgunlaşmanın tayini i $\ddot{c}$ in radyografi, iğne biopsisi, serum alkale fosfataz seviyesinin tayini ve kemik sintigrafileri önerilmiştir (3, 5, 6). Vakamızda grafide oldukça şekillenmiş kemik yapısı görülmüştür. Serum alkale fosfataz seviyesi normalin üst sınırlarında idi ve ameliyat kazadan 7 ay sonra yapılmıştır. Vakamızda iğne biopsisi ve kemik sintigrafisi yapılmamıştır.

Heterotopik kemik oluşumu başladıktan sonra gelişmesini durdurmak veya bunu önlemek bugün i $\ddot{c}$ in bilinmemektedir. (6). Bir diphosfonate bileşiği olan Disodium etidronate bazı parapleji merkezlerinde heterotopik kemikleşmeyi önlemek i $\ddot{c}$ in kullanılmaktadır (6). Stover ve ark. ları (1976), kalçalarında heterotopik kemikleşmesi olan paraplejili 7 vakadan 4 ünde bu ilacı kullanmışlar ve ilaç verildiği sürece nüks görmemişlerdir (5). Russel ve Smith ilacın myositis ossificans progressiva'da cerrahi eksizyondan sonra ektopik kemik matriksinde mineralizasyonda gecikmeyi sağladığını bildirdiler (Cit. 5). Bijvoet ve arkadaşları disodium etidronate almış hastalarda total kalça artroplastisinden sonra heterotopik kemikleşmede gecikme, ameliyattan sonra daha az ağrı ve daha fazla hareket genişliği elde ettiklerini bildirmişlerdir (Cit. 5).

Yzarların çoğu heterotopik kemik kitlesinin kalça eklemi ön tarafında geliştiğini görmüşler ve ameliyat i $\ddot{c}$ in anterior iliofemoral ulaşımı önermişlerdir (4, 5, 6). Vakamızda kitle daha çok arkada olduğundan posterolateral ve Ludloff insizyonlarını kullandık.

Hardy ve Dickson kalça hareketlerinin düzeltilmesi ve nüksleri önlemek i $\ddot{c}$ in sınırlı kama rezeksiyonu önermişlerdir. (Cit. 6).

Vakamızda ektopik kemik, arkada yerleşmiş olmasından tüme yakın çıkarılmıştır. Wharton ve ark. ları ameliyat öncesi ve sonrası

geniş spektrumlu bir antibiotiğin kullanılmasını önerirler (6). Vakamızda Sodium cephalotin günde 4 Gm. İ. V. olarak verilmiş ve bu ilâca bir hafta devam edilmiştir.

Ameliyattan sonra rezeksiyonun yapıldığı yerde kalan ölü boşlukta kan birikmesi olduğu ve komplikasyonlardan sakınmak için vakumlu diren gerektiği bildirilmiştir. (4, 5, 6). Biz, yerleştirmiş olduğumuz hemovak direnleri ameliyattan sonra 4. günde çektik ve daha sonraki devrede hematom oluşmadı.

Vakamızdaki trakeostomi yerinde trakea içinde çok fazla granülasyon dokusunun gelişmesi ilginçtir ve kanımızca ektopik kemik oluşturan kafa travması ile ilişkilidir.

### SONUÇ VE ÖZET :

Omurilik yaralanmalarında olduğu gibi kafa travmalarından sonra da kalça eklemlerinde heterotopik kemikleşme görülebilir. Vakamızda kafa travmasından sonra erken olarak sağ kalçasında heterotopik kemikleşme gelişmiş, literatüre göre oldukça erken bir devrede ameliyat edilmesine karşın iyi sonuç alınmış ve 6 sonra yapılan kontrolda nüks görülmemiştir.

Kemik sintigrafisi hakkında henüz tecrübemiz yoktur. Ameliyat endikasyonu için serum alkalin fosfataz seviyesinin bize yol gösterebileceği kanısındayız.

### L İ T E R A T Ü R :

1. Benassy, J.; Mazabraud, A.; Diverres, J. «L'osteogénèse neurogène» Revue de Chir. Orthop. 49: 95-116, 1963.
2. Calandriello, B.: «Die Knochenneubildung in den Brüchen bei Patienten Mit Schädelverletzungen» Z. für Orthop. Band. 100: 21, 1965.
3. D'Aubingé, M.: «Ankylose bilatéral du coude aprées coma prolongé» Reue de Chjr. Orthop., 49: 117-118, 1963.
4. Hsu, J.D.; Sakimura, I.; Stauffer, E.S.: «Heterotopic Ossification Around the Hip Joint in Spinal Cord Injured Patients» «Clinical Orthopaedics, No. 112, p. 165, 1975.
5. Stover, S.L., Niemann, K.M.N., Miller III, J.M.: «Disodium Etidronate in the Prevention of Postoperative Recurrence of Heterotopic Ossification in Spinal-Cord Injury Patients» «J. Bone and Joint Surgery, 58-A, No. 5, p. 683, 1976.
6. Wharton, G. W.: «Heterotopic Ossification» Clinical Orthopaedics, No. 112, p. 142, 1975.

## VERTEBRA TÜBERKÜLOZUNDA ANTERİOR SPİNAL FÜZYON

(\*) Dr. Muzaffer Aykurt

(\*\*) Dr. Bülent Alpaslan

### GİRİŞ :

Tüberküloz sosyoekonomik yönden tam gelişmemiş ülkelerde mortalite oranının yüksek olması ve ciddi komplikasyonlara sebep olması nedeni ile mücadele edilen enfeksiyon hastalıklarının başında gelmektedir.

Percival Pott'dan günümüze kadar vertebra tüberkülozunun tedavisinde çeşitli yöntemler uygulanmış ve bunların üstünlükleri savunulmuştur. Günümüzde ise en seçkin ve başarılı sonuç veren metod etkili bir kemoterapinin yanında radikal eksizyonel cerrahi tedavidir. (2. 3. 4. 8. 10)!

### MATERYEL VE METOD :

Ocak 1971 - Ocak 1977 yılları arasında kliniğimizde vertebra tüberkülozu tanısı ile cerrahi yöntemlerle tedavi edilen 52 hastadan 13 tanesinde anterior vertebral füzyon uygulandı.

13 Vak'anın 2'si erkek (% 15.4), 11'i kadındı (% 84.6). yaşlarına göre dağılım inceliginde en genç hasta 20 yaşında, en yaşlı hasta 65 yaşında idi. Yaş ortalaması 34'dür.

Hastahanedeki kalış süreleri en az 30 gün, en uzun 110 gün olup ortalama süre 46.8 gündür. Hastaların şikayetlerinin başlaması 24.1 ay olarak bulunmuştur. En erken başvurma zamanı 3 ay en geç ise 60 aydır.

En uzun takip süresi 64 ay, en kısa takip ise 2 ay olup ortalama takip süresi 20.5 aydır. (Tablo 1)

\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Doçenti.

\*\* Atatürk Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Mütthassısı.



Tablo 1 : Hastaların hastahane de kalış süreleri, ameliyata alınış süreleri, baş vurma süreleri ve takip sürelerinin dağılımı.

Sıra	Vaka	Hastahane de Kalış Süresi (Gün)	Preoperatif Süre (Gün)	Takip Süresi (Ay)	Başvurma Süresi (Ay)
1	S.C.	42	26	64	4
2	H.Y.	46	19	36	15
3	N.A.	40	23	25	3
4	N.Y.	30	15	24	32
5	S.A.	30	15	18	12
6	A.Ç.	42	26	17	8
7	M.A.	64	45	17	44
8	H.E.	36	22	16	3
9	Ş.S.	30	12	15	12
10	K.H.	40	86	13	42
11	G.H.	34	15	13	60
12	H.K.	69	58	7	36
13	H.A.	35	13	2	42

Vak'alarımızda toplam 34 vertebrada lezyon vardı. En az 2. en çok vertebra lezyona iştirak etmişti. Ortalama lezyon olan vertebra sayısı 2.7 idi. 12 vak'ada soğuk abse radyolojik olarak görüldü. (% 92.3)'.  
5

11 vak'ada gibbsite tesbit edilmiştir. Radyolojik olarak ölçülen kifoz açılarından en küçüğü 12°, en büyüğü 90° olarak bulunmuştur. Ortalama kifoz açısı 44.6° dir. (Tablo 2)

Tablo 2: Hasta vertebraların, soğuk abselerin ve kifoz açıları-  
nın dağılımı.

SOĞUK ABSE							Pscas	Kifoz
Sıra	Vaka	Hasta Lomber	Vertebra Dorsal	Paravertebral Fusiform	Globüler		Açışı (Derece)	
1	S.C.	—	9.10.11	+	—	--	45	
2	H.Y.	—	7.3.9.10	—	+	—	45	
3	N.A.	—	9.10.11	—	+	--	41	
4	N.Y.	—	9.10.11	+	—	—	28	
5	Ş.A.	—	9.10.11	—	+	—	70	
6	A.Ç.	1.2	—	—	—	+	15	
7	M.A.	—	11.12	+	—	—	90	
8	H.E.	—	10.11.12	+	—	--	12	
9	Ş.S.	3.4	—	—	—	+	—	
10	K.H.	3.4	—	—	—	--	—	
11	G.H.	1	11.12	1	—	—	55	
12	H.K.	1	12	+	—	+	40	
13	H.A.	—	11.12	+	—	—	48	

5 vak'ada (% 38,5) preoperatif dönemde nörolojik bozukluk görülmüştür. Bunlardan 3'ü birinci derecede paraplejiyle, 2'si ikinci derecede paraplejiye uymaktadır.

Vertebra tüberkülozu tanısı ile kliniğimize yatırılan vak'alarda rutin laboratuvar ve radyolojik tetkikleri yapıldıktan sonra vak'a-  
nın durumuna göre cilt traksiyonu, anterior veya posterior alçı ya-  
tağı yapılarak mutlak immobilizasyon sağlanır. Antitüberkülo ilaç  
tedavisine başlanır. 3 - 4 haftalık pre operatif döneminden sonra  
hastanın hazırlıkları tamamlanarak ameliyata alınır. Dorsal bölge-  
deki lezyonlarda ekstra - plevral, lomber bölge lezyonlarında ise  
ekstra - peritoneal yaklaşımla hasta vertebralara ulaşılır. Lezyonun  
radikal eksizyonundan sonra kemik greftleri kullanılarak anterior  
spinal füzyon uygulanır. (Resim 1).



Resim 1 : Kürete edilen Lezyon yerindeki kavite

#### BULGULAR :

13 vak'anın 4 ünde (% 30.8) anterior spinal füzyondan önce kostatransversektomi uygulanmıştır. Anterior vertebral füzyon esnasında lezyon sahasında :

a -- Kazeöz doku (10 vak'a)	% 76.9
b -- Dejenerer disk (6 vak'a)	% 46.1
c -- Granülasyon dokusu (5 vak'a)	% 38.5
d -- Kemik sekestir (4 vak'a)	% 30.8
e -- Kemik köprüsü (2 vak'a)	% 15.4

oranında tesbit edilmiştir. 13 vak'anın 1'i henüz post operatif 2'inci ayında olduğundan füzyon yönünden değerlendirilmemiştir. Diğer 12 vak'anın 10 unda (% 83.3) solid füzyon, 2 sinde (% 16.7) stabil osseöz ve fibröz füzyon birlikte görülmüştür.

13 vak'ada uygulanan 17 operasyonda ve sonrasında vak'alarımızın hiçbirinde eksitus olmamıştır. Komplikasyon olarak 2 vak'ada (% 11.8) plevra delinmesi, 1 vakada (% 5.9) ameliyat sırasında yüzeysel enfeksiyon, 1 vak'ada ise geçici paralitik ileus meydana gelmiştir.

Vak'aların değerlendirilmesi Malawski'nin (11) değerlendirme kriterlerine göre iyi, yeterli ve yetersiz şeklinde yapılmıştır. Son ameliyat olan vak'a takip süremiz çok kısa olduğu için değerlendirme dışı bırakılmıştır. 12 vak'amızın 10'u (% 83.3) iyi, 2'si % 16.7 yeterli şeklinde değerlendirilmiştir. Yetersiz neticemiz yoktur. (Resim 2).



RESİM : 2 Ossöz Solid füzyon teşekkülü

#### TARTIŞMA :

Cerrahi metodların kullanılmasından önce pott hastalığının tedavisinde alçı yatağı immobilizasyonu ile konservatif tedavi uzun

yıllar yaygın olarak kullanılmıştır. Kaplan (1959), Stevenson (1962), Dickson ve Tuli (1971) Literatürde daha önceki senelerde konservatif tedavi uygulamalarındaki başarı nisbetinin düşük, mortalite nisbetinin yüksek oluşunu anti - tüberkülo ilaçların olmayışına bağlamışlar ve kendilerinin başarılı konservatif tedavi sonuçlarını yayınlamışlardır. (16)

Mironski (13) konservatif tedavi süresinin çok uzun olduğunu ve hastalığın yeniden nüks ettiğini ileri sürmüştür.

Vertebra tüberkülozu tedavisinde en başarılı yöntemin radikal cerrahi metodlar olduğu bildirmiştir.

Malawski (11) Pott hastalığının komplikasyonu olan parapleji konservatif olarak tedavi edildiğinde (% 50) vak'ada dönüşü olmayan bozukluklar veya ölüm meydana geldiğini ileri sürerek yegane tedavi şeklinin dikkatlice seçilmiş radikal cerrahi metodlar olduğunu açıklamıştır.

Bailey ve Hodgson (2) kifozun düzeltilmesi, tüberküloz lezyonunun debridmanı ve anterior füzyon şeklindeki tatbikatın en etkili yöntemi olduğuna inanmaktadırlar.

Literatür taraması yapılarak Mironski (13), Bailey (2), Arct (1), Çakırgil (4), Goel (5), Guirguis (6), Hodgson (7), Kohii (8), Langenskiöld (9), Malawski, (10), Martin (12), Nand (14), Stock (15) ve Tuli (16), ile vak'alarımızın karşılaştırılması yapılmıştır

Vak'alarımızda yaş, cins ve lezyon seviyelerinin dağılımı, parapleji insidensi, operasyon zamanı ve ameliyat esnasındaki bulgular literatür ile tam uyum göstermektedir. Vak'aların ameliyat ve sonrası komplikasyonları ile ortalama 20 aylık takip süremiz sonunda yapılan değerlendirilmesinde tesbit ettiğimiz oranlar yayınlanan başarılı neticelerle uyumaktadır.

## SONUÇ :

Vertebra tüberkülozu tedavisinde radikal eksizyonel cerrahi ve anterior vertebral füzyon en seçkin tedavi yöntemidir.

Konservatif tedavi süresi çok uzun olup rekürens ve komplikasyon nisbeti yüksektir.

Diğer cerrahi tedavi metodları, palyatif bir yöntemi olup konservatif tedaviye göre bir üstünleri yoktur.

Lezyonun eksizyonu ve anterior spinal füzyon hastanın hastalıktan tamamen kurtulmasına yöneliktir. Bu metod ile daha fazla harabiyet, kifoz artışı, parapleji ve kardiyovasküler bozukluklar önlenir. Komplikasyonlar az olup tedavi sonuçları çok iyidir.

#### L İ T E R A T Ü R :

1. Arct, W.: Operative Treatment of Tuberculosis of the Spine in old People. J. Bone Joint Surg. 50: 255, 1968.
2. Bailey, H. L., Gabriel, M., Hodgson, A.R., and Shin, J.S.: Tuberculosis of the Spine in Children, J. Bone Joint Surgs., 54: 1633-57, 1972.
3. Chu, C.B.: Treatment of spinal Tuberculosis in Korea, Using Focal Debridement and Interbody Fusion. Clin. Orthop., 50: 235-57, 1967.
4. Çakırgil, G. S.: Vertebral Tüberkülozun Tedavisinde «Vertebrektomi ve Anterjor Spinal Füzyon» Uyguladığımız 50 vak'anın değerlendirilmesi. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Dergisi, 3-4: 9-24, Ankara Basın ve Ciltevi, Ankara, 1975.
5. Goel, M.K.: Treatment of Pott's Paraplegia by Operation. J. Bone Joint Surg. 49-B: 674-82, November, 1967.
6. Guirguis, A.R.: Pott's Paraplegia, J. Bone Joint Surg., 49-B: 658-68, November, 1967.
7. Hodgson, A.R. and Stock, F.E.: Anterior Spine Fusion for the Treatment of Tuberculosis of the Spine. J. Bone Joint Surg., 42-A: 295-310, March, 1960.
8. Kohli, S.B.: Radical Surgica lApproach to Spinal Tuberculosis. J. Bone Joint Surg., 49-B: 668-74, November, 1967.
9. Langenskiöld, A., and Rıska, E.B.: Pott's Paraplegia Treated by Antero Lateral Decompression in the Thoracic and Lumbar Spine. Acta Orthop. Scand., 38: 181-92, 1967.
10. Malawski, S., Kubica, P., and Lakomski, M.: Results of Surgical Treatment of Tuberculous Spondylitis in Adults by Excision of the Lesion. Pol. Med. J., 10: 1142-8, 1971.
11. Malawski, S.: Results of Surgical Treatment of Tuberculous Spondylitis by Pott's Paraplegia. Pol. Med. J., 10: 1149-56, 1971.
12. Martin, N.S.: Pott's Paraplegia. A Report on 120 Cases. J. Bone Joint Surg., 53: 576-608, 1971.
13. Mironski, E., Czaykowski, L.E., Donilczuk, I., and Gorzkowska, A.: Results of Surgncal Treatment of Tubercuolus Spondylitis. In Children by Excision of the Lesion. Pol. Med. J., 10: 1157-60, 1971.
14. Nand, S.: Excisional Surgery in Pott's Spine. Acta Orthop., 38: 209-16, 1972.
15. Stock, F.E.: Anterjor Spinal Fusion 2. Aradical Approach to the Treatment of Tuberculous Disease of the Spine. Nurs Times., 65: 564-6.
16. Tuli, S.M. and Kumar, S.: Earyl Results of Treatment of Spinal Tuberculosis By Triple Drug Therapy. Clin. Orthop., 81: 56-70, 1971.

## İLİOİNGUİNAL SENDROM

(x) Dr. Muzaffer Aykurt

(xx) Dr. Mehmet Öztöpcular

**ÖZET :** Temmuz 1974 - Şubat 1977 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde İlioinguinal Sendrom tesbit edilen 6 vaka sunulmuştur. Bu vakalardaki etiyojik neden ve tedavi yöntemleri belirtilmeye çalışılmış olup literatür bulguları dikkate alınarak tartışılmıştır.

**GİRİŞ :** İlk defa Magee (1942) ve Lyon (1945), apandisit ameliyatlarından sonra kasık bölgesinde ortaya çıkan ağrıların nedenini ilioinguinal sinirin sıkışmasına bağlamışlardır. Kopell ve arkadaşları (1962) kalça travmalarında, koksartroz ve koks vara'dan sonra kasık kanalı boyunca yayılan ağrılar tesbit etmişlerdir. Kopell kalça eklemi biomekaniğinin bozuk olduğu hallerde ağrının mekanizmasını iki nedene dayandırmıştır.

1 — Femur başının yıpranmasına bağlı olarak o tarafta kalça biraz aşağıya düşer. Bu sebeple ilioinguinal sinir gerilir ve ağrı ortaya çıkar.

2 — Femur başı normal şeklini kaybederse rotasyon ve abduksiyon hareketlerinde sınırlılık olur. Bu nedenle oblik karın adaleleri gerilir ve aşırı fonksiyon gösterirler. Neticede buradan geçen ilioinguinal sinir başı altında kalarak ağrı husule gelir.

**ANATOMİ :** İlioinguinal sinir Lomber - 1 bazan da L 1 - 2 radikulinden çıkar. Sinir böbreğin alt hududunu çaprazlayarak M. Quadratus Lumborum ve M. İliacus adalelerinin önünden aşağıya ve dışa doğru ilerler. M. Transversus Abdominus ve M. Obliquus Abdominus arasında seyreder. M. Obliquus Abdominus adalesini delerek S. I. A. S. hizasında 90° kıvrılarak kasık kanalına girer. Bu sinir adaleler arasında seyrederken karın adalelerine motor lifler verir. His dağılımı ise iki şekildedir. Bunlardan Rr. Cutanei Ventrales pubis ve

\* Atatürk Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Doçenti, Kl. Yöneticisi

\*\* Atatürk Üniv. Tıp Fak. Nöroloji Kürsü Doçenti, Klinik Yöneticisi.

scrotumun, kadınlarda labium majorların hissiyetini verir. Rr. Cutanei Lateralis ise Lig. Inguinale boyunca ilerliyerek uyluk proksimalinin iç bölgesinin hissiyetini verir.

**KLİNİK BULGULAR :** Daha önce kalça travması geçirmiş ve kalça eklemünde biomekanik bozuklukları olan hastalarda kasık bölgesinde ağrı olur. S. I. A. S. ön kısmı bastırıldığında kasık kanalı boyunca yayılan şiddetli ağrı duyulur. Ağrının çok şiddetli olduğu durumlarda kalça eklemi fleksiyondadır. Kalça eklemine ekstansiyona zorlandığında ağrılar şiddetlenir. Muayenede : Kalça eklemine rotasyon ve ekstansiyon hareketlerinde, ağrı, sinirin inerve ettiği cilt sahalarında hiperestezi veya hipostezi bulunur.

**AYIRICI TANI :** En çok N. İliohypogastricus ve N. Genitofemoralis lezyonları ile karışabilir. N. İliohypogastricus lezyonlarının yüzeysel duyu bozuklukları dağılımı farklıdır. N. Genitofemoralis lezyonlarında ise kremaster refleksi alınmaz. Nörolojik muayenede tereddütlere düşüldüğünde lezyon tarafındaki S. I. A. S. o lokal anestezi enjeksiyonu ile ilioinguinal sendromda semptomlar kaybolur. Böylece tanı da kesinleşmiş olur.

#### **MATERYAL VE METOD :**

Vaka - 1 : F. S., 11 yaşında, Erkek, Öğrenci, Erzincan

Şikayeti : Sol kasıkta ağrı ve yürüme güçlüğü.

Hikayesi : 3 ay öncesine kadar hiçbir şikayeti yokmuş. 3 ay önce arkadaşları ile top oynamış. Bir gün sonra da yokuş çıkarken sol kasığına bir ağrı girmiş ve bu ağrı nedeniyle yürümekte güçlük çekiyormuş.

Öz ve Soy Geçmişi : Özellik yok.

Muayene de : Hasta öne eğilerek sol bacak hafif fleksiyonda yürüyor. Kalça eklemine rotasyon hareketlerinde sınırlılık mevcut. Kalça eklemine rotasyon ve ekstansiyon hareketlerinde ağrılar artıyor. Sol taraf S. I. A. S. dan pubise kadar uzanan band şeklinde hiperestezi mevcut.

Laboratuvar Bulguları : Hb., B. K., İdrar, Sedimentasyon Normal.

Röntgen Bulguları : Pelvis grafisinde solda kalça eklemi aralığında genişleme, femur başında sklerotik görünüm ve fragmantas-



yon cdakları tesbit edildi. Bu bulgular Perthes - Calve - Legg hastalığını göstermektedir.

Vaka -- 2 : A. Ö., 46 yaşında, Kadın, Erzurum

Şikâyeti : Sol kalça eklemindeki kasık kanalı boyunca yayılan ağrıdan.

Hikayesi : 20 sene evvel sol kalçasında ağrı husule gelmiş. Bir sene evveline kadar bu ağrılar yürümesine engel teşkil etmiyormuş. Bir seneden beri ağrı nedeni ile yürümekte güçlük çekmeye başlamış.

Öz ve Soy Geçmişi : Özellik Yok.

Muayenede : Sol kalça eklemi  $10^{\circ}$  -  $15^{\circ}$  kadar fleksiyon yapabiliyor. Diğer kalça hareketlerini hiç yapamıyor. Nörolojik muayenesinde sol S. I. A. S.'dan labium majora kadar uzanan sahada hiperesteti tesbit edildi.



Resim : 1 Bilateral koksartrozu olan hastamızın ameliyattan önceki grafisi

Laboratuvar Bulguları : Hb., B. K., İdrar, Sedimentasyon Normal

Röntgen Bulguları : Pelvis grafisinde sol kalça eklemi aralığında daralma, femur başında deformite ve sklerotik görünüm acetabulumda ve femur başında dejeneratif değişiklikler mevcut.

Vaka — 3 : A. T., 28 yaşında, Erkek, Artvin

Şikayeti : Her iki kalçadaki ağrı ve hareket sınırlılığı

Hikayesi : 10 sene önce travma geçirmiş Travmadan 6 ay sonra her iki kalçada ağrı başlamış ve giderek artmış.

Öz ve Soy Geçmişi : Özellik Yok.

Muayenede: Her iki kalça eklemının bütün hareketleri sınırlı. Sağ kalça eklemi rotasyon ve ekstansiyon hareketlerinde ağrılar artıyor. Sağ tarafta daha belirgin olmak üzere iki taraflı S. I. A. S.'dan scrotuma kadar uzanan hiperestezi mevcut.

Laboratuvar Bulguları : Hb., B. K., İdrar, Sedimantasyon Normal

Röntgen Bulguları : Her iki kalça ekleminde femur başlarında yer yer dekalsifikasyon, büyük kısmında ise skleroz mevcut. Femur başlarında deformite, eklem aralığında daralma tesbit edildi.

Vaka — 4 : Z. E., 45 yaşında, Kadın, Kars

Şikayeti : Sağ inguinal bölgede ağrı

Hikayesi : Bir ay önce trafik kazası geçirerek bilateral iskium pubis kolu kırığı olmuş. O zamandan beri sağ kasık kanalı boyunca uzanan ağrılar oluyormuş.

Öz ve Soy Geçmişi : Özellik Yok.

Muayenede : Sağ kalça eklemının rotasyon hareketlerinde ağrılar artıyor. Inguinal kanal boyunca uzanan hiperestezi mevcut.

Laboratuvar Bulguları : Normal

Röntgen Bulguları : Pelvis grafisinde bilateral iskium pubis kolu eski kırığı mevcut .

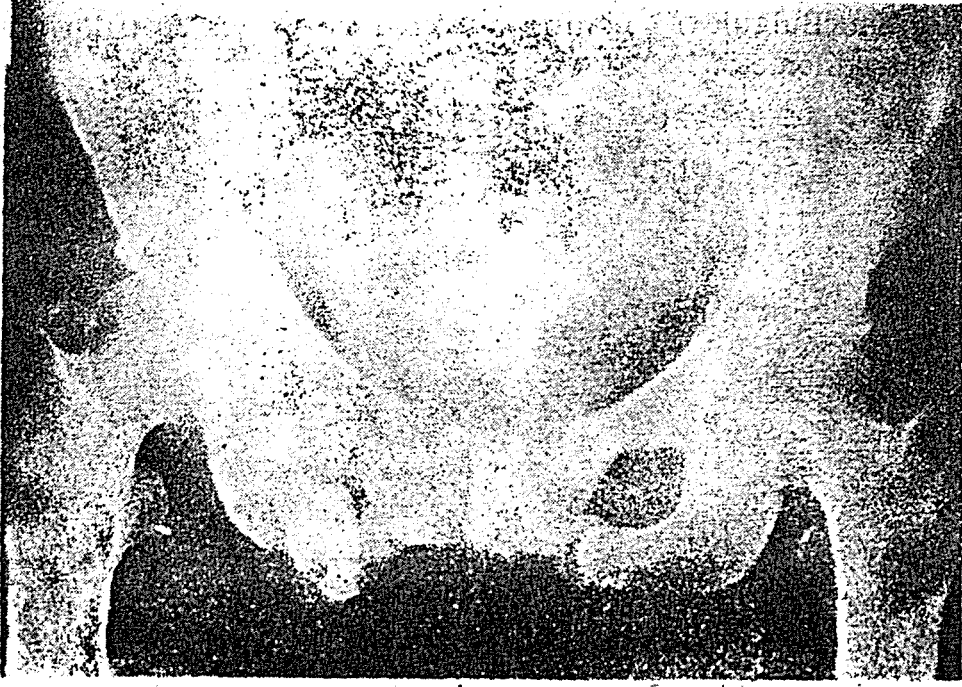
Vaka — 5 : H. S., 16 yaşında, Erkek, Kars.

Şikayeti : Sol kalçadaki şişlik, deformite ve ağrı.

Hikayesi : 10 saat evvel traktörden düşerek yaralanmış. Sol kalçasında şiddetli ağrı, deformite, şişlik, olmuş.

Öz ve Soy Geçmişi : Özellik yok.

Muayenede : Sol kalça eklemінде yaygın ağrı ve deformite tesbit edildi. Sol bacak abduksiyon, dış rotasyon ve fleksiyonda idi. Fe-



Resim : 2 Ischior Pubis kolu kırığı olan hastanın grafisi

mur başı inguinal bölgede palpe ediliyordu. Bir gün sonra yapılan nöroloji konsültasyonunda sol ilioinguinal sinir bölgesinde hipoestezi tesbit edildi.

Laboratuvar Bulguları : Normal

Röntgen Bulguları : Pelvis grafisinde sol femur başının obturator delik hizasında olduğu ve sol bacağın full abduksiyonda olduğu tesbit edildi.

Vaka — 6 : S. C , 19 yaşında erkek, Erzurum.

Şikayeti : Sol kalçasında skrotuma kadar uzanan ağrı.

Hikayesi : Bir gün önce beden eğitimi dersinde kasadan atlar-ken sol kalçasında ağrı husule gelmiş. Bu ağrılar yürümekle artıymuş.

Öz ve Soy Geçmiş : Özellik yok

Muayenede : Sol kalça ekleminde fleksiyonda rotasyon ve ekstansiyon hareketlerinde ağrı artıyor. Sol S. I. A. S.'dan skrotuma kadar hiperestezi mevcut.

Laboratuvar Bulguları : Normal.

Röntgen Bulguları : Lombo - sakral ve pelvis grafilerinde patoloji tesbit edilemedi.



Resim 3 : Anterior kalça çıkığı olan hastamızın redüksiyondan önceki grafisi

#### METOD :

Kalça bölgesine gelen direkt travmaya bağlı kalça hõlgesindeki ortopedik patolojilere ilave olarak ilioinguinal sendrom tesbit ettimiz vak'alarda medikal ve cerrahi tedavi yöntemi uyguladık. Direkt travmaya bağlı kalça bölgesinde yumuşak doku yaralanması, ischion - pubis kolu kırığı ve travmatik anterior kalça çıkığı olan 3 hastamızda ortopedik tedavi yanında S. İ. A. S.'ra 2 cm<sup>3</sup> % 4'lük Novovain enjeksiyonu uygulayarak ilioinguinal sinir blokajı yaptık. Bu uygulamayı gün aşırı olmak üzere 5 seans tatbik ettik. Tedaviden sonra hastalarımızın şikayetleri tamamen geçti.

Diğer 3 vak'amızın 2 tanesinde primer etiyolojik faktörün koksartroz, birinde ise Perthes - Calve - Legg hastalığı olduğu tesbit edildi. Kalça eklemi biomekaniği bozuk olan 2 vak'amızda total kalça protezi uygulayarak kalça biomekaniği düzeltildi. ve S. İ. A. S.'ra gün aşırı 5 seans lokal anestezi madde infiltrasyonu yapıldı. Tedaviden sonra şikayetleri tamamen geçti. Parthes Calve - Legg hastalığı

tesbit edilen vak'amızda sadece sinir blokajı yaptık, tedavi esnasında şikâyetleri geçti fakat medikal tedaviye ara verildiğinde semptomlar tekrarladı. Biz bu vak'amızı tatminkar olmayan vak'a olarak kabul ettik.

### TARTIŞMA :

Diğer ortopedi ve Travmatoloji kliniklerinde olduğu gibi, yukarıda bahsettiğimiz ortopedi ve Travmatoloji vak'alarının hepsinde ilioinguinal sendrom tesbit edilemedi. Bu sendromun tesbit edildiği vakaların şikâyetlerinin özellik göstermesi nedeniyle üzerine eğilmek gereksimini duyduk. Bu konuda ortopedik vak'aların hangi oranda ilioinguinal sendrom gösterdiğini söylemek zordur. Ancak yeni bir sendrom olduğu kanısı ile bu sendromun belirtilerini düşünerek oranın daha yüksek olduğu kanısındayız. Dış memleketler literatüründe son yıllarda artmağa başlayan neşriyat bizi bu konuda daha dikkatli araştırmağa yöneltti. Yüze yakın ortopedik değişik vak'a üzerinde ancak 6 vak'ada ilioinguinal sendrom tesbit ettik.

### SONUÇ :

Bu sendromun kalça biomekaniğinin bozulma olayları dışında lokal anestezi madde infiltrasyonları ile geçebileceği kanısındayız. Ancak bu bölgedeki ameliyatlara nedeniyle skatris dokusu içinde sıkışan sinirin serbestleştirilmesi önerilmektedir. Böyle bir sendromun olabileceği ve yukarıda belirtilen tedavi yöntemleri ile tedavi edilebileceğini sanmaktayız.

### L İ T E R A T Ü R :

1. Appel, P., Laublicher, W.: Med. Welt. 18: 209. 1967.
2. Bernaschek, W.: Zbl. Chir. 79: 62. 1954.
3. Goldberg, E.E., Ameler, R.D.: US armed Forces Med. J. 7: 901. 1956.
4. Komar, J. Der Nervenarzt. 12: 637. 1971.
5. Kopell, H.P., Postel, A.H.: New. Engl. J. Med. 266. 1962.
6. Lyon, E.K.: Canad. Med. Ass. J 53: 213 1945.
7. Mumenthaler, M. Laesionen peripherer nerven. Georg Thieme Verlag. 281. 1965.
8. Öztopcular, M.: Özellik gösteren bir ilioinguinal sinir sendromu vak'ası.
- \* Milli Psikiyatri ve nörolojik bilimler kongresi. (18-19 Eylül 1974) ANKARA.

**KLİNİĞİMİZE BAŞVURAN D. K. Ç. VAKALARINDA  
UYGULADIĞIMIZ AMELİYAT METOTLARI VE ERKEN  
SONUÇLARI**

Dr. Rifki Bilge (\*)

Dr. Feridun Sertel (\*\*\*)

Dr. Mustafa Hüner (\*\*)

Dr. Gündüz Atasoylu (\*\*\*\*)

Şişli Çocuk Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1975 - 1976 yılları arasında baş vurup D. K. Ç. tanısı konan 27 hasta ve 28 kalça üzerinde uyguladığımız çeşitli cerrahi girişimlerin erken sonuçlarını araştırdık. Hastaların 4' ü erkek, 23' ü kız olup, erkek — Kız oranı 1 / 6 dir.

En küçük yaş 7 ay, En büyük 17 olup, yaş ortalaması 8 bulundu Vakaların bölgelere göre dağılımı şöyledir :

	Vaka Sayısı	%
Karadeniz Bölgesi	14	51,9
Maramara Bölgesi	6	22,2
Orta Anadolu Bölgesi	4	14,8
Doğu Anadolu Bölgesi	3	11,1
TOPLAM	27	100.

Vakalarımızın 9' u (% 33,3) Bilateral, 18' i ise Tek Taraflı idi. (% 66,6) İlâve deformite 2 vakada (% 7,4) mevcuttu. Bunlardan birinde P. E. V. diğ erinde Konjenital Tibia Agenezisi vardı.

Sadece 2 vakamız (% 11,1) daha önceden konservatif (Alçı ve Abduksiyon ateli) ile tedavi görmüş, olduğu buna mukabil çoğunluğun önceden hiç bir tedavi görmediği tesbit edilmiştir.

Uyguladığımız Cerrahi Girişimler	Vaka Sayısı	%	Orta Yaş.
1. SALTER OSTEOTOMİSİ	18	66,66	4,94
2. AÇIK REDÜKSİYON	3	11,11	18 ay
3. STEEL	7	7,42	15
4. CHIARI	4	14,81	10,75
TOPLAM:	27	100	—

Takip süresi en kısa 4 ay en uzun 2 sene olup, ortalama takip süresi: 15,7 aydır.

Neticelerin değerlendirilmesinde SEVERİN metoduna göre anatomik sınıflandırma kullanılmıştır. (1941). Burada WİBERG'in (1939) C. E. açısı dikkate alındı.

TİP I : Kalça Mükemmel + Yuvarlak baş + Normal boyun ve Acetabulum Normal C.E. açısı (C. E. 15—19 veya daha fazla) : 6—13 yaş arası (ÇOK İYİ)

TİP II : Femur başında hafif deformasyon + Normal C.E. açısı (İYİ)

TİP II (ÖZEL) : Femur başında Orta derecede deformasyon + Normal CE (ORTA)

TİP III : Residual Kalça Displazisi + Sublux. yok + C.E. 15'den küçük. (ORTA)

TİP IV : Baş subluxe + Acetabulum sığ + C.E. sifıra yakın veya negatif (KÖTÜ)

TİP V : Baş skonder acetabulumda (KÖTÜ)

TİP VI : Baş tam disloke (KÖTÜ)

#### SEVERİN KLASİFİKASYONUNA GÖRE ANATOMİK DEĞERLENDİRMEZ

Derece	Açık. Rep.	Salter	Steel	Chiari	Toplam Kalça
TİP I	—	2 (10,5)	—	—	2 (7,14)
TİP II	3	8 (42,3)	—	1 (25)	12 (42,85)
II ö-III	—	6 (31,5)	2	3 (75)	11 (39,3)
IV, V, VI	—	3 (15,7)	—	—	3 (10,71)
Toplam Kalça	(3)	(19)	(2)	(4)	

Açık repozisyon yapılanlarda yaş ortalaması 18,3 aydır. 3 vakanın 2'sinde daha önce dışarıda yapılan konservatif tedavi başarısız görüldü. Bunlarda önden girilerek açık repozisyon yapılmıştır. 7 aylık olan 3'üncü vakada ise yapılan Artrografi sonucu Hipertrofik dokuların acetabulum içini doldurduğu görülerek LUDLOF açık repozisyonu yapıldı. SALTER vakalarında yaş ortalamaları :

VAKA SAYISI	TİP	%	YAŞ ORTALAMASI
2	I	10,5	16 ay
8	II	42,3	4,3 yaş
6	II Ö, III	31,5	7 yaş
3	IV-V-VI	15,7	3,6 yaş

Tabloda görüldüğü gibi yaş ilerledikçe elde edilen sonuçların değiştiği küçük yaşlarda daha müsait olduğu anlaşılmaktadır.

(3) vakadaki ilk başarısız girişim daha sonra yapılan kısaltma — Varus ve Derotasyon Osteotomileri ile düzeltilmiştir

SALTER 1961 ilk raporunda :

KALÇA SAYISI	ÇOK İYİ	İYİ	ORTA	KÖTÜ
Disk. 19	16	3	—	—
Sub. Lux. 6	4	2	—	—
TOPLAM: 25	20 (% 80)	5 (% 20)	—	—

Daha sonra SALTER ve JEAN - PIERRE - DUBOS 1974 deki raporunda :

1,5 - 4 yaş arasındaki vakalarda : 4 - 10 yaş arası ise :

% 65,4	ÇOK İYİ	% 13,3	ÇOK İYİ
% 28,2	İYİ	% 43,4	İYİ
% 4,5	ORTA	% 26,6	ORTA
% 1,8	KÖTÜ	% 16,6	KÖTÜ veya tam disloke

bildirmişlerdir.

Bundan da anlaşıldığı gibi hastalarda büyük yaş gruplarında başarısızlık oranı artmaktadır.



## L I T E R A T Ü R :

1. MAU H., DÖRR W.M., HENKEL L. and LUTSCHE J.: Open Reduction of  
J. Bone and Joint Surg., 53 - A 1281 - 1288, (1971).
2. SALTER R.B.: Innominate Osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the Hip, J.B.J.S. 43 - B: 518, 1961.
3. SALTER R.B.: Role of innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip in the older child. J.B.J.S. 48 - A: 1413, 1966.
4. SALTER R.B. and DUBOS JEAN - PIERRE: The First Fifteen Years Personal Experience with Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip. Clinical Orthopaedics and Related Research 98: 72 - 103 1974.

## SEGMENTAL REZEKSİYON VE REKONSTRÜKTİF CERRAHİ İLE TEDAVİ EDİLEN İKİ DEV HÜCRELİ KEMİK TÜMÖRÜ VAKASI

Dr. Muzaffer Aykurt (\*)

### ÖZET :

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde, Mart 1973 — Temmuz 1973 tarihleri arasında dev hücreli kemik tümörü tanısı konularak, segmental rezeksiyon ve rekonstrüktif cerrahi ile tedavi edilen iki vaka takdim edildi. Vakaların sonuçları literatür bilgisi ışığı altında tartışıldı.

### GİRİŞ :

Kemiğin dev hücreli tümörünün etyolojisi, orijini, histopatolojik karakteri, teşhisi ve tedavisi üzerindeki tartışmalar halen devam etmektedir. Yapılan çalışmalar tüm kemik tümörlerinin % 3 - 5 ini teşkil ettiğini rapor etmektedir (8). En çok 20 - 35 yaşlar arasında görülen tümörün 20 yaşın altında ve 50 yaşın üzerinde görülmesi nadirdir (9). Bir çok otör tümörün kadınlarda daha fazla görülüşü hususunda hem fikirdirler (1, 8). Dev hücreli tümör % 80 - 85 oranında uzun kemiklerin ucunda görülür. En sık lokalizasyon diz eklemi çevresindedir (5). Histopatolojik çalışmalar, tümörün % 50 benign seyrettiğini, % 30 rekürrens gösterdiğini ve % 10 - 15 oranında da malign olduğunu gösterir (8). Tümör, primer olarak malign olabileceği gibi, tedavi yetersizliği neticesi rekürrensler gösterbilir veya malignite kazanabilir. Örneğin, radyoterapi veya küretaj tedavisi uygulanan vakalarda malign değişimler sıklıkla görülür (4).

Kemiğin dev hücreli tümöründe teşhise, klinik radyolojik ve histopatolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi ile gıdilir. Tedavi yöntemi, lezyonun oldukça ciddi bir tümör olduğu hatırd tutularak titizlikle seçilmelidir.

\* Atatürk Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kürsüsü Doçenti ve Kl. Yöneticisi.

## MATERYEL VE METOD :

Vaka No : 1 — T.H., Erzurum, 18 y., Kadın hasta, Prot. No: 4152/4110.

Bir sene önce sol ayak bileği lateralinde ağrı başlamış, zamanla aynı bölge şişmiş ve ağrı gittikçe artmış. Son iki aydır sol ayağının üzerine basamaz olmuş. Mevcut şikâyetlerle 30.3.1973 tarihinde servisimize müracaat eden hasta, teşhis ve tedavi için yatırıldı.

Ortopedik muayene : Sol ayak bileği lateralinde, dış malieol bölgesinde ödem, lokal hararet ve hassasiyet tesbit edildi. Ayak bileği hareketleri ağrılı ve sınırlı idi.

Röntgen : Sol fibula distalinde radyolusent görünüm, kortekste ekspansiyon ve harabiyet görüldü (Resim : 1). Akciğer ve diğer iskelet grafilerinde patoloji tesbit edilmedi.

Laboratuar : Hb : 12,6 gr., BK : 7000, sedimantasyo hızı, kanda Ca, P, alkalin fosfataz normal değerlerde, idrar normal.



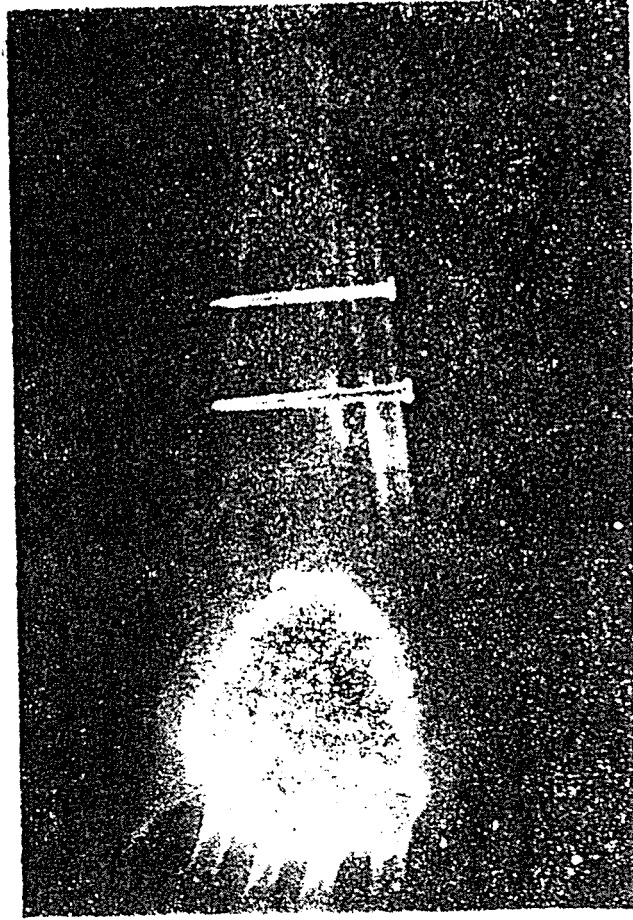
RESİM: 1 Vaka No: 1 — Preoperatif grafisi.

Ön biyopsi : Lokal anestezi altında sol fibula distal ucundan

kemik ve yumuşak doku materyeli alınarak histopatolojik tetkike gönderildi. Tetkik neticesi, kemiğin dev hücreli tümörü olarak rapor edildi.

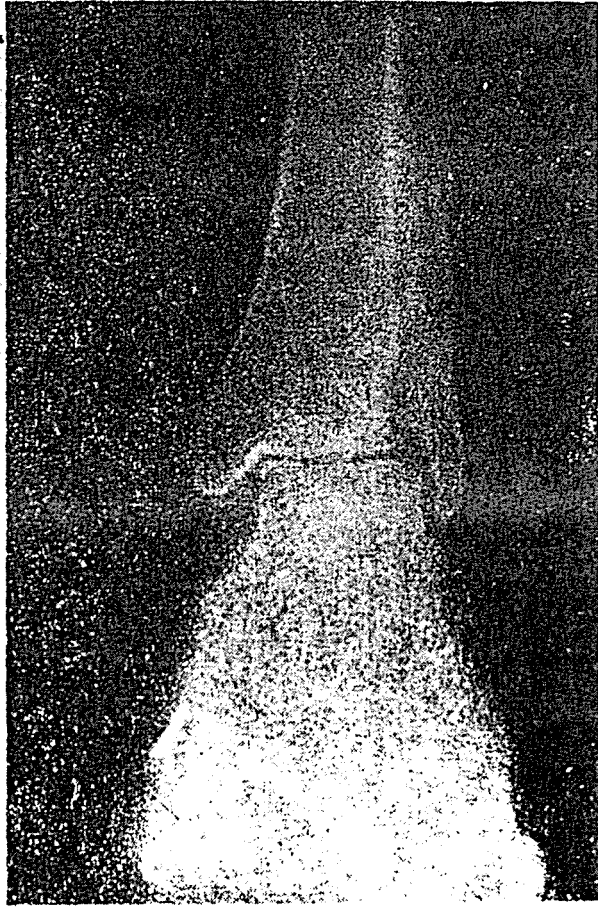
Kliniğimize yattığı günden itibaren hemen tetkiklerine başlanan ve sol alt ekstremitesi uzun bacak alçı ateli içerisinde immobilize edilen hasta, klinik, radyolojik ve histopatolojik tetkikleri neticesi, sol fibula distal uçta dev hücreli tümör tşhisiyle 7 ci günde ameliyata alındı. Ameliyatta, sol fibula distaline lateral insizyonla girilerek tümöral doku total olarak rezeke edildi.

Aynı fibulanın proksimalde kalan sağlam parçasından alınan 7 cm uzunluğundaki kemik grefti dış malleol vazifesi görecek şekilde distale kaydırılarak iki adet vida ile tibiaya tesbit edildi. Ekstremitte uzun bacak alçısına alınarak postoperatif 14 c günde ileride kontrole gelmek üzere taburcu edildi (Resim : 2). Takip süresi içinde yapılan kontrollerde, greftin dış malleol vazifesini görecek



Resim : 2

şekilde modele olduğu ve ayak bileğinin tam fonksiyonel hale geldiği görüldü (Resim : 3).



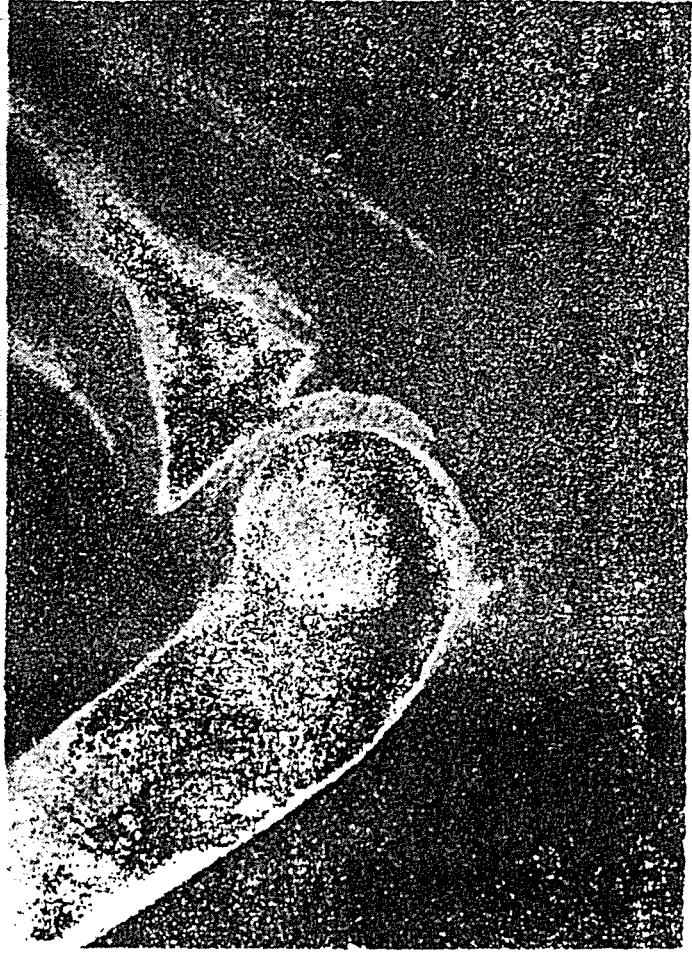
RESİM : 3

Vaka No : 2 — Y.A., Erzurum, 20 y., Erkek hasta Prot. No : 10330/10434.

Altı ay önce sol dirseğinde ağrı ve şişlik başlamış, zamanla şikâyetleri artarak sol dirseğini kullanamaz olmuş. Mevcut şikâyetlerle 28.7.1973 tarihinde teşhis ve tedavi için servisimize yatırıldı.

Ortopedik muayene : Sol dirsek posteriorunda şişlik, hafif lokal hararet ve ağrı mevcut. Dirsek hareketleri çok az yapılabilenekte.

Röntgen : Sol ulna proksimalinde, bütün olekranonu istila eden, radyolusent görünümde ve hafif bir trabekülasyon içeren tümöral hadise tesbit edildi (Resim : 4). Akciğer ve diğer iskelet grafilerinde patoloji yok.



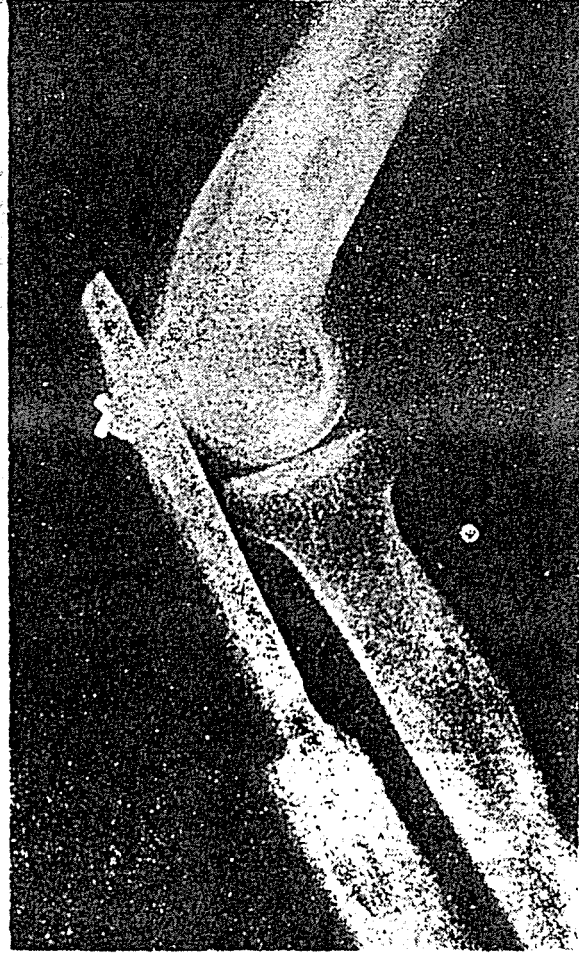
Resim : 4

Laboratuvar : Hb: 13 gr., BK : 3000, sedimentasyon hızı, kanda Ca, P, alkalen fosfataz normal değerlerde, idrar, normal.

Ön biyopsi : Lokal anestezi altında sol olekranondan yapılan kemik ve yumuşak doku histopatolojik tetkik neticesi, kemiğin dev hücreli tümörü olarak rapor edildi.

Hasta, kliniğimize yatışının 3 cü gününde, sol olekranonda dev hücreli tümör tanısı ile ameliyata alındı. Ameliyatta, ulnar sinir dikkatlice ayrılarak tümör dokusu total olarak çıkarıldı. Daha sonra, sol tibia proksimalinde uygun uzunlukta alınan kortikal greft ulnanın medullasına çakıldı. Greftin, proksimalde kalan serbest ucuna triseps tendonu tel ile serkile edildi. Ameliyat sonu uzun kol

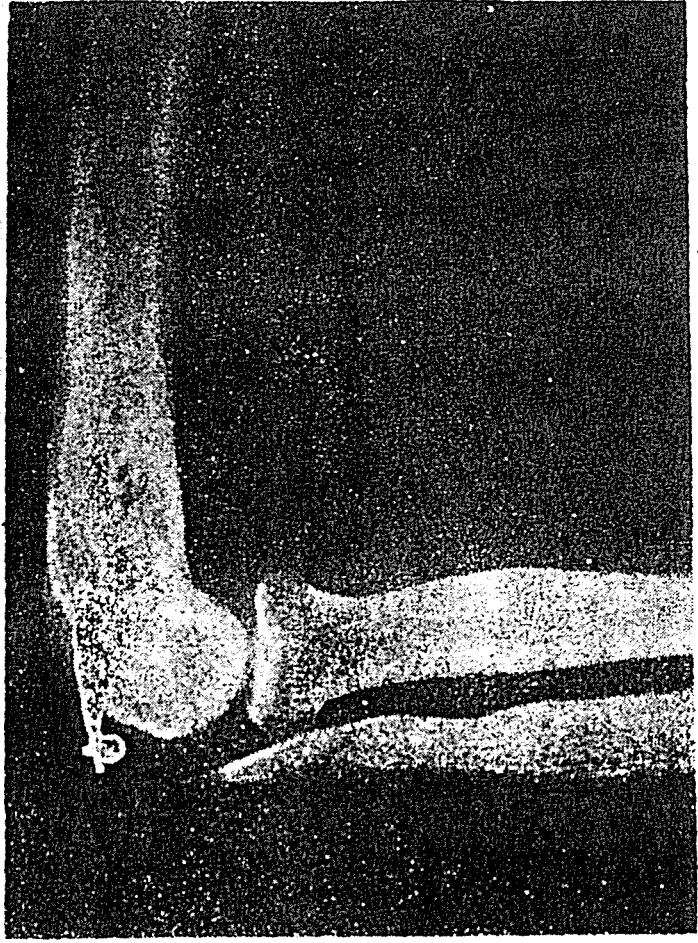
alçısı yapılarak, hasta postoperatif 17 ci günde ileride kontrole gelmek üzere taburcu edildi (Resim : 5).



Resim : 5

Takip süresi içinde yapılan kontrollerde, greftin distalden ulnaya kaydığı ve proksimalden kısmen rezorpsiyona uğrayarak olekranon vazifesini görecek şekilde modele olduğu görüldü (Resim : 6)!

Son kontrolünde, hastanın dirseği % 80 oranında fonksiyon görmekte idi (Resim : 7).



Resim : 6

#### TARTIŞMA :

Kemığın dev hücreli tümörünün tedavisinde, radyoterapi tek başına veya cerrahi tedavi ile birlikte bir süre denenmiştir (2). Fakat bu gün, radyoterapiden sonra sarkomatöz değişimlerin geliştiği bir gerçektir (4). Bu nedenle ancak, cerrahi yünden ulaşlamayacak lokalizasyonlarda önerilmektedir.

Cerrahi tedavide, tümörün lokalizasyonuna göre çeşitli yöntemler denenmiştir. Bunlar: Total rezeksiyon, total rezeksiyon + rekonstrüksiyon, küretaj + greft, artrodez, artroplasti ve amputasyondur (3, 7, 10). Müsait lokalizasyonlarda (patella veya fibulanın proksimal ucu gibi) total rezeksiyon ısrarla tavsiye edilmektedir. Küretaj + greftleme yönteminin, büyük bir eklemin (diz eklemi gibi) fonksiyonunun korunması gereken lokalizasyonlarda kullanıl-





Resim : 7

ması uygun görülmektedir. Parker (6). küretaj ve greftleme ile tedavi edilen vakalarda % 70 oranında rekürrens görülebileceğini söylediğinden, bu işlemin bazı prensiplere dikkat edilerek yapılması gerekmektedir. Kemığın dev hücreli tümöründe amputasyon ancak, malignite yönünden kesinlik kazanan vakalarda düşünülür ki bunların oranı oldukça düşük rapor edilmektedir (2,4).

Uygun lokalizasyonlarda, segmental kemik rezeksiyonu yaparak tümörü total olarak uzaklaştırıp, komşu eklem kaybolan fonksiyonlarını kemiksel replasmanla telâfi etmek mümkündür. Böylelikle, rezeksiyon artroplastisi veya amputasyon gibi daha radikal bir cerrahi girişime gerek duymaksızın iyi neticeler alınabilir. Biz, birisi fibula distal ucunda, diğeri olekranonda lokalize olan iki dev hücreli kemik tümörü vakasında bu yöntemi uygulayarak iyi neticeler elde ettik. Ortalama üç senedir takibimizde olan vakalarda rekürrens görülmemiş olup fonksiyon kaybı minimaldir.

## SONUÇ :

Kemiğin dev hücreli tümöründe tedavi yöntemi titizlikle seçilmelidir.

Uygun lokalizasyonlarda, segmental rezeksiyon ve rekonstrüktif cerrahi tedavi uygulaması ile iyi sonuçlar alınabilir.

## L İ T E R A T Ü R :

1. Ackerman, L. V.: «Giant Cell Tumor», Surgical Pathology, 840-844, The C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1968.
2. Barnes, R.: Giant Cell Tumor of Bone, J. Bone and Joint Surg., 54: 213-5, May, 1972.
3. Cranford, J. C.: Giant Cell Tumor of the radius treated by massive resection and tibial bone graft, J. Bone and Joint Surg., 57: 982-86, October, 1975.
4. Jaffe, H. L.: «Giant Cell Tumor», Tumors and Tumorlike Conditions of the Bones and Joints, 18-43, Printed in U.S.A., 1971.
5. O'Conner, B. T., et al.: Giant Cell bone tumor, Acta Chir. Orthop. Traumatol., 38: 164-74, Cech. Jun., 1971.
6. Parker, S. M., et al.: Giant Cell tumour of distal radius replaced by massive fibular autograft, a case report, Can. J. Surg., 17 (5) : 226-8, Sep., 1974.
7. Pitcock, J. A.: «Tumors and tumorlike lesions of somatic tissue», Campbell's Operative Orthopaedics, 1333-1458, The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1971.
8. Reinhold, R., et al.: Chronic injury and Giant Cell tumor, Monatssch Unfallheilkd., 78 (2) : 90-3, Feb., 1975.
9. Shands, A.R., and Raney, R. B.: «Giant Cell tumor (Osteoclastoma)», Handbook of Orthopaedic Surgery, 242-43, The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1971.
10. Turek, S. L.: «Tumors of Bone», Orthopaedics Principles and Their Application, 321-64, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1967.

## TAZE, SPONGİÖZ HOMOGREFLE YAPTIĞIMIZ SUBTALAR EXTRA - ARTICULAR ARTHRODESIS

Dr. Adil Altunay (\*)

Subtalar ekstra - artiküler artrodez ilk defa 1945'te William T. GREEN tarafından yapıldı. 1952'de GRICE (8) neşrettikten sonra tatbikatı yaygınlaştı. PALUSKA (19)', POLLOCK (18) ve SEYMOUR (22) genel olarak iyi netice alındığını bildirdiler.

GREEN — GRICE operasyonunun neticelerini 1962'de Mc. MURRAY, 1974'te POLLOCK ve CARRELL, 1968'de SMITH ve QESTİN, 1974'te ENGSTROM, ERIKSON ve HJELMSTEDT, 1976 da HUNT ve BROOKS, PALUSKA ve BLOUNT geniş çalışmaları ile gösterdiler ki; tatminkâr netice % 60 - 70 arasındadır. Metod zorluğu ve neticelerin % 60 - 70 olması dolayısıyla değişik metodlar aranmıştır.

İlk metod değişikliği 1955'te BATCHELOR tarafından yapıldı. Subtalar ekstra - artiküler artrodez için fibula distal 1/3'i, epifiz hattı üzerinden gref alıp, talus boynu ile kalkaneus arasında açılan tünele koymak suretiyle füzyonu sağladı.

T. ARIKAN, K. SARPYENER, K. GEDİK. M. HÜNER ve A. ONGAN (2) 1969 - 1971 yılları arasında yaptıkları 79 ekstra - artiküler subtalar artrodezin 37 sinde, kortikal grefi, fibuladan değil tibiadan alarak talus boynundan kalkaneusa, ayak tabanına dik ve tibiaya paralel açılan tünele yerleştirdiler.

1968'de SEYMOUR, EVANS (22) ve BROWN (3), 1976 da RICHARD H. GROSS (20) Batchelor tekniği ile yaptıkları vakaları yayınladılar.

W. G. DENNYSON ve G. E. FULFORD (27) 1970 - 1975 yılları arasında 48 vakada krista iliyaka'dan aldıkları sponjiyö otogrefi sinüs tarsiye yerleştirip talus boynu — kalkaneus arasını vida ile fiske ettiler. Metalik internal fikzasyonun kullanılması 1959'da GRICE tarafından söylendi. Grefin kırılmasına mani olmak ve psödo - artrozu azaltmak için ENGSTROM ve diğerleri (1974) staple ve vida ile internal fikzasyonu şart koşular.

\* Eğridir Kemik Hastalıkları Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Mütchassısı

Görülüyor ki ekstra - artiküler subtalar artrodez teknik zorluk-  
larının ve komplikasyonların azaltılması ve iyi netice oranının yük-



RESİM : 1



RESİM : 2

seltimesi gayesiyle değişik metodlar ortaya konmuştur. Bizde bu gaye ile 1969-1976 yılları arasında, servisimizde yaptığımız 147 vakanın takdimine geçeceğiz.

#### MATERYAL VE METOD :

Servisimizde, 1968-1976 yılları arasında 196 subtalar ekstra - artiküler artrodez yapıldı. Bunlardan 28 tanesinde, tibiadan alınan otogrefle Grice - Green metodu tatbik edildi. 168 tanesinde homogref kullanıldı. Bunun 21 tanesine sponjiyö banka grefi, 147 tanesine de taze sponjiyö homogref kullanıldı. 11 tanesi bilateral 136 hastada 147 ayağa bu tatbik edildi. Vakalarımızın hepsinde de paralitik pes plano valgus deformitesi mevcuttu. Biri 13 diğeri 14 yaşımda 2 vaka dışında, diğerleri 3-12 yaş arasında, yaş ortalaması 6,1 dir. 86 tanesi erkek (% 58,22), 61 tanesi kızlarda (% 41,78), 81 tanesi sağ taraf (% 54,8), 66 sı sol tarafta (% 45,2) yapıldı.

Cins	Adet	%	Taraf	Adet	%
Erkek	86	58,22	Sağ	81	54,8
Kız	61	41,78	Sol	66	45,2

#### OPERASYON TEKNİğİ :

Dış malleol'ün alt köşesinden başlayıp, sinüs tarsi'den geçen, ayağın uzunlamasına eksenine paralel, 4-5 cm. uzunlukta, eğri en-sizyonla girilip, cild altı ve Ligamentum Talocalcaneum Laterale kesiliyor. Sinüs Tarsi'ye girilip içerisindeki yağ dokusu çıkarılır. Talus boynunun altındaki ve Calcaneus'un üstündeki artiküler ol-mıyan yüzdeki kortikal tabaka kaldırılarak sponjiyö tabakaya varılır. (Kortikal tabakanın tamı kaldırılmadığı vakalarda psödoartroz görüldü.) Sinüs Tarsi içerisine, aynı gün ameliyat olan başka bir hastadan çıkan sponjiyö gref doldurulur. Ayak supinasyonda tutu-larak plombaj yapıldıktan sonra tabakalar dikilir. Ayak hiperkor-reksiyonda, dizaltı alçı tesbitine alınır. 8 hafta tesbitte kalır. Bu sü-re zarfında yara yeri açılmaz ve pansuman yapılmaz.

Şemada görüldüğü gibi; Otogref konan 28 vakanın 19 u, taze homogref konan 147 vakanın 56 sı, banka grefi konan 21 vakanın da 9 u kontrola geldi. Radyolojik olarak füzyonun teşekkülüne gö-re değerlendirme yapıldı. Çok iyi ve iyi netice oranı Otogrefte % 85,71; Banka grefinden ise % 77,77 bulundu. Spongiöz taze homogref-le bulduğumuz değer W. G. DENNYSON ve G. E. FULFORD'un a-lıőmaları ile buldukları % 93,7 ye yakındır. Hiçbir vakada iltihap-lanma ve sekestrizasyon görmedik.

OTOGREF							
Yıl	Yapılan Kontrola Kontrola			NETİCE			
	Op.	Gelen	Gelmiyen	Çok iyi	İyi	Zayıf	Kötü
				2	1	2	1
1968	7	6	1	1	1	2	1
1969	10	5	5	1			1
1970	4	2	2	1	2		
1971	3	3		1	1		
1972	2	2					
1973							
1974					1		
1975	1	1					
1976	1		1	6	6	4	3
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>31.58</b>	<b>31.58</b>	<b>21.04</b>	<b>15.8</b>
				<b>63.16</b>		<b>36.84</b>	
%							

TAZE SPONJİYÖ HOMOGRF							
Yıl	Yapılan Kontrola Kontrola			NETİCE			
	Op.	Gelen	Gelmiyen	Çok iyi	İyi	Zayıf	Kötü
1968				1			
1969	1	1		2	1		1
1970	7	4	3	4	1		1
1971	14	6	8	7	5	1	1
1972	26	14	12	2	2		
1973	21	4	17	3	3	1	
1974	19	7	12	8	5	1	2
1975	35	16	19	3	1		
1976	24	4	20	30	18	3	5
<b>Toplam</b>	<b>147</b>	<b>56</b>	<b>91</b>	<b>53.57</b>	<b>32.14</b>	<b>5.6</b>	<b>9.93</b>
%				<b>85.71</b>		<b>14.29</b>	

**KEMİK BANKASI GREFİ**

Yıl	Yapılan Kontrola			NETİCE			
	Op.	Gelen	Gelmiyen	Çok iyi	İyi	Zayıf	Kötü
1968	3	1	2			1	
1969							
1970					2		
1971							
1972	2	2					
1973	4	1	3	1			
1974	2	1	1	1			
1975	6	4	2	2	1	1	
1975	4		4				
<b>Toplam</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
				44.44	33.33	22.23	
%				77.77		22.23	

Bu çalışmamızla, subtalar ekstra artiküler artrodezde sağladığımız faydalar aşağıda sıralanmıştır:

- 1 — Gref almak için ayrıca operasyon gerekmez. Hastada ikinci bir yara açılmaz ve operasyon süresi kısalmır.
- 2 — İnternal fikzasyon materyeline ihtiyaç duyulmaz ve buna ait komplikasyona fırsat verilmez.
- 3 — Pansuman için yara sahası açılmadığından hospitalizasyon süresi kısalmır.

**L İ T E R A T Ü R :**

1. ALBAN, S.L., ALBAN, H., and FIXLER, R.H.; Subtalar arthrodesis utilizing autogeneous calcaneal grafts. J. Bone and Joint Surg., 57-A, 133, 1975.
2. ARIKAN, T., SARPYENER, K., ONGAN, A., HUBNER, B., GEDİK, H. K.; Paralitık ayakta Modifiye Grice-Green tekniği. 11. Türkiye Ortopedi ve Traumatoloji Kongresi Tebliğleri, 134, 1973.
3. BROWN, A.; A Simple method of fusion of the subtalar joint in children. J. Bone and Joint Surg., 50-B, 369-371, 1968.
4. CHIGOT, P.L., and SAÑANES, P.; Arthrodege de Grice. Variant technique. Rev. Chir. Orthop., 51-53, 1965.
5. ENGSTROM, A., ERIKSON, U., and HJELMSTEDT, A.; The results of extra-articular subtalar arthrodesis according to the Green-Grice method in cerebral palsy. Acta Orthopaedica Scandinavica 45-945-951, 1974.
6. EVANS, J., and BROWN, A.; Extra-articular arthrodesis with fibular graft.; J. Bone and Joint Surg. B. May, 1968.
7. GÖLCÜKLÜ, M., TİNER, M.; Grice-Green'in Subtalar Extra-Artiküler Artrodezi. E.Ü. Tıp Fak. Mecmuası cild 9, sayı 1, sayfa 63, 1970.
8. GRICE, D.S.; An extra-articular arthrodesis of the subastragal joint for correction of paralytic flat feet in children. J. Bone and Joint Surg. 34-A 927, 1952.
9. GRICE, D.S.; Further experience with extra-articular arthrodesis of the Subtalar joint. J. Bone and Joint Surg. 36-A 246, 1955.

10. GRICE, D. S.; The roel of subtalar fusion in the treatment of valgus deformities of the feet. A. A. O. S. Instructional Course Lectures. Vol. 16 St. Louis, C. V. Mosby Co. p. 127, 1959.
11. HSU, L. C. S., JAU, A. C. M. C., O'BRIEN, J. P., and HODGSON, A. R.; Valgus deformity of the ankle resulting from fibular resection for a graft in subtalar fusion in children. J. Bone and Joint Surg., 54-A, 585-594, 1972.
12. HUNT, J. C., BROOK, A. L.; Subtalar extra-articular arthrodesis for correction of paralytic valgus deformity of the foot. J. Bone and Joint Surg. 47-A, 1965.
13. LAHDENRANTA, U., and PYLTTANEN, P.; Subtaar elxtra-articular fusion in the treatment of valgus and varus deformitien in children. Acta Orthopaedica Scandinavica, 43, 438-640, 1972.
14. LAMB, D.; The ball and socket ankle joint a congenital abnormality. J. oBne and Joint Surg. 40-B, 240-243, 1958.
15. LEWIS COZEN; Extra-articular arthrodesjs of the subtaalr joint-Grice-Green procedure-An Atlas of Orthopedic Surgery. 3 Lea and Febiger, Philadelphia. Page 300, 1966.
16. Mc MURRAY, J. B.; The Calcaneum, Keystone to the foot (Discussion). J. Bone and Joint Surg. 44-B, 748, 1962.
17. MAKIN, M.; Tibio-fibular relationship in paralyzed limbs. J. Bone and Joint Surg. 47-B, 500, 1965.
18. POLLOCK, J. H., CARREL, B.; Subtalar Extra-articular arthrodesis in the treatment of Paraytici valgus deformities. J. Bone and Joint Surg. 46-A, 1964.
19. PALUSKA, D. J., and BLOUNT, W. P.; Anke valgus after the Grice subtalar stabilization. The late evaluation of a personal series with a modified technc. Clin. Orthop. 59; 137, 1968.
20. RICHARD, H. GROSS, M. D.; A Clinical Study of the Batchelor Subtalar Arthrodesis. J. Bone and Joint Surg. 58-A/3, 1976.
21. SAMUEL L. TUREK, M. D.; Orthopaedics principles and Their Application. J. B. Lippincott Company Philadelphia, Toronto Second Edtion, P. 814, 1967.
22. SEYMOUR — EVANS D. R.; A modification of Grice subtalar arthrodesis. J. Bone and Joint Surg. 10-B, 1968.
23. SMITH JONES, B., WESTEN, G. W.; Subtalar extra-articular arthrodesis. J. Bone and Joint Surg. 50-A, 1027, 1968.
24. TACHDJIAN, M. O.; Grice extra-articular subtalar arthrodesis in Poliomyelitis and in cerebral palsy. Pediatric Orthopedics, W. B. Saunders Company, Philadelphia-London-Toronto, Volum 2 Pace 799, 804, 997, 1972.
25. TİNER, M.; Paralitik pes plano-valguslarda Grice-Green ameliyati. E. Ü. Tıp Fak. Mecmuası cild 5, sayı 1, sayfa 46, 1966.
26. TOHEN, A., CARMONA, J., CHOW, L., and ROSAS, J.; Extrarticular Subtalar arthrodesis. J. Bone and Joint Surg. 51-B. 45-52 1969.
27. W. G. DENNYSON and G. E. FULFORD; Subtalar arthrodesis by Cancellous grafts and Metallic internal fixation. J. Bone and Joint Surg. 58-B. No: 4, 1976.
28. Wiltse, L. L.; Valgus deformity of the ankle. J. Bone and Joint Surg. 54-A, 595-606, 1972.



## HUMERUS'UN SUPRAKONDİLLER KIRIKLARINDA FONKSİYONEL DEĞERLENDİRME

Dr. M. Alp Göksan \*)  
Dr. Metin Yağcı (\*\*\*)

Dr. Aziz Alturfan (\*\*)  
Dr. Mahmut Berkman (\*\*\*\*)

Dirsekteki deformitelerin ensidansı ve ortaya çıkan nörovasküler komplikasyonlar suprakondiler kırıkları ciddi yaralanmalar arasına sokmaktadır.

Suprakondiler kırıklarda biceps brachii adalesi humerustaki kırık nedeni ile supinasyon yapıcı etkisini kaybeder. Karşıt kuvveti ortadan kalkan kuvvetli pronator teres adalesi proksimal radio-ulnar eklemi pronasyona sokar. Bu eklem pronatorlar tarafından etkilediği için kırık sahasında varus deformitesi ortaya çıkar. Kırık meydana geldikten sonra distal fragmanın ilk yer değiştirmesi, alçı yapılırken ön kolun hangi pozisyonda tutulması gereği, başlangıçta gözönüne alınmalıdır. Şayet distal fragman medial tarafa kaymışsa ön kol pronasyon durumuna getirilir. Bu şekilde medial taraftaki periostal menteşe gerginleştirilir. Lateral taraftaki kırık çizgisi kapanır ve böylece olabilecek cubitus varus deformitesi önlenir (5,8). Şayet distal fragman lateral tarafa disloke olmuşsa ön kolun supinasyonu lateral periostal menteşeyi gerginleştirir ve medial taraftaki kırık çizgisini kapatır. Böylece cubitus valgus deformitesi önlenmiş olur (8).

Bundan sonra redüksiyonun yeterliliğini saptamak için antero-posterior ve lateral yönlerde radyografiler alınır. Her türlü laterale meyiletme tamamen düzeltilmelidir. Fragmanlar karşı karşıya geldiğinde ortaya çıkan hafif deplasmanlar önemsizdir. Zira bu durum remodülasyonla kendiliğinden düzelecektir (1,8). Taşıma açısının fizyolojik açı = carrying angle; tam supinasyon halindeki ön kolun,

---

\* İ.Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Öğretim Üyesi.

\*\* İ.Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Asistanı.

\*\*\* İ.Ü. İst. Tıp Fak. II. Cerrahi Kliniği Öğretim Üyesi.

\*\*\*\* İ.Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.

dirsek tamamen ekstansiyonda olduğu zaman kolun longitudinal ek-  
seni ile meydana geldiği lateral açıdır) dirseğin hareket sınırı üze-  
rinde hiçbir etkisi olmayacaktır.

Smith yapmış olduğu deneysel çalışmada şu sonuca varmıştır.  
Sadece distal fragmanın medial ve laterale eğilmesi taşıma açısını  
değiştirmektedir (1, 6, 8).

Cubitus varus basit alçılı tespit ile tedavi edilen minimal şekilde  
deplase olmuş kırıkların ardından çıkabilir. Böyle iki vaka Fahey  
tarafından rapor edilmiştir (3). Gene Fahey'in uyarısına göre dep-  
lasmanın redüksiyona gerek gösterecek kadar büyük olmadığı vaka-  
larda bile böylesine elverişsiz sonuç ihtimaline dikkatli olunmalıdır.  
Şayet medial tarafta kompresyon varsa kırık manipule edilmeli ve  
distal fragmanın mediale meyillenmesi düzeltilmelidir. Dirseğin ta-  
şıma açısı normal tarafla daima uyum halinde olmalıdır.

Cubitus varus veya valgus deformitesi kötü kaynamadan doğar.  
Buna epifizial büyüme bozukluğu sebep olmaz (5, 4, 8)'.  
'

Deformite hafif olduğu zaman genellikle kabul edilebilir. Angülas-  
yon belirgin ise humerusa suprakondiler bölgede bir osteotomi ya-  
pılarak düzeltilebilir. Bu cerrahi girişim dirsek tam hareketi kazan-  
dıktan sonra yapılmalıdır (1, 5, 8).

Suprakondiler kırıkların iyileşmesi hızlıdır. Alçı daima üç hafta  
sonra çıkarılmalıdır. Daha uzun süre yapılan alçılı tespit yaygın yu-  
muşak doku hasarından dolayı çocuklarda bile uzun süren dirsek  
eklemi sertliğine sebep olur. Bu kırıklar üçüncü haftadan sonra dep-  
lase olmazlar (4, 5).

Distal fragmanın rotasyonu remodelasyonla düzelmez. Fakat  
omuzdaki rotasyonla klinik olarak iyi kompanse olur. Distal frag-  
manın posterior angülasyonu dirsekte hiperekstansiyon, ve anterior  
angülasyon fleksiyon deformitesini doğuracaktır. Mamafih bu defor-  
miteler dirseğin hareket düzlemi içindedir ve spontan olarak düze-  
lir (2, 7).

Takdim edeceğimiz bildiride kliniğimizde uyguladığımız konser-  
vatif ve cerrahi tedavileri müteakip dirsek bölgesindeki değişiklik-  
leri fonksiyonel açıdan ele alarak değerlendirmeye çalıştık.

#### MATERYEL VE METOD :

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav-

matoloji Kliniğinde 1972 - 1976 yılları arasında tedavi edilen 192 suprakondiler kırıklı vakanın fonksiyonel sonuçları bildirilmiştir.

Vakalarımızın 178'i (% 92,7) konservatif, 14'ü (% 7,3) açık repozisyonu içeren kırıklardan oluşmaktadır.

Takip süresi 4 ay ile 4 sene arasında değişmektedir.

#### VAKALARIN İNCELENMESİ :

Toplam 192 vakanın 188'i (% 97,9) ekstansiyon tipi, 4'ü (% 2,1) fleksiyon tipi olup 19 tanesi (% 9,8) açık, 173'ü (% 90,2) kapalı kırıktır. 1972 vakanın 58'i (% 30,3) kadın, 134'ü (% 69,7) erkektir.

192 olgunun travma olduktan sonra kliniğimize müracaat zamanlarını 4 grupta inceledik.

I. Grup	(Acil)	150	(% 78,2)
II. Grup	1 ay içinde	23	(% 12)
III. Grup	1 ay — 2 ay	11	(% 5,7)
IV. Grup	2 aydan sonra	8	(% 4,1)

Vakaların değerlendirilmesi Tablo 1'de gösterilmiştir.

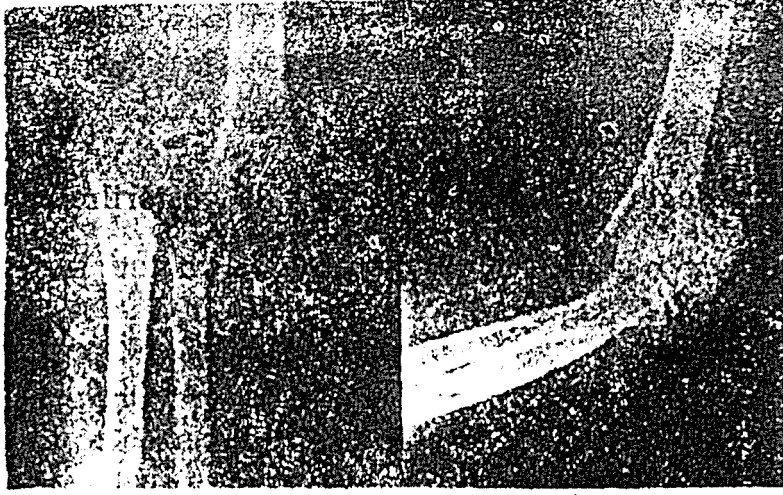
TABLO 1

Netice	Tarif	Vaka Sayısı	%
Çok iyi	10° flex. veya ext. kaybından daha az bir kayıp varsa pron. sup., belirgin, kayıp yok şikâyeti yok.	112	58,4
İyi	30° den az flex., ext. kaybı 30° den daha fazla olmayan, pron., sup. kaybı var.	51	26,6
Orta	60° lik flex. ext. veya pron. ve sup. kaybından daha fazla olmayan bir kayıp var, kalıcı instabiliteden şikâyet var.	18	9,3
Köyü	60° flex. ve ext. daha fazla bir kayıp veya 60 derece pron., veya sup. kaybından daha fazla bir kayıp, dirsek kullanılırken bir rahatsızlıktan şikâyet, cubitus varus.	11	5,7

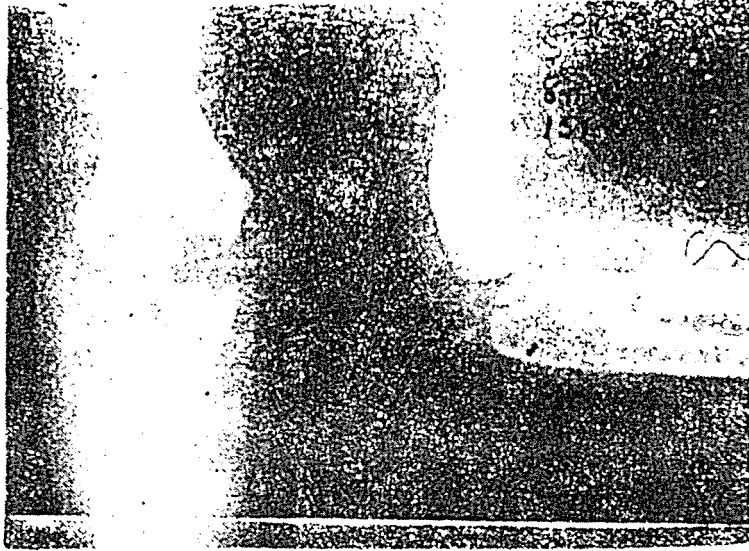
Şayet 10° fleksiyon veya ekstansiyon kaybından daha az bir kayıp varsa pronasyon veya supinasyonun hiçbir belirgin kaybı yoksa ve dirsek ile ilgili hiçbir şikâyeti yoksa sonuçlar çok iyi olarak sınıflandırılmıştır.

Eğer 30 dereceden daha az fleksiyon ve ekstansiyon kaybı varsa ve 30 dereceden daha fazla olmayan pronasyon veya supinasyon kaybı varsa sonuçlar iyi diye sınıflandırılmıştır.

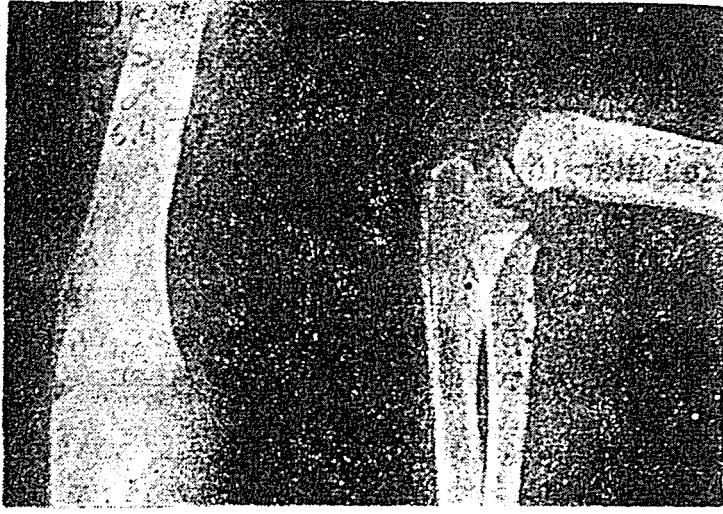
60 derecelik fleksiyon ve ekstansiyon veya pronasyon ve supinasyon kaybından daha fazla olmayan bir kayıp varsa sonuçlar orta derece diye sınıflandırılmıştır. Hastalar aynı zamanda dirsekte hafiften orta dereceye seyreden rahatsızlık veya kalıcı instabiliteden de şikâyet ediyorlardı. Şayet 60 derece fleksiyon ve ekstansiyondan daha fazla bir kayıp oluyorsa veya 60 derece pronasyon yahut supinasyon kaybından daha fazla bir kayıp varsa ve hasta dirseğini kullanırken orta derecedeki rahatsızlık şikâyetinde bulunuyorsa ve cubitus varus veya valgus deformiteleri gelişmişse sonuçları kötü diye sınıflandırdık. Resim I. II. III, IV de olgularımızdan birinin çe-



RESİM 1. : Ekstansiyon tipi suprakondiler bir kırık



RESİM 2. : Kırıktan 4 ay sonraki kallus formasyonu



RESİM 3. : Kırıktan 1 sene sonra dirseğin ekstansiyonu



RESİM 4. : Kırıktan 1 sene sonra dirseğin fleksiyonu

şitli pozisyonları görülmektedir. Ekstansiyon, fleksiyon ve çeşitli derecelerdeki hareket mahdudiyetini, alçının 4 üncü haftadan sonra çıkarılmasına, dolayısıyla dirsekte meydana gelen sertliğe bağladık. Tablo 1'de değerlendirilmesini yaptığımız ve kötü neticeler grubuna soktuğumuz 1 vakada, Fahey'in de işaret ettiği gibi, deplasmanı reduksiyona gerek göstermeyen 1 vakada cubitus varus deformitesi gelişmiş ve bir izah tarzı bulamamıştık. Yapmış olduğumuz literatür araştırmasında bu gibi kırıklarda medial tarafta basınç varsa kırığın maniple edilmesi ve distal fragmanın mediale meyillenmesinin düzeltilmesi gereğini gözledik.

İki vakamızda konservatif tedaviden sonra distal fragmanın rotasyon deformitesini tespit ettik ve son yapılan klinik kontrolünde omuzdaki rotasyonla bu durumun kompanse edildiğini görerek çok iyi sonuçlar sınıfına soktuk.

Sonuç olarak literatür ışığı altında dirseğin suprakondiler kırıklarının ekstansiyon tipinde, distal fragmanın mediale ve laterale deplasmanında önkolun yukarda izah edildiği gibi pronasyon ve supinasyon pozisyonlarında dikkat edilmesini, ayrıca dirsekte meydana gelecek sertlikten dolayı üçüncü haftadan sonra alçılı tespite son verilmesini ve aktif hareketlere başlanılmasını önermekteyiz.

#### L İ T E R A T Ü R

1. ADAMS. J.C.: Outline of Fractures. 6. Baskı, Churchill-Living stone Co., Co., Edinburg-London-New-York 1972.
2. ATTENBOROUGH. C.G.: Remodelling of the humerus of the supracondylar fractures in children. J.B.J.S., 35-B: 386, 1953.
3. FAHEY. J.J.: Fractures of the elbow in children. A.A.O.S. Instructional Course Lectures. Vol: 17, St. Louis, C.V. Mosby Co. 1960.
4. RANG. M.: Childrens Fractures. J.B. Lippincott Co., Philadelphia Toronto 1974.
5. SALTER. R.B.: Textbook of Disorders and Injuries of the Musculoskeletal System. 3. Baskı, The Williams-Wilkins Co., Baltimore 1970.
6. SMITH. F.M.: Surgery of the Elbow. Philadelphia-London-Toronto. W.B. Saunders Co. 1972.
7. SMITH. L.: Deformity following Supracondylar Fracture of the Humerus. J. B.J.S., 42-A: 235, 1960.
8. TACHDJIAN. M.O.: Pediatric Orthopedics, 1. Baskı, Cilt: 11, W.B. Saunders Co. Philadelphia-London-Toronto, 1972.

## HUMERUS'UN SUPRAKONDİLER KIRIKLARINDA TEDAVİ YÖNTEMİ

Dr. Aziz Alturfan (\*)

Dr. Metin Yağcı (\*\*)

Dr. M. Alp Göksan (\*\*\*)

Dr. Mahmut Berkman (\*\*\*\*)

«Vah o genç cerraha ki ilk vakası dirsek çevresindeki bir kırıktır.» Bu söz 200 sene evvel söylenmiş olmasına rağmen halâ gerçeği ifade etmektedir. Çünkü bu kırıklar her safhada teşhis ve redüksiyon güçlükleri, vasküler ve nörolojik problemler, alçı içinde kayma, kötü kaynama, dirsekte sertlik gibi sorunları içermektedir. (4) Skiagrafların belirsiz gölgeler verdiği günlerde dirsek kırıkları seviyelerine göre guruplara ayrılmıştı. Distal olanlarına diakondiler veya transkondiler adı verilmiş ve «suprakondiler» terimi hafifçe daha proksimalde olanlar için kullanılmıştır. (2) Smith'e göre, suprakondiler kırıklar, anatomik olarak kondillerin içinden veya kondillerin en geniş olduğu kısmın hemen üstünde meydana gelmektedir. (5)

Body ve Altenberg çocuklardaki dirsek kırıklarının yarısından fazlasının suprakondiler kırık olduğunu ve 5 ila 8 yaşları arasındaki çocuklarda kızlara oranla çok sık görüldüğünü ifade etmektedir (3). Erkek çocuklarda kızlara oranla çok sık görülür ve sol dirsek sağ dirsekten yaklaşık iki defa daha fazla lezyona uğrar. (6)

Suprakondiler kırığın iki tipi distal fragmanın deplasman derecesine göre ayrılmaktadır. Daha yaygın olan ekstansiyon tipi, vakalarının yaklaşık olarak % 95'ini kapsamaktadır. Bu tipe dirsek hiperkstansiyonda olduğu halde iyice açılmış el üzerine düşme sonucu rastlanır, ve distal fragman öne kaymıştır. (Resim : I, II) Fleksiyon tipi nadirdir, vakaların sadece % 5'inde meydana gelir. (Resim : III, IV, V) Bu durum genellikle dirsek fleksiyonda iken meydana gelen düşme olayının ardından ortaya çıkar ve distal fragmanın öne deplasmanı sonucunu doğurur.

\* İ.Ü.İ. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Uzman Asistanı.

\*\* İ.Ü.İ. Tıp Fak. 11. Cerrahi Kliniği Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

\*\*\* İ.Ü.İ. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

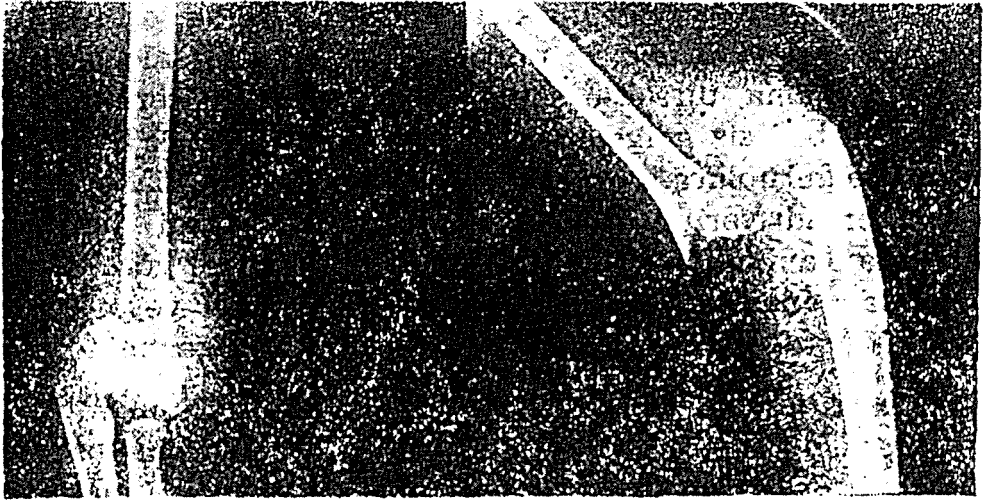
\*\*\*\* İ.Ü.İ. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Asistanı.

Fragmanların deplasman derecesine göre humerus suprakondiler kırıklarının 3 sınıfı tanınmaktadır.

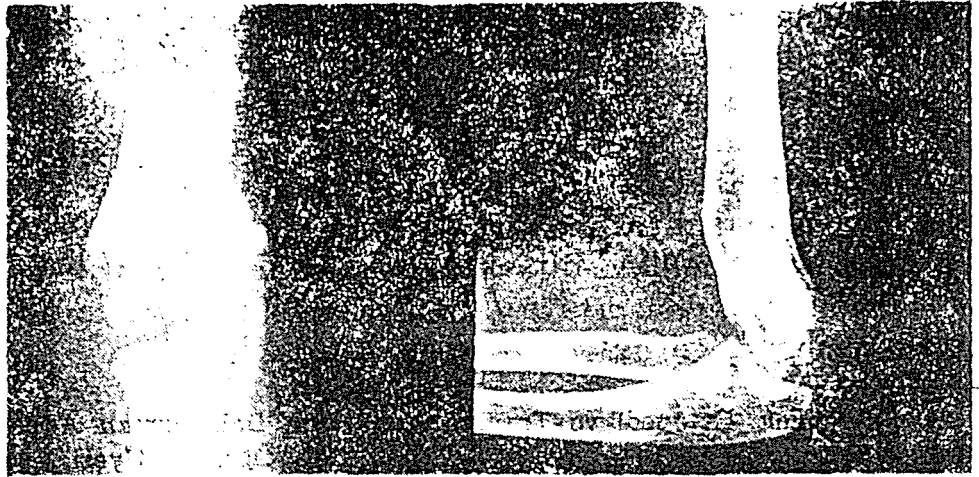
- 1) Deplasmansız kırıklar,
- 2) Minimal veya orta derecede deplasmanlı kırıklar,
- 3) Deplasmanlı kırıklar. (3. 6)

Tedavi metodu, kırık fragmanlarının deplasman derecesine, yumuşak dokudaki şişkinlik miktarına ve nörovasküler fonksiyonda her hangi bir lezyon olup olmadığına bağlıdır.

Çocuklarda suprakondiler kırıklar acil olarak tedavi edilmelidir. Lokal şişkinliği önlemenin en etkili metodu derhal redüksiyonu



RESİM: 1 Ekstansiyon tipi suprakondiler kırık



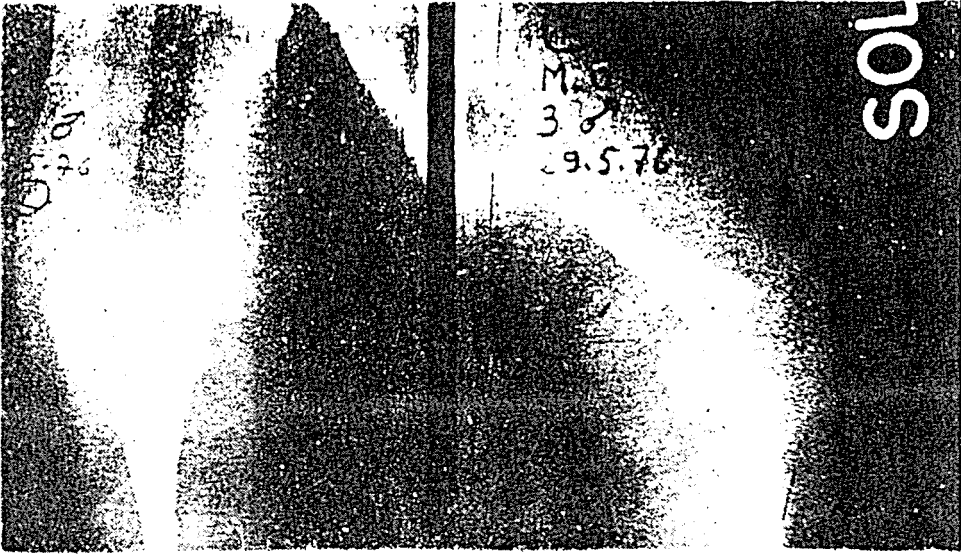
RESİM: 2 Aynı kırığın 1 sene sonraki şifa bulmuş radyografisi



sağlamaktır. Ödem, hematoma eklenmeden önce redüksiyon daha kolay olur. (5, 6) Deplase olmuş suprakondiler kırıklar da redüksiyondan evvel şişkinliğin inmesini beklemek affedilmez bir hatadır ve çok yere Volkmann paralizisinin sebebi olmuştur. (5)

Hastanın ilk müracaatında klinik muayene yapıldıktan sonra röntgen servisine gönderilme sırasında ekstremitenin yeterli atellenmesi çok önemlidir. Ekstansiyon tipi kırıklarda dirsek fleksiyonundan kaçınılmalıdır. Böyle bir hareket nörovasküler strüktürde daha da fazla hasara sebebiyet verebilir. Ekstremité tercihan dirsek ekstansiyonda ve önkol pronasyonda olmak üzere tesbit edilmelidir. Atelin uygulanmasından evvel ve sonra sirkülasyon daima kontrol edilmelidir.

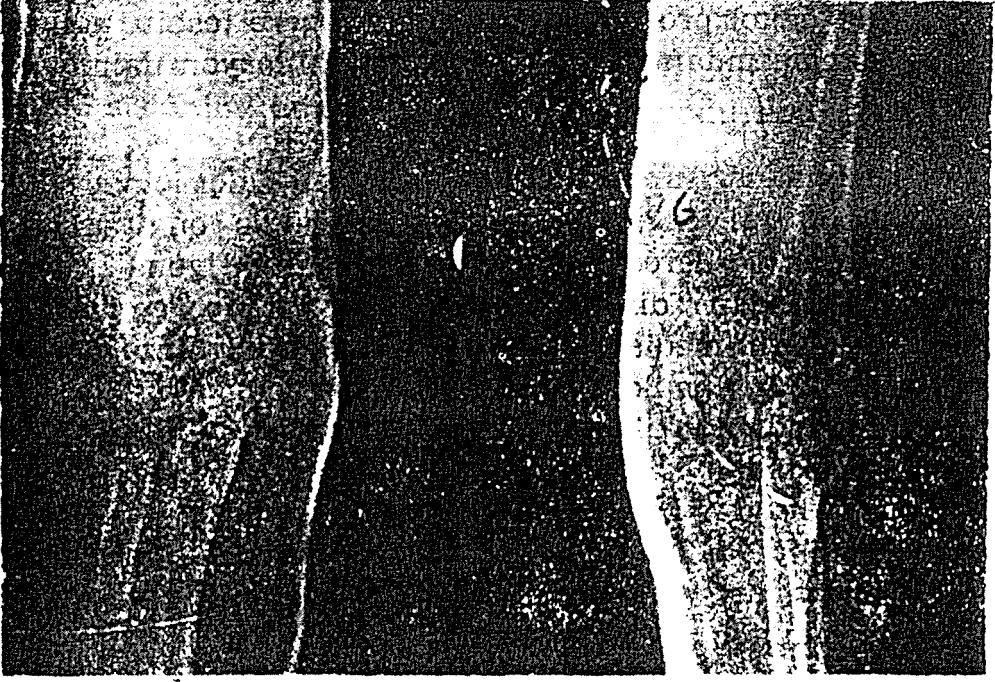
Deplase olmamış suprakondiler kırıkların alçı içinde üç hafta tesbiti kafidir. Distal fragman ekstremite üzerinde longitudinal traksiyonla ve dirsek 90 derece veya daha fazla fleksiyona sokularak olekranon arkasından direkt basınçla eski yerine getirilir. Distal fragmanın her türlü medial ve lateral deplasmanın düzeltilmesi şartıyla mükemmel anatomik redüksiyon gerekli olmayabilir. Kemik büyüdükçe yeniden şekillenme, orta derecede bir deplasmanı kademeli olarak ortadan kaldırabilir. Redüksiyondan sonra dirsek dik açıdan biraz daha dar biçimde fleksiyona sokularak ekstremite alçı içinde tesbit edilir. Redüksiyonun devam edip etmediğini kontrol etmek için yaralanmayı takiben onuncu günde ve dördüncü haftada radyografiler alınmalıdır. (1)



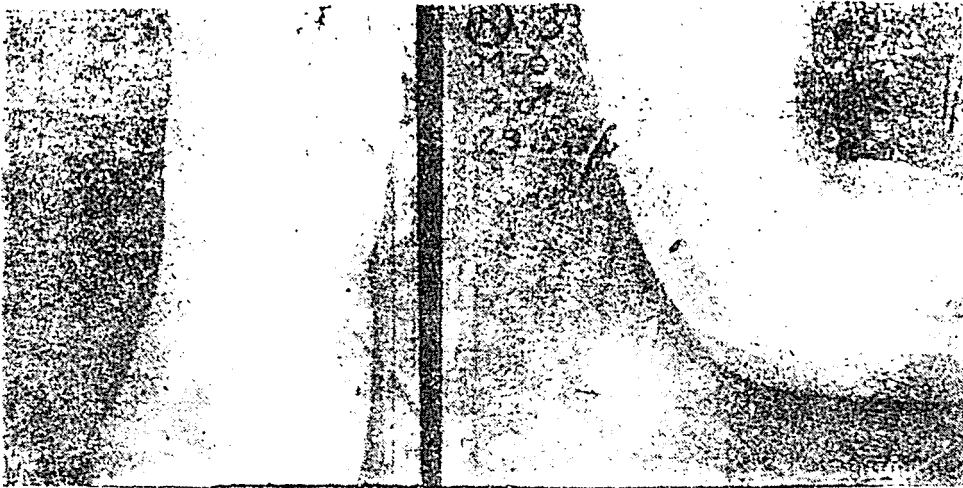
RESİM: 3 Fleksiyon tipi suprakondiler kırık

Dirseğin 90 dereceden fazla fleksiyona sokulamıyacağı kadar şişkinliğin belirgin olduğu hallerde redüksiyon zordur ve stabil değildir. Bu gibi durumlarda üç türlü tedavi metodu uygulanır.

- 1 — Dunlop veya Lyman Smith'in anlattığı şekilde bir traksiyon metodu,
- 2 — Kirschner telleri ile perkutan çivileme,
- 3 — Açık redüksiyon ve Kirschner telleri ile internal fiksasyon. (3)



RESİM: 4 Kırığın ekstansiyonda tespiti



RESİM: 5 Aynı kırığın 1 sene sonra şifa bulmuş radyografisi

Humerusun tamamıyla deplase olmuş suprakondiler kırıklarında kapalı manüpülatif redüksiyondan sonra iskelet traksiyonu ile tedaviye devam edilir. Traksiyon metodu Bradford, Lyman Smith ve Fahey tarafından benimsenmiş olmasına rağmen, Staples tarafından da dezavantajları bildirilmiştir.

Açık redüksiyonun endike olduğu durumlar şunlardır:

1 — Dirsek ekstansiyona sokulsa bile yakın zamanda vuku bulacak Volkmann kontraktürü belirtileri geliştiği zaman.

2 — Arter kırık fragmanları arasına sıkıştığı anda. (3)

Takdim edecek olduğumuz bildiride dirsek bölgesinde oluşan suprakondiler kırıkların tedavi yöntemlerini inceleyeceğiz.

#### MATERYEL VE METOD :

1972 - 1976 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde takip etmiş olduğumuz 192 suprakondiler kırıklı olgu materyelimizi oluşturmaktadır. Bu vakalar-daki çeşitli bulgular ortaya konarak incelenecektir.

#### Vakaların incelenmesi :

Toplam 192 vakanın 188'i (% 97,9) ekstansiyon tipi 4 tanesi (% 2,1) fleksiyon tipi olup, 19 tanesi (% 9,8) açık 1973'ü (% 90,2) kapalı kırıktır. 192 vakanın 58'i kadın 134'ü erkektir.

Hastalarımız konservatif ve operatif olarak tedavi edilmiş olup Tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO : I

Tedavi Şekli	Olgu sayısı	%
Kapalı repozisyon	178	92,7
Açık repozisyon	14	7,3
Toplam	192	100

178 vakada kapalı repozisyon, 14 vakada cerrahi yöntem uygulanmıştır. Vakaların yaş grupları, olgu sayısı Tablo II, III te gösterilmiştir.

TABLO : II

Yaş Gurupları	Olgu Sayısı	Yüzde Değeri
2 yaş	10	% 5,6
3 >	6	% 3,4
4 >	9	% 5,1
5 >	8	% 4,5
6 >	12	% 6,7
7 >	22	% 12,3
8 >	18	% 10,1
9 >	21	% 11,8
10 >	20	% 11,2
11 >	16	% 9,1
12 >	12	% 6,7
13 >	8	% 4,5
14 >	9	% 5,1
15 >	7	% 3,9
<b>Toplam</b>	<b>178</b>	<b>%100</b>

TABLO : III

Yaş Gurupları	Olgu Sayısı	Yüzde Değeri
2. Dekat	3	% 21,5
3. >	2	% 14,2
4. >	3	% 21,5
5. >	2	% 14,2
6. >	1	% 7,2
7. >	1	% 7,2
8. >	2	% 14,2
<b>Toplam</b>	<b>14</b>	<b>%100</b>

Tablo II de 2 yaş ile 15 yaş arası 178 vaka (% 92,7) (çocuk kırıkları), Tablo III de ise 2. Dekat ile 8. dekat arası (Erişkin kırıkları) 14 vaka (% 7,3) sergilenmektedir.

Kırıkların oluş şekli Tablo IV de gösterilmiştir.

## DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞI KONSERVATİF TEDAVİSİNİN GEÇ SONUÇLARI

Dr. Şakir Memikoğlu (\*)

Doç. Dr. Ümit Akkoyunlu (\*\*)

Dr. Celâl Bâki (\*\*\*)

Doç. Dr. Nasır Özdemir (\*\*\*\*)

Doğuştan kalça çıkığı, ortopedik cerrahinin en çok uğraştığı problemlerden biridir. Konjenital deyimi doğumda veya doğumdan önce mevcut olan bir antiteyi işaret eder. Ekseriya bu antite kalıtımla geçen veya genetik olarak belirlenmiş bir gelişim bozukluğunu ifade eder. Bu yüzden ortopedik cerrahlar, DKÇ'nin sadece bilinmeyen orijiniyle değil, onun önceden tahmin edilemeyen seyri ve tedavisinin arzettiği güçlüklerle de daha uzun süre uğraşacaklardır. DKÇ ile ilgilenen ortopedi kliniklerinin yayınları gözden geçirildiğinde, bunun çözüm yolu bekleyen bir halk sağlığı sorunu olduğu anlaşılır.

DKÇ'nin tedavisinde, görüş birliğine varılan nokta, doğumdan hemen sonra hadisenin teşhis edilmesi ve mümkün olan en erken devrede tedavinin başlatılmasıdır. Tedavi metodları çeşitli ve bunların geçerliliği münakaşalıdır. Bilhassa sonuçlar hakkında karar verebilmek için geç takiplere ihtiyaç vardır.

Bu nedenle daha önce kliniğimizde konservatif metodlarla tedavi edilmiş hastalarımızın geç takiplerini ve retrograd analizlerini yapmayı, kullandığımız metodun, DKÇ'deki son aşamalar karşısındaki yerini tespit bakımından faydalı bulduk. Bu sebeple 1958 - 1973 seneleri arasında hastanemizde konservatif yöntemlerle tedavi edilmiş doğuştan kalça çıkığı vakalarının geç sonuçlarını inceledik.

Hacettepe Hastanesi Tıp Fakültesi Ortopedi Bölümünde doğuştan kalça çıkığı nedeniyle 1958 - 1973 yılları arasında konservatif tedavi uygulanmış 81 hastanın 130 kalçası çalışmamıza konu oldu.

Hastalarımızın 19'u (% 23,4) erkek, 62'si (% 76,6) kız ve kız/erkek oranı 3,26/1 idi. Hastalarımızın 32'sinde (% 39,5) tek taraflı, 49'unda (% 60,5) iki taraflı doğuştan kalça çıkığı tespit edildi. Böylece 81 hastanın 130 kalçasında doğuştan kalça çıkığı görüldü. Bun-

\* H.Ü. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı uzman asistanı

\*\* H.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Doçenti

\*\*\* H.Ü. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Asistanı

\*\*\*\* H.Ü. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Doçenti.

lardan bir kalça Frejka yastığıyla, bir kalça arabeziyle ve geri kalan 128 kalçada kapalı redüksiyon ve alçı tespitiyle tedavi edilmiştir.

Çalışmamıza giren kalçalardan birine % 0,7) varus osteotomisi, 2'sine (% 1,5) açık redüksiyon, 4'üne (% 3) iliak osteotomi yapılmıştır. Konservatif tedavi uygulanan hastalarımızın birinde teratolojik kalça çıkığı, 3'ünde C.P., birinde club-foot tespit edilmiştir.

#### METOD :

Metodumuz 130 DKÇ'na uygulanan konservatif tedavi sonuçlarının klinik ve radyolojik esaslara dayanılarak incelenmesidir.

Son değerlendirmeler yapılırken, Severin ve Ponseti'nin kriterleri örnek alınmıştır. Değerlendirmede gözönüne, sübjektif yorumlardan ziyade, objektif deliller alınmıştır.

#### BULGULAR :

Konservatif tedavi uygulanan 81 hastamızın tedaviye başlangıç yaşı, en küçüğü 12 günlük, en büyüğü 30 aylık club tedaviye başlangıç yaşı ortalama olarak 11,9 ay idi. 81 hastanın 19'u erkek (% 23,4); 62'si kız (% 76,6) ve kız/erkek oranı 3,26/1 idi.

Konservatif tedavi uygulanan vakalarımızda, tedaviden önce traksiyon süresi en az 2 gün, en fazla 28 gün, ortalama 10,25 gün olarak tespit edildi. Tedavinin bitiminden itibaren en kısa takip süresi 2 sene, en uzun takip süresi 18 sene, ortalama takip süresi ise 8 senedir.

130 vakanın anatomik ve fonksiyonel durumları birlikte alınarak yapılan değerlendirmede 101 vaka iyi (% 77,7), 20 vaka orta (% 15,4) ve 9 vaka kötü (% 6,9) olarak sınıflandırıldı.

Epifiz değişiklikleri gösteren vakaların dağılımı tabloda gösterilmiş, epifiz değişikliklerinin sonuçlara etkisinin önemlilik kontrolü yapılmış ve ( $p < 0,01$ ) bulunmuştur. Bu istatistik yönden önemliliği gösterir.

128 vakada kapalı redüksiyon uygulanmış ve % 27 oranında avasküler nekroza ait değişiklikler bulunmuştur. Avasküler nekroz gelişmesi ile değişik yaş grupları arasında istatistik önemde farklılık bulunamamıştır.

Bir yaşın altında başlayan tedavi daha etkili bulunmuştur. Doğumdan bir yaşına kadar olan devrede tedavi edilen vakalar bütün

**TABLO : IV**

Düşme	183	%	95,3
Trafik kazası	7	%	3,6
Darp	2	%	1,1
<b>Toplam</b>	<b>192</b>	<b>%</b>	<b>100</b>

183 vaka düşme, 7 vaka trafik kazası, 2 vaka darp sonucu meydana gelmiştir.

192 suprakondiler kırıkla birlikte meydana gelen 8 ayrı kırık Tablo V te gösterilmiştir.

**TABLO : V**

Colles kırığı	3
Radius ulna kırığı	3
Sağ femur kırığı	1
Sağ İschion pubis kolu kırığı	1
<b>TOPLAM</b>	<b>8</b>

3 vakada colles kırığı, 3 vakada radius ulna kırığı, 1 vakada sağ femur kırığı ve 1 vakada sağ inchiion pubis kırığı tesbit edilmiştir.

Materyelimizdeki suprakondiler kırıklarının 132'si sol (% 68,7) 60'ı sağ (% 31,3) cinsiyet yönünden 143'ü erkeklerde (% 69,8) 58'i kadınlarda (% 30,2) olup bu durumda literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Vakalarımızı fragmanlarını deplasman derecesine göre 3 guruba ayırdık. (Tablo : VI)

**TABLO : VI**

1. Grup	Deplasmanlı kırıklar	132	%	68,8
2. Grup	Minimal veya orta derecede deplasmanlı kırıklar	43	%	22,4
3. Grup	Deplasmanlı kırıklar	17	%	8,8
	<b>TOPLAM</b>	<b>192</b>	<b>%</b>	<b>100</b>

Kliniğimizde acilen ve sonradan müracaat eden 192 vakaya uygulanan tedavi Tablo VII de gösterilmiştir.

## TABLO : VII

Kapalı repozisyon (acil)	147	%	76,6
Kirschner teli ile trak. ve alçılı tesbit 1 gün ile 1 hafta arasında uygulanan kapalı repozisyon	7	%	3,6
Acil cerrahi tedavi	24	%	12,5
10. günden sonra uygulanan cerrahi tedavi	3	%	1,6
10. günden sonra uygulanan cerrahi tedavi	11	%	5,7
<b>TOPLAM</b>	<b>192</b>	<b>%</b>	<b>100</b>

147 vakaya kapalı repozisyon uygulanmış 7 vakaya dirsekteki ileri derecede ödemden dolayı Kirschner teli traksiyonu yapılmıştır. 1 gün ile 1 hafta arasında müracaat eden 24 vakanın yarısından azında, deplasmanlı kırık tesbit edilerek kapalı repozisyon uygulanmıştır. 3 vakanın 1'inde Brachial arter kesigi 2 vakada Volkmann iskemisi başlangıcı belirtileri görülerek acilen müdahale edilmiştir, 11 vaka 10. günden sonra müracaat etmiş ve osteosentez uygulanmıştır.

## L İ T E R A T Ü R

1. ADAMS. J. C. : Outline of Fractures. 6. Baskı, Churchill - Livingstone Co. Edinburgh - London - New - York 1972.
2. BLONT. W. P. : Fractures in Children. Williams - Wilkins Co. Baltimore 1955.
3. CRENSHAW. A. H. : Campbell's Operative Orthopaedics. 5. Baskı Cilt. 1. The C. V. Mosby Co. St. Louis 1971.
4. RANG. M. : Children's Fractures. J. B. Lippincott Co. Philadelphia - Toronto 1974.
5. SMITH. F. M. : Surgery of the Elbow. W. B. Saunders Co. Philadelphia - London - Toronto 1972.
6. TACHDJIAN. M. O. : Pediatric Orthopedics. 1. Baskı, Cilt: 11, W. B. Saunders Co. Philadelphia - London - Toronto 1972.



iyi sonuç alınanların % 60'ını teşkil etmiştir. Bizim serimiz iyi bir tesadüf nümunesini yansıtmadığından gruplar arası fark önemsiz çıkmıştır.

— Cinsiyete göre dağılımda  $p < 0.05$  bulunmuş ve istatistik olarak önemli kabul edilmiştir.

— Tedaviden önce uygulanan traksiyonun sonuçlara etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur.  $p < 0.10$  En iyi netice ortalama 2 hafta civarında traksiyonda tutulanlarda alınmıştır.

— Alçıda kalma süresi önemsiz olarak bulunmuştur.

— Abdüksiyon cihazıyla - sonuçlar arasında ilişki bulunamamış ve

— Tedaviden önceki asetabular açıyla - sonuçlar arasında ilişki tespit edilememiştir.

İncelememize giren ve kapalı konservatif metodlar ile yeterli tedavi edilmeyen 30 kalçadan 1'ine varus osteotomisi (% 0,7), 2'sine açık redüksiyon (% 1,5) 4'üne de iliak osteotomi (% 3) yapılmıştır.

İncelememize giren 79 hastaya ait, 128 doğuştan kalça çıkığının kapalı redüksiyon ile tedavisi esnasında, aşağıdaki komplikasyonlara rastlanmıştır.

1. Redislokasyon : 3 hastada görülmüştür (% 2,3).
2. Femur başı epifizinde avasküler değişiklikler : 35 hastada görülmüştür (% 27).
3. Eklem hareketlerinin alçı tespiti sonucu kısıtlanması : 5 hastada görülmüştür (% 3,9).
4. Coxa Vara gelişmesi : 5 hastada görülmüştür (% 3,9).  
Coxa Plana gelişmesi : 8 hastada görülmüştür (% 6,2).  
Boyunda kısalık ve kalınlaşma : 59 hastada görülmüştür (% 37,7). (Kapalı redüksiyon için alçıya alınan 158 kalçadan, 59 unda).
5. Erken dejeneratif artrit : 1 hastada görülmüştür (7,8/1000)'.  
6. Sublüksasyon (Hipoplazinin devam ettiği vakalar) : 5 hastada (% 3,9).
7. Kapalı redüksiyon ve Lorenz pozisyonlarında alçıya alınan (128 çıkık, 30 normal) — 158 kalçadan, 47'sinde (% 29,7) Femur başı medialinde düzleşme görülmüştür.

8. Kapalı redüksiyon yapılan ve Lorenz pozisyonlarında alçıya alınan 158 kalçadan, 14'ünde (% 8,8)' acetabulumda avasküler nekroz değişiklikleri görülmüştür.

9. Bir kalçada, alçı vuruğuna bağlı cilt yarası meydana gelmiş ve cilt grefti ile tedavi edilmiştir.

### SONUÇLAR :

1. Doğuştan kalça çıkığı ve doğuştan sublüksasyon probleminin esas ve ideal çözümü;
  - a) Başlangıç displasmanını doğumdan hemen sonra önlemek,
  - b) Anstabil veya disloke - olabilir kalçanın hayatın ilk bir kaç gününde erken teşhisi ve
  - c) Bunu takiben bu tip anstabil kalçaların stabil pozisyonunda, atravmatik tedavi edilmesi iledir.

Önleme, erken teşhis ve erken uygun - atravmatik tedavi anlayışı pratikte yaygınlaşana kadar problemin yürüme çağından sonraki tablosu ile karşılaşacağız.

2. DKÇ'nin tedavi; Komplike olmayan bir metod ile başlamalı ve lüzum görüldüğü takdirde, daha karmaşık metodlar uygulanmalıdır. Cihazlama, traksiyon, addüktör tenotomi ve kapalı redüksiyonla tedavi metodları ve anlayış ile daha iyi neticeler verecektir. Belki de tedavi yönünden en şanslı olanlar bu basit metodlara cevap veren vakalardır.

3. Tedavi ettiğimiz vakaların sonuçları gözönüne alınınca tedavi metodlarımızda da bazı değişikliklerin yapılması zorunluğu ortaya çıkmaktadır. Biz inanıyoruzki bir doğuştan çıkık kalça, ne kadar erken devrede, mümkün olan en az travma ile redükte edilirse, normale o kadar yakın netice elde edilecektir. Bu çalışmadan edindiğimiz kanaate göre, redüksiyondan sonra immobilizasyon için kullandığımız pozisyonlar, femur başının avasküler nekrozuna oldukça yüksek insidanda sebep olmaktadır. Bizim parsiyel nekrozisli vakalarımızda hemen daima epifizin medial kısmı afettede olmuştur. Bu bulgu alçıdaki pozisyonların, parsiyel nekrozun sebebi olduğunu akla getirir. Bu sebepten, Lorenz'in aşırı abdüksiyondaki (FROGLEG) pozisyonunun terkedilmesi ve bunun yerine Salter ve arkadaşlarının önerdikleri; fleksiyonu arttırılmış, yani 90° den fazla ve yalnızca 25° kalça abdüksiyonu verilmiş pozisyonun (HUMAN POSITION) kullanılması uygun olur.

4. Ümit edilir ki, rutin olarak, uygun süre traksiyon, addüktör tenotomi, genel anestezi altında atravmatik redüksiyon, kapalı redüksiyon için yaş sınırlarına riayet ve yukarıda tavsiye edilen pozisyonun kullanılması, DKÇ'de komplikasyonların azalmasına ve daha iyi sonuçların elde edilmesine yol açacaktır.

5. Eğer redüksiyon kolaylıkla başarılammışsa; müteaddit denemelerden kaçınılmalı, açık redüksiyon düşünülmesi uygundur. Açık redüksiyon içinde; basit, addüktörlerin femur başını asetabulum iten baskısını ortadan kaldıran, iliopsoasın mani olucu etkisini giderebilen, kapsülün en gergin olan ve redüksiyonu önleyen infero-medial kısmına müdahaleyi mümkün kılan ve sonucunda kalçada sertliğe sebep olmayan metod ve yol tercih edilmelidir.

## DEĞİŞİK KALÇA LEZYONLARINDA TOTAL PROTEZ UYGULANMASI

Prof. Dr. Ayhan Arıtamur (\*)

Kalça mafsasında endoprotezlerin kullanılmaya başlaması bu mafsalın cerrahisinde büyük bir aşama yaptı. 1948'lerde JUDET kardeşler tarafından düşünülen ve tatbik edilen Acrylique protezin tatbikinden sonra protezler birçok gelişmeler göstererek günümüze kadar gelişmiştir. Günümüzde sementsiz protezleri geliştirmeye yönelen çalışmalar kanımca bu konuda daha da ileri gitmemizi sağlayacaktır.

Total protez materyel olarak bu evalüsyonu geçirirken teknik bakımdan ve endikasyon bakımından büyük değişiklikler ortaya atılmıştır. Hiç şüphesiz kalça mafsasında total protezin en büyük tatbik sahasını, mafsal konstrüksiyonunu süratle bozarak hastaları ağır bir kalça problemi ile karşı karşıya bırakan Coxarthrosis teşkil etmektedir. Fakat bu coxarthrosu vakaların total protez endikasyonu koyacağımız devri hangisidir? Bunun, bugün tartışılacak olan total protezin gerek intraoperatif komplikasyonları gerekse postoperatifi komplikasyonları göz önüne alınarak daha iyi değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyim.

Coxarthrose'lu hastalarda bazı müellifler yaş hududu olarak bir endikasyon sınırlaması yaparlar. Buna göre endikasyonda yaş hududunun önemi olabilir fakat esas olan kalçadaki patolojik anatomik ilerlemesidir. Buda bilindiği gibi hasta kalçanın hareketlerinin değerlendirilmesi ve radyolojik bulguların buna eklenmesi ile olacaktır. Burada hemen şunu belirteyim; radyolojik bulguları ön plana almak bizi büyük yanılgılara götürebilir. Bu bakımdan önce hareket muayenesinin değerlendirilmesi icap eder. Kalçada fleksiyon ve abduksiyon hareket dereceleri bir translasyona müsaade edecek kadar olan vakalarda radyolojik görünüm kötü de olsa total protez değil bir translasyon osteotomisine gitmekten kaçınmamak lazımdır.

\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travm. Kl. Öğretim Üyesi.

hastahane de konservatif tedavi görmüş. Topallama, ağrı ve hareket mahdudiyeti şikayetleri ile total protez tatbik edildi.

Ameliyat esnasında asetabulum tavanının kaput femoristen temin edilen greflerle takviye etmek zorunda kalınmıştır.

İyi tedavi edilmeyen ve iyi takip edilmeyen spondylarthritıs anklo poetica'da gittikçe irredüktibl hale gelen deformasyonlar gelişir. Bunlar sonuç olarak ağır bir fonksiyonel maluliyete yol açarlar. Ortopedik cerrahinin görevi bu deformasyonların gelişmesine mani olmak, eğer bunlar meydana gelmişse düzeltmek için çaba harcamaktır. Bilindiği gibi spondilartritıs ankylopoetica'da iki esas tehlikeli deformasyon ortaya çıkar. Bunlardan birincisi beikenliğinin kifoz durumu alması, diğeri kalça mafsalının kötü durumda ankliozudur. Günümüzde romatizmal hastalıklarda postoperatif evolutif pusellere gerek ilaç tedavisi gerek postoperatif reeducation yardımı ile mani olunması sayesinde ortopedik cerrahi geniş olarak tatbik edilebilmektedir.

Osteotomiler kötü durumları ortadan kaldıracaklar, fakat her iki kalçası ankilozlu bir genç adamda bunları oynar duruma sokmak ancak bir total artroplastı ile mümkün olacaktır. Total protezin sağladığı faydalar yaş endikasyonunun ikinci planda bırakacaktır.

Başka bir problemde adale kuvveti çok azalmış eski vakalarda artroplastiden sonra alınacak fonksiyonel sonuçların tartışması olabilir.

Ankiloze ve adale kuvveti çok azalmış bir kalçada total protezle yapılan bir artroplastiden sonra yapılan kuvvetli bir redükasyon sayesinde hastanın fonksiyonları tahmin edildiğinden çok daha iyi olmaktadır.

İşte bir örnek ; 26 yaşında erkek, 8 senedenberi hasta, son iki senedir her iki kalçada hiçbir hareket kalmamış. 14 ay ara ile her iki kalçaya total protezle artroplastı yapılmıştır. Teknikte herhangi bir güçlük karşılaşmamıştır.

Bazen kalça ve pelviste geçirilen bir travma, buna enfeksiyonun ilave olması, çok ağır ağrılı büyük bir fonksiyonel kayıplı hastaları karşımıza çıkarabilmektedir. Böyle ağrılı, deforme kalçalarda total protez tatbiki fonksiyonu ileri derecede düzelttiği gibi hastanın sosyal yaşantısını da etkilemektedir.

İşte bir örnek ; 40 yaşında bir hanım. Deforme ve asimetric bir pelvisle topallama ve yürüme bozukluğu ile başvurmuş. Kalçaya total protez tatbikinden sonra hastanın yürümesi düzelmiş, hareketler ve fonksiyonları normale dönmüştür. Ameliyat esnasında asetabulumun hazırlanması biraz güçlük çıkarmış, başka bir güçlük ve komplikasyon olmamıştır.

Bugünkü kalça cerrahisinde kanımızca Arthrodes hangi tipte olursa olsun, çok sınırlı bir endikasyon sahasında kalmıştır. Bunun sebebi olarak diğer kalça cerrahisi tekniklerinin ilerlemesi gösterilebilir. akat artrodez yapılan hastalarda kalça şikayetlerinin de büyük bir ekseriyetle geçmediğini, tam bir artrodezinde her zaman temin edilemediğini itiraf etmek lazımdır.

İşte böyle ağırlı eski artrodez zemininde bir total protez tatbiki her zaman hekimi ve hastayı rahata kavuşturabilir. Burada teknik bakımdan birçok güçlüklerle karşılaşılmasının olağan olduğunu hatırlatmak isterim. Bir kere yeni bir asetabulum teşkili için yorucu bir çaba lazım geleceği gibi femoral protez yolunun hazırlanması da meydana gelmiş skleroze durumlar dolayısıyla çok güçlükler çıkarabilir.

Size böyle bir örnek ; 33 yaşında sekiz sene evvel kalçada artrodez tatbik edilmiş, enfeksiyon dolayısıyla altı ay sonra kürtaç yapılmış. Hastaya ilk ameliyatından 9 sene çok ağırlı kalça, topallama şikayetleri dolayısıyla total protez tatbik edildi. Hasta ağrısız rahat bir yürüyüşe sahip olmuştur.

Diğer bir örnek ; 18 sene önce sağ kalçaya artrodez yapılan hastaya ağırlı bir sekel bırakması dolayısıyla total protez tatbik edilmiştir.

Ameliyat tekniğinde asetabulumun hazırlanışı biraz güçlük arz etmiş başkada bir komplikasyonla karşılaşılmamıştır.

Özetlersek değişik kalça problemlerinde total protezle artroplasti günümüzde birçok problemleri halledecek gibi görünüyor. Fakat böyle vakalarda endikasyon koyarken elde edilecek fonksiyonel ve statik iyiliğin yanında teknik güçlükleri de hesaba katmak ve önceden teknik tatbikatın provasını yapmak lazım geldiği kanısındayım.

Coxarthrose'lu hastalarda total protez tatbiki, primer ve subluxation zemini üzerinde gelişmiş vakalarda teknik bakımdan bir problem yaratmaz. Fakat sizlere burada belirtmek istediğim husus daha önce coxarthrosis için değişik ameliyatlara geçirmiş olan hastalarda bir total protez endikasyonu konulduğu zaman takip edilecek yoldur.

Bunların başında hiç şüphesiz seneler evvel bir intertrokanterik varizasyon veya valgizasyon veya translasyon osteotomisi geçirmiş hastalar gelmektedir.

Mesela, 60 yaşındaki bu vakamızın sağ kalçasına 1970 senesinde translasyon osteotomisi yapılmıştır. 4 sene sonra osteosentez materyeli çıkarılmış, bir sene sonra total protez tatbik edilmiştir. Operasyonda femoral tij yuvası açılmasında büyük güçlük çıkmış ve özel aletlerle açılabilmiştir.

Bu hastalarda teknik bakımdan güçlük sadece femoral tijin yuvasının açılmasında olabilir. Bu güçlükler ilave bir osteotomiyle ortadan kaldırılabilir. Mesela daha önce bir translasyon veya bifurcation ameliyatı geçirmiş kalçada, teknik bakımdan önce kaputun rezeksiyonu, osteotomi yerinin rezeksiyonu ve nihayet total protezin tatbiki rahatlıkla yapılabilir.

Aynı şekilde daha önce bir Milch ameliyatı geçirmiş kalçada total protez tatbikinde diafize tatbik edilen bu çeşit bir osteotomi ile kolay bir düzeye gelmek mümkün olmaktadır.

Bizim memleketimizde ortopedist cerrahları daha çok meşgul eden bir konuyu burada arzetmek istiyorum, o da invetere doğuştan kalça çıkıklarında total protez tatbikidir. Bizim de uyguladığımız teknik bu yüksekte invetere kalçalarda total protez tatbikini imkan dahilinde sokmaktadır.

Burada önemli husus başlangıçta asetabulumun yerinde hazırlanması gerekmektedir. Bu esnada kifayetsiz bir durum, alabilen asetabulum üst kenarına bir vida ile tespit edilen bir gref ilavesi stabilite bakımından zaruri olabilir.

Diğer bir hususta, envetere yüksekteki kalçalarda kapsüller elemanların arkada siyatik sinirle bir takım yapışıklıklar yapmış olabilmeleridir. Bu elemanların kesilip çıkarılması esnasında siyatik sinirin zedelenmemesine çok dikkat etmek lazımdır.

Hasta yan yatmış bir durumda postero - extern bir şakla girilip büyük trokanter kesildikten sonra yukarı alınıp kapsül bir az önce-

de söylediğimiz şekilde siyatik sinire dikkat edilerek kesilip temizlendikten sonra şemada görüldüğü gibi küçük trokanter ayrı osteotomize edilerek kaput ve kollumun büyük bir kısmı rezekle edilir. Osteotomi küçük trokanterin üstünden veya altından yapılabilir, fakat daima küçük trokanterden bir osteotomi yapılmasına dikkat etmelidir. Umumiyetle rezeksiyon küçük trokanterin üst kenarı hizasında ve yukarı ve dışa oblik olarak proteze uyacak şekilde yapılmaktadır. Bu rezeksiyon yerinde, displazik femurda protez tijine göre kanal açmak durumu rol oynamaktadır.

Bundan sonra asetabulum kavitesinin hazırlanmasına geçilir ve yukarıda da belirttiğim gibi bir gref ilavesi icap edebilir. Asetabuler ve femoral protezin yerleştirilmesinden sonra büyük trokanter ve küçük trokanter femura tespit edilir. Bu hastalarda reeducationa biraz daha geç başlamak icap eder.

Bu teknikle yapılmış iki taraflı total protezli bir örneğimiz;

Hastamız 54 yaşında bir hanım, solda subluxation zemininde ağırlı ağır bir coxarthrosis, sağda posterior yüksek ağırlı bir kalça çıkığı. Önce sol kalçaya yerinde bir total protez tatbik edildi. Üç ay sonra biraz önce bahsedilen teknikle sağ kalçaya asetabulum greftakviyesi ile birlikte total protez tatbik edildi. Hasta üç buçuk sene dir takip edilmektedir. Fonksiyonel bakımdan durum tatmin edici gitmektedir.

Asetabulum kırıklarının tedavisinde tam redüksiyon bilindiği gibi büyük önem taşımaktadır. Bu redüksiyonun tam yapılmamış olması, bunun üzerine bir nekroz durumunun eklenmesi ağırlı bir kalça ve total protez endikasyonunu ortaya çıkarır. Burada yaş hududu 20 - 30 yaşa kadar düşmektedir. Mesela Judet'nin bir istatistiğinde 20 - 30 yaş arasında 7 vaka, 30 - 40 yaş arasında 9 vaka, 50 - 60 yaş arasında 8 vaka, 60 - 70 yaş arasında 8 vaka bildirilmiştir.

Ekseriya yetersiz tedavi veya tedavi olmasına rağmen müvaftak olunamamış asetabulum kırıklarında total protez endikasyonu, hareketlerdeki sınırlılık ve topallama durumuna göre ortaya çıkmaktadır.

Teknik bakımdan güçlük asetabulumun hazırlanması esnasında, mevcut asetabulumun tam olarak hazırlanmasının imkanının olmayabilmesidir. Bunun için femurdan veya iliak kemikten alınan vida ile tuturuian greflerle bir asetabulumun yeniden teşkil edilmesi durumu ortaya çıkabilir.

İşte bir örnek ; 63 yaşında erkek, bize başvurmasından 2,5 sene evvel düşme sonucu ağır bir santral luksasyon geçirmiş, başka bir



## KALÇA EKLEMİ TOTAL PROTEZLERİNİN KOMPLİKASYONU ARI: GEVŞEME VE ENFEKSİYON

S. Kemal EROL \*

Kalça eklemine yerleştirilen total endprotezlerin gerek uygulanmaları süresinde ve gerekse postoperatif devrede gelişebilecek sayısız komplikasyon olasılığı vardır. İntraoperatif olarak ortaya çıkabilecek olan büyük sinir ve damar yaralanmaları operasyon zamanının yetersizliğine bağlıdır ve kesinlikle önlenmelidir. Biz 1976 yılı sonuna kadar yerleştirdiğimiz 461 TEP de bir kaba kusura bağlı damar ve sinir yaralanması görmedik. İntra - ve postoperatif komplikasyonların diskusyonunu yapabilmek için yeterli ve uzun bir konuşma süresi gerekli. Örneğin yalnız paraartiküler ossifikasyonların gelişmesi, lokalizasyon yerleri (1), (23), (27) ve önleme yöntemleri ile tedavilerini konuşmak için başlı başına bir konu olarak düşünölmeleri gerekmektedir. Bu yüzden kalça eklemi alloartroplastisinde postoperatif devrede karşımıza çıkabilecek olan bazı önemli sorunlara burada değinmek istiyoruz. Bu komplikasyon olasılıklarını şöyle sıralayabiliriz: 1. — Aşınma, 2. — Aşınmanın doğurduğu komplikasyonlar 3. — İltihap tehlikesi 4. — Bağlantılanma sağlamlığının zayıflığı, yani protezin kemik yatağındaki gevşemesidir.

Protez gevşemesi kötü sonuçlar yaratan ağır bir komplikasyondur; böyle postoperatif devrede kendini gösteren gevşeme durumlarında, protezin uzaklaştırılarak bir yenisi ile değiştirilmesi gerektiğinden, uygulanacak olan bu yeni operatif eylemden önce bilgili ve görgülü bir ekibin koyacağı iyi bir endikasyon ve hazırlayacağı uygulama planı gerekmektedir (35).

Alloartroplasti ile yerleştirilen yapay kalça eklemine sürekli olması gereken başarısı, buradaki implantasyon komponentlerinin kemik - çimento sınırındaki gevşemelerinde veya ortaya çıkan bir enfeksiyon durumunda oldukça gölgelenir. Bu her ikisi de çok kötü sonuçlar yaratan komplikasyonlar, çok kere birbirilerinden ayırt-

---

\* Doç. Dr. S. Kemal EROL, Horionstr. 2, 408 Viersen 12, W. Germany.

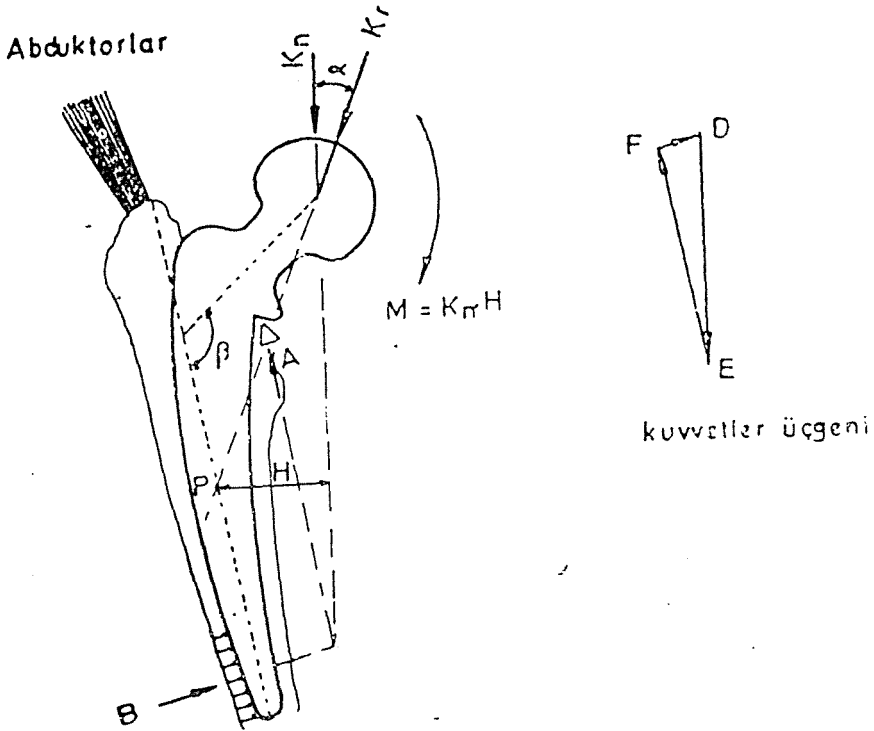
edilemezler (32), bir gevşeme durumunda bir enfeksiyon gelişebileceği gibi, bir enfeksiyonun sonunda protez yatağında gevşeme ortaya çıkar.

Bir yabancı madde olan kemik çimentosu vital olan kemik dokusu tarafından ancak sıkı bir şekilde, yani oynamaz bir durumda iç içe oturdukları sürece toleransla karşılanır, eğer bir gevşeme ortaya çıkarsa tolerans da ortadan kalkar ve gelişen irritasyon süreci progressif bir karakter kazanır ve artık durdurulamaz.

Protezin iyi ve güvenceli olarak oynamadan kemik içinde duruşu, kusursuz bir bağlantılanma tekniğine bağlıdır (45). İyi bir bağlantılanmayı etkileyen kuvvetlerden aksiyal yüklenme basıncı yanında, medial bölgede konsantre olan kuvvetler sayılabilir. Proksimaldeki bütün kuvvetler direkt olarak protez başına yöneltildiği halde, distalde zararlar yaratabilecek olan kuvvetlerin protezin şaftından femurun şaftına geçirilmeleri gerekmektedir (53).

Protez yerleştirilirken verilebilecek bir varus durumunun önemli sakıncalar yaratacağı sıklıkla dile getirilmektedir, ama burada önemle üzerinde durulması gereken bir nokta vardır, o da uzun şaftlı bir St. GEORG protezinin bir varus pozisyonunda yerleştirilmesi olanağı ve olasılığının bulunmamasıdır, çünkü uzun şaftla femurun medüller kanalı içine oturan protez, kendiliğinden bir fizyolojik form ve bağlantılanma pozisyonu kazanır. Kısa şaftlı olan, yani şaftı ile femurun medüller kanalı içine yeteri kadar bir uzunlukta oturmayan protezler gövde ağırlığının, yani düşey yüklenme kuvvetinin etkimesi ile aşağı doğru itilir ve protez yakası ve medial kenarı ile, spongiozanın ezilmeleri sonucu kalkar femorale dayanır. Varusa zorlanan protez bu durumda şaftı ile dış kortikalise yaslanmıştır, protez şaftının distalinde dış kortikalis bölgesinde bir gerilim ortaya çıkar, çimentoda ve spongiozda gelişen plastik deformasyonlarla artan bir şiddetle itme ve çevirme momentleri altında kalan protez varusa yatar, en sonunda gelişen bu kısır döngü içerisinde ya protez şaftında veya femur şaftında bir kırık ortaya çıkar. Uzun şaftlı ve iki vanı oluklu olan yani kesiti H şeklinde olan, St. GEORGE tipi protezlerin şaft uzunlukları iyi bir bağlantılanma için çok kere yeterli olmayan MÜLLER - CHARNLEY ve THOMPSON tipi kısa şaftlı protezlere oranla daha iyi bir yüklenebilme sağlamlığı göstermektedirler. Ameliyattan bir süre sonra kendini gösteren protez gevşemelerine MC KEE - FARRAR modelinde asetabuler parçada ve kısa saplı olan femoral komponentlerde de femurun medüller kanalında rastlandığına İzmirdeki III cü Ortopedi ve Travma-

toloji Kongresinde 1973 yılında değinmişim. Uzun şaftlı olan protezlerin daha iyi bir yüklenebilme sağlamlığı gösterdiklerini yaptığımız deneysel çalışmalarla saptamış bulunuyoruz. Bu deneysel çalışmalarda, sağ ve sol karşılaştırmalı olarak femurlara çimento ile bağlantılanan St. GEORGE, THOMPSON ve MÜLLER-CHARNLEY protezleri, 1974 yılı içerisinde HANNOVER Teknik Üniversitesi Statik Kürsüsü Ölçme Laboratuvarlarında Universal TESTOR - Makinesi ile maksimal yöndeki vertikal bir yüklenme altında muayene edildi (18). Bu denemelerde, vertikal yöndeki yüklenmeye karşı ilginç sonuçlar alındı; Uzun şaftlı olan protezler, diğer kısa şaftlı olanlara göre dikkati çekecek şekilde daha yüksek değerlerle dayanıklılık gösterdiler. Ayrıca kaza veya akut nedenlerle ölen kimselerden çıkardığımız bu femurlarda, bağlantıladığımız uzun ve kısa şaftlı protezlere, maksimal çekme kuvvetlerini de uyguladık. Çekme kuvvetinin maksimal olarak vertikal bir yönde uygulandığı bu denemelerde, kısa şaftlı protezler 100 ve 110 Kp sınırında femurdaki çimento yatağından dışarı çıktıkları halde, uzun şaftlı olan St. GEORG modeli protezler 410 Kp dan 565 Kp a kadar varan bir dayanıklılık göstermişlerdir. Kısa şaftlı protezlerin çekme kuvvetlerine karşı çok az bir direnç göstermeleri, belki protez değiştirme eylemlerinde pra-

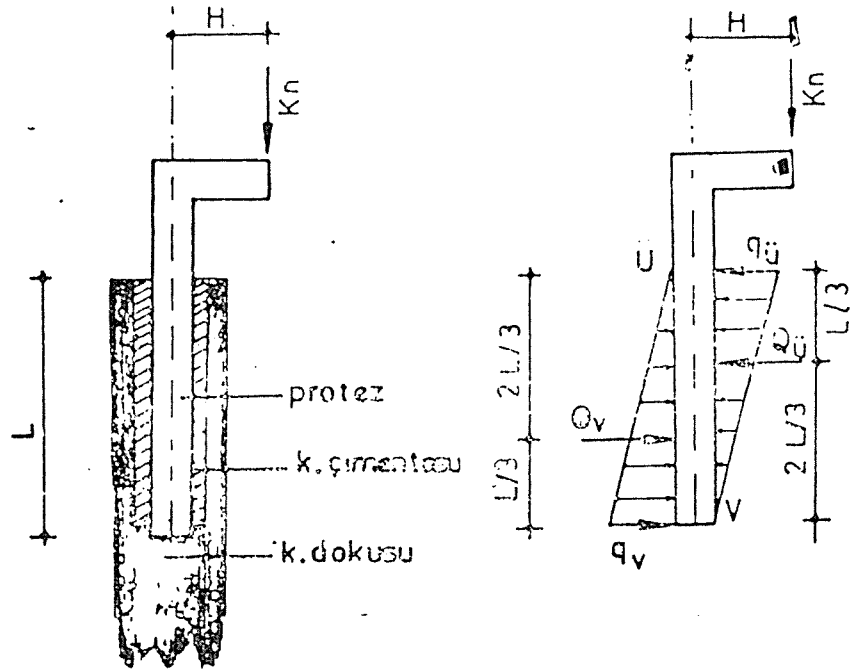


Resim 1 — Protezi varusa zorlayan kuvvetler ve protez şaftının distalinde, dış kortikalıs bölgesinde, gelişen gerilim.

tik bir yarar sağlayabilir, ama ayağın bir yere takılmasından sonra düşmeler gibi kalça eklemi zorlayan aşırı çekme kuvvetleri karşısında, kalçaya artroplasti ile yerleştirilmiş bulunan bu tip kısa şaftlı protezler gevşeme yönünden sakıncalar yaratabilirler (18). Kısa ve uzun şaftlı protezlerin bağlantılanma koşullarını bir sistem üzerinde inceleyip hesapladığımızda, kısa şaftlı bir protez kullanılması durumunda çimentoda doğacak olan gerilimlerin, uzun şaftlı bir protez kullanılması durumunda gelişebilecek olan gerilimlerden hemen hemen 2 kat daha fazla olabileceği gerçeği ortaya çıkmıştır. Protezlerin kalınlıkları da göz önünde tutulursa, bu değerler 2,5 - 3 katlarına kadar çıkabilmektedir. O halde uzun şaftlı bir protez kullanılması durumunda kemik çimentosunun zorlanması, kısa şaftlı protez kullanılmasıyla oranla çok daha az olacaktır (18).

Ayrıca burada bilinmesi gerekli olan nokta, protez komponentlerinin geometrisinin, protez parçalarının gevşemesinde başlı başına bir rol oynamadığıdır (40).

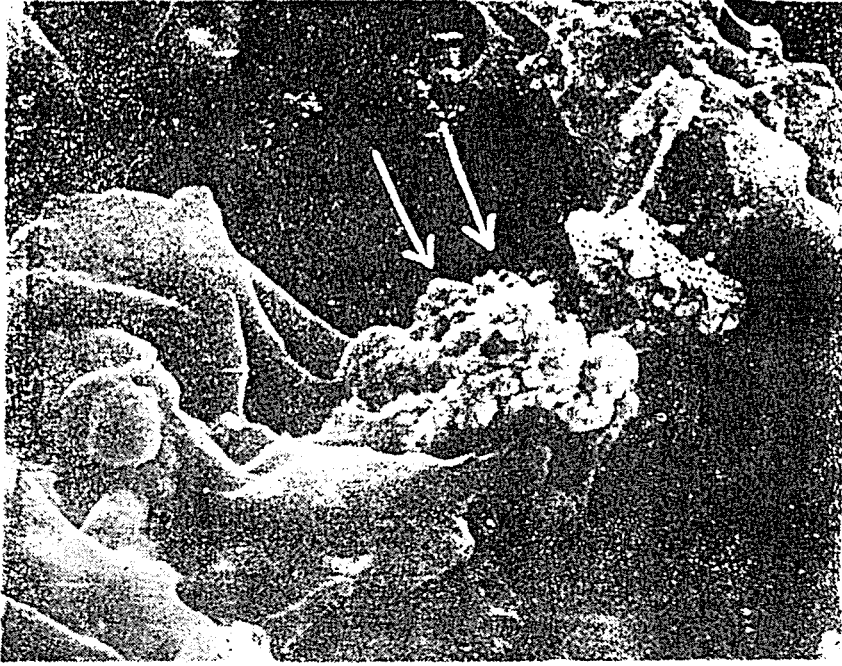
Total kalça endoprotezlerinde, metal + polietilen az sürtünme prensibinde, aşınma çok az olduğundan, protezlerin çabuk aşınarak yerlerine bir yenisinin yerleştirilmesi yönünden fazla bir problem doğmamaktadır (26).



Resim 2 — Kısa ve uzun şaftlı protezlerin bağlantılanma koşullarının bir sistem üzerinde incelenmesi

Protez gevşemelerini kabaca A) septik gevşemeler B) aseptik gevşemeler olarak 2 gurup altında toplayabiliriz. Gevşeme komplikasyonunun nedenlerinde de şu noktalar göze çarpmaktadır: Enfeksiyon, tekniğe bağlı nedenler ve materyale bağlı nedenler. Tekniğe ve materyale bağlı nedenler aseptik ve septik gevşemelerin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamaktadırlar.

Protez gevşemelerinin en önemli nedenlerinden biri olan enfeksiyon probleminde değinmeden önce, tekniğe bağlı nedenleri gözden geçirelim. Burada kusurlu bir teknik uygulaması ile yetersiz bir materyal protez gevşemesini işin başlangıcında rayna oturtur, bundan sonra semptomların ortaya çıkışına kadar her şey çabucak gelişir. Örneğin kemik çimentosunun çok yumuşak ve yapışan bir durumunda yerleştirilmesi zararlı olabileceği gibi, sertleşme fazına doğru giderken çok kıvamlı olarak da kullanılması oldukça sakıncalıdır. Femurun medüller kanalı protez yerleştirilmesi için törpülerle genişletildikten sonra, içine sokulacak bir lastik boru ile iyice yıkanmalı ve ezilmiş kemik artıkları ile yağlı ilik parçaları yıkama altında uzaklaştırılmalıdır. Çimento kemik ilik boşluğuna tıklmadan önce, bir dren yerleştirilerek aspiratöre bağlanır, böylece hem ilik boşluğu yüksek bir basınçtan kurtarılmış olur ve hem de çimentonun ufalanmış kemik parçaları ve kanlı ilik ile karışması önle-

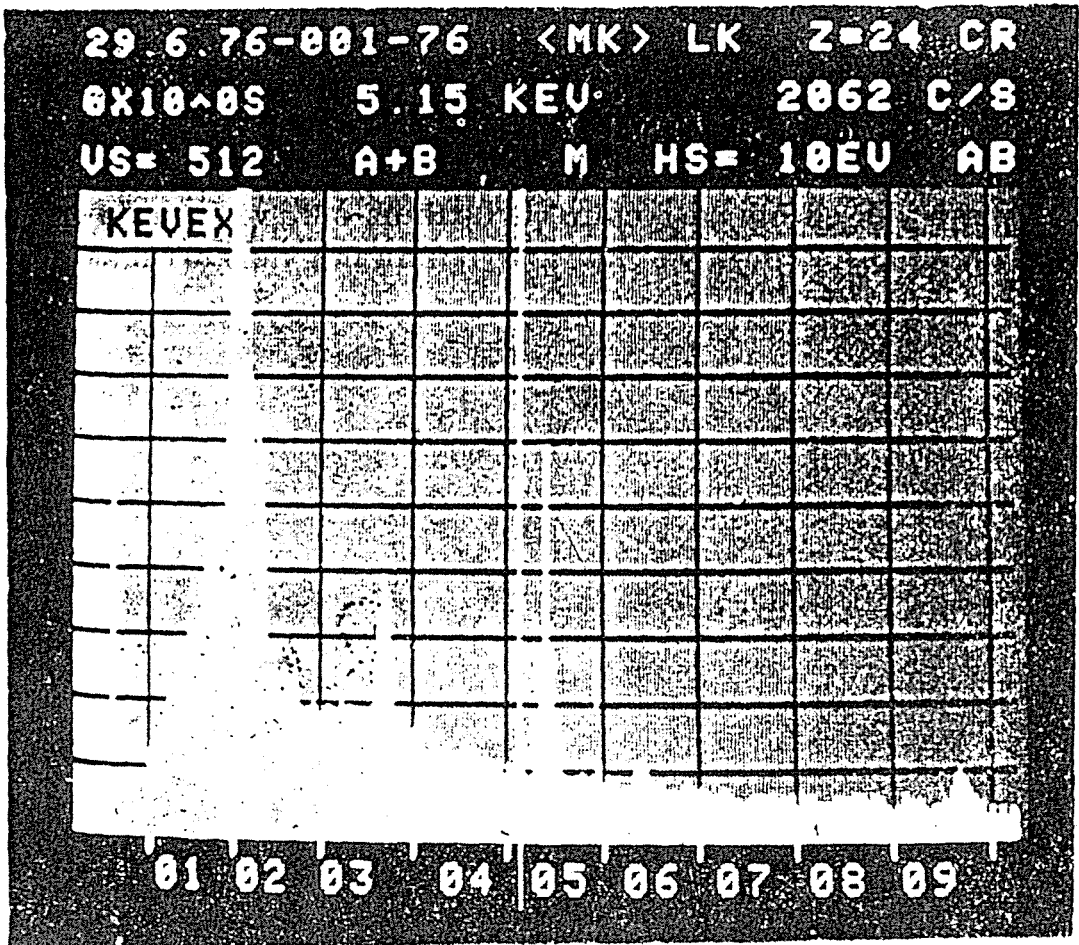


Resim — Elektron-mikroskopisi ile saptanan kollajenden zengin olan bağ dokusu arasında temel partiküllerinin birikimi (okla gösterilmiştir)

nerek mekanik dayanıklılığı için gerekli homojenitesi bir ölçüde korunmuş olur.

İçinde poröz boşluklar bulunan çimentonun mekanik sağlamlığı azalmıştır, bu poröz boşluklar hava ve gaz karışması nedeniyle ortaya çıkarlar. Çimento karıştırılırken henüz akıcı olduğu devrede 2 dak. karıştırıldıktan sonra karıştırmaya devam etmek sakıncalıdır. Dinlenmeye bırakılan çimentodan hava kabarcıklarının dışarı çıktığı görülür, karıştırma sürüp giderse hava habbecikleri çimento içinde kalırlar. Ayrıca polimerin içine inisyatör olarak karıştırılmış bulunan dibenzoilperoksid, monomer içinde homojen olarak dağılmazsa, çok konsantre olduğu yerlerde polimerizasyon çabuk olur, buralarda ısı yükselir, bu da monomeri kaynatarak gaz hale getirir ve habbecik oluşumunu böylece kolaylaştırır (14).

Bu gün piyasadan alınıp kullanılan çimentolar arasında polime-

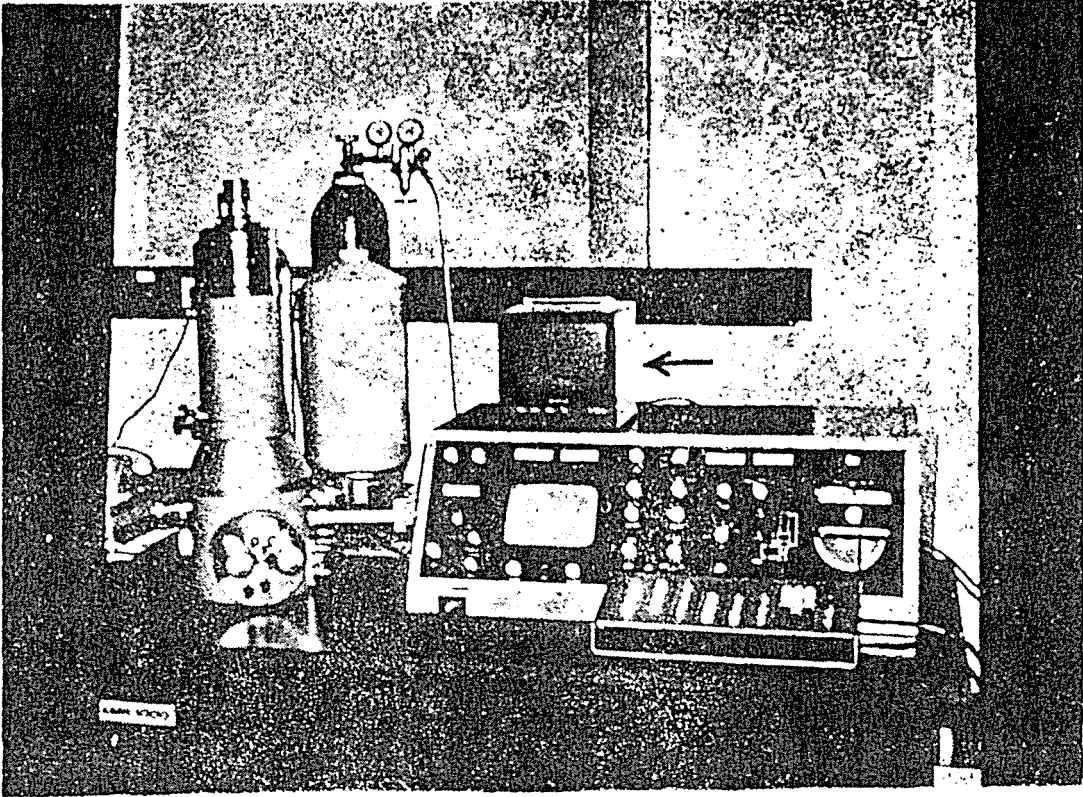


Resim 6 — Elektron - mikroskobuna bağlanan KEVEX aygıtı ile metal partikülleri tipinin elektronik olarak saptanması Resimde crom elementinin (üst sağ köşede) saptandığı görülmekte.

Yaşlı kimselerin kollum femoris kırıklarında (43)' aseptik nekroz ve diğer komplikasyon durumları ile bu yaşlı hastanın çabuk rehabilitasyon gereği göz önünde tutulduğunda, asetabulumuz bir baş endoprotezinin yerleştirme endikasyonu (örneğin bir MOORE protezinin) kendiliğinden ortaya çıkar. Ama bir MOORE protezini ileride bir total endroprotez ile değiştirmek için yerinden söküp çıkarmak oldukça zordur (30), bunun için endikasyon koyarken dikkatli olmalı ve gelecekteki yan eylemleri de düşünmelidir.

Aseptik ve septik gevşeme durumlarına bu güne kadar yapılan bir çok çalışmalarda değinilmiştir (7, 9, 10, 11, 12, 16 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 38, 39 41, 42, 52, 53, 55, 56, 59, 61).

En çok gevşeme durumu Mc KEE - FARRAR ve WEBER - HUGGLER (50), (59) ve sonra da MÜLLER - CHARNLEY protezlerinde görülmektedir (60). WEBER - HUGGLER protezlerinde poliester aşınma partikülleri, ilk modellerde bir yabancı cisim reaksiyonu ile protez yatağında bir gevşemeye yol açarken (50), diğer taraftan da primer olarak bu protez tiplerinin femurun medüller boşluğuna iyice



Resim 3 — LEITZ - AMR raster elektron - mikroskobu ve KEVEX enerji dispersiyonlu Röntgen mikroanaliz aygıtı (okla gösterilmiştir).

oturmayan kısa şaftları, mekanik etkiler altında, bir gevsemeye temel hazırlamaktadırlar.

KIENZL et al. (36)' tavşanlarda yaptıkları denemelerle, polies-ter teflon ve hostaforma karşı polietilenin daha iyi bir doku uyuma özelliği gösterdiğini saptamışlardır. CHARNLEY'in eski teflon asetabuler komponentlerinde ortalama dayanma süresi 3 yıl kadar olmuştur. Ayrıca delinmiş ve aşınmış teflon asetabuler komponentlerinin değiştirilme operasyonlarında görülen enfeksiyon oranı, primer olarak yerleştirilen TEP operasyonlarında saptanan enfeksiyon oranının 2 katı olmuştur.



Resim 4 — Elektron-mikroskopisi ile gevşemiş total endoprotez olgusunda doku araştırılması: Aşırı pigment birikimleri gösteren yabancı cisim dev hücreleri (A), histiyositler (B) ve çevrede kollajenden zengin bağ dokusu (C) görülmekte.

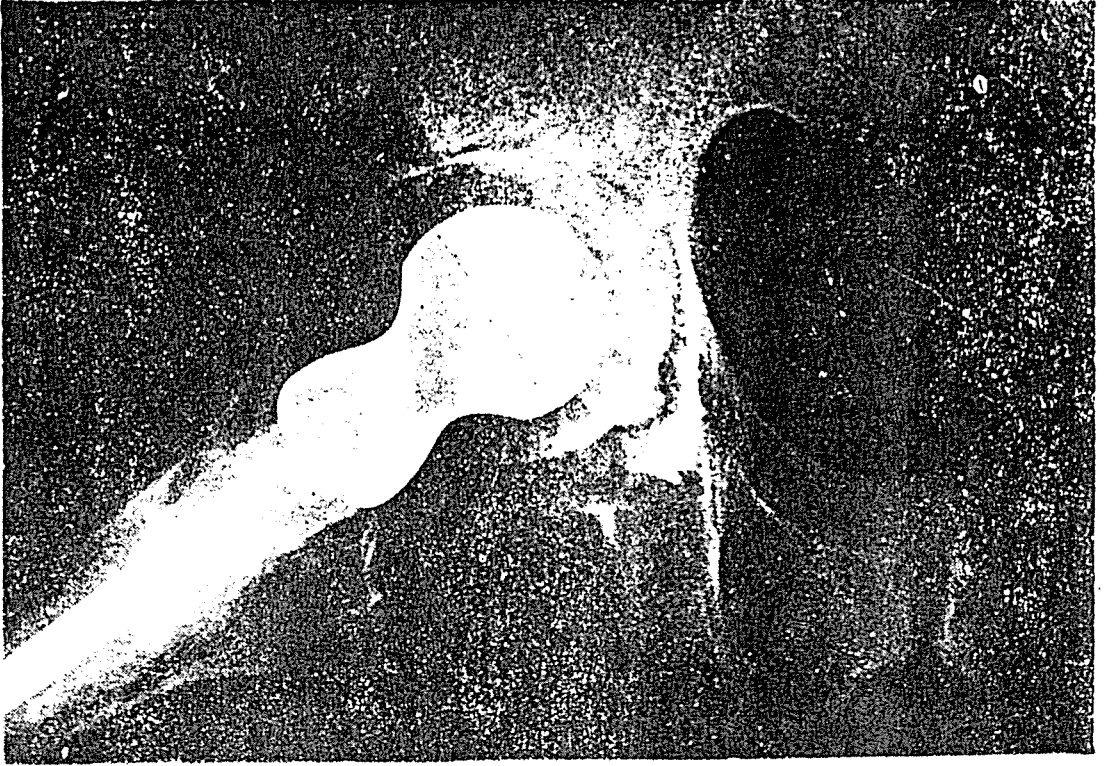


rizasyon ısısının zararları yönünden her hangi bir ayrıntı yoktur, ortaya çıkan ısılar karşılaştırıldığında, en çok ısı değerini SİMPLEX de buluruz (31).

İyi bir teknik ile yerleştirilmiş çimentonun kemik dokusunda önemsenebilecek bir termonekroz yaratmayacağına başka bir çalışmamızda değinmiştik (18):

Çimentonun sıvı bir şekil gösteren monomer fraksiyonu toksik bir maddedir. Eğer çimento karıştırıldıktan sonra hemen çok sıvı bir durumda kemik dokusu içine yerleştirilirse değişik zararlar yaratabilir. 1 paket kemik çimentosunun implantasyonunda kan yoluna farmakolojik etkimesi olan 222 mg. monomerin geçtiği sanılmaktadır. Bu monomerin açığa çıkışı, çimentonun kemik medüller kanalı içine yerleştirilmesinden sonra, 2,5 ve 22,5 dak. ları arasında gelişmektedir (40).

Çimentoyu kontrast yapabilmek için içine karıştırılan Ba SO<sub>4</sub> çimentonun polimerizasyon ısısında düşmeler yapar (54), bu termonekrozları hafifletmek yönünden yararlıdır. Ama Ba ve SO<sub>4</sub> iyon-



Resim 7 — Gevşemiş olan total protezde, asetabuler bölgedeki çimento ile kemik yatak arasında görünen gölge açıklığı, rezorpsiyona ve bağ dokusu membranına bağlıdır.

ları çevre dokuda serbest bir duruma geçtiklerinde toksik bir etki-  
me yaparlar, bu da kemik lameller sisteminin nekrozu ile kendini  
gösterir. Gevşeme olmayan durumlarda Ba iyonları serbest duruma  
geçemezler ve toksik bir etkimleri yoktur. Demek ki protezin gev-  
şemesinin sağlanması baştan itibaren garanti edilmelidir.

Gevşemiş olan protezlerin çevresinde elektrogalvanik bir iltihap  
olayı ortaya çıkar (13) Burada doku sıvısı bir elektrolit gibi etkime  
yapar, elektrolit içinde bulunan ve korozyona uğramış olan metal  
elektrod olur, bir galvanik element kendini gösterir, bu galvanik  
elementin anodunun çözülmesi ile metal iyonları elektrolit içine ge-  
çerler ve çevre dokularda birikme yaparak bir katod yaratmış olur-  
lar. Böyle galvanik enfeksiyon durumları çok hızlanmış bir sedimen-



Resim 8-A— Enfeksiyon sonucu gevşemiş protezde fistülografi denemesi.

tasyon ve çimentoyu çevreleyen kemik dokusunda rezorbisyona bağlı kistik oluşumlarla kendini gösterirler (7)', (13). Kesinlikle korrozyon sağlamlığı olan metal bir protez primer olarak iyi bir şekilde bağlantılanırsa, böyle elektrolize bağlı galvanik bir enfeksiyon olasılığı ortadan kalkmış olur.

Protez yerleştirilmiş olgularda, aşınmaya bağlı metal partiküllerinin çevre dokulardaki muayenesi, geliştirilmiş spesifik bir yöntemden yararlanılarak, değiştirmesi yapılan gevşemiş protez materyalinde uygulanabilir. Metal işçilerinin sertleşmiş akciğer dokularında, biyopsiye dayanan bir muayene yöntemi ile metal portiküllerinin saptanması, Bochum Üniversitesi Tıp Fakültesi II ci Patoloji enstitüsünde Prof. MORGENROTH (44) tarafından geliştirilmiştir.



Resim 8-B — Bu olguda protez uzaklaştırıldıktan sonra aynı seansta yeniden komponentler yerleştirildi.

Biz adı geçen enstitüde, gevşemiş olan total kalça protezlerini çıkardığımız olgulardan aldığımız doku ve çimento materyalini değişik yöntemlerle araştırdık. Enerji dağılımlı Röntgen mikroanalizinde, elektronların enerjisinden yani röntgen ışınlarının dispersiyonundan yararlanır. Histolojik muayeneleri yapılacak materyal kesitleri konvansiyonel histolojik muayenelerdeki gibi yapılır, kesitler yapay madde lamları üzerine yerleştirildikten sonra parafinlerinden arınır, bu peraparatlar sonra raster - elektromikroskobunda muayene edilir. Bir fotoğraf dökümentasyonu için preparatların altın banyosuna yatırılması gerekir. Bu muayenelerde LEİTZ firmasının AMR tipi raster - elektromikroskobu kullanıldı. Enerji dispersiyonlu Röntgen mikroanalizleri için de KEVEX gereci elektromikroskobuna bağlanmıştır. Gevşeme semptomları veren kısa şaftlı protezleri bir uygun protezi yerleştirmek üzere çıkardığımızda, eide



Resim 9-A — Septik gevşeme gösteren bir total kalça protezi

ettiğimiz bozulmuş doku parçaları ile çimentoyu araştırma materyali olarak kullandık. Histolojik olarak bağ dokusu hölümlerinde bir proliferasyonla birlikte, perivasküler kronik bir iltihap enfiltrasyonu bulunmuştur. Nedbe ile sınırlı yabancı cisim granulomları, makrofajlar yani histiyositler ve daha sonra ortaya çıkan yabancı cisim dev hücreleri aşırı pigment birikimleri ile kendini göstermiştir. Burada bir kısır döngü vardır önce histiyositler fagositoz işlemine girerler, çok sayıda ölen histiyositlerden sonra iltihap alanlarının temizlenmesi için yabancı cisim dev hücreleri ortaya çıkar ve çevre kollajenden zengin bir bağ dokusu ile çevrilir, bu böyle sürüp gider, ta ki doku operasyonla uzaklaştırılıncaya kadar. Raster — elektronmikroskobu ile yapılan bu muayenelerde, birikme gösteren pigment bölgelerinde yüksek miktarda Crom ve diğer elementlere rastlanmıştır. Bu konuyu yapacağımız bir yayında ayrıntıları ile ayrıca açıklayacağız.

Total kalça endroprotezlerinde ortaya çıkan enfeksiyon bir septik gevşeme nedeni olarak daha kötü sonuçlara götürmektedir (7, 9, 10, 11, 12, 16, 25, 29, 38, 39, 47, 51, 52, 58, 64). Enfeksiyon profilaksisi için sterli bir boksta, yani ultrasterli bir ameliyat odasında çalışmayı önerenler olduğu gibi (2, 7, 15, 29, 63)<sup>1</sup> gentamycin'li kemik çimentosunun kullanılmasını salık verenler de vardır (9, 10, 16, 25, 39, 51, 58). Biz kliniğimizde enfeksiyon profilaksisi için kemik çimentosunun her bir porsiyonuna 1 g. hesabı ile Nebacetin - siccum (BYK - GULDEN firması B. Almanya) katmaktayız (Nebacetin: Neomycin + Bacitracin). Ayrıca ameliyat süresince dokular %0,1 lik Nebacetin li fizyolojik serumla yıkanmaktadır. Buna rağmen bazı otörler (47) (PLAUE et al.) ameliyat yarasının antibiotik karıştırılmış fizyolojik serum ile yıkanmasının bir yarar getirebileceğini şüphe ile karşılamaktadırlar. İlk planda asepsi ve antisepsi koşullarının düzene konması ile enfeksiyon yolu kesilmelidir ve böylece enfeksiyon baştan itibaren elimine edilmelidir; bu arada yapılacak bir kemoterapi profilaksisi ikinci sırayı alır etkili olup olmadığı da şüphelidir (38) demektedirler. Biz postoperatif antibiotik uygulamasını tehlikede gördüğümüz olgulara uygulamaktayız.

BUCHHOLZ kalça total endoprotezlerinin enfeksiyon profilaksisinde ve enfekte olan protezlerin büyük bir ölçüde kurtarılmasında önderlik etmiştir. 1972 yılındaki Ortopedi ve Travmatoloji kongresinde, Berlindeki total endroprotezler eksperler toplantısında, bir enfekte olmuş protezin çıkarılıp aynı seansta bir diğerinin yerleştirilmesi, cerrahi prensiplere uymayan bir eylem olarak damgalan-

di. BUCHHOLZ'un öncülük yaptığı ve önceden yadsınan bu yol, sonradan birçok otür tarafından yararlı bir metod olarak uygulanmaya konulmuştur. 1975 yılı sonuna kadar BUCHHOLZ 439 değiştirme operasyonunu uygularken bakteriyolojik olarak çok değişik iltihap ajanları saptanmıştır, bunlardan %47,6 oranı ile baş sırayı stafilokoklar almaktadır, 209 stafilokok enfeksiyonu gösteren TEP olgusunda yapılan değiştirme eyleminden sonra başarısızlık oranı % 11,5 olmuştur (10). TEP değiştirme operasyonlarında en çok başarısızlığa götüren mikroorganizmalar ender olarak saptanabilen psödomonas, enterokok, proteus, koli ve klebsiella gibi iltihap ajanlarıdır.

Yapılan yayınlarda total kalça protezi yerleştirme işleminden sonra ortaya çıkan enfeksiyonları, erken ve geç diye ayırdıkları gibi (29, 48), akut, subakut ve kronik gidişli (51)' diye ayıranlar da vardır. Ayrıca bu enfekte olmuş olgularda yüzeysel ve derin enfeksiyon ayırımı da yapılmaktadır.

1976 yılı sonuna kadar kliniğimizde 461 olguda kalça total endoprotezi uygulanmıştır. Uygulanmaya başladıktan sonra ilk 2 yıl içinde 4 olguda enfeksiyon görüldü (% ,8) Bu 4 olgudan 1 inde TEP uzaklaştırıldı, diğer 3 olguda da protezin çıkarıldığı ve dokuların temizlendiği aynı seansta yine yerleştirilme yapıldı. 1973 yılında İzmirde toplanan III cü Ortopedi ve Travmatoloji kongresinde değiştirme yaptığımız ilk 2 olgudan söz açmışım. Bu hastalar bu güne kadar sübjektif, fonksiyonel ve klinik olarak sevindirici bir durumda kalmışlar ve tam bir iyileşme göstermişlerdir. Bir kaç yıl enfekte bir durumda dolayan 82 yaşındaki erkek hastada geçen yıl içinde protezi çıkardık, dokuları temizleyip yenisini yerleştirdik, 6 aydan fazla bir süre geçtiği halde bu 3 cü enfekte olguda da kalça eklemi bölgesinde her hangi bir enfeksiyon belirtisi görülmedi. Bu 4 olgunun hepsinde de enfeksiyon baştan beri kendini belli etmiştir. Biz geç enfeksiyonlara, yani gevşeme olmaksızın kendini gösteren geç devre enfeksiyonlarına inanmıyoruz. Kanımıza göre geç devre enfeksiyonlarının hepsinde önce gevşemiş bir protez vardır ve bu gevşeme iltihabın yerleşmesi için mikroorganizmalara iyi bir yatak hazırlamaktadır, koşulların elverişli olması nedeniyle de belki hematogen yolla gelen iltihap ajanları aseptik iltihap bölgesine yerleşmektedirler.

Başka bir klinikte önceden 2 defa protez değiştirme işlemi uygulanmış bir erkek hastada biz 3 cü bir operasyonla gevşemiş protezi çıkardık ve 2 yıl kadar önce yeniden bir TEP yerleştirdik. Ne yazık ki bu hastada yeniden gevşeme ve aseptik bir iltihap gelişti, hasta

bu günlerde yapılacak olan ameliyatını beklemektedir. Primer olarak TEP yerleştirdiğimiz diğer olgularda bir gevşeme durumuna bu güne kadar rastlamadık.

Gevşeme ve enfeksiyon durumlarında TEP'lerin değiştirilmesi için konulacak endikasyonun kriterleri neler olacaktır? Endikasyon kriterlerini önemle dile getiren bir çok yayın yapılmıştır (6, 12, 20, 21, 22, 37, 64). Gevşemiş ve enfekte olan protezlerde bir değiştirme işlemine girilirken göz önünde tutulması gereken noktalar genellikle şunlar olmalıdır. Bir veya iki protez komponentinin gevşemiş bir durumda olması, iltihaplı kemik bölümlerinde yeterli bir temizleme yapılabilme şansının büyük oluşu, iltihap ve gevşemeye rağmen çimento yerleştirilecek kemik yatağının halen iyi bir taşıma ve yüklenbilme yeteneği göstermesi.

Metal protez aşınmaları ile metal partiküllerinin çevre dokularında yarattığı metalozlara bağlı gevşemelerde BLIETZ (3)' adlı otör D—Penicillamin ile tedavide iyi sonuçlar aldığını bildirmektedir. Ama bir gevşeme durumunda en iyisi komponentleri çıkarıp yeniden sağlam bir şekilde bağlantılamaktır.

Protez komponentlerini değiştirmek için önce gevşeme ve enfeksiyonun tanısını koymak gerekmektedir. Gevşeme olayını gösteren bir takım bulgular olduğu gibi, gevşemeyi ortaya çıkarmak üzere uygulanabilecek yöntemler vardır. Komponentlerden birinin gevşemiş olması protez yerleştirilmiş hastada ağrılar yaratabilir. Bazan da gevşemeye rağmen hasta ağrısız olabilir (18). Asetabuler parça gevşemesinde ağrılar kasıkta ortaya çıkarken, femoral komponentin gevşemiş olduğu durumlarda ağrılar uyluk bölümünde duyulurlar ve hastalar ağrılı uyluk bölümünü elleri ile kavrayarak gösterirler (18). Osteoporozun Röntgen grafisinde görülmesi, kesinlikle ve yalnız başına bir gevşeme bulgusu olarak kabul edilemez, osteoporoz başka nedenlerle de ortaya çıkabilir. Gevşeme durumlarında klinikte ağrılı bir devinim güçlüğü, basma ve rotasyon ağrısı, yüklenmede güçsüzlük ve yetersizlik kendini gösterebilir. Kısa shaftlı olan ve ileri derecede gevşeme gösteren protez olgularında abduksiyon ve adduksiyon pozisyonunda çekilen Röntgen grafilerinde protez shaftının oynayıp yer değiştirdiği göze çarpabilir. Gevşemeyi gösteren röntgen grafilerinde, femoral komponentin lateralinde uzanan bir gölge açıklığı, önemli bir bulgudur. Halö - Efekt : Endoprotez 1 - 2 mm genişliğindeki bir gölge açıklığı bölgesi ile çevrilir ve bu da Röntgen filminde sklerotik bir alanla sınırlı olarak görünür (Cit 18). RENOİR — Efekt : Çimento ile kemik arasında ortaya çıkan gölge açıklığı şeri-



di bulanık bir görünüm alırsa, buna RENOİR - Efekt denir (COTTA-et al.) (Cit. 18). Ayrıca protez shaftının ucunda takke gibi sklerotik bir görünüm veren oluşum ile protezin bir varus durumu ve protezi çevreleyen intramedüller boşluğa yayılan gölge açıklığı ve protez boynunun femoral shaft içine geçmesi gevşemeye ait olan belirli bulgulardır.

TEP uygulanan olgularda postoperatif olarak sedimentasyon hızlanır, 6 ay ile 1 yıl kadar hızlı olarak kalır ve sonra yine normale döner (52). Bu yüzden sedimentasyonun hızlı olması TEP olgularında gevşeme ve enfeksiyon yönünden patognomonik değildir. Ama buna rağmen enfekte olan olgularda sedimentasyon çok daha fazla bir hızlanma göstermektedir. Ekidansitometri (42) ve ayrıca Xeroradiographie ile de (18) gevşemeler ortaya çıkarılabileceği gibi, stereoskopik grafipler de septik ve aseptik gevşeme tanısında işe yarayabilir. Ayrıca tanı yönünden sintigrafiler oldukça sıklıkla kullanılmaktadır (34). Septik ve aseptik gevşemeleri ortaya çıkarabilmek için artrografi de (33, 35) kullanılabilecek bir yöntemdir, kontrast maddenin çimento ile kemik arasında toplanması bir gevşeme bulgusudur. SCHULITZ et al (56), HEIDELBERG Üniversite kliniğinde yaptıkları bir araştırmada, gevşemiş olan protez olgularında, gelişen ossilasyonların bir ossilogramla saptanıp, patolojik diagramlarla görülebileceğini kanıtladılar. Gevşemiş olan protezlerde, kemik çimentosu ile kemik yatak arasında bir yumuşak doku membranı gelişir ve bu membran vibrasyonları yani ossilasyon enerjisini absorbe eder. Bu yöntemde lokal anestezi ile femurun distali ile pelvise birer KIRSCHNER teli takılarak yaratılan sinüs ossilasyonları bir diagrama geçirilmekte ve normal olan diagramlarla karşılaştırma yapılmaktadır.

Septik gevşeme durumlarında bir fistül varsa, fistülogramla da, enfeksiyonun derinliği ortaya çıkarılmağa çalışılır. Ama bir fistül durumu her zaman için bir enfeksiyonu göstermediğinden ve fistüller bazan aseptik gevşemelerde de gelişebileceğinden, derindeki kemik dokularda iatrogen bir enfeksiyona yol açmamak için, çok dikkatli olmak gerekmektedir ve bir fistülogram hazırlamaya girişmeden önce, bakteriyolojik olarak bir iltihap ajanını bulunup bulunmadığı araştırılmalıdır.

Enfekte olan total kalça protezlerinde femoral komponentin uzaklaştırılması için, ventralden uygun büyüklükte bir kortikal pencere açılarak, medüller boşluk enfekte doku ve çimentodan temizlenir.



## L I T E R A T Ü R

1. ARCQ, M.: Die paraartikulären Ossifikationen - Ein Komplikation der Totalendoprothese des Hüftgelenkes, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 77, 108 - J. F. Bergmann München, 1973.
2. BAUER, R., SEMENITZ, E.: Möglichkeiten der Infektionsprophylaxe bei Alloarthroplastiken, Orthop. Praxis, 7/XII, 889 - 893, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
3. BLIETZ, R.: Die medikamentöse Behandlung von Metallosen nach Implantation von Endoprothesen aus Chrom-Kobalt Legierungen, Orthop. Praxis, 7/XII, 894 - 898, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
4. BOITZY, A., ZIMMERMANN, H.: Komplikationen bei Totalprothesen der Hüfte, Archiv. Orthop. Unfall - Chir., 66, 192 - 200, J. F. Bergmann München, 1969.
5. BOPP, H. M., GOYMANN, U.: Biomechanische Gesichtspunkte zur Implantation von Hüfttotalendoprothesen bei doppelseitiger Coxarthrose, Orthop. Praxis, 3/X, 138 - 142, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1974.
6. BREITENFELDER, J.: Zur Differentialindikation Implantatauswechslung - Implantatentfernung am Hüftgelenk, Orthop. Praxis, 12/XII, 1114 - 1116. Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
7. BREITENFELDER, J., WEIDNER, R.: Die elektrogalvanische Entzündung als Ursache der aseptischen Implantatlockerung bei der Alloarthroplastik des Hüftgelenkes, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb. 114, 867 - 870, F. Enke Verlag Stuttgart, 1976.
8. BRINKMANN, K. E., HEILMANN, K.: Makroskopische und mikroskopische Veränderungen des Implantatslagers an 100 ausgewechselten Totalprothesen, Orthop. Praxis, 12/XII, 1095 - 1096, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
9. BUCHHOLZ, H. W., ENGELBRECHT, H.: Über die Depotwirkung einiger Antibiotika bei Vermischung mit dem Kunstharz Palacos, «Der Chirurg», 41/11, 511 - 515, 1970.
10. BUCHHOLZ, H. W., ENGELBRECHT, E. J., SIEGEL, A.: Erkenntnisse nach Wechsel von über 400 infizierten Hüftendoprothesen, Nord - Westdeutsch. Orthop. Kongress, Travemünde Mai 1976, Orthop. Praxis, 12/XII, 1117 - 1120, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
11. BUCHNER, H., KURZ, W., MURRI, A.: Results of Treatment and Experiences with 500 Patients with 500 Patients with Alloarthroplasties of the Hip, 5 th. International Symposium 1972 in Nijmegen - Netherlands, 170 - 174, Geor - Thieme Verlag Stuttgart, 1973.
12. BURBAUM, B., VOGT, K. H.: Frühkomplikationen und Reoperationen Erfahrungen an 30 Implantatauswechslungen der Hüfte, Orthop. Praxis, 12/XII, 1136 - 1138, Med. Lit. Verla, 1976.

13. CONTZEN, H., STRAUMANN, F., PASCHKE, E.: Grundlaen der Alloplastik mit Metallen und Kungsstoffen, Georgg Thieme Verlag Stuttgart, 1967.
14. DEBRUNNER, H.U.: Untersuchungen zur Porositaet von Knochenzementen, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 86, 261-278, J.F. Bergmann München, 1976.
15. DEDEDİCH, R., HİLD, A., WOLF, L.: Zweijjaehrige Erfahrungen mit 2078 orthopaedischen Operationen in einem ultrasterilen Operationsraum, Zeitschrift Orthop. 114, 113-115, F. Enke Verla Stuttgart, 1976.
16. DÜNWEBER, E., LUBİNUS, H.H.: Erfahrungen über Implantatsauswechslung von 53 Hüftvollendoprothesen wegen Lockerung aus technischer Ursache, wegen Infektion und wegen Materialermüdung, Orthop. Praxis, 12/XII, 1131-1132, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
17. EROL, S.K.: Kalça Eklemi Alloartroplastisinde Sınır Endikasyonlar, III. cü Türkiye Milli Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, İzmir 1973, 204-214, Birlik Matbaası, 1974.
18. EROL, S.K.: Kalça Total Endoprotezlerinin Gevşemesinde Femoral Parça Uzunluğunun Önemi, Doçentlik Tezi, 1975.
19. FRIEDEBOLD, G., BÖHLER, J., HERBERT, J.J., LAW, A.W., MÜLLER, M.E., PIETROGRANDE, V., SLOOF, T., WİTT, A.N.: Expertengespraech Alloarthroplastiken, 59: Kongress DGOT, Berlin 1972, Zeitschrift 111, 552-533, F. Enke Verlag Stuttgart, 1973.
20. GHİMİCESCU, R., SCHULZE, W.: Ergebnisse der Austauschoperationen bei gelockerten und infizierten Hüftgelenksendoprothesen, Orthop. Praxis, 12/XII, 1133-1135, Med. Lit Verlag Uelzen, 1976.
21. GRONERT, H.J., WEİGERT, M.: Ergebnisse nach Auswechslungsoperationen bei Totalprothesen des Hüftgelenkes, Orthop. Praxis, 12/XII, 1127-1128, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
22. HACKENBROCH, M.H., BAUMANN, D., BRUNS, H.: Indikation, Technik, und Grenzen der Reimplantation von Hüfttotalprothesen, Orthop. Praxis, 12/XII, 1121-1123, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
23. HANSLİK, L., RADLOFF, H.: Der Krankheitsvert paraartikulaerer Verknöcherungen nach totalendoprothetischem Hüftgelenkersatz, Archiv Orthop. Unfall-Chir., 80, 153-164, J.F. Bergmann München, 1974.
24. HEİPERTZ, H., WİLLERT, G., ZİCHNER, L.: Das Risiko der Implantatslockerung, eine Analyse unseres Krankengutes, Orthop. Praxis, 12/XII, 1105-1108, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
25. HESSERT, G.R., RUCKDESCHEL, G.: Antibiotische Wirksamkeit von Mischungen des Palymethylmethacrylates mit Antibiotica, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 68, 249-254, J.F. Bergmann München, 1970.
26. HESSERT, G.R.: Oberflaechenuntersuchungen an der Mc KEE-FARRAR Hüftendoprothese, Archiv Orthop. Unfall-Chir., 70, 1-13, J.F. Bergmann, München, 1971.

27. HESSERT, G.R., JAEGER, M., KRIPPENDORF, B.: Ergebnisse der totalen Hüftendoprothese, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 72, 305-338, J.F. Bergmann München 1972.
28. HIERTON, T., ERIKSON, I., ERIKSON, U., JOHANSSON, H.: Dangerous Loosening and Migration of Total Hip Prosthesis, Arthroplasty of the Hip, 5 th. International Symposium 1972 in Nijmegen Netherlands, 105-109, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1973.
29. HOLZ, U., GUBBA, H.J.: Zur Problematik des Prothesenwechsels bei Lockerungen und Infektionen des alloarthroplastischen Hüftgelenkersatzes, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 80, 165-175, J.F. Bergmann München 1974.
30. HOLZ, Ulrich, WELLER, S.: Indikationsfragen beim künstlichen Ersatz des Hüftgelenkes, Deutsches Aerzteblatt, Heft 44, 2785-2790, Deutsche Eerzte-Verlag GmbH, 1976.
31. HUPFAUER, W., ULATOWSKI, L.: Die Temperaturentwicklung verschiedener Knochenzemente waehrend des Abhaertungsvorganges, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 72, 174-184, J.F. Bergmann München, 1972.
32. HUPFAUER, W.: Die Knochen-Zement-Grenze der neuralgische Punkt bei der Alloarthroplastik, Orthop. Praxis 3/X, 142-144, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1974.
33. HUPFAUER, W., SEIFERT, J.: Diagnostik der Implantatlockerung, Orthop. Praxis, 12/XII, 1099-1104, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
34. KANTOR, E.: Szintigraphie bei Totalendoprothese der Hüfte, Sommertagung der Orthopaeden Österreichs - Linz, 20-31 Mai 75, Orthop. Praxis, 7/XII, 682-683, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
35. KEYL, W., HEPP, W.R.: Informationswert der Hüftarthrographie bei Verdacht auf Prothesenlockerung, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 77, 330-338, J.F. Bergmann München, 1973.
36. KINZL, L., BURRI, C., MOHR, W., PAULINI, K., WOLTER, D.: Gewebsverträglichkeit der Polymere Polyäthylen, Polyester und Polyacetalharz, Zeitschrift Orthop. und ihre Grenzgeb. 114, 777-784, F. Enke Verlag Stuttgart. 1977.
37. KLEMS, H., BAUER, H.: Verlaufskontrollen nach Auswechslung von Hüftgelenks-Totalendoprothesen, Orthop. Praxis, 12/XII, 1124-1126, 26. Nordwestdeutsch. Orthop. Kongress, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
38. KRAEMER, J. Prophlaxis Against Infection in Total Endoprosthetic Operations, Alloarthroplasty of the Hip, 5 th. International Sympos. 1972 in Nijmegen Netherland, 28-30, Georg Thieme Publishers Stuttgart, 1973.
39. KRAEMER, J., ROSIN, H., MAASSEN, H.: Gentamycin in der Orthopaedie, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb. 113, 40-45, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.

40. KUTZNER, F., DITTMANN, E. Ch., OHNSORGE, J.: Restmonomerabgabe von abhaertendem Knochenzement, experimentelle Untersuchungen, Archiv Orthop. Unfall-Chir, 79, 247-253, J. F. Bergmann München, 1974.
41. LAGRANGE, J., LETOURNEL, E.: The «L.L.» Total Hip Prosthesis, International Surgery, Vol. 60, No. 1, 21-24, Jan. 1975.
42. LUDEWIG, R., NÖH, E.: Aussagekraft und Wert der Szintigraphie sowie Aequidensitenfotografie bei Endoprothesenlockerung, Sommertagung der Orthopaeden Österreichs in Linz, 29/31 Mai 75, Orthop. Praxis, 7/XII, 678-681, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
43. LÜTHJE, P., ROKKANEN, P., RÖNTY, J., PENTTI, O.: Faktoren, die Ergebnisse der Behandlung von Patienten mit Schenkelhalsfrakturen beeinflussen, Zeitschrift Orthopaedie, 114, 813-818, F. Enke Verlag Stuttgart, 1976.
44. MORGENROTH, K.: Direkter Nachweis und Analyse von Staublagerungen im Gewebe bei fibrosierenden Lungenerkrankungen, Jahrbuch Ruhr-Universitaet Bochum, 77-82, 1976.
45. MÜNLENBERG, K. J.: Zur Dauerhaftigkeit der Zement-Knochen Verbindung, Orthop. Praxis, 12/XII, 1092-1094, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
46. MÜNZENBERG, K. J., DENNERT, R.: Pfannenlockerung bei Hüfttotalendoprothesen infolge altersabhaengigen Knochensubstanzverlustes, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb. 113, 947-951, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
47. PLAUE, R., COTTA, K., SCHULITZ, P., STAEDLER, J.: Die Behandlung der subtrochanterer Frakturen durch alloplastischen Ersatz des Hüftgelenkes, Archiv Orthop. Unfall-Chir. 79, 44-53, J. F. Bergmann München, 1974.
48. PLAUE, R., STAEDLER, J.: Infizierte Hüftendoprothesen - ein aktuelles Problem, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 965-973, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
49. POLSTER, von J., HOEFERT, H., BRINKMANN, P., BLÖMER, A.: Implantatswechsel und Stellungsfehler der Implantate, Orthop. Praxis, 12/XII, 1110-1113, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
50. RAUTERBERG, K., WURSTER, K. H., SCHULITZ, K. P.: Gewebliche Reaktionen des Kapselregenerates bei ausgelockerter Totalendoprothese, Orthop. Praxis, 12/XII, 1090-1098, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
51. REICHELT, A., RIEDL, K.: Mehrfachoperationen nach Totalalloarthroplastiken des Hüftgelenkes, Archiv Orthop. Unfall-Chir., 79, 29-43, J. F. Bergmann München 1974.
52. REICHELT, A., BRAND, A.: Das Verhalten der Blutsenkungsgeschwindigkeit nach der Implantation von Totalprothesen des Hüftgelenkes, Zeitschrift Orthop. und ihre Grenzgeb. 113, 900-903, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
43. RITTER, G., GRÜNERT, A., SCHWEIKERT, C. H.: Biomechanische Ursachen von Lockerung und Bruch der Hüftendoprothesen, Archiv Orthop. Unfall-Chir, 77, 154-164, J. F. Bergmann München, 1973.

54. RUDIGIER, J., DRAENERT, K., GRÜNERT, A., KRIG, H.: Biologische Effekte von Bariumsulfat als Röntgenkontrastmittelbeimengung in Knochenzemente, *Archiv Orthop. Unfall-Chir.*, 88, 279-290, J. F. Bergmann München, 1976.
55. SCHERRER, U.: Pfannenfrakturen bei den alten CHARNLEY-Prothesen, *Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb.*, 114, 949-960, F. Enke Verlag Stuttgart, 1976.
56. SCHULITZ, K. P., GAERTNER, B., HÜWEL, R.: Schwingungsmechanische Methode zur Erfassung einer Prothesenlockerung, 26. Nordwestdeutschen Orthop. Kongress, 1976 Travemünde, *Orthop Praxis*, 1/XIII, 42-44, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1977.
57. SCUMM, F., STÖHR, M., BAUER, H. L., ECK, Th.: Laesionen peripherer Nerven bei totalem Hüftgelenkersatz, *Zeitschrift Orthopædie u. ihre Grenzgeb.*, 113, 1065-1069, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
58. STOCK, D., SCHMID-ULLRICH, K.: Ergebnisse bei Implantatswechseln nach der Hüft-TEP, *Orthop. Praxis*, 12/XII, 1138-1140, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
59. SUEZAWA, J., DIETSCH, C.: Prothesenwechsel am Hüftgelenk, *Orthop. Praxis*, 12/XII, 1129-1130, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
60. TÖNNIS, D., ASAI, H.: Untersuchungen über die Lockerungsstraten verschiedener Hüftgelenksprothesen und unterschiedlicher Halslaengen, *Archiv Orthop. Unfall-Chir.* 86, 317-332, J. F. Bergmann München, 1976.
61. UNGETHÜM, M., HILDEBRANDT, J., JAEGER, M., MOSLE, H. G.: Ein neuer Simulator zur Testung von Totalendoprothesen für das Hüftgelenk, *Archiv Orthop. Unfall-Chir.*, 77, 304-314, J. F. Bergmann München, 1973.
62. WITT, A. N., HACKENBROCH, H. H., HEPP, W.: Die Implantation von Totalendoprothesen am Hüftgelenk unter erschwerten lokalen Bedingungen, *Archiv Orthop. Unfall-Chir.*, 72, 289-304, J. F. Bergmann München, 1972.
63. WOLF, L., HÖPPENKAMPS, G.: Erfahrungen mit dem ultrasterilen Operationsraum bei Implantation von Endoprothesen, (vergleichende Messungen mit herkömmlichen Operationsräumen) *Orthop. Praxis*, 7/XII, 698-699, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
64. WOLF, L.: Implantatsauswechslung am Hüftgelenk, *Orthop. Praxis*, 12/XII, 1141-1142, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
65. ZSERNAVICZKY, J., SIEMSEN, C. H., DAHMEN, G.: Ermüdungsbrüche im vorderen Beckenbereich nach Hüftendoprothesen aus statischdynamischer Sicht, *Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete*, 113, 367-371, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.

## KOMPLİKASYONA UĞRAMIŞ TOTAL PROTEZLERİN KURTARILMASI

Doç. Dr. E. Kaya Alpar (\*)

Total protezler her ne kadar artroplasti cerrahisinde bir çığır açtı ise de komplikasyonları az olmasına rağmen önemli bir sorun teşkil etmektedir. Total protezlerin cerrahi ve tekniğe bağlı çeşitli komplikasyonları vardır. Ben bunlardan protezin mekanik oynaması ile enfeksiyona değinmek istiyorum.

Protezin Oynaması: Protezin oynaması iki sebepten ileri gelir,

- a) Sement fiksasyonunu iyi olmaması,
- b) İnfeksiyon.

Sement fiksasyonunun intra - operatif devrede iyi olmadığı asetabuler komponentin oynaması ile gösterilebilir. Genellikle oda ısısı yüksek ameliyathanelerde bu soruna sıklıkla rastlanır. Bu gibi durumlarda sement tespitinin iyi bir şekilde yapılması gerekir.

Postoperatif devrede asetabuler komponentin oynaması kasık ağrısına sebep olur ama semptomlar hafiftir. Bazı vakalarda radyolojik olarak translusent bir çizginin komponent etrafında belirdiği görülür. Femoral komponentin gevşemesi ise daha gürültülü seyreder. Dizin iç tarafına yayılan ağrı vardır. Radyolojik olarak tam çevresinde bir halo meydana gelir.

Gevşeme tamamen mekanik sebepten ileri geliyor ve enfeksiyon yok ise protez çıkarılıp daha iyi fiksasyon ile yerine tekrar konulur.

İnfeksiyona bağlı oynama tedavisi aşağıda anlatılmıştır:

İnfeksiyon: Protezin enfekte olması, protezin çıkarılmasına ve hastanın Girdlestone artroplasti ile kalmasına sebep olur. Protezin enfekte olması literatüre göre % 0 - 5.7 arasında değişmektedir.

Mayo Kliniği ekolu enfeksiyonun tabii seyrini çeşitli devrelere göre inceleyip tedavi önermektedir.

---

\*. H.Ü. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Doçenti

Devre 1 a : Akut süperatif artiritis; İlk üç haftada görülür ve büyük bir şans eseri az görülür. Klasik infeksiyon bulguları ile kendini belli eder. Apse drenajı, kültür ve uygun antibiyotığın verilmesi ve debridement faydalıdır. Enfeksiyon yüzeysel olduğu için çok defa protez çıkarılmadan infeksiyon kontrol altına alınabilmektedir.

Devre 1 b : İlk üç hafta içinde görülen hematoma teşekkülüdür. İki türlü hematoma gelişir, a) Derin - Subfasyal, b) Yüzeysel - Suprafasyal. Hematom postoperatif devrede antikoagulan kullanmağa bağlı olarak gelişir.

Derin hematoma kendini ani ağrı, Hb değerinin düşmesi, uylukta sert şişkinliğin belirmesi ile gösterir. Kitle radyolojik olarak da görülebilir. Tedavide protrombin zamanının normale dönmesi, istirahat ve buz uygulaması ile beş - yedi gün içinde semptomlar geçer. Derin hematoma sıklıkla infekte değildir. Bu bakımdan drene edilmemelidir ama profilaktik antibiyotik verilir. Eğer hastanın ateşi yükseliyorsa hematoma aspire edilip materyel kültüre yollanır. Üreme olursa cerrahi drenaj uygulanmalıdır.

Yüzeysel hematoma ile sıklıkla cerrahi olarak drene edilmelidir.

Devre 2, : Bu devre postoperatif 8 hafta ile bir yıl arası değişir. Evvelce ağrı olmayan kaçıda ağrı başlaması ve sedimentasyon hızının 50 mm/saat üzerine çıkması ile karakterlidir. Ateş olmaz ve hastalık ilerledikçe protezde gevşeme meydana gelir. Aspire edilen materyelde genellikle üreme olur.

Mayo kliniği ekolu bu tür infeksiyonda,

a) Uzun süre uygun antibiyotik verilmesini eğer başarılı olmaz ise,

b) Debridement — yıkama — Aspirasyon yöntemi ile tedavi önermektedir. Buna göre cerrahi olarak infekte dokular ve özellikle pseudo - kapsül çıkarılmakta ve yara postoperatif devrede uygun antibiyotik ihtiva eden antiseptik solusyonlar ile yıkanmaktadır.

Kanımızca a ve b kısımlarında belirtilen tedavilerin infekte protezde uygulanmasının yeri yoktur. Çünkü bu tür tedavi infeksiyonu geçirmeyecektir. Nitekim Mayo kliniğinde bu tür tedavi uygulanan tüm vakalar protezin çıkarılması ile sonuçlanmıştır. Bu bakımdan protez infekte olunca her iki komponenti de çıkarılmalı ve Girdles-tone artroplasti meydana getirilmelidir.

Birinci yılda sonra da infeksiyon meydana gelebilir. Bu hematojen kökenli bir infeksiyondur. Parsons buna metastatik infeksiyon adını vermiştir. Bu tür infeksiyonlarda protez çıkarılmalıdır.

Devre : 3 Infeksiyon sonucu Girdlestone artroplasti haline getirilmiş kalça'ya tekrar protez konmasıdır. Bu konu Buchholz ve Gartmann tarafından ortaya atılmıştır. Debridementi takiben aynı seans- ta yeni protez yerine konulmaktadır. Kanımızca bu tür bir uygulama osteomyelitis tedavi ilkelerine aykırıdır. Birçok araştırmacı bu konuyu incelemektedir.

Biz infekte protezde protezin çıkarılmasını ve Girdlestone artroplasti yapılmasını savunuyoruz. Girdlestone artroplastide femur baş ve boyunun çıkarılmasının yanı sıra asetabulumun üst tavanında rezek edilmesi gerekir. Böylelikle ileride meydana gelecek ağrı önlenir. Infeksiyon fibrosisi uyardığından hastalar tek taraflı Girdlestone kalça ile rahat etmektedir.

#### L İ T E R A T Ü R

- Charnley, J.: Long-term results of low friction artroplasty. BoA Meeting 1970.
- Coventry, M.: Treatment of infectious occurring in total hip surgery. The Orthopaedic Clinics of North America, Vol. 6, 991, 1975.
- Pamons, D.W.: Total Hip replacement modern trends in Orthopaedics. G. Edited by Apley, Butterworths 1972.



## DİZ EKLEMİNDE PARSİYEL VE TOTAL ENDOPROTEZ UYGULAMALARI

S. Kemal Erol (\*)

### GİRİŞ :

Alloartroplasti operasyonları, kalça ekleminden sonra diz eklemine de, çabuk gelişen bir hızla, bir uygulama yeri bulmuşlardır. Artroz dediğimiz dejenerasyon, diz eklemine kalçadan daha sıklıkla görülmektedir (26). Geçen yüz yılın sonlarında, daha 1890 yıllarında GLUCK adlı otör, fildişinden yapılmış protezlerle diz eklemine alloartroplasti uygulamalarına başlamıştı (62). Bütün dünyada geliştirilen diz protez modellerinin çeşitleri, kalça endoprotez modellerini sayı bakımından çok gerilerde bırakmaktadır. Bütün bu noktalar göz önünde tutulunca, haklı olarak sormak gerekmektedir: «Neden diz endoprotez uygulamalarında açıklanan olgu sayıları, kalça endoprotezlerine oranla çok daha düşük bir sınırdadır?». Bu sorunun yanıtını gerçekçi bir görüşle verebilmek için, diz eklemine anatomik ve biyomekanik özelliklerini yeteri kadar bir ilgi ile gözden geçirmek gerekmektedir.

Kalça eklemindeki küresel konstrüksiyon ve form, başarıyı bu uygulamalarda oldukça etkilemektedir. Diz eklemi ise fonksiyonel olarak, olağanüstü kompleks bir sistemdir; özellikle bu durumu kendini eklem yüzlerinin total bir asimetrisi ve bağ sisteminin de çok değişik oluşu ile göstermektedir. Femur kondilleri büyüklükleri ve ayrıca yüzeylerinin eğiklik açıları ile de asimetrik bir durumdadırlar. Medial ve lateraldeki bu asimetrik durumu, tibianın proksimalindeki eklem yüzlerinde de görmekteyiz; örneğin medial platonun konkav ve daha büyük olmasına karşılık, dış plato konveks ve daha küçüktür. Bu asimetrik durum bağ sisteminde de göze çarpmaktadır. Çapraz bağların her biri yapışma yerleri, gidiş yönleri ve uzunluklarına göre oldukça değişiktir.

\* Doz. Dr. S. Kemal EROL, Horionstr. 2, 408 Viersen 12, W. Germany.

Dizin fleksiyon ve ekstansiyondaki kompleks bir olay olan devinim gelişmesini 3 kas sistemi kontrol altında tutarlar: Bunlardan kuadriseps sistemi fleksiyon ile dışa rotasyonu kontrol altında tutarken, medial ve lateral kas sistemleride varus ve valgus pozisyonları ile iç ve dış rotasyonları frenlerler. Dizin ekstansiyon yani destek pozisyonunda rotasyon olanağı kalkar, buna karşılık gevşek tutulan diz ekleminde bacak femura karşı 26 - 30°lik bir rotasyon olanağı verir (12). Diz ekleminin fleksiyon ve ekstansiyon devinimleri polisentrik bir formda gelişirler.

Bu güne kadar geliştirilmiş olan diz protezlerinin oldukça fazla olan sayıları göstermektedir ki, diz ekleminin anatomik özellikleri, ideal bir diz protezinin geliştirilmesinde büyük güçlükler yaratmaktadır (19).

Diz eklemlerinin, yaşamın ilerlemiş yaşlarında daha sıklıkla bozulup dejenere oldukları ve bu bozukluklara bir bacak eksen kusurunun da eşlik ettiği bilinen bir gerçektir. Bozulmuş diz anatomisinde biyomekanik olarak büyük önem kazanan, traktus iliotibialisin destek fonksiyonunun yitirilmesidir, çünkü traktus iliotibialis normal koşullarda, gövde ağırlığının dizi bükme etkimesine karşı koymaktadır. Yürüme olayında, bir ayak üzerinde durma fazında, gövde ağırlığı dizi varusa zorlar. Diz ekleminin fizyolojik koşullarında muskuler ve ligamenter bir denge vardır: Medial ve lateral bağlarla, traktus iliotibialis ve kuadriseps mekanizması arasındaki denge. Buradaki dengede bir bozulma ortaya çıkar ve bir eksen kusuru gelişirse, bu durumda yavaş yavaş varus veya valgusa bükülür. Ayrıca eksen kusuru ve denge bozukluğunun başlangıcı olarak, bir yanlı gelişen meniskus dejenerasyonunu veya operatif meniskus çıkarılmasını gösterebiliriz.

Diz eklemini operatif eylemlere zorlayan hastalık faktörlerinden biri de, bildiğimiz gibi ağır strüktürel bozukluklar yaratan romatoid artritir.

Tedavi yöntemleri gözden geçirilirken, unutulmaması gereken nokta, form değiştirici, yani eksen değiştirici osteotomi uygulamalarının önemli ve yararlı oluşudur (32)!. Ayrıca artrodezler de akla gelebilir. Ama bozulmuş olan bir diz ekleminde endikasyon koymak, yani yararlı olabilecek bir operatif iyileştirme yöntemini seçmek oldukça zordur. Eksen bozukluğu olmadan bir artroz gelişmişse, burada yapılacak osteotomi bir yarar getirmez. Düzeltici osteotomi bir başarı şansı getirmeyecekse, artrodez veya alloartroplasti endikas-

yonu konur. Bir diz eklemının sağlamlık yoksunluğu ve etkilenemeyen ağrılı durumlarında, artrodezler bu g¼n halen bir endikasyon alanı bulabilmektedirler (53). Homoplastik eylemlerle eklemın kemiğe bağlı kırıldak y¼zlerinin değiştirilmesi, yani transplantasyonlar b¼y¼k başarı getirmemektedirler. Bu alışmalar Sovyet Rusya'da (53) ve Çekoslovakya'da yeniden akt¼el bir duruma gelmişlerdir.

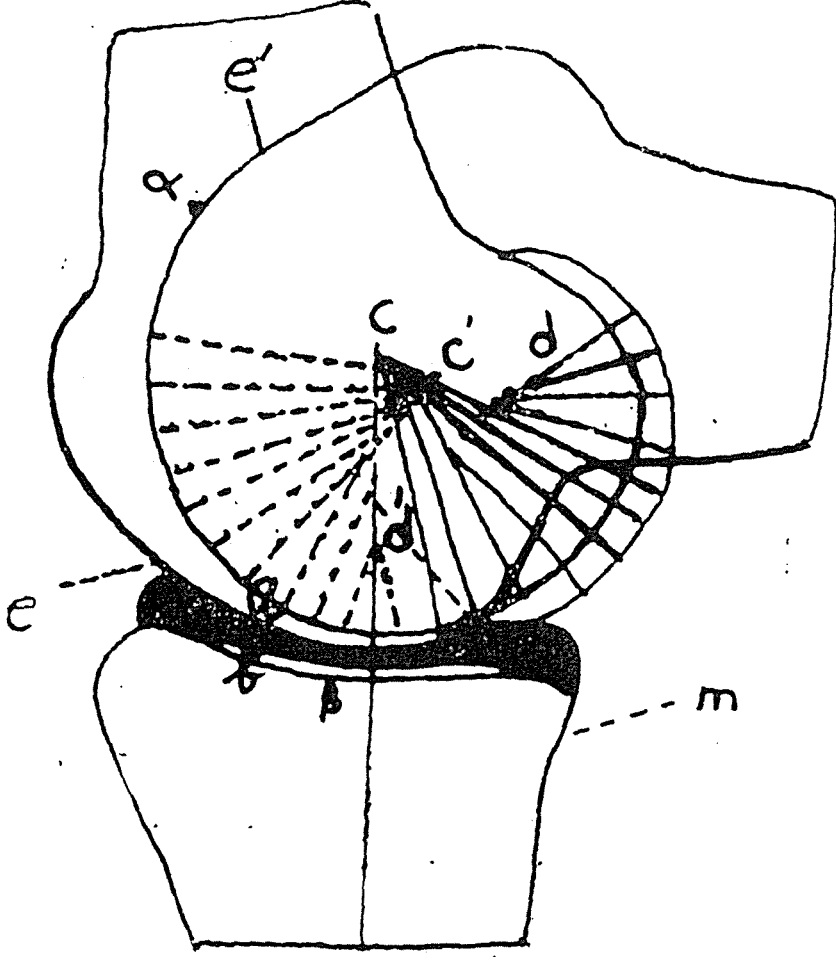
Yapılan bir diz artrodezi ileriki yıllarda komşu eklemlerde bazı zararlıara yol açmaktadır. HAMACHER (24) 1948 - 1968 arası yapılan 276 diz artrodezinin 110'unu kontrol etmiş, komşu eklemlerde g¼r¼len ve aynı zamanda R¼ntgende saptanabilen zararların, artrodez eyleminden 12 - 15 yıl sonra en y¼ksek noktasına çıktığını bulmuştur. Bu zararlar artrotik değişiklikler olarak % 68 oranında kalça ekleminde, % 76 oranında talofibular ekleminde ve % 57 oranında da CHOPART ve talo - kalkaneal eklemlerde saptanmıştır. STEİNER (51) ise dizdeki artrodezdten 15 yıl sonraki kontrol araştırmasında, tibio - talar ekleminde gelişen artrotik değişmelerden s¼z açmaktadır. Ayrıca JANSSEN (31) artrodez ameliyatı yapılan hastalarda 14 yıl sonra, bel ve sırt ağrıları ile kalça eklemi yakınmaları, kalça devinim g¼cl¼đ¼, kontrilateral dizin bozulup instabil duruma gelmesini, % 25 oranında ayak ekleminden yakınmalar, takılıp d¼řmelere bağlı frakt¼r tehlikesi ve y¼r¼mede ortaya çıkan belirli bir g¼vensizlik duygusu saptamıştır



Resim 1 — Artroz değiğimiz dejenerasyon diz eklemінде kalçadan daha sıklıkla g¼r¼lmektedir

Diz artrodezi yapılan bir ankilozlu eklemden, devinim enerjisi muskuler olarak karşılanıp kompanse edilemediğinden, tampon sisteminin ortadan kalkması sonucu, impulslar daha yumuşatılmadan komşu eklemlere geğerler ve bu eklemler böylece fizyolojik olmayan mekanik koşulların etkime alanına girmiş olurlar.

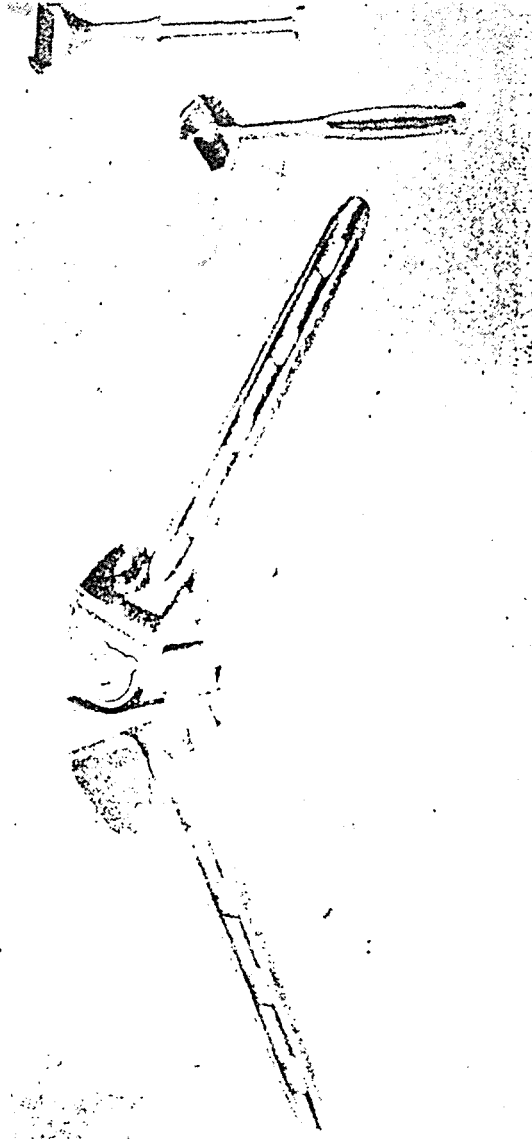
Diz eklemine bozulmuş ağırlı durumlarında, devinim olanağının kaybolmaması istemiyle parsiyel veya total endoprotezler yerleştirilmektedir.



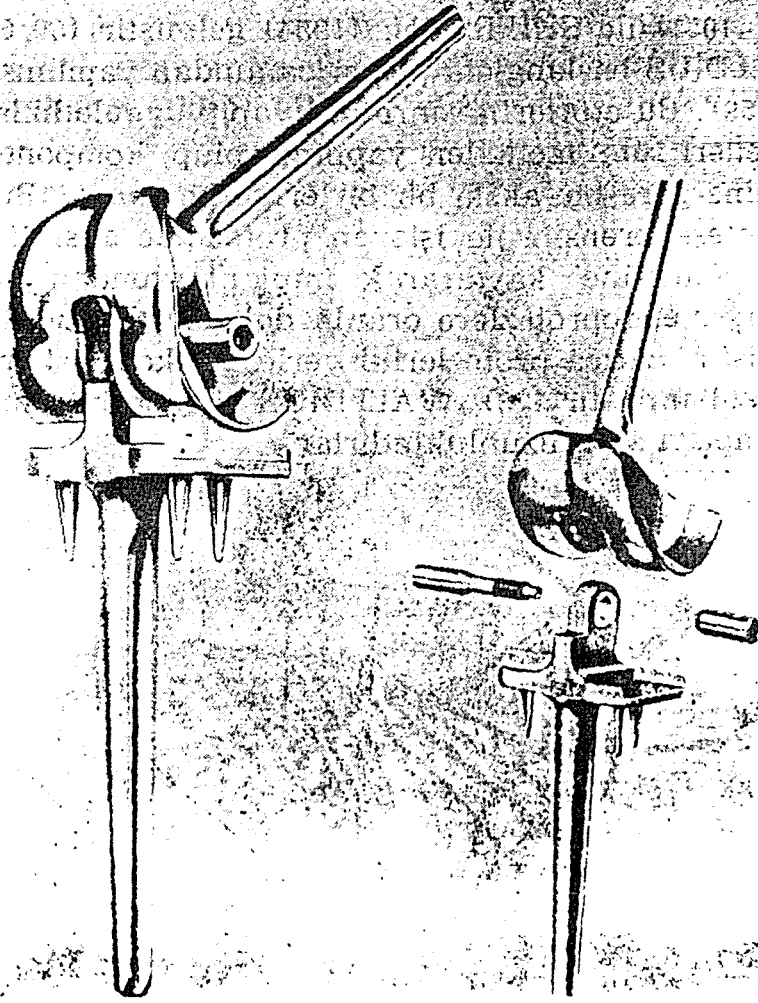
## FEMURUN TİBİA DÜZLÜĞÜNDEKİ YUVARLANIP DÖNME HAREKETİ (BUGNİON)

Resim 2 — Diz eklemine fleksiyon ve ekstansiyon devinimleri polisentrik bir formda gelişirler.

Diz total protezlerinin gelişmesi için ilk stimülasyon WALLDIUS ve YOUNG (1951) ile SHIERS'den (1954) gelmiştir (59, 60, 61). Bunlardan WALLDIUS başlangıçta pleksi camından yapılmış protezlerle çalışmıştır (59). Bu otörlerin sonradan yapıp uyguladıkları total diz protez modelleri tüm metalden yapılmış olup, komponentleri menteşe prensibine göre bir aksla birbirlerine bağlanır. Bu otörlerden SHIERS menteşe prensibi ile işleyen protezinde aksı tibial komponentin arka bölümüne kaydırarak, implantasyondan sonra dizde, adı geçen diğer endoprotezlere oranla daha iyi bir devinim olanağı sağlayabilmiştir, ayrıca protezlerini yerleştirirken sistemli bir şekilde çimento kullanmıştır (23). WALLDIUS dizinde intramedüller oturan protez sapları aynı uzunlukta dırlar.



Resim 3 — WALLDIUS - DEBERYE total diz protezi  
(menteşe prensibi)



Resim 4 — Total BLAUTH protezi (WALLDIUS modifikasyonu, menteşe Prensibi)

Menteşe prensibi ile işleyen eklemler, çimento aracılığı ile intramedüller olarak bağlantılandıklarından, ağır deformitelerde, bağ yetersizliklerinde ve luksasyonlarda kullanılabilirler. Bu menteşe prensipli eklemlerde, komponentleri birbirlerine bağlayan bir aks bulunduğundan, bir rotasyon olanağı çok kere ortadan kalkmıştır. İlk uygulamalardan sonra, bu menteşe prensipli protezler üzerine, teknik detaylarını açıklayan bir çok yayınlar yapıldı (16, 17, 18, 21, 22, 23, 30, 33, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 48, 54, 55, 56, 60, 61).

Diz ekleminde ayrıca bu menteşe prensibinin dışında yer alan parsiyel protez uygulamaları da vardır; bu parsiyel protezler büyük çoğunlukla kızak prensibine göre yapılmışlardır ve dünyada en çok kullanılan tipleri St. GEORG, POLİSENTRİK, MARMOR ve GEOME-

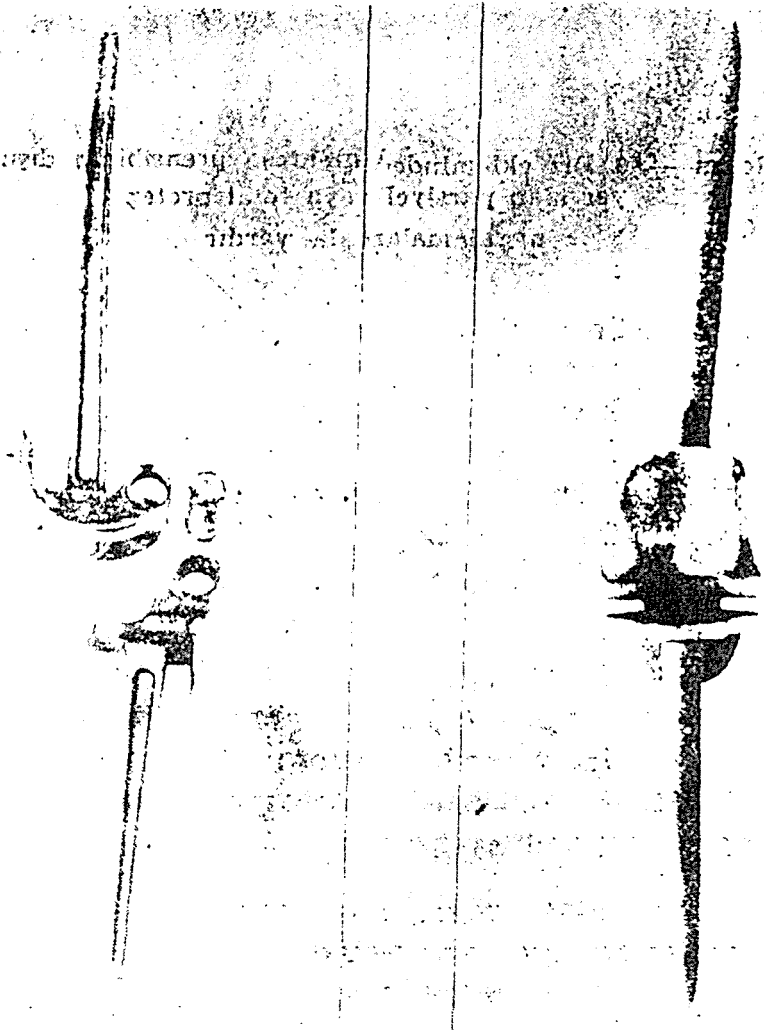
DİC clup metal karşısına polietilen bir parçaları bulunmaktadır

Bu menteşe ve kızak prensiplerine uyan konstrüksiyondaki pro-  
(11, 16, 17; 53, 54; 56).

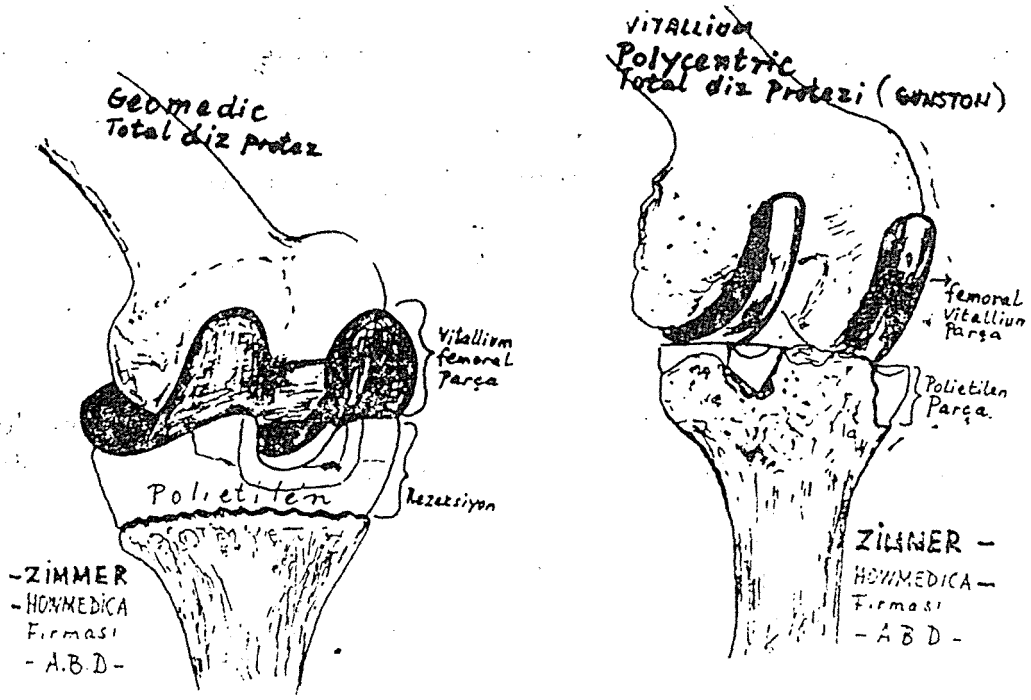
tezlerin bir çok modifikasyonları bulunduğu gibi, bu iki prensip ara-  
sında yer alan değişik protez modelleri de yapılmıştır.

Diz protezlerinin gelişme sürecinde yer alan Mc INTOSH ve Mc  
KEEVER adlı tibia platosuna yerleştirilen metal protez parçaları ile  
(42), Mc KEEVER adlı )35) patella protezini unutmamak gerekir.

1950 yılında Max LANGE pleksi camından yapılmış protezlerle  
çalışmıştır. Max LANGE 2 adet tibial eklem parçası kullandı, birini  
enfeksiyon nedeni ile çıkardı, bu protez materyali termostabil olma-  
dığından sterilizasyon güçlükleri veriyordu (32).



Resim 5 — Menteşe tipi GUEPAR total diz protezi



Resim — 6 Diz ekleminde menteşe prensibinin dışında yer alan parsiyel veya total protez uygulamaları da vardır

Kızak prensibi ile işleyen protezlerde metalden yapılmış bir kızak polietilenden yapılmış bir blok üzerinde kaymakta olup, eklemin devinimleri fizyolojik sınırlar içersinde yürütülmektedir. Bu şekildeki kızak protezleri POLİSENTRİK tipinde olduğu gibi ya femurun kondilleri içine gömülüp bağlantılanır veya MARMOR ve St. GEORG tiplerinde olduğu gibi bir ölçüde femur kondilleri üzerine yerleştirilirler.

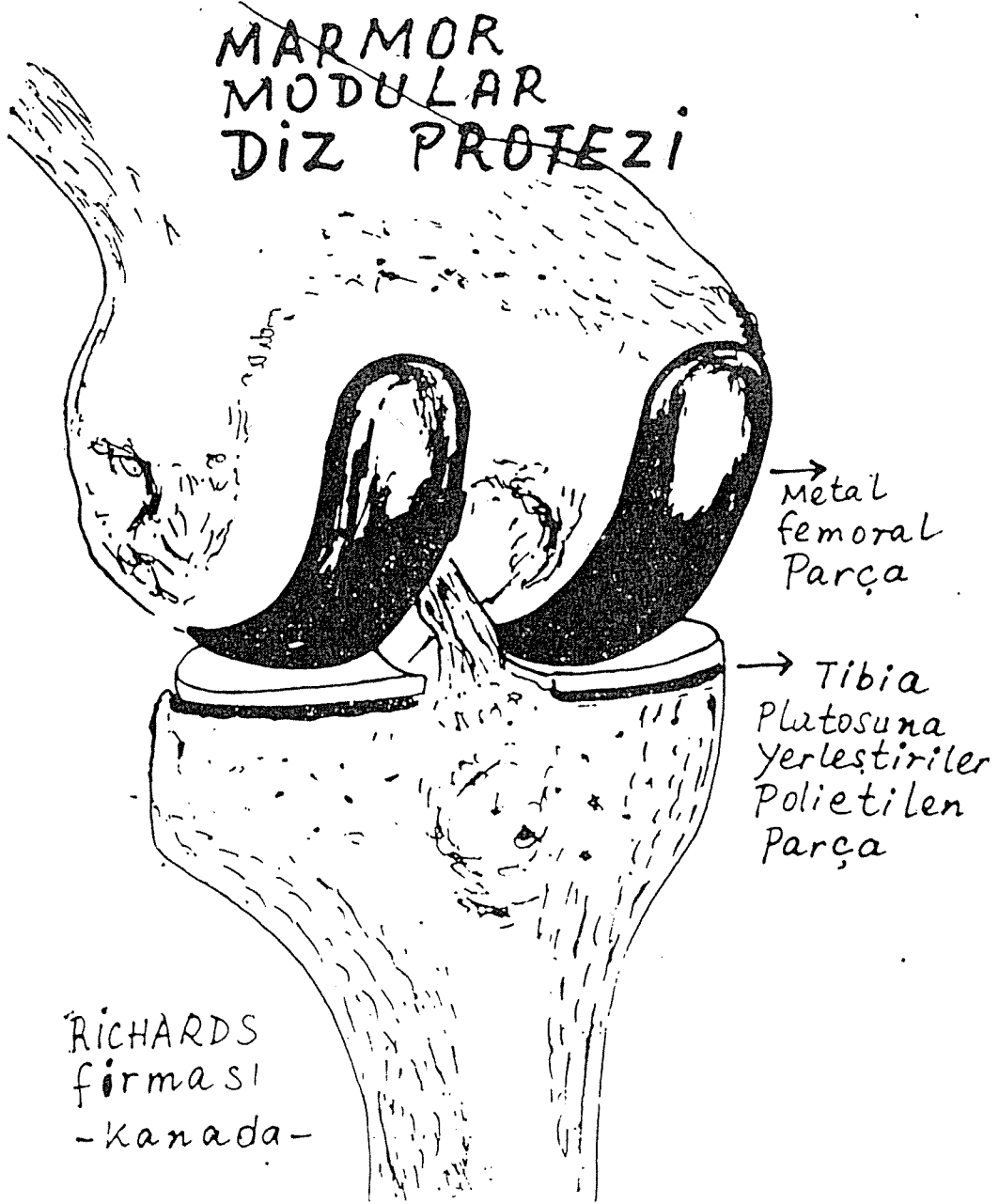
Menteşe prensibi ile yapılmış diğer protezler şunlardır: St. GEORG (17), GSB (Gschwend, Scheier, Baehler) (22), GUEPAR (1), (Geoupe poul l'Utilisation et l'Etude des Protheses Articulaires), BLAUTH (WALLDIUS'un modifikasyonu) (2, 3, 4, 5), Mac AUSLAND (34), MOEYS (39), DADURIAN Rotasyon Protezi (12), SEİDEL (GUEPAR modifikasyonu) (48), v.b.

Bu saydığımız modellerden B. Almanya'da en çok GUEPAR ve Sr. GEORG protezleri uygulanmaktadır.

Diz parsiyel ve total protezleri olarak bu modellerden başka AUFRANC (femoral protez komponenti) (21, 57), FREEMANN — SWANSON (23) total protezi, SFEROSENTRİK total protezi (36),



v.b. sayılabilir. Ayrıca küre gibi iç içe geçerek birbirlerini kapsayan femoral ve tibial parçalar BREMEN dizinde vardır (6, 7, 8). BLIETZ adlı otör küre şekilli protezinin fazla bir kemik rezeksiyonunu gerektirmediğini öne sürerek, yaptığı operasyonların sonuçlarını 1975 yılında açıkladı (8).



Resim 7 — Interkondiler tibiofemoral tek parçalarla yerleştirilen kızak prensipli MARMOR MODULAR diz protezi



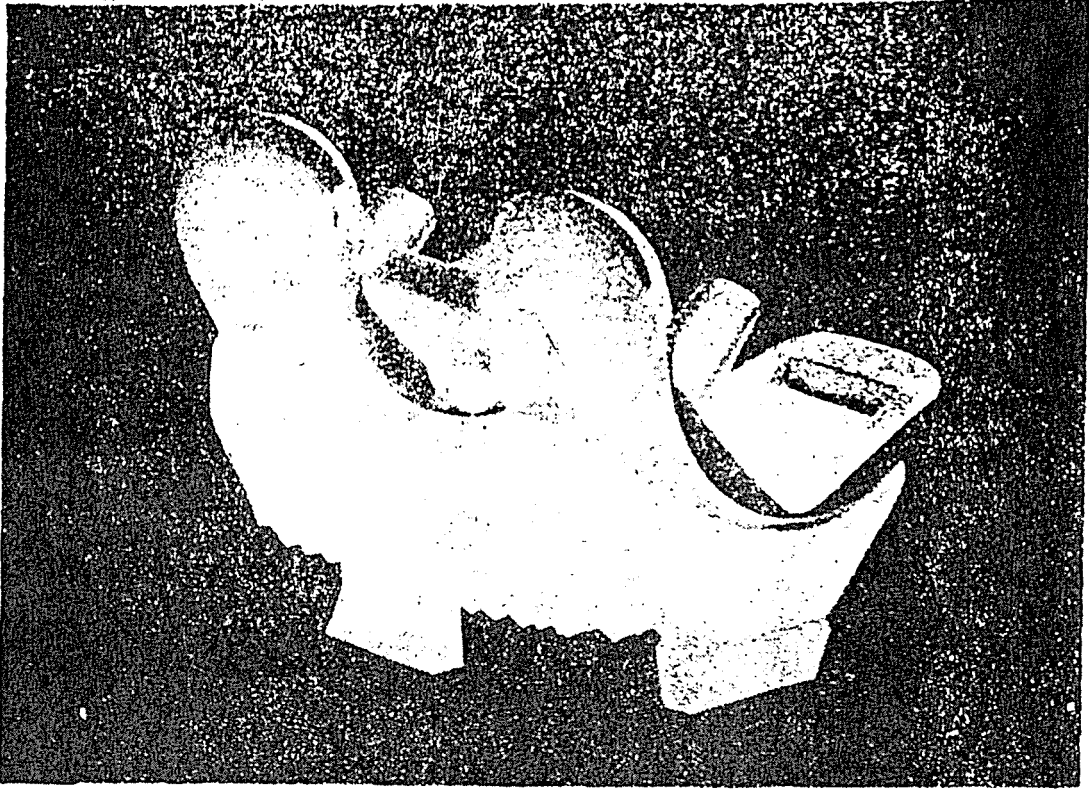
Resim 8 — St. GEORG modeli parslyel kızak protezi

Görüldüğü gibi diz protez uygulamalarında, parsiyel olarak femoral ve tibial komponentler ve ayrıca patella yalnız baslarına kullanılabilirler gibi, unilateral ve bilateral olarak kızak prensibi ile 2 parçalı olarak da yerleştirilebilirler, veya menteşe prensipli total protezler endikasyonda ön planda yer alabilirler. Bütün bu uygulamaların herbirinin ayrı endikasyon kriterleri veya değişik biyomekanik ölçüleri olmalıdır. İşte bu noktayı saptamak oldukça güçtür. Biyomekanik yararlar çerçevesinde az sürtünme prensibi de yer aldığından ve ayrıca biraz sonra değineceğimiz fizyolojik rotasyon olanağı önem kazanacağından, bu noktalar göz önünde tutularak yapılmış SHEEHAN ve ATTENBOROUGH dizlerini de burada saymak yerinde olacaktır.

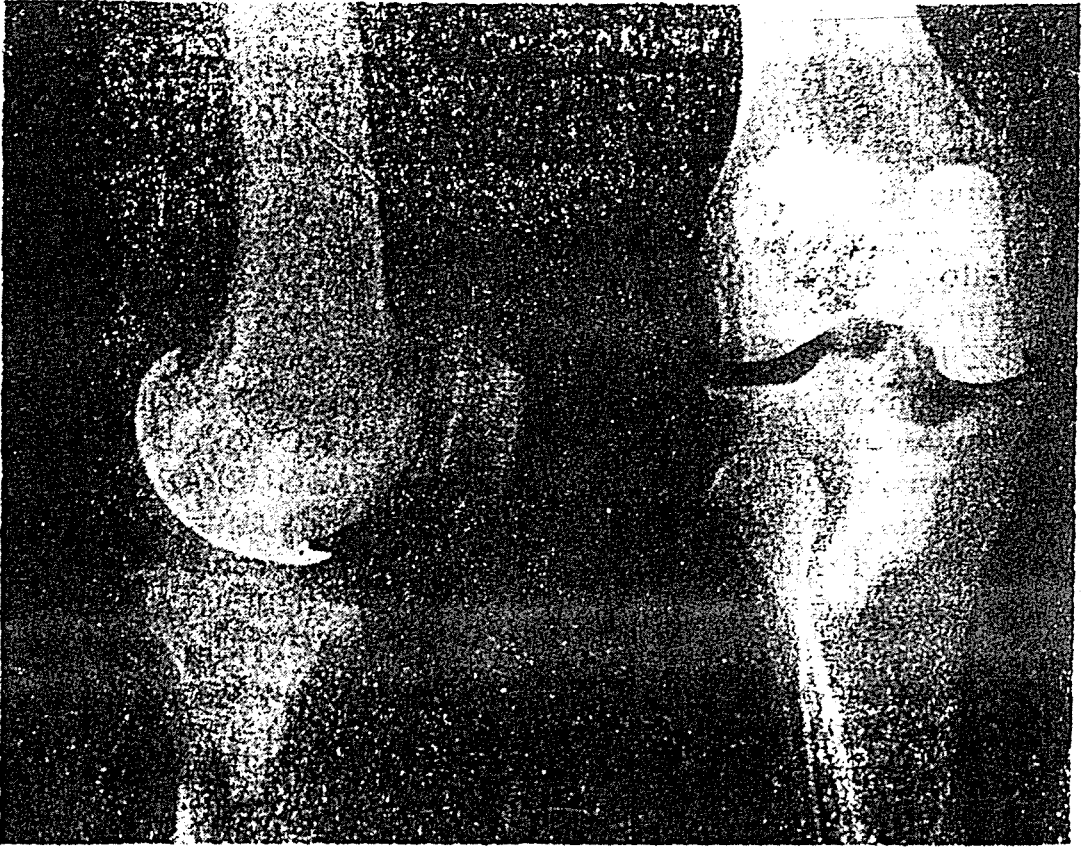
Biz kliniğimizde 1972 yılından beri parsiyel model olarak unilateral ve bilateral yerleştirme ile St. GEORG kızak protezini kullan-

maktayız. Ayrıca total protez olarak, menteşeli eklemlerden Avrupa-  
da en çok kullanılan GUEPAR modeli kliniğimizde uygulama yeri  
bulmuştur. Ama biz en son olarak GUEPAR modelini bırakıp DADU-  
RIAN rotasyon protezi ile çalışmaya başladık.

Patello - femoral eklem de protez uygulamalarında son yıllarda  
gittikçe önem kazanan bir diz bölümüdür. Eskiden Vitallium'dan ya-  
pılmış Mc KEEVER patellası kullanılıyordu (21, 25, 35); Bu metal pro-  
tez parçasının, diğer metalden yapılmış total protezlerle kombine  
olarak kullanılma olanığı bulunmadığından, GROENEVELD (21)  
polietilenden yapılmış MÜNSTER — Patellasını GUEPAR protezi ile  
birleştirip kullandı. Son yıllarda LUBINUS - Patellofemoral - Eklemi  
ile RICHARDS firmasının Patellefomerale - Eklemi endoprotez piya-  
sasında kendini gösterdi. Biz 3 yıldan beri hem GUEPAR dizi ile kom-  
bine olarak ve hem de tüm patellofemoral komponentlerle kendi pro-  
tezimizi uygulamaktayız. HOWMEDICA - International firmasının  
İrlanda'daki fabrikasında yaptırdığımız bu patello - femoral eklem,  
bir polietilenden yarı patella ile femoral interkondiler metal kompo-



Resim 9 — GEOMEDIC diz protezi az sürtünme  
prensibine uyan metal ve polietilen  
parçalardan yapılmıştır



Resim 10 — Dizin medialinde parsiyel protez uygulaması  
(St. GEORG kızak protezi).



Resim 11 — EROL - Patellofemoral eklemi  
(Howmedica International firm.)

nentlerden oluşur. Vitalliumdan yapılmış olan bu patello-femoral eklem implantasyonunda çimento kullanılmasını gerektirmemektedir.

### DİZ PROTEZLERİNDE ENDİKASYON KOŞULLARI :

Diz ekleminde protez yerleştirme işleminde karşımıza çıkan hastalık faktörleri romatoid artrit, idiopatik olan veya bacak eksen kusuruna bağlı gonartrozlar, travmalara bağlı artrozlar, aseptik nekrozlar ve bunlar içinde özellikle osteokondrozis dissekanstr.

Osteomyelit, tüberküloz enfeksiyonu, enfekte artropatiler, paralizilere bağlı diz bozuklukları, anomaliler ve nöropatik artropatilerde dizde bir protez koyma endikasyonu yoktur, bu gün için yalnız bir artrodez endikasyonu vardır.

MOHİNG'in olgularında % 30 gonartroz, % 70 romatoid artrit bulunmuştur (40). MOHİNG 12 kızak protezi, 61 GUEPAR total protezi ve 21 defa da artrodez uygularken 239 defa düzeltici osteotomi



Resim 12 — EROL - Patelofemoral ekleminde aksiyal görünüş

yapmıştır (40). Diz hastalıklarının iyileştirilmesinde uygulanan operatif eylemlerde, suprakondiler ve infrakondiler osteotomilerin önemi burada özellikle dile getirmek istiyorum. Supra - ve infrakondiler osteotomilerde operasyondan önce, düzeltme açısının hesaplanabilmesi için, ayakta ve olanak varsa hasta bacak üzerinde durarak Röntgen grafisinin çekilmesi gerekmektedir (41). Bir artrodéz ameliyatının endikasyonu konulurken, yapılan eklem ankilozunun ileri ki yıllarda komşu eklemlerde de zararlı bazı etkiler doğurabileceğini unutmamak gerekmektedir, bu zararları biraz önce dile getirmiştik.

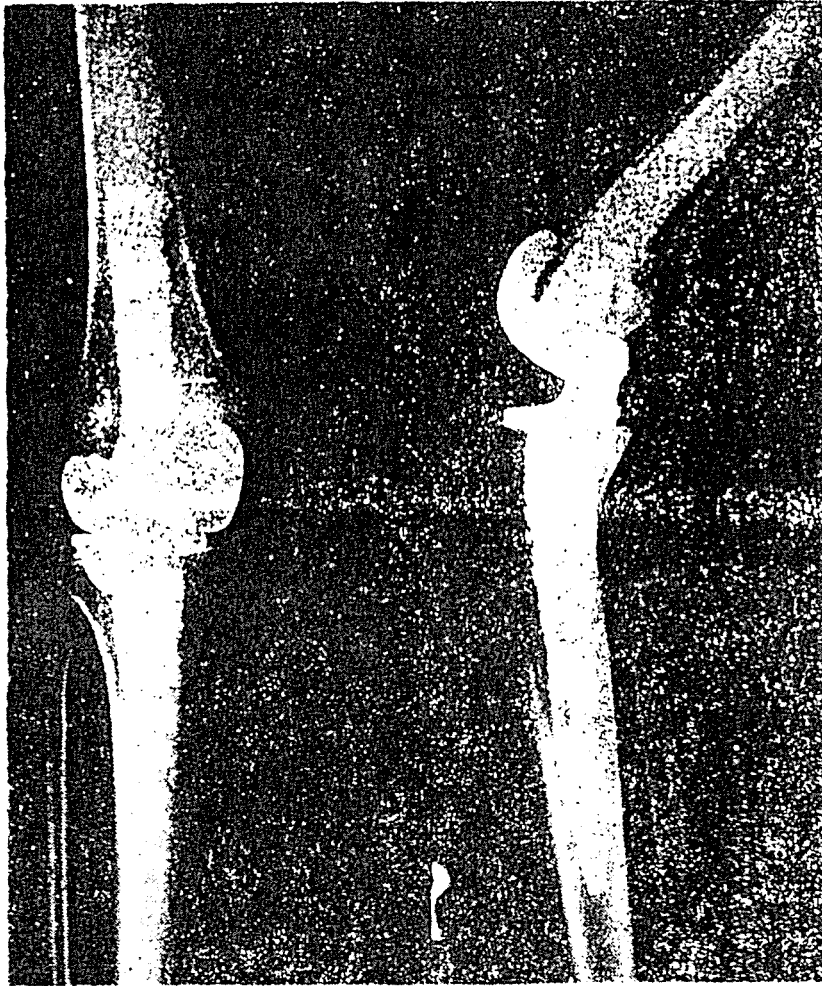


Resim 13 — Tibiofemoral olarak medial ve lateral yerleştirilmiş St. GEORG kızak protezi ile EROL - Patellofemoral protezi'nin kombinasyonu

Endoprotez endikasyonu konulan hastalar çoğunlukla 60. cı yaşın üzerindeki kimselerdir. Bizim uygulamamızda yaş ortalaması 65'in üstünde olmuştur. Yaş ortalaması BRUSSATIS'e göre (9) 66'nın üzerinde bulunmuştur. DEBFYRE'in açıklamasında (13) protez konulan hastalarda yaş çoğunlukla 70 - 80 arasında kalmıştır. ERBAN'ın çalışmasında (18) en genç hasta 47 ve en yaşlı olanıda 77'dir. KÖNIG (33) yaş ortalamasını 63,5 olarak vermiştir. MOHİNG'in yayınında ise yaş ortalaması 65 dir (40). POTTER'ın hastaları (42) 22 ci ve 76-cı yaşlar arasında kalıp, ortalama yaş 53 dür.

#### TEKNİK :

Hem parsiyel ve hem de total endoprotez uygulamaları için diz ekleminde, turnike altında kansız koşullarda, diğer bir çok otör gibi (19, 43, 54) medial parapatellar PAYR kesisini kullanıyoruz. St.



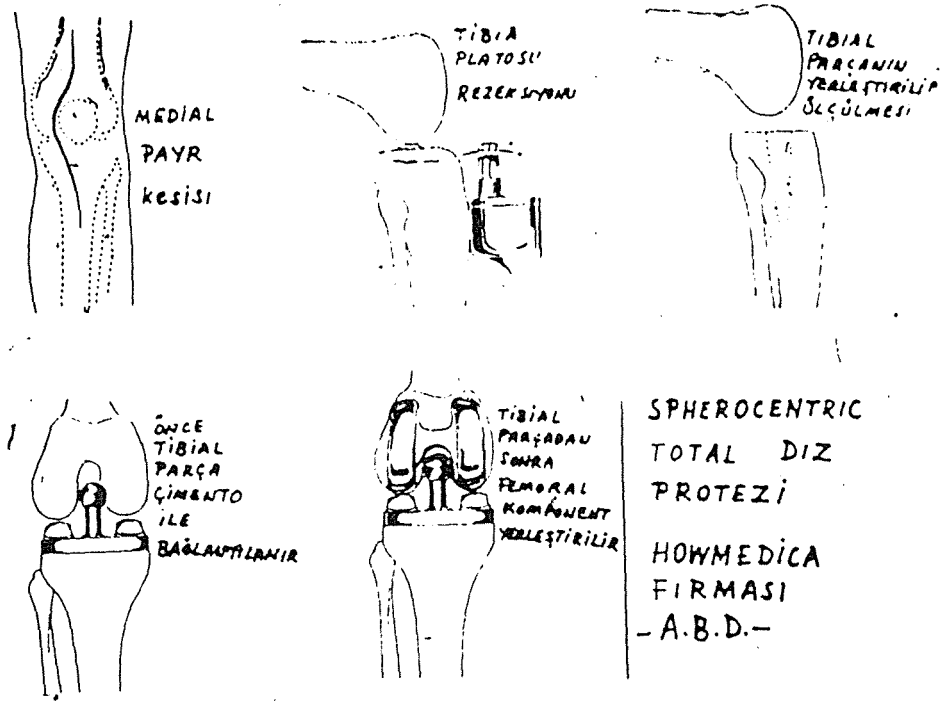
Resim 14 — GUEPAR mentese eklemleri ile EROL — Patella komponentinin kombinasyonu



GEORG kızak protezini geliştiren ENGELBRECHT, benim birlikte çalıştığım 1970 ve 1972 yıllarında, bilateral olarak protez komponentlerini yerleştirmek için, hem medial ve hem de lateral parapatellar kesi ile dizi her iki yanından açıyordu. Biz dizin arteriel sistemini tüm olarak bozan bir dolaşım bozukluğu tehlikesi yaratmamak için, bu girişimi uygun bulmadık. Parapatellar medial girişle 32 olguda 31 kızak protezleri patello - femoral ekleme kombine olarak, 5 olguda GUEPAR menteşe eklemleri kendimizin hazırladığı polietilen patella ile kombine olarak yerleştirilmiştir. Patellofemoral artrozu olan 1 olguda yalnız patello - femoral protez uygulandı 8 olguda 2 şer kızak protezi yerleştirildi. 1 olguda sağda GUEPAR menteşe protezi uygulanmış ve sol dizde de patello - femoral protezle kombine olarak medial ve lateral St. GEORG kızak protezi yerleştirilmiştir.

Bazı otörler enlemesine TEXTOR kesisi ile girip tuberozistaki patellar bağın yapışma yerini osteotomize ederek (2, 3, 4, 5, 33) operasyonun sonunda yine bir veya iki vida ile fikse etmektedirler. Bu dizin postoperatif rehabilitasyonu ve aktivitesi yönünden oldukça sakıncalı bir girişimdir.

PAYR kesisi ile girişte medialdeki retinakulum kesilerek diz kapağı laterale lükse edilir, sinoviadaki patolojik değişmeler gözden



Resim 15 — SPHEROCENTRIC total diz protezi tek akslı olmadığından rotasyon olanağı vermektedir



geçirilir, bozuk kısımlar çıkarılıp atılır, özellikle ekstirpasyon sinovianın primer olarak hasta olduğu romatoid artritte uygulanır; bir gereksinme olmadan ölçüsüz olarak yapılan kapsül ekstirpasyonları, romatizmal iltihap bulunmayan artroz durumlarında oldukça sakıncalıdır, böyle aşırı doku ekstirpasyonları gelişebilecek yapışıklıkların nedeni olarak eklemin devinim olanaklarını sınırlı bir duruma getirirler. Ayrıca dizde total endoprotez yerleştirilmesinde, bazan derinin hemen altında kalan metal protez komponentleri aşırı bir gerginlik yaratarak deri nekrozlarına yol açabilirler, dokuların nekroza uğramaması için daha iyi bir doku örtüsünün bırakılması gerekir, bu durumda doğal olarak postoperatif enfeksiyon oranı da düşürülmüş olur (17). Diz eklemi açılıp patella dışı doğru lükse edildikten sonra yumuşak kısımlar tibianın platosuna yakın olarak kemikten aşağı doğru sıyrılırlar, diz 90° lik bir fleksiyona getirilerek femur kondillerinin üzerindeki kırıkta örtülerin kalıntıları özel bir keski ile uzaklaştırılır, meniskuslar çıkarılır, medial ve lateral olarak birer HOHMANN ekartörü tibianın proksimaline takılır. Parsiyel protez uygulamalarında çapraz ve yan bağların bozulmadan korunması gerekmektedir. Parsiyel ve total protezlerin değişen modellerine göre kemik rezeksiyon ölçüleri özel şablonlarla yapılmaktadır. Örneğin St. GEORG kızak protezi için ayrı ayrı femoral ve tibial komponent şablonları kullanılır. GUEPAR total protezinde femoral rezeksiyon yüksekliği 10 - 15 mm kadardır, tibia platosundan uzaklaştırılan kemik parçasının kalınlığı da 5 mm kadardır; rezeksiyon işlemi için kullanılan şablonun arka bölümü, protez aksının oturduğu yeri marke etmek için de işe yaramaktadır.

Postoperatif olarak 1 ci günden itibaren kuadriseps kasına izometrik kontraksiyonlar yaptırılması (18) bizim uygulamamızda da vardır. 14 gün sonra dikişleri alınan hasta ayağa kaldırılır postoperatif iyileşme koşullarının uygun olduğu durumlarda hasta 6 veya 8 hafta sonra evine gönderilebilir.

#### KOMPLİKASYONLAR :

Protez uygulamaları sonucu diz eklemine kendini gösteren komplikasyonlarla ilgili olarak gittikçe artan sayıda yayınlar yapılmaktadır. Bu komplikasyonları önceden göz önünde bulundurur ve bunları azaltmak için özenle çalışır, iyi bir teknik uygulanması yanında endikasyonu da iyi kovarsak, başarılı sonuçların gölgelemesini büyük ölçüde etkilemiş oluruz. Tüm olarak dile getirmek gerekirse, yapılan yayınlarda şu komplikasyonlara değinilmiştir: Deri-

de görülen yara kenar nekrozları, enfeksiyon, fibularis paralizisi, paraartiküler ossifikasyonlar, materyal kırığı, diafizler kortikalın protezin sapı ile perforasyonu, damar yaralanması, tibia veya femurun yarılması, protez komponentlerinin kusurlu yerleştirilmesi, kuadriseps veya ligamentum patella rüptürü, dizin subluksasyonu, postoperatif kuadriseps yetersizliği, patella luksasyon veya subluksasyonu, patella sendromu yani ağırlı patella, sertlikler yani eklemin devinim güçlüğü, protez gevşemesi (9, 10, 13, 17, 27, 28, 28, 32, 40, 54).

HUKE adlı otör (28) arteria popliteanın HOHMANN ekartörünün ucu ile yırtılmasından söz açmıştır. Ayrıca bu otör başka bir bildirisinde (28)' Würzburg Üniversitesi Ortopedi Kliniğinde enfekte olan bir total endoprotezi, teknik güçlükler nedeniyle dizden uzaklaştıramadıklarından, bacağı ampute etmek zorunda kaldıklarını dile getirmiştir. Burada düşünülmesi gereken bir gerçek vardır; bu operasyonlarda kaba kusurlarla hastalara büyük zararlar vermemek için teknik bilgi ve görgüleri zamanında kazanıp, operasyonlara başlamadan önce hazırlıkları iyi yapmak zorunluluğu vardır. Bu durum yalnız deontolojik moral yönünden anlam kazanmakla kalmaz, hukuksal yönden de oldukça önemlidir.

Literatürde verilen komplikasyon yüzdelerine bir göz atalım : BRUSSATIS, 11 adet GUEPAR dizindeki komplikasyonları % 19,30 olarak vermiştir (9). GUEPAR gurubundan DEBEYRE (13) 126 hastadaki menteşe prensipli total endoprotez sonuçlarını verirken % 15 ağır komplikasyonlar ve % 6 da mortalite açıklamıştır. DIETSCHİ et al. (14) menteşe eklemlerdeki kötü sonuçları % 21,74 olarak ve FREEMANN - SWANSON protezi yerleştirdikleri 20 olgudaki kötü sonuçları % 5 olarak verdiler. ERBAN (18) 48 GUEPAR olgusunda % 23,68 oranında komplikasyona rastlamıştır. Kötü sonuçları GROENEVELD (21) % 18 olarak vermektedir. KÖNIG (33) enfeksiyon oranını % 15,79 olarak verirken, toplam komplikasyon oranını da % 48,15 olarak açıklamıştır. MIEHLKE'nin çalışmasında (38) gevşeme komplikasyonu romatoid artrit olgularında % 17'e çıkarken, idiyopatik artrozlarda % 4 sınırında kalmaktadır. MOHİNG'in yayınında (40) tüm komplikasyon oranı % 29,51 e varmaktadır. SCHÖLLER adlı otör (54) WALLDIUS ve GUEPAR tipi menteşeli eklemlerde % 38 oranında komplikasyon görmüş ve % 24 e varan bir olgu sayısında reoperasyon yapmak zorunda kalmıştır. TİLLMANN St. GEORG tipi kızak protezlerinde % 14 oranında komplikasyona rastlamış, St. GEORG tipi menteşeli total protezlerde bu oran % 9

sınırında kalmıştır. TÖNNIS et al. gevşeme komplikasyonunu, WALLDIUS tipi menteşeli eklemlerde 1/5 oranında bulmuşlardır. YOUNG (61) kendi protezleri ile ilk uygulamalarında % 37 kötü sonuç almıştır.

Bizim olgularımızdaki komplikasyonlar : 1 olguda medial olarak yerleştirilmiş kızak tipi Sr. GEORG modeli protezde gevşeme yine başka bir olguda GUEPAR total protezinde femoral komponent gevşemesi görüldü, bu her iki olguda da protez parçaları çıkarılarak artrodez uygulandı. 1 kadın hastada, GUEPAR dizi + polietilen patella kombinasyonunda, operasyondan 6 ay sonra, ağır bir bronkopnömoni enfeksiyonun gidişinde iltihap proçesi diz bölgesinde de belirtiler verdi. Bu olguda polietilen patella çıkarıldı, drenlerle yıkama yapıldı, GUEPAR protezi çıkarılmadığı halde iyileşme sağlandı ve yürüme yeteneğini yeniden kazanan hasta fazla sübjektif yakınmaları olmadan evine gönderildi. Bir romatoid artrit olgusunda, hastanın kendi patellasına dokunulmadan GUEPAR dizi yerleştirildi, postoperatif devrede bir patella luksasyonu geliştiğinden, polietilen patella ikinci bir operasyonla yerleştirildi, bu girişimde ligamentum patella yapışma yeri yani tuberozitas mediale alınıp vidalarla fikse edildi. Bu olguda yeterli bir fleksiyona rağmen, kuadriseps mekanizmasının yetersizliği nedeni ile, son 20° lik ekstansiyon aktif olarak yapılamamakta. 3 olguda postoperatif olarak SUDECK distrofisine benzer yerel sirkülatuar bozukluk görüldü. Bu olgular sonradan sevindirici bir iyileşme durumu gösterdiler.

#### TARTIŞMA :

Görülüyor ki, diz protez uygulamalarında başarıya götürecek olan yol, yürünmesi güç olan bir yoldur. Karmaşıklık yaratmamak ve güvensizliğe düşmemek için, belirli prensiplere bağlı kalınarak, her bir olguda ayrı bir özen ve titizlikle hastalık tablosu göz önünde bulundurulmalı ve endikasyon iyice değerlendirilmelidir.

Hastalar preoperatif olarak iyi bir şekilde hazırlanmalı ve operasyon sonuçları üzerinde yeteri kadar aydınlatılmalıdırlar. Preoperatif hazırlık devresinde eklemde klinikte gösterdiği durum saptanır : Eklemde eksen kusuru, stabilite (yan ve çapraz bağlarda) araştırılır. Her iki diz için karşılaştırmalı olarak, bacak eksenlerini de gösterecek bir şekilde, Röntgen filimleri hazırlanır. Düzeltici osteotomi, artrodez, parsiyel veya total protez endikasyonunun araştırılması ve tartışılması yapılarak operasyon metodu saptanır, preoperatif kas ve hasta cimnastiğine başlanır.

Diz alloartroplasti endikasyonu oldukça sınırlı olarak konmalı ve ön planda ağır destrüksiyon olgularını kapsamalıdır. Hemen hemen artrodez endikasyonu konulan olgularda da TEP düşünmelidir. Eğer yaşlılık nedeniyle artrodez kabul edilmiyorsa ve gecikecek olan bir kemik kaynaması yani ankiloz nedeniyle yaşlı olan hastanın rehabilitasyonu da gecikecekse, böyle durumlarda kaçınılmaz olarak bir TEP endikasyonu vardır.

BOUILLET ve GRAVER istatistik araştırmaları ile diz eklemi-  
deki kusurlu eksen pozisyonlarından varusun valgus'a oranla daha sık bir artroz nedeni olduğunu saptamışlardır. (Cit. 26). Burada traktus iliotalibialisin zayıflamasının büyük bir rol oynadığına değinmiştik.

Diz eklemünde alloartroplasti için bir endikasyon konulduğunda, artık diz eklemi yakınında yapılacak bir osteotominin, her hangi bir yarar getirip getirmeyeceğinden emin olmak gerekir. RICHTER (44) gonartroz durumlarında pandül osteotomisi yaparak KIRSCHNER telleri ile bir osteosentez önermektedir. Pandül osteotomisi için de dizde instabilite olmamalı, ekstansiyon güclüğü 30° nin altında olmalı, varus veya valgus gibi eksen kusurları da 25° den fazla olmamalıdır. Valgus eğriliklerinde osteotominin yeri bazan suprakondiler bölgedir.

Parsiyel olarak yerleştirilen kızak prensipli protezlerde 15° den fazla olan eksen bozuklukları ile 25° den fazla fleksiyon ve ekstansiyon kontraktürleri, bir kontrendikasyon yaratmaktadır.

Normal bir diz aktivitesinde, gövde ağırlığının 4 katına kadar varan kuvvetler, diz eklemünde gelişip strüktürü etkilemektedirler (48). Bu yüzden basılma sağlamlığı düşük olan spongiozda ezilmeler gelişip, kızak protezlerinde bir gevşeme nedeni yaratabilirler. Bu yüzden menteşeli veya kızak prensipli bir protezi yerleştirme endikasyonu koyarken, protez komponentlerini gevşemeye götürebilecek koşulları da birlikte düşünmek gerekir. Tek akslı olarak kendini gösteren bütün menteşe prensipli protezlerde, çevirme momentinin etkimesi ile protez sapı boyunca yayılı reaksiyonlar doğarlar ve bunlar sapı çevreleyen çimento boyunca, kemik - çimento yatağında çevirme momentlerini karşılarlar. Eğer spongiozda kırılmalar ve ezilmeler gelişirse, protezin sapı medüller boşluğa geçer. Eğer protez sapının ucunda yetersiz çimento olursa, kaldırıcın vük kolu büyür ve protez sapının ucunda oynamalar baslar, kemikte mikrofraktürler artar, protez sapı yer değiştirir ve iltihap irritasyonu için koşul-

lar hazırlanmış olur. Kızak protezlerinde ise durum başkadır, sert ve esnek olmayan bir aksları bulunmadığından, yükleme kuvvetleri, doğrudan doğruya kemik - çimento yatağına geçemez. Bu durum ancak çapraz bağlar stabil olduğu sürece geçerli olur. Mentese eklemlerinin çoğunda fizyolojik rotasyon devinimi yoktur, bu bir gevşeme nedeni olabilir (23). Mentese tipi eklemler geniş kemik rezeksiyonunu gerektirirler. Eğer protez yerleştirildikten sonra, ileride gelişen bir komplikasyon sonucu artrodez yapmak gerekirse, kaçınılmaz olarak bir bacak kısalmasına yol açarlar. Bu protezler geniş yüzleri ile spongioza içinde otururlar, protez yerleştirilmesinden sonra geçen zaman ilerledikçe, protez komponenti spongioza içine daha çok çöker ve ağırlı bir durumda ilerleyen bir kemik rezorbsiyonu aseptik iltihap süreci ile birlikte bir kısır döngü yaratır. Bir mentese prensibi ile yapılmış olan GUEPAR protezlerinde, fizyolojik devinim yaratabilmek için aks oldukça dorsal bölgeye kaydırılmıştır, bu durum oldukça sakıncalıdır, öne doğru açılan bir kitap gibi, arkadan geçen bir aks üzerinde yapılan bu devinimlerde, kuadriseps mekanizmasında zorunlu olarak aşırı bir gerginlik yaratılmış olur, bu yüzden bu mentese eklemleri ile fleksiyon sınırlı olarak yapılabilir, ayrıca patellanın eklem yüzleri aşırı bir gerginlik altında kalmış olurlar. Aynı zamanda ileri derecedeki uç yüklenme güçleri, bu mentese eklemlerin arkasında konsantre olmakta ve böylece bir aks aşınması gelişerek çevre dokulara kronik bir irritasyonun koşullarını da getirmektedir. Bizim yerleştirdiğimiz bir GUEPAR — mentese total protezinden 3 yıl sonra hastada ağırlı şişlikler ve irritasyonlar gelişerek femoral komponenti bir gevşemeye götürdü, bu hastada total diz protezini uzaklaştırarak bir artrodez yapmak zorunda kaldık.

Diz ekleminde parsiyel kızak protezleri bir femoro - patellar eklemle kombine olarak yerleştirilmezlerse, patellada ağırlı bozulmalar gelişebilirler, çünkü dizin biyomekaniğinden bildiğimiz gibi patella kondiller üzerine de taşan kaymalar göstermektedir, böyle kayma devinimlerinde patella metal olan kızak protezinin ucuna ve kenarlarına çarpar.

Diz ekleminde kayma yüzlerine yerleştirilen parsiyel protezlerin operasyon tekniği, intramedüller bir sapla yerleştirilen total protezlere oranla daha komplikedir. Bu parsiyel protezlerde dizin bağları ve kuadriseps mekanizması çoğunlukla fazla bozuk olmadığından ve ayrıca devinimler her yöne doğru protez komponentleri ile sınırlandırılmadıklarından, bu parsiyel protezlerde postoperatif devinim

genişliği oldukça yüz gldrtcdr. Eğer bir komplikasyon ortaya çıkıp artrodez gerekirse, 1 ci operasyonda rezeksiyon az yapılmış olduğundan artrodezin başarısı için yeterli kompresyon vzleşi kalmaktadır.

2 parçalı olan parsiyel bir diz protezi, dört parçalı olandan daha kolaylıkla yerleştirilebilir. Bu durum grns bakımından teknik bir avantajdır, rneğin St. GEORG kızıak protezi ile GEOMEDIC dizde olduğu gibi. Ama GEOMEDIC diz protezi monosentrik yapıdadır, fazla kemik rezeksiyonu gerektirir ve dizin fleksiyonunda çapraz diz bağları aşırı bir Şekilde gerilirler ve kızıakları birbirlerine bağlayan ara metal parça, diz çapraz bağları üzerine dayanarak zararlar yaratmaktadır.

Bu gün piyasada kullanılabilecek ideal yapıda bir diz protezi yoktur.

MENSCH ve AMSTUTZ 30 kadar kadavrada karşılaştırmalı olarak, diz eklemlerini bir çok ynleşi ile inceleyerek optimal protez yerleştirme olanak ve koşullarını araştırdılar (37).

Amerika Birleşik Devletlerinde uzun araştırmalardan sonra geliştirilen SFEROSENTRİK diz protezinin geniş teknik bilgilerini MATTEWS et al. (36) 1973 yılında açıkladılar. Verilen yayında görüldüğü kadarı ile (sayfa 239, Şekil 7. - ve 8. -) protez geniş bir kemik rezeksiyonunu gerektirmekte, femoral sap kısa göründüğünden bir bağlantılanma yetersizliğini düşündürmektedir.

GUEPAR menteēe dizin tek aks üzerinde bir devinim göstererek metal aşınma partiküllerini yaratması ve bu partiküllerin de evre dokularda metalloz dediğimiz doku iritasyonuna yol açması nedeniyle, biz menteēe eklemlerle olan uygulamalarımızı hemen hemen durdurduk. Bu menteēe eklemlerdeki gevşemelere yol açan en önemli faktör, bu protezlerde bir rotasyon olanağının bulunmayışıdır. Son olarak bir rotasyon olanağı veren DADURIAN rotasyon protezi ile çalışmağa başladık. DADURIAN rotasyon protezi üzerine 1976 yılı içinde bir kongre bildirisi yapıldı ve ilk açıklama yazısı bu yılın ocak ayında ıktı (12). DADURIAN protezinde femoral komponent interkondiler fossaya gömülür; protezin 2 parçası vardır. Femoral parçadaki femur kondillerini destekleyen yan kanatlar, interkondiler olarak yerleştirilen protez sapının, bağlantılanma işleminden sonra yüklenmeler altında, intermedller boşluğa daha fazla gp yer değiştirmesini önler. Bu kusur St. GEORG menteēe ekleminde olasıdır, nki yan destekleyici kanatları yoktur. DADURIAN protezinde

tibial parçada bir rotasyon ekseni vardır, bütün değme yüzlerinin polietilenle kaplı olduğu yayınlanmış ise de (12), femoral komponent içine sokulan rotasyon ekseni, frenleyici bir rol oynayan horizontal eksenle, metal - metal ilişkisindedir.

İdeal bir diz endoprotezinde şu özellikler aranır (30) :

1. — Az kemik rezeksiyonu ve iyi bir bağlantılanma,
2. — Fizyolojik sınırlarda bir devinim genişliği,
3. — Kemik yüzlerinin tüm olarak örtülmesi,
4. — Bir patellektomiye gerektirmemesi.
5. — İmplantasyonu için kemik çimentosu ile bağlantılanmayı gerektirmemesi,
6. — En az sürtünme prensibi ile yapılmış olması.

İdeal bir diz endoprotezine bu güne kadar rastlamadığımızı dile getirmek istiyorum, çünkü var olan protezlerden hiç biri optimal bir bağlantılanma olanağını verememektedirler ve gevşeme olasılığını daha operatif işleme girişmeden önce göstermektedirler. Burada Kristof Kolombusun yumurtası gibi ortada apaçık duran, fakat protez yapımcılarınca görünmeyen bir gerçek vardır; bu anatomik bir gerçektir. Kalça ekleminde bir total endoprotez yerleştirirken, femoral komponentin bağlantılanma koşulları, yapay diz eklemının femoral komponentin bağlanma koşullarından daha elverişlidir. Anatomik olarak femurun proksimalinde daha uygun bir konstrüksiyon vardır ve femur, intramedüller boşluğu yaratan kalın kortikal bölümlerle yukarıdan aşağı doğru bir huni gibi daralmaktadır ve sonradan da uzun bir yolu fazla bir çap değişmesi göstermeden giderek, distale doğru bu daralma ile ilerlemektedir. Bu yüzden femurun intramedüller boşluğuna iyice oturan uzun saplı bir protez, optimal olarak bağlantılanma olanağını yaratacaktır. Ama diz bölgesinde durum başkadır; femur distal bölümünde aşırı bir genişleme göstererek kondillere açılmaktadır. Bu genişlemiş bölgeye uyacak çok kalın saplı uzun bir protez bu gün piyasada yoktur, piyasada var olan modellerle çalışırken, kemik çimentosu intramedüller boşluğa ne kadar fazla tıklırsa tıklınsın, kalça eklemindeki gibi iyi bir bağlantılanma sağlanamamaktadır.

## L I T E R A T U R

1. ALNOT, AUBRIOT, DEBURGE, DUBOUSSET, KENESI, MAZAS, PATEL, SCHRAMM: Deutsche Übersetzung: Operationstechnik - totale Kniearthroplastik unter Verwendung einer GUEPAR - Prothese, Revue de Chirurgie Orthopédique et réparatrice de l'Appareil Moteur, 57, Nr. 7, 575-581, Paris 1971.
2. BLAUTH, W.: Zur Kniegelenk-Totalendoprothese nach WALLDIUS, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 109, 417-435, F. Enke Verlag Stuttgart, 1971.
3. BLAUTH, W.: Über eine neue Kniegelenk-Totalprothese, Medizinisch Orthop. Technik, 94, 3, 65-67, A. W. Genter Verlag Stuttgart, 1974.
4. BLAUTH, W.: Bauprinzipien einer neuen Kniegelenk Totalprothese, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 527-528, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
5. BLAUTH, W., KRIPITZ, W.: Erfahrungsbericht über eine neue Kniegelenk-Endoprothese, Orthop. Praxis 12/XI, 933-935, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1975.
6. BLIETZ, R.: Die operative Behandlung der statisch bedingten Gonarthrose unter besonderer Berücksichtigung arthroplastischer Operationen, Arch. Orthop. Unfall-Chir., 77, 75-85, J. F. Bergmann München, 1973.
7. BLIETZ, R.: Konstruktion einer einfachen sphaerischen Kniegelenksendoprothese und deren klinischen Anwendbarkeit, 60. Kongresses - DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 112, 964-967, F. Enke Verlag Stuttgart, 1974.
8. BLIETZ, R. J.: Klinische Erfahrungen mit der Kugelschlossprothese des Kniegelenkes, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 532-533, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
9. BRUSSATIS, F., PLAASS, U., STEEGER, D.: Erfahrungen mit der Scharnierprothese am Kniegelenk, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift für Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 523-524, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
10. BRUSSATIS, F., PLAASS, U., STEEGER, D.: Erfahrungen mit Scharnierprothesen des Kniegelenkes bei PCP, Orthop. Praxis, 12/XI, 929-932, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1975.
11. COVENTRY, B. B., FINERMAN, G. A., RILEY, L. H., TURNER, R. H., UPSHAW, J. E.: A new Geometric-knee for total knee arthroplasty, Clinical Orthop., 83, 157-162, J. B. Lippincott Company USA, 1972.
12. DADURIAN, A., HEIMEL, R.: Die totale Rotationsprothese des Kniegelenkes nach Dr. DADURIAN — Medizinisch-Orthop. Technik, 97, 12-14, A. W. Genter Verlag Stuttgart, 1977.
13. DEBEYRE, J.: Scharnierprothese des Kniegelenkes, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 822-825, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.



14. DIETSCHI, C., von RAVEN, M.: Erfahrungen mit Kniegelenkttotalprothesen, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 525-526, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
15. ENGELBRECHT, E.: Die Schlittenprothese, eine Teilprothese bei Zerstörungen im Kniegelenk, Der Chirurg, 42, 11 Heft, 510-514, Springer Verlag Berlin, 1971.
16. ENGELBRECHT, E., SIEGEL, A.: Placesunterfütterung und alloplastischer Gelenkersatz bei Tibiakopfbrüchen, Archiv Orthop. Unfall-Chir., 74, 165-174, J. F. Bergmann München, 1972.
17. ENGELBRECHT, E.: Gelenkprothesen Modell «St. Georg», Konstruktionsbedingungen, Indikationen, Erfahrungen, Materia Medica Nordmark, 27/5-6, 117-132, 1975.
18. ERBAN, W.K.: Operative Erfahrungen mit der GUEPAR-Knieendo-prothese 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 519-520, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
19. FRIEDRICH, E.: Schlittenprothese des Kniegelenkes Typ, Modulareine Anleitung zur operativen Technik, Orthop. Praxis, 12/XI, 938-944, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1975.
20. GROENEVELD, H.B., SCHÖLLNER, D., BANTJES, A., FEIJEN, J.: Eine Kniegelenkttotalendoprothese unter Erhaltung der Kreuz- und Seitenbänder, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 109, 4 Heft, 599-608, F. Enke Verlag Stuttgart, 1971.
21. GROENEVELD, H.B.: Arthroalloplastik des Kniegelenkes - Spätergebnisse, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 512-513, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
22. GSCHWEND, N.: Die GSB-Kniearthroplastik, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 537-539, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
23. GSCHWEND, N.: Indikation zur Verwendung von Teilprothesen, Schlitten- und Scharnierprothesen am Beispiel des Kniegelenkes, Orthop. Praxis, 12/XI, 924-928, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1975.
24. HAMACHER, P.K.: Kniearthrodese - Späterfolgen an benachbarten Gelenken, Orthop. Praxis, 7/XII, 754-758, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
25. HANSLIK, L.: Erfahrungen mit der Kniegelenksendoprothetik und der Alloplastik des patellofemorale Gleitlagers, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 516-519, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
26. HATTAB, A., LAUTTAMUS, L.: Die proximale Tibiaosteotomie bei Behandlung der Arthrosis deformans des Kniegelenkes, Zeitschrift orthop. u. ihre Grenzgeb., 114, 773-777, F. Enke Verlag Stuttgart, 1976.
27. HUKE, B., BREITENFELDER, J., RÜTT, A.: Beitrag zur Alloplastik des Kniegelenkes, Archiv für Orthop. Unfall-Chir., 77, 289-298, J. F. Bergmann München, 1973.

28. HUKÉ, B.: Spezifische Komplikationen der Alloplastik des Kniegelenkes, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 543-544, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
29. JAEGER, M., KÜSSWETTER, W.: Komplikationen bei und nach Kniegelenk-salloorthoplastik, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 545-546, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
30. JANÍ, L., GAECHTER, A.: Die Indikation zu den verschiedenen Formen der Kniegelenkarthroplastik, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 505-508, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
31. JANSSEN, G.: Spaetzustaende nach Kniegelenkarthrodesen, Orthop. Praxis, 7/XII, 748-751, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
32. KASPER, E., RETTÍG, H.: Der Kniegelenkersatz mit dem achslosen Geomedic-Kniegelenk, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 114, 219-225, F. Enke Verlag Stuttgart, 1976.
33. KÖNIG, G., BLAUTH, W., SKRÍPÍTZ, W.: Erfahrungen mit der Kniegelenk-totalprothese nach WALLDÍUS, 61 Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 113, 513-515, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
34. Mac AUSLAND, W.R.: Total Replacement of the Knee Joint by a Prosthesis, Surg. Gynec. and Obste., 104, 579-583, 1957.
35. Mc KEEVER, D.C.: Patellar Prosthesis, Journal Bone and Joint Surg., Vol. 37-A, 1074-1094, 1955.
36. MATTHEWS, L., SONSTEGARD, D.A., KUAFER, H.: The Spherocentrid Knee, Clinical Orthopaedics and Related Research, 94, 234-241, J. B. Lippincott Company — USA, 1973.
37. MENSCH, J.S., AMSTUTZ, H.C.: Knee Morphology as a Guido to Knee Replacement, Clinical Orthopaedics and Related Research, 112, 231-241, J. B. Lippincott Company — USA, 1975.
38. MÍEHLKE, R.K., GROENEVELD, H.B.: Der totalendoprothetische Ersatz des Kniegelenkes bei PCP — ein Vergleich mit dem total endo-prothetischen Kniegelenkersatz bei Gonarthrose, Orthop. Praxis, 12/XI, 936-937, Med. Lit. Verlag München Uelzen, 1975.
39. MOEYS, E.J.: Metal Alloplasty of the Knee Joint. An Experimental Study, Journal Bone and Joint Surg., 36-A, 363-367, 1954.
40. MOHÍNG, W.: Erfahrungen mit dem GUEPAR Knie, 61 Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgebiete, 113, 520-523, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
41. NÍTSCH, R., JANSSEN, G.: Die Stellung der supracondylaeren Korrekturosteotomie in der Behandlung der Altersgonarthrose, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb. 114, 226-232, F. Enke Verlag Stuttgart, 1976.

42. POTTER, T. A.: Arthroplasty of the Knee with Tibial Metallic Implants of the Mc KEEVER and Mac INTOSH Design, Surgical Clinics of North America, Vol. 49, No. 4, 903-915, Boston 1969.
43. RATHKE, W. F., ERBAN, W. K.: Die totale Kniegelenksendoprothese GUEPAR, Orthop. Praxis 10/IX, 415-416, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1973.
44. RICHTER, R.: Erfahrungen mit der Tibiakopffosteotomie bei Gonarthrosen, Archiv Orthop. Unfall-Chir., 80, 107-118, J.F. Bergmann München, 1974.
45. RÖSSLER, H.: Probleme bei der Endoprothetik des Kniegelenkes, Zeitschrift Orthop. und ihre Grenzgeb., 113, 499-500, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
46. SCHNEIDER, P. G., OYEN, R., WACKER, U.: Erfahrungen mit der Geomedic-Knieprothese, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 533-535, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
47. SCHUMPE, G., FRIEDRICH, E., RÖSSLER, H., HOFFMANN, P.: Biomechanik des Kniegelenkes unter Berücksichtigung der Alloplastik, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 501-505, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
48. SEIDEL, K., THULL, R., BAACKE, M.: Kniegelenksalloarthroplastik, Orthop. Praxis, 10/XI, 413-414, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1973.
49. SHIERS, L. G. P.: Arthroplasty of the Knee. Preliminary Report of a New Method, Journal Bone and Joint Surg. 36-B, 553-560, 1954.
50. SHIERS, L. G. P.: Arthroplasty of the Knee. Interim Report of a New Method. Journal Bone and Joint Surg., 42-B, 31-39, 1960.
51. STEINER, E.: Knie arthrodesé - Untersuchung nach 15 Jahren, Orthop. Praxis, 7/XII, 752-758, Med. Lit. Verlag Uelzen, 1976.
52. STÖRIG, E.; FOHLER, N.: Erfahrungen mit der Schlittenprothese «St. Georg», 61. Kongresse DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 530-531, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
53. THOMAS, W.: Indikationsabgrenzung verschiedener Typen von Kniegelenks-Endoprothesen, Deutsches Ärzteblatt, Heft 27, 2001-2006, Ärzte, Verlag Köln, 1975.
54. TILLMANN, K., GSCHWEND, N., SCÖLLNER, D., RADLOFF, H., MOHING, W.: ARO-Tagung 1974, Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Rheumaorthopaedie, Med.-Service, Nr. 2/75, Beilage zur Zeitschrift «Kurz u. Gut», 9-18, BYK-Gulden Pharmazeutika Konstanz, 1975.
55. TILLMANN, K., BONTEMPS, G., MEIER, G.: Zur partiellen und totalen endoprothetischen Versorgung der Kniegelenke, 61. Kongress DGOT, Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb., 113, 509-511, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.
56. TÖNNIS, D., KALLITZAS, J., STROHMEYER, A.: Erfahrungen bei Verwendung verschiedener Kniegelenkprothesen in 142 Fällen, Kongress Baden-Baden 1976, Med. Orthop. Technik, 97, 1/77, 15-16, A.W. Genter Verlag Stuttgart, 1977.

57. TURNER, R. H., AUFRANC, O. E.: Femoral Stem Replacement Arthroplasty of the Knee, *Surgical Clinics of North America*, Vol. 49, No. 4, 917-927, 1969.
58. WALLDIUS, B.: Arthroplasty of the knee using an endoprosthesis, *Acta Orthopaedica Scandinavica, Supplementum XXIV*, Ejnar Munksgaard, Copenhagen 1957.
59. WALLDIUS, B.: Arthroplasty of the Knee Using an Endoprosthesis, 8 Years Experience, *Acta Orthop. Scandinavica*, 30, 137-148, 1960.
60. YOUNG, H. H.: Use of a Hinged Vitallium Prosthesis for Arthroplasty of the Knee, *Journal Bone and Joint Surg.* 45-A, No. 8, 1627-1642, 1963.
61. YOUNG, H. H.: Reconstruction of Knee Joint with YOUNG-Type Hinged Vitallium Prosthesis, *Reconst. Surg. Traumat.*, Vol. 12, 176-180, 1971.
62. ZIPPEL, J., MEYER-RALFS, M.: Themistocles GLUCK (1853-1942) Wegbereiter der Endoprothetik, *Zeitschrift Orthop. u. ihre Grenzgeb.*, 113, 134-139, F. Enke Verlag Stuttgart, 1975.

## OMUZ EKLEMİ PROTEZLERİ

Dr. Mümtaz Alparslan (\*)

Glenohumeral eklemi ilgilendiren patolojilerin rekonstruktif tedavisi tarih boyunca cerrahların üzerinde düşündükleri konuların başında gelir. Bu eklemin anatomik ve mekanik özelliğinden dolayı eklemde veya eklemi yapan kemik yapılarda ortaya çıkan patolojiler omuz eklemının fonksiyonlarının ileri derecede kaybına sebep olmaktadır. Omuz eklemını ilgilendiren patolojilerden sonra hastaya ağrısız ve nisbeten fonksiyonel bir eklem sağlayan en eski uygulamalardan biri glenohumeral artrodezdir. Omuz eklemi artrodezi ağrıyı kaldırmakta, ve fonksiyonları belli bir ölçüde düzeltmekle beraber hastaları ve cerrahları zaman zaman tatmin etmekteydi.

Glenohumeral eklemin cerrahi rekonstrüksiyon uygulamalarından biri 1921 yılında Albee tarafından yapılmıştır. Albee proximal humerusta kemik eksikliği durumunda eklemi rekonstrikte edebilmek için, rotator cuff adaleleri serbestleştirerek, proximal fibulayı proximal humerusa transplante ederek destek noktası oluşturmağa çalışmıştır. Ancak, bu yöntem başarılı olamamıştır.

Bilindiği gibi, glenohumeral eklemin ileri derecede bozulmasına ve neticede omuz eklemleri fonksiyonlarının kısıtlanmasına ve ağrıya sebep olan patolojilerin başında kırıklar ve çıkıklar gelmektedir. 1933 yılında Lawrence Jones humerus başı parçalı kırıklarının tamiri için değişik bir yöntem ileri sürmüştür. Bu yöntemde humeral baş çıkarılmış ve proximal shaft yuvarlak bir yüzey haline getirilmiştir. Bu işlemden sonra rotator cuff adaleleri proximal humeral cisme tutturulmuştur. Geç takiplerde bu metodun da iyi sonuç vermediği görülmüştür.

Unimpakte kırık - çıkıkların açık veya kapalı redüksiyonu, humerus başı rezeksiyonu, artrodezis gibi yöntemlerle tedavisinin geç sonuçlarının başarısız olması, humerus başının yumuşak doku irtibatının bozulması sonucu redüksiyon sonrası avasküler nekroz gelişmesi gibi gözlemler bu konuya ilgiyi çekmiştir.

\* H.Ü. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Uzman Asistanı

Bilindiği gibi humerus üst uç kırıkları bütün kırıklar içerisinde % 4-5 oranında görülür. Kliniğimizde yapılan bir çalışmada yaş insidansı 46.7, Santee'nin çalışmasında 50.4, Neer'e göre 55.6 ve Drapanas'a göre ise 66 olarak belirlenmiştir. Humerus üst uç kırıkları değişik yönleriyle farklı tasniflere tabi tutulmuştur. Şimdiye dek yapılan sınıflandırmalar bir çok yönleriyle yetersiz kalmakta ve tartışma konusu olmakta idi. Son yıllarda oldukça tatminkâr görülen ve benimsenen sınıflandırma Neer tarafından ortaya atılmıştır. Bu sınıflandırmanın esası humerus üst ucundaki dört anatomik kısmın birbirlerinden ayrılmasına dayanmaktadır. Bu kısımlar: (1) Humerus başı; Anatomik boyun seviyesinden artiküler segment (2) Büyük tüberkül (3) Küçük tüberkül (4) Anatomik boyun seviyesinden humerus. Bu tip kırıkların kapalı veya açık yöntemlerle tedavisi, veya eklem artrodezinin başarısızlığı, tendon transplantasyonu yapılın veya yapılmasın, baş rezeksiyonunun flail bir eklem meydana getirmesi ve neticede omuz eklemi'nin fibroz ankiloza, daha sonra da kemiksel ankiloza gitmesi, ayrıca 4 segmentli kırık veya kırıklı çıkıklarda yüksek oranda avasküler nekroz görülmesi bulguları 1953 yılında Neer ve arkadaşlarını humerus başını protezlemeye itmiştir. 1955 yılında Neer'in humeral baş protezlerinin ilk sonuçlarını verdiğini görmekteyiz. Bu protez sadece humerusun artikular yüzeyini kaplamak üzere düşünülmüştür.

Omuz eklemi protez tekniğinden birkaç cümleyle söz etmek gerekirse: Protez konacak omuz eklemine anterior yaklaşım uygulanır. Gerektiğinde deltoid adalesinin clavicular kısmı kesilerek laterale devrilir. 4 segmentli kırık veya kırıklı çıkıklarda kırık hatlarından küçük ve büyük tüberkülümmler ayrıldıktan sonra humerus başı rezeksiyonu edilir. Humerus başı aseptik nekroz vakalarında anatomik boyun hizasından humerus başı kesilerek çıkarılır. Biceps adalesinin uzun başı rezeksiyonu edilir ve cisme tutturulur. Uygun ölçüdeki protez daha sonra hazırlanan medullar kanala sokulur. Protez kubbesinin altına gelecek şekilde tüberkülümmler yerlerine yerleştirilir. Bu parçaların tutturulma işlemi esnasında protez sapındaki deliklerden yararlanılır. Teknikte dikkat edilecek iki büyük işlem vardır. Bunlardan biri protezin 20 derecelik retroversiyonda yerleştirilmesi; ikincisi ise, rotator cuff'un restorasyonudur. Post operatif tedavi olarak bir iki gün sonra pendulum egzersizleri başlanır. Üç hafta sonra da egzersiz tedavisi tedrici arttırılır.

Humerus üst uç protezlemesinin endikasyonlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1 — 4 segmentli deplase humerus üst uç kırıkları;
- 2— 3 veya 4 segmentli humerus üst uç kırıklı çıkıklar;
- 3 — Humerus artikular yüzünün % 50 sini içine alan çökme kırıkları;
- 4 — Artikular yüzün tamamen ayrılmasına sebep olan durumlar;
- 5 — Travmayı takiben gelişen aseptik nekroz vakaları;
- 6 — Humerus üst ucunun patolojik kırıkları;
- 7 — Diğer avasküler nekroz vakaları.

Kontra - endikasyonları da şu şekilde özetleyebiliriz .

- 1 — Omuz çevresinin paralitik olduğu durumlar;
- 2 — Enfeksiyon şüphesi olan ve rotatör cuff'ın tamir edilmesinin olanaksız görüldüğü durumlar;
- 3 — Intramadullar protez sapını oturtacak yeterli kemik shaftının olmadığı durumlar.

Omuz eklemine hemiartroplastisi başka modeller halinde Krueger, ve diğer bir tipte akrilik protez halinde Judet kardeşler tarafından da yapılmış ve uygulanmıştır. Simdilik en başarılı ve popüler olanı Neer protezidir. Neer protezinde başarı, humerus ve rotatör cuff'ın kesin anatomik rekonstrüksiyonuna bağlıdır. Diğer taraftan bu yöntemin başarısı büyük çapta subacromial kayma mekanizmasının tekrar temini için yapılan geniş çaptaki rehabilitasyon programına dayanmaktadır.

1974 yılında Neer proximal humeral artikular yüzey protezlerinin endikasyonuna dejeneratif artritli hastaları da katmıştır. Bu uygulamasında da nisbeten normal rotatör cuff fonksiyonlu ve glenoid eklem yüzünün minimal bozulduğu seçilmiş vakalar kullanmış ve başarı derecesi yüksek olmuştur.

Buraya kadar görüldüğü gibi, bu ekleme ait hemiartroplastiler humerus artikular yüzünün replasmanı şeklinde düşünülmüştür. Başarı, normal rotatör cuff fonksiyonuna düzgün subakromial kayma mekanizmasına bağlıdır. Tabii ki glenoid kavite de nisbeten normal olmalıdır. Protezli eklem stabilizasyonu normal eklemde olduğu gibi rotatör cuff'a bağlıdır.

Muskulotendinöz cuff coraco acromial ark altından optimal fonksiyon için serbestçe kaymalıdır. Bir Bursa ile korunmuş olan subacromial mesafede ortaya çıkabilecek minor anatomik bozukluk omuz ekleminde belirgin bir disabiliteye sebep olur. Şüphesiz kayma mekanizmasını bozan yaygın büyük problemlerden biri de rotator cuff dejenerasyonu veya kısmi yırtığıdır. Acromion veya büyük tuberkülumdaki eksoztozlar kayma mekanizmasını bozabilirler. Ayrıca romatoid artrit gibi diffüz inflamatuvar süreçlerde de kayma mekanizması bozulur.

Neer son yıllarda kendi sistemine ayrıca polietilen glenoid artiküler komponent eklemiştir. Böylece glenoid yüzün tutulduğu vakalarda da iyi sonuç alma olanağı doğmuştur. Fakat bu tip total omuz protezinde de başarı normal rotator cuff fonksiyonuna bağlıdır. Bu tip protezlemede hemiarthroplastilerden sonra tesbit edilen komplikasyonlardan bazılarının daha sıklıkla görülmesine yol açacağı mutlaklıdır. Omuz eklemi protezlerinden sonra görülen komplikasyonlar şu şekilde sıralanabilir :

A — Genel Komplikasyonlar :

Şimdiye kadar sistemik bir komplikasyon bildirilmemiştir.

B — Lokal komplikasyonlar :

1. Enfeksiyon
2. Dislokasyon
3. Miyozitis Ossifikans
4. Adale atrofisi ile gelişen eklem sertliği

Son 1 - 2 yıldır rotator cuff fonksiyonunun bozulduğu, ileri derecedeki dejeneratif artrit, romatoid artrit gibi vakalarda da başarılı sonuçlar verebilecek total protezler üzerinde durulmaktadır. Bu yeni sistemlerde protez ball and socket olarak stabil bir destek noktası olarak düşünülmekte ve böylece rotator cuff çalışmasa bile yalnız başına deltoid humerusu eleve edebilmektedir. Ayrıca, bu sistemlerde humerus kısmı yuva şeklinde hazırlanmış glenoide oturan protez parçası ise top şeklinde olmaktadır. Bu tip protezlerin klinik uygulaması şimdilik çok az olduğundan, başarısı hakkında konuşmak için vakit erkendir.

Kliniğimizde çok az vakada humerus başı hemiarthroplastisi uygulanmıştır.



## Vakalarımızdan Örnekler :

- Vaka 1 — F. Ö. prot no. 620871 - 1915 doğumlu ev kadını olan 60 yaşındaki hastamızda 31.5.1975 tarihinde, yere düşme sonucu sol omuzunda kırıklı - çıkık husule gelmiştir. 3.6.1975 te hastanemize yatırıldı. 6.6.1975 tarihinde sol humerus başı protezi kondu. Sonuç iyi.
- Vaka 2 — A. H. prot no. 482350 - 38 yaşında erkek hasta 2.1.1974 te hastanemize müracaatından 8 ay önce trafik kazası geçirmiş. Sol omuz kırıklı - çıktığı, radial sinir arazi. Aynı tarafta humerus alt uç kırığı meydana gelmiş. Müracaatında humerus alt uç kırığında non - union mevcuttu ve omuz kırıklı çıkığı redükte edilmemişti. 25.2.1974 tarihinde sol omuza Judet humerus protezi kondu. Fizik tedavi programına alındı. 14.6.1974 te humerus internal tesbiti ve grefleme ameliyatı yapıldı. Sonuç kötü.
- Vaka 3 — S. A. prot no. 445103 - 45 yaşında ev kadını olan hastamız 15.8.1973 tarihinde düşmüş. Sağ omuzunda şiddetli ağrı mevcut idi, aynı gün hastanemize yatırıldı Sağ omuzda şiddetli ağrı mevcut idi, aynı gün hastanemize yatırıldı. Sağ omuzda kırıklı - çıkık mevcut idi. 24.8.1973 tarihinde sol omuza Neer protezi kondu. Sonuç çok iyi.

Sonuç olarak 4 segmentli humerus üst uç kırıklarında veya kırıklı çıkıklarında yüksek oranda görülen eklem sertliği, mal - union - avasküler nekroz, miyositis ossifikans gibi komplikasyonlar göz önüne alınacak olursa diğer tedavi yöntemlerine baş vurmadan primer protezlemenin daha geçerli bir tedavi yöntemi olacağı düşüncesindeyiz. Unutulmaması gereken durum normal veya normale yakın rotator cuff fonksiyonunu alması ve glenoid ekleme fazla bozukluk olmaması hususudur. Glenoid eklemi de ilgilendiren dejeneratif artirit vakalarında uygun hasta seçilerek (normal veya normale yakın rotator cuff fonksiyonu)' hemiartroplastiden yararlanabilmir. Rotator cuff fonksiyonlarının bozulduğu ileri derecedeki dejeneratif artirit ve romatoid artirit vakalarında ise total omuz protezi henüz araştırma safhasındadır.

## DİRSEK PROTEZİ

Dr. Veli Lök (\*)

Dirsek eklemünde artroplastinin iyi olarak nitelendirilebilmesi için eklem hareketinin restore edilmesi, ağrının kaybolması ve ön-kolun stabil olması gerekir. Tüberkülozdan ve nadiren travmadan sonra uygulanan non - prostetik artropalstilerden değişik derecelerde başarı elde edilmiştir (Ollier 1885, Defontaine 1887, Campbell 1924 Mac Ausland 1947, Kirkaldy - Willis 1948, Knight ve Zandt 1952) Romatoid artritte ise bu tür bir artroplastinin sonuçları başarılı olarak bildirilmiştir (Hurri, Pulkki ve Vainio 1964, Kirkaldy - Willis, Dee 1969) (3, 9).

Geçmiş yıllarda dirsek eklemi artroplastiler için en iyi sonuç verici eklem olarak ilan edilmiş protezsiz artroplastiler oldukça fazla uygulanmakla beraber, protezli artroplastilerin fazla uygulanmadığı dikkati çekmiştir. Street ve arkadaşları (8) 1974 yılına kadar literatürde 11 yayında 30 vaka bildirildiğini tesbit etmişlerdir (8). Biz bu yazarın bildirdiği 10 vaka dışında Dunn ve Carson'un 12, Engelbrecht ve Zippel'in 44 vakası ile beraber 96 vaka tesbit ettik. Diz ve kalça artroplastileri yanında oldukça az bir sayı olduğundan kuşku yok.

Dirsek eklemine uygulanan protezler şöyle tanımlanabilir :

1. Mentşeli total protezler,
2. Mentşesiz total protezler,
3. Yalnız humerus alt uç protezi,
4. Yalnız ulna üst uç protezi.

1. **Mentşeli Total Protezler** : En çok kullanılanıdır. Çeşitli tipleri bildirilmiştir. İki esas tip'e ayrılmaktadır.

A. Low - friction prensipine göre metal - polietilen. Bu prensipe göre Engelbrecht (1) ve Zippel (5) ve De Puy'ün (2) protezleri sayılabilir. Burada humerus parçası polietilen, ulna parçası metalden yapılmıştır.

---

\* E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi - Travmatoloji Kürsüsü Profesörü.

B. Metal - Metal tip. Bunlar içinde Dee'nin (3) protezi başta gelmektedir. Chrom - Cobalt'tan yapılmıştır. Humeral parça yeterince rezeksiyondan sonra yerleştirilir. Bu nedenle oldukça fazla kemik dokusu kaybı vardır. Ulnar parça ise olecranon'un eklem yüzü düzleştirildikten sonra özel raspa ile ulna kanalı oyulduktan sonra yerleştirilir. Humeral ve Ulnar parçalar dorsale ve ulnar parça laterale konvektir. Her iki dirsek için ayrı yapımı vardır. Menteşenin pimi özel bir mengene ile perçin gibi sıkılır. Standart ve küçük boyları vardır.

Coonrad Protezi Dee' total protezine biraz benzemektedir. Farklı olarak humeral parça kondiller arasında açılan girintiye yerleştirilebilmektedir. Ulnar parça olecranon kesilerek de uygulanabilmektedir. Sağ ve sol protez ayrıdır. Standart ve küçük tipleri vardır. Menteşe pimi küçük bir çelik yarım halka ile tesbit edilir.

Shiers Protezi : Yukarıdakilere benzerliği çoktur. Humerus alt parçası rezeksiyonunu gerektirir ve kemik dokusu kaybı olur. Chrom - Cobalt alışımıdır.

Schlein Protezi : Yukarıdakilerden farklı olarak humeral parça ulnar parça içine girerek eklem yapar.

Menteşe protezlerin hepsi posterior yolla girilerek konur. Hasta çoğunlukla sırtüstü yatar. Engelbrecht yüzükoyun yatıp önkolun sarıtılmasını tercih eder.

2. Menteşesiz total protezler : Fazla kemik dokusu zararı vermemek için geliştirilmiştir. L. Lowe tarafından geliştirilen bu protezde humerus alt ucuna ve incisura semilunaris içine yerleştirilen metal parçalar cement ile tutturulur. Yeni geliştirilmiş bu protezin sonuçları henüz alınmamıştır.

3. Humerus alt uç protezi : Stree ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu protez Vitalliumdan yapılmıştır. Medial epikondil tarafından bir Kirschner teli rehberliğinde sevk edilir. Çeşitli boylarını (7 boy) temin etmek mümkündür. Bu boylara uyan bir şeffaf model - çizgi, röntgen üzerine konarak boy seçimi yapılır. Çimento kullanılmaz. Diğer bir tip Barr ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve humerus alt eklem yüzeyine aynen uyan ve saplı olup humerus shaftı içinden sap gerildikten sonra 2 adet vida ile tesbit edilen tiptir. Bir vakada kullanılmış ve özel olarak yapılmıştır.

4. Ulna üst uç protezi · Johnson ve arkadaşları tarafından tek vakada uygulanmıştır. Olecranon ile birlikte ulna üst bölümü restore edilmiştir. Çimento kullanılmamıştır. Özel yapıdır.

#### SONUÇLAR VE KOMPLİKASYONLAR :

Dirsek protezlerin çok fazla uygulanmamış olmasından dolayı sonuçlar ve komplikasyonlar hakkında kesin konuşmak olanâğı yoktur. Dirsek total protezinin henüz en uygun tipinin bulunduğu ileri sürülemez.

Street ve arkadaşları (8)' dirsekte ideal bir protezin şu özellikleri taşıması gerektiği belirtilmiştir :

1. Az kemik kesilmesi (gereğinde artrodez veya diğer artroplastiler yapılabilsin)
2. İyi fiksasyon yapılabilmeli
3. Çok parçadan oluşmamalı
4. Dayanıklı olmalı
5. İnert materyelden yapılmalı (reaksiyon olmasın)
6. Minimum ölü mesafe olmalı
7. Yerleştirme kolay olmalı
8. Kolay sağlanmalı
9. Ağrıyı ortadan kaldırmalı
10. İyi hareket sağlamalı

Dirsek eklemi gibi yüzeysel bir eklemden bu koşulların sağlanması için herhalde daha çok tipler geliştirmek gerekecektir. Engelbrecht ve Zippel'in geliştirdiği S. George tipi protez ve De Puy protezinde humeral parçayı humerus alt yüzeyindeki bir girintiye yerleştirmek ve böylece hem fazla kemik kesmeme, hem de kondillere yapışan kasları koruma olanâğı ortaya çıkmaktadır. Protezin ulnar parçası da olecranon içi oyularak yerleştirilmektedir. Bu protezin uygulandığı 37 hastanın % 84'ü ameliyattan ortalama 12 ay sonra (4 - 36 ay) sonra kontrol edilmiş. % 64 hasta ağrısız, % 27 ağrıda önemli azalma % 9 istirahat ve harekette ağırlı imiş. Özellikle fleksiyon hareketi iyi restore olmuş. Komplikasyon olarak : 1 ulna porforasyonu, iki vakada enfeksiyon görülmüş. Biri değiştirilmiş fakat yine enfeksiyon çıkmış, 3 vakada ulnar parça gevşemiş. İki tekrar ameliyat edilerek düzeltilmiş. Dee'nin (3)' 12 hastası romatoid artrit bağlı lezyonla başvurmuş. Ortalama izleme 14 ay (en kısa 8 - en uzun 24 ay). mükemmel sonuç 10 vaka; orta 1 vaka; fena 1 vaka.

Mükemmel sonuç olarak 90 dereceye kadar hareket, kas gücü en az «iyi», ağrısız.

Orta sonuç : 90 dereceden az hareket, ağrısız, kas gücü iyi,

Fena sonuç : Ağrı, hareket az.

Dunn ve Carson (4), 4 kırık sekeli ve 8 romatoid artritli hastada

Dee protezini kullanmışlar, 10 mükemmel sonuç, 2 si orta sonuç almışlar. Street ve arkadaşları (8) 9 hastanın 10 dirseğinde posttravmatik 4 vakada iyi sonuç almışlar, romatoid artrit (3 vaka) ve hemofilik 2 vaka ve posttravmatik 1 vakada fena sonuç almışlardır. Saplı olarak distal humerus protezi uygulanan 1 vaka 4 yıl sonra mükemmel bulunmuştur.

Biz, 60 yaşında ve 3 yıl önce geçirdiği kırığa bağlı dirsek ağrısı ve hareket kısıtlılığı bulunan bir hastaya Dee total protezi uyguladık. Ameliyattan önce dirsek hareketi 30 - 60 derece arasında (30°) bulunuyordu. Ameliyattan 8 ay sonra yaptığımız kontrolda dirsek ağrılı idi ve hareket 10 - 30 derece arasında (70) derece idi. Sonuç fena olarak kabul edildi.

İkinci vakamız 40 yaşında erkek idi. Küçüklüğünde (20) geçirdiği travma sonucu dirsek 110° de ankiloze imiş. Son olarak geçirdiği trafik kazasında dirsek kırılmış. Coonrad tipi total dirsek protezi uygulandı. Ameliyattan 6 ay sonra yapılan kontrolda ağrı yoktu ve hareket 10 - 120 derece arasında idi ve sonuç mükemmel olarak kabul edildi.

#### L İ T E R A T Ü R

1. Barr, J.S., Eaton, R.G.: Elbow reconstruction with a new prosthesis to replace the distal end of the humerus, J. Bone and J. Surg., 47-A: 1408-1413, 1965
2. Coonrad, R.W.: Coonrad total elbow surgical protocol, Zimmer U.S.A.
3. Dee, R.: Total Replacement Arthroplasty of the Elbow for romatoid arthritis, J. Bone and J. Surg., 54-B: 88-95, 1972
4. Dunn, H.K., Carson, R.W.; Total Replacement of the Elbow, J. Bone and J. Surg.
5. Engelbrecht, E., Zippel, J.: Totale Ellengelenksendoprothese Modell St. Georg, Chirurg, 46: 236-239, 1975.

6. Johnson, E. W., Schlein A. P.: Vitalium prosthesis for the olecranon and proximal part of the ulna, *J. Bone and J. Surg.*, 52 - A: 721 - 724, 1970.
7. Lowe, L.: Current Status of Joint Implants (Elbow), International Seminar on Arthroscopy and Orthopaedic Problems, Nice, France, 23 - 30 April 1977.
8. Street, D. M., Stevens, T. S., Stevens, P. S.: Humeral replacement prosthesis for the Elbow, *J. Bone and J. Surg.*, 56 - A: 1148 - 1158, 1974.
9. Waring, T. L.: Arthroplasty, in Campbell's operative Orthopaedics, Ed.: Crenshaw, A. H., Vol. II, Mosby, 1971, 1292 - 1296.

## KIRIK İYİLEŞMESİNDE MORFOLOJİK OLAYLAR

Doç. Dr. E. Kaya Alpar (\*)

Vücutta dokular yaralanınca iyileşir ve bazıları rejenere olur. Kemik rejenere olabilen bir dokudur. Kırık meydana gelince çeşitli hücresele olaylar oluşur. Bugün klasik kitaplara bile geçen bazı bilgiler nesilden nesile aktarılan ve değeri olmıyan bilgilerdir.

Kırık iyileşmesinde hücre kökeni olarak çeşitli dokular bildirilmiştir. Bunlar, periosteum hücreleri, kapiller damar endoteli, kemik iliği hücreleri, endomyosium hücreleri, endosteum, Havers ve Volkman kanallarında bulunan hücreler olarak belirtilmiştir. Tritiyumlu timidin kullanarak yaptığımız otoradyografik çalışmalarda kırık iyileşmesine periostun kambiyum tabakasında bulunan ince, uzun, iğ şeklindeki hücrelerin bölünüp, çoğaldığı ve sonra osteoblasta diferansiye olduğunu saptadık. Osteoblastlar salgılama fonksiyonunu bitirince çevrelerine bir lakuna yapıp osteosite diferansiye oluyordu. Kemik dokusu rejenere olduğundan, bu olayın gerçekleşmesi için bir ana hücre (stem cell) gereklidir. İnce, uzun iğ şeklindeki hücrelerin kemik ana hücresi olduğu ve rejenerasyon olanların katkısı ile oluştuğu içinde terminolojik olarak -pre-osteoblast- diye adlandırmağı uygun bulduk. Çünkü DNA prekürsoru olan timidinin yalnız bu tür hücrelerin çekirdeğine girdiği ve çekirdeklerinde radyoaktif işaret taşıyan hücrelerin osteoblasta farklılaştığı tespit edilmiştir.

İç kallus adı verilen dokunun ise kemik iliği hücreleri arasında bulunan kemik ana hücrelerinden geliştiği, endosteumun iyileşme olayına hiçbir katkıda bulunmadığı da saptanmıştır.

Kallus doku içinde kırıkta hücrelerine de rastlanılmıştır. Kondrositlerin belirli ana hücreden geliştiği ve hiçbir zaman kemik dokuya dönüşmediği saptanmıştır. Kırıkta doku ortam O<sub>2</sub> tansiyonu düşük olunca gelişmekte, damarlanma geliştikçe dejenere olup rezorbe olmaktadır.

---

\* H.Ü. Tıp Fak. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Doçenti





## KIRIK İYİLEŞMESİNDE FİZYOLOJİK VE BİYOKİMYASAL OLAYLAR

Doç. Dr. E. Kaya Alpar (\*)

Kırık iyileşmesinde iki önemli olay rol oynar.

- I. Morfolojik olaylar,
- II. Biyokimyasal olaylar.

Bu olaylar birbirini tamamlayarak iyileşmenin gerçekleşmesini sağlar. Kemik ana hücreleri bölünmeğe başlar, çoğalan hücrelerin bölünme görevi durunca bunlar osteoblastta diferansiye olur. Osteoblastların görevi kemik kollagenini salgılamaktır. Kollagen salgılanmasından önce kondro ve osteoblastlar mukopolisakkarid salgırlar. Fakat iyileşme tamamlanınca organik matriksin % 95' ini kollagen teşkil eder. Kondroplastlar mukopolisakkariti takiben kollagen salgılamaya başlarlar. Kondroplast kollagenin iyileşmede rolü olmadığı fakat osteoplastların kollagen salgılamasını uyardığı belirtilmektedir. Tritiyumlu glisin kullanarak yaptığımız otoradyografi araştırmaya göre kırık iyileşmesinde kollagen sentez ve salgılanması şu şekilde olmaktadır. Glisin kollagen molekülünde her 26 ıncı amino asiti meydana getirdiğinden tritiumla işaretli glisin kullanılmıştır. Kırık iyileşmesinin ilk günlerinde hücrelerin kollagen salgılaması fevkalade azalır, 4. günden itibaren aşırı bir kollagen sentezi başladığı saptanmıştır. Kollagen sentezi yalnız osteoblastlar tarafından yapılmaktadır. Kemik ana hücreleri ile osteositlerin kollagen salgılamadığı da çalışmada izlenmiştir. Otoradyografik tanecik adetlerine göre kollagen salgılanmasının periodik bir düzen içinde seyrettiği ve gün aşırı arttığı görülmüştür. Osteoblastlar kollageni çevrelerine salgılayıp kendilerine lakuna yaptıkları tespit edilmiştir. Kemik iliği hücrelerinin de kollagen sentez ettiği ve endosteumun ise inaktif olduğu saptanmıştır. Kırık uçları arasında sert manipulasyona rağmen oynamama aşırı kollagen sentezinin sonuna doğru olmaktadır. Bu sırada morfolojik olarak hücrelerin büyük bir çoğunluğunun osteoblast yapısında olduğu gösterilmiştir. Bu durum klinik iyileşmenin hücre diferansiyasyonu tamamlanmadan olduğunu kanıtlamaktadır.

Kollagen sentezi içinde çeşitli enzimatik olaylar gelişmektedir.

---

\* H.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Doçenti.

İster morfolojik ister biyokimyasal olaylar fizyolojik bazı mekanizmaların işlemesi ile oluşur. Bir doku yaralanınca mezanşimal faktör denilen ve nonspesifik bir organik madde ortama çıkar. Bu maddenin görevi hücrelerin mitozunu sağlamaktır. Eğer travma dokusunu % 10 nundan fazlasını ilgilendiriyorsa bütün vücut dokuları mezanşimal faktörü salgılar. Son zamanlarda bir de serum faktöründen bahsedilmektedir. Ancak bu faktörün mitozu nasıl etkilediği kesinlikle bilinmemektedir. Kırık iyileşmesi bir rejenerasyondur, yani yalnız kemik yönüne diferansiye olan stem cell'e gereksinme gösterir. Kemik ana hücreleri mezanşimal faktörün etkisi ile çoğalırlar. Mezanşimal faktör 10. güne doğru iyice çoğalır. Bu devrede yapılan ameliyat iyileşme için optimum şartları hazırlar. Hücre çoğalması arttıkça bu defa mezanşimal faktörün aksine hücre için spesifik olan Chalone (kolon) denilen başka bir madde ortama çıkar. Chalone mitozu durduran bir maddedir. Chalone - mezanşimal faktör aktivitesi dengede olunca iyileşme normal olarak gelişir ve neoplasma gelişmez.

Sonuç olarak, yaralanmayı takiben mezanşimal faktör ortama çıkar, kemik ana hücrelerinin mitozunu uyarır, çoğalan hücreler osteoblasta diferansiye olur ve osteoblastlar kollajeni salgılar. Hücre çoğalması chalone'lar tarafından durdurulur. Kollagen lakuna içine giren osteoblastlar kollajen salgılama görevini durdurup osteosite diferansiye olur. Kollagen üzerine de Ca-P tuzları çökünce bildiğimiz normal kemik doku gelişir. Remodelling (yeniden şekillenme) ise biomekanik olaylar ile izah edilmeğe çalışılmasına karşın bazı metabolik olaylar sonu oluşur.

## L İ T E R A T Ü R

- Alpar, E.K.: Kırık iyileşmesinde hücre orijini ve diferansiyasyonunun trityumlu timidin otoradyografisi ile incelenmesi. Doçentlik Tezi, Ankara, 1975.
- Bulough, W.S.: Chalones and Cancer. Host Defense Against Cancer and its Potentiation. Park Press. Baltimore, 1975.

## KONSERVATİF TEDAVİNİN KIRIK İYİLEŞMESİNE ETKİSİ

Doç. Dr. Yücel Tümer (\*)

Kırık olayı yalnız kırılan kemiğin anatomik devamlılığının kaybolması değildir. Bu nedenle kırık iyileşmesi söz konusu edildiğinde yalnız kırık bölgesindeki biokimyasal olayları değil taraf kaslarının, eklemlerinin ve bağlarının da iyileşmesi göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bakımdan kırıkların tedavisini de klasik olarak :

1. Kemiğin anatomik bütünlüğünün sağlanması ya da formatif tedavi,
2. Taraf fonksiyonlarının hatta vücut fonksiyonlarının yeniden kazanılması ya da fonksiyonel tedavi diye ayırmaktayız.

Kırıkların fonksiyonel tedavisinde bilindiği gibi kırık fragmanları ya manipulasyonla ya da traksiyonla yerine konulduktan sonra kaynama sağlanıncaya kadar taraf eksternal immobilizasyonda tutulur. Bazı otörler, femur kırıklarında olduğu gibi kırığı iyileşinceye kadar traksiyonda tutmayı tercih ederler. Bu tedavi yöntemlerinde kırıklar internal olarak tesbit edilmediğinden iyileşme tamamlanıncaya kadar tarafa fonksiyon verilemezdi, ve bir ve bir üst eklem alçı içinde tutulma gerekliliği belirtilirdi. Ancak hastalarda uzun tedaviye bağlı eklem sertlikleri, kas ve Sudeck atrofileri tedavi süresini uzatmakta, uzun süre rehabilitasyonu gerektirmekte ve kalıcı fonksiyonel bozukluklara neden olmaktadır. Hastaların hastanede kalma süreleri ve hastaların işlerine dönmeleri süreleri açık redüksiyon uygulanan hastalardan daha uzun sürmekte ve daha fazla oranda psödoartroza neden olmaktadır.

Konservatif kırık tedavisinin kırık iyileşmesi üzerine olan etkisine geçmeden önce kısaca neden konservatif tedavinin kırık tedavisinde seçilmesi gerektiğine değinmek istiyorum.

Robert Leach bu hususta şöyle söylemektedir : «Maalesef bir çok cerrahlar kapalı redüksiyondan sonra acaba kırık yerinde mi diye

---

\* Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti.

endişelenmektense kolay yolu tercih ederek kırıklar ı açık redüksiyonla yerine koyup çeşitli metallerle tesbit ederler.»

Sir Robert Jones ise 1913 yılında şöyle yazmıştır :

«Kırıkların konservatif tedavisinde geniş tecrübe ve güvene sahip olanlar, konservatif tedavi ile aynı oranda başarılı olamayacaklarına inandıkları an cerrahi müdahale yapmayı hak ederler.»

Konum olmadığı için değinmeyeceğim bazı kırıklar vardır ki kesin cerrahi endikasyonu taşır. Bu tip kırıkların dışındakilerde uygulanacak tedavinin avantaj ve dezavantajlarını bilmek gerekir. Kırıkların konservatif tedavilerinin dezavantajlarına konuşmamın başında değinmişim. Yani eskiden uygulanan konservatif tedavi yöntemleri gerek formatif ve gerekse fonksiyonel tedavi süresini uzatmakta ve kalıcı deformitelere neten olabilmekteydi.

Son yıllarda internal fiksasyon araçlarındaki gelişmeler kırıkların çok emin bir şekilde tesbit edilmesini sağlamakta. böylelikle eksternal fiksasyonu ya minimize ederek ya da tamamen ortadan kaldırarak kırığın fonksiyonel tedavisini büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır. Ancak bu yöntemlerin getirdiği üstünlükleri yanı sıra bir takım kaçınılmaz komplikasyonları da vardır. Bunların en önemlilerinden biri de enfeksiyondur.

Literatürde kapalı kırıkların açık redüksiyonlarından sonra çeşitli enfeksiyon oranları bildirilmiştir. Tibia kırıklarındaki açık redüksiyondan sonra Veliskakis % 2.1, Burwell % 3.9, Blokey % 12 oranında enfeksiyon gördüklerini bildirmektedirler.

Kapalı intramedüller çivilemede ve kompresyon plaklamalarından sonra görülen enfeksiyon oranı daha azdır. Ancak enfeksiyon oranı % 1 dahi olsa % 0 dan daha fazladır ve kapalı kırıklarda enfeksiyon diye bir sorun konservatif tedavide görülmemektedir.

Açık kırıklarda her iki grupta da enfeksiyon görülebilir ancak açık redüksiyon yapılanlarda enfeksiyon oranı çok daha yüksektir.

Kırık tedavisinde karşılaşılan diğer önemli bir komplikasyon kaynama gecikmesi ya da psödoartrozdur. Açık redüksiyonun uygulama tekniğine bağlı olarak endosteal ve periosteal kanlanma daha da bozulacağından kaynama sorunu açık redüksiyonlardan sonra daha büyüktür. Açık redüksiyonların kaçınılmaz komplikasyonlarından enfeksiyonun da kaynama üzerine direkt olumsuz bir etkisi vardır.

Boyd ve Lipinsky 1959 yılında Campbell klinikte yaptıkları 842 vakanın takibinde primer olarak açık redüksiyonla tedavi edilen tibia kırıklarında psödoartroz oranını % 35 olarak saptamışlardır.

Daha sonra Body ve arkadaşları 1959 - 1964 yılları arasında yaptıkları bir başka araştırmada bu oranı % 20 olarak bulmuşlar ve bunu açık redüksiyonun daha az oranda uygulanmaya başlamasına bağlamışlardır. Bu iki araştırmadan sonra açık redüksiyonu kal gecikmesinin ya da olmamasının başlıca nedeni olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Bu serilerde kompresyon yapmayan plak ve vidalar kullanılmıştır. Uygun intramedüller çivileme ve kompresyon plaklama ile tedavi edilen kırıklardaki psödoartroz oranı ise daha azdır.

Eskiden uygulanan konservatif tedavilerin kırıkların formatif ve fonksiyonel tedavilerine olan olumsuz etkilerini ve cerrahi tedavilerin kaçınılmaz olan yan etkilerini ortadan kaldırabilecek bir konservatif tedavi yöntemi yok mudur?

Burada güncel konu olan fonksiyonel konservatif tedavi yöntemlerinden ve bunların kırıkların iyileşmesi üzerine olan etkilerinden bahsetmek istiyorum.

Kırıkların formatif iyileşmeleri tamamlanmadan önce hastalara mümkün olan en erken zamanda fonksiyon vermeğe olanak veren tedavi şekline fonksiyonel kırık tedavisi diyoruz.

Kırık çevresine tahta ya da buna benzer sert cisimler koyarak kırığı tesbit amacını taşıyan tedavi şekilleri en ilkel devrelerde dahi uygulanmıştır. Kırık iyileşmesi için brace ilk defa 1855 yılında Smith tarafından kullanılmıştır. Smith bu brace'leri iyileşmesinden ümit kesilen femur kırıklarında kalıcı bir cihaz olarak kullanmış ancak kendisinin de hayretle karşıladığı gibi kendi serisindeki bütün kırıklarda iyileşme elde etmiştir. Tibia kırıklarının alçı içinde ambulasyonla tedavi edilebileceğini ilk defa 1910 yılında Lucas Championniere göstermiştir ve bunun sonucu yazar «Hayat Hareketir» diye fonksiyonların kırık iyileşmesi üzerine ne kadar olumlu etki gösterdiğini vurgulamıştır.

Fonksiyonel kırık tedavileri 1960'lara kadar seyrek olarak uygulanmaya devam etmiş, bu tarihten sonra uygulama alanında büyük bir artış olmuştur.

Sarmiento diz altı amputasyonlarında kullanılan patellar tendona dayalı protezlerin, ağırlığı tibia kondilleri ve patellar ligament

aracılığı ile güdük ucuna intikal ettirmeden distale nakli prensibinden hareket ederek PTB alçılarını 100 tane tibia kırığına uyguladı ve hiç bir vakada psödoartroz görmeyerek ortalama 14.5 haftada iyileşme elde etti. Bu süre içinde de hastalar fonksiyonlarına devam ettiklerinden ve esasen diz eklemi alçı dışında tutulduğundan eklem sertliği, kas ve Sudeck atrofisi gibi sorunlarla da karşılaşmadı.

Aynı prensipten hareket ederek Mooney ve Connolly femur kırıklarında Cast - Brace uygulamasına başladılar ve son derece başarılı sonuçlar elde ettiler. Daha sonra Sarmiento alçıyı da kaldırarak ortoplasttan yapılan ve diz eklemine olduğu kadar ayak bileği eklemine de hareket veren diz altı brace'leri ile tibia kırıklarının tedaviye başladı ve 135 tibia kırığında yine hiç psödoartroz görmeyerek ortalama 15.5 haftada iyileşme elde etti.

Sarmiento daha sonra önkol çift kemik kırıklarında dirsek ve el bileği eklemleri hareketlerine olanak veren brace'lerle fonksiyonel olarak çok başarılı sonuçlar aldığını yayınladı ve en son olarak da ulna kırıklarında dirseği ve el bileğini içine almayan, hastanın pronasyon ve supinasyon yapmasına olanak veren ve hatta günlük temizlik için çıkarılabilen ön kol brace'i uyguladı ve 72 vakada ortalama 10 haftada iyileşme sağlayarak hiç psödoartroz görmediğini yayınladı.

Bu yazarların düşüncesine göre kırık çevresindeki kasların fonksiyonu lokal doku metabolizmasını ve kollajen tamir organizasyonunu stimüle ederek iyileşmeyi hızlandırır. Erken adeste aktivitesi ve ağırlık yüklemenin yaptığı intermittant stress osteogenez için gerekli olan mekanik, fizyolojik, termik ve metabolik koşulları yaratır.

Fonksiyonların ve ağırlık yüklemenin kırıklarda kaymaya ve kısalmaya neden olmaması hidrodinamik prensiplerle açıklanabilir. Kırık fragmanlarının çevresi basınca dirençli mayi dolu keselere benzeyen adelelerle çevrilidir ve bu dokular da sert brace ya da alçı içindedir. Kırık çevresindeki mayi dolu dokuların yaptığı basınç kırığı yerinde tutar.

Bu uygulama şekilleri ile formatif ve fonksiyonel tedavi aynı anda yapılmaktadır. Hastaların iyileşme süreleri çok kısa zamanda sağlanmakta, kırık iyileşirken dahi bir kısım hastalar işlerini yapabildiklerinden ekonomik olarak çok ucuz bir tedaviye dönüşmektedir.

**CERRAHİ GİRİŞİMİN  
(AÇIK REDÜKSİYON VE İTERNAL FİKSASYON)  
KIRIK İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**Dr. Tarık Güngör (\*)**

Kırık iyileşmesi ile ilgili anatomik ve fizyolojik faktörlere ait bilgiler açık redüksiyon ile yapılan tedavide önem taşır.

Bugünün kırık tedavisi metodlarındaki gaye; kırık olan ekstremitenin bütün fonksiyonlarını tam olarak sağlamaktır. Bu ise bir yandan redüksiyondan sonra kırığın çabuk ossifikasyonunu sağlamak ve diğer yandan da etrafındaki yumuşak dokuların bütünlüğünü temin etmekle elde edilir (8).

Kapalı redüksiyonun başarısız olduğu durumlarda açık redüksiyon düşünülmelidir. İnterpozisyon, fragmanların kayması, rijit tesbitin yapılamadığı ve redüksiyonun elde edilemediği durumlar bunlar arasındadır. Bununla beraber kaynamayı hızlandırmak, mortalite ve morbiditeyi azaltmak, kabul edilebilir bir redüksiyon elde etmek, daha sonra olabilecek kayma, angulasyon ve deformiteyi önlemek maksadı ile ve başarılı olan bazı kapalı redüksiyon metodlarının başarısız olduğu durumlarda açık redüksiyon yapmak gerekir (2).

Fonksiyonel olarak yapılan stabil bir internal fiksasyon fragmanları rijit olarak tesbit eder. Travmaya uğramış ekstremitenin kas ve eklemleri ameliyattan sonra bir engel olmadan hareket ettirilebilir. İnaktivite nedeniyle yumuşak dokulara olan yaralanma minimuma indirilmiş olur. Ayrıca hastahanedeki yatış süresi ve sakatlık süresi kısaltılmış olmaktadır (8)

Operatif girişimle fragmanların osteogenik aktivitesinde azalma olmakta, kapalı kırık açık kırık haline getirilmekte, kemik fragmanlarından yumuşak dokuların sıyrılması ve iskemik kemik miktarlarında artma olmaktadır. Ayrıca meydana gelen nedbe dokusu, kas ve eklem fonksiyonlarını bozabilmekte ve metallozis gelişebilmektedir (2).

---

\* Ankara Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı.

Bu gün için uygulanan internal fiksasyon vasıtaları arasında plak ve vida ile intramedüller çivi ile internal fiksasyon ,telle serkraj ve protez uygulamaları bulunmaktadır.

Şimdi, açık redüksiyon ve her bir internal fiksasyon vasıtalarının kırık şifası üzerine olan etkilerini inceliyelim.

### AÇIK REDÜKSİYONUNDA PERİOST SIYRILMASININ ÖNEMİ :

Çocuklarda periosteal damarlar korteksin 1/3 dış kısmını beslediği halde erişkinlerde ise ancak % 10 unu besler. Bunun % 90'ı endosteal yolla sağlanır. Periosteal damarlar kemiğin uzun eksenine dik olarak uzandığından periostun kanla beslenmesi kırık çizgisinin her iki tarafında devam ettirilir. Canlı kalan periost hipertrofiye uğrayarak kırık aralığını çabucak kapatabilir. Periostta yapılan kaçınılmaz harabiyet distal fragmanın kanla beslenmesini bozarak kaynama gecikmesi yapabilir (21).

Intramedüller çivileme metodunda ise çivi endosteuma yerleştirildiği için bütün kemik içi damarlar harab olduğu halde periost zedelenmemektedir (19).

Periost sıyrıldığı ve kemikle arasına polietilen bir membran bulunduğu bu kez dolaşım A. Nütrisia ile sağlanır Kemiğin 1/3 dış kısmı irregüler olarak iskemiye uğrar (34).

### INTRAMEDÜLLER ÇİVİLEMENİN KIRIK İYİLEŞMESİNE ETKİSİ :

Intramedüller çivilemenin kırık iyileşmesindeki etkisinin müna-kaşalı olmasına rağmen hepsinde müşterek olan taraflar bulunmaktadır (37).

KÜNTSCHER'in; Intramedüller çivinin kal teşekkülünü stimüle ettiğini ve iyileşme olayını hızlandırdığını bildirmesine rağmen (18), BÖHLER ise kal teşekkülünü çoğunlukla inhibe ettiğini bildirmiştir (5).

RHINELANDER ve arkadaşları; intramedüller çivilemenin kal teşekkülünü inhibe ederek iyileşmeyi geciktirdiğini ve kırık iyileşmesinin aşırı derecede periosteal kal teşekkülü ile tamamlandığını bildirmişlerdir (28)'.  
'

SLATIS ve ROKKONEN; açık redüksiyonun uygulanması ile birlikte intramedüller çivileme sonucu medüller sistemin yanı sıra pe-



riosteal sisteminde aynı zamanda zarar gördüğü, fakat bu tip osteosentezin fragmanların stabil olarak tesbitini sağlayarak kaynamayı arttırdığı görüşündedir (30).

Intramedüller çivi konulduğunda A. Nütrisia'nın kalıntıları anjiyografik olarak gösterilmiştir (14). TRUETA ve CAVADÍAS; ise tavşanların kırık radiuslarında medüller damarların pratik olarak tamamen harab olduğunu anjiyografik olarak göstermiştir (35).

GUSTÍLO ve arkadaşları, ise köpek femurlarının osteotomi sonrası mikroanjiyografik tetkikinde periosteal damarların korteksi penetre etmediğini görmüşlerdir (15).

Endosteal sirkülasyonun bozulmasına karşın periosteal damarların dolmasında artma görülmekte, proliferasyon olmakta ve periosteal kemik reaksiyonu görülmektedir (14, 35).

Intramedüller çivileme yapılan vakalarda medüller ve intrakortikal sirkülasyonun ileri derecede harab olduğu sahalar üzerinde çok fazla kemik teşekkülü tesbit edilmiştir (1, 15, 22, 23, 34).

ANDERSON, intramedüller çivilemenin medulla ve korteksin kanla beslenmesinin büyük bir kısmını harab ederek endosteal kal teşekkülünü önlediğini, bu kırıkların periferik kallusun teşekkülü ile iyi olduklarını, avasküler kortikal uçlardan yeni kemiğin gelişmediğini bildirmektedir (2).

FÍTTTS ve arkadaşları; köpeklerde intramedüller çivileme yapılan vakalarda kallusun çok süratli olarak geliştiğini, daha süratli olarak kaynamayı sağlayan faktörün stabilitenin derecesi olduğunu tesbit etmişlerdir. Sağlam femura intramedüller çivi konduğunda korteksin iç tarafında telin temas ettiği noktalarda periosteal kal görülmüş olup bu da periosteal kalın bir tazyik fenomeni sonucu olduğunu göstermektedir (11).

TRUETA ve CAVADÍAS. bunu nekrotik kemik üzerindeki periosteal hiperemiye, Küntscher, asidoza atfetmiştir (34).

Stabil olarak intramedüller çivileme ile fiksasyon yapılan kırıkların pek az periferik kal teşekkülü ile erkenden iyi olduğu halde gevşek fiksasyon sonucu enkontral kemik teşekkülü ile birlikte çok fazla miktarda periferik kallusun geç olarak geliştiği tesbit edilmiştir (14).

Nitekim intramedüller telin gevşemiş olduğu durumlarda tazyik stimulusunun kalkması ile periosteal reaksiyonun gerilediği görülmüştür (11).

## PLAK VE VİDA İLE YAPILAN İNTERNAL FİKSASYONUN KIRIK İYİLEŞMESİNE ETKİSİ

Plak ve vida ile yapılan internal fiksasyonun yegane biyolojik faydası medulla ve kortikal kısmın kanla beslenmesinin pek az zarar görmesidir. Kaynamanın en erken safhasında endosteal kallus gelişir. Medüller kanaldan gelişen kallus ile kortikal uçlar arasındaki aralık doldurulur. Eğer fiksasyon stabil ise periosttan gelişen periferik kemik teşekkülü ve kırık hematomundan kalın meydana gelmesi çok fazla değildir (1). Plak ve vida ile yapılan internal fiksasyonda intramedüller çivilemeye nazaran pek az bozukluk olmaktadır (28).

## KOMPRESYONUN KIRIK İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Kemik iyileşmesi ve kemik teşekkülü üzerine mekanik kuvvetlerin etkileri hususundaki bilgiler kırıkların tedavisine yeni görüşler kazandırmıştır (12). Kırık yerine etki eden mekanik faktörlerin pek çoğu komponentleri vardır. Bunlardan internal olanlar kas fonksiyonları ve eksternal olanlar ise uygulanan fiksasyon tipine bağlı olarak meydana gelir (40).

KROMPECHER, kırık yerindeki mekanik kuvvetleri; kompresif ve tensil kuvvetler olarak ayırmaktadır (17). YAMAGISHI ve YOSHIMURA'ya göre kırık iyileşmesinde kallusun differansiyasyonu üzerine biomekaniğin etkisi kimyasal maddelerden daha fazladır (40).

WOLEF; kötü kaynamış olan tibiaların konkav veya kompresyona maruz kalan kısımlarında kortikal hipertrofinin olduğunu bildirmiştir (39).

KEY, pozitif tazyik uygulanan diz artrodezini takiben çok çabuk kemik kaynamasını tesbit etmiştir. Bu durumun rijit fiksasyon, yüzlerin iyi bir şekilde temas etmesi veya bu faktörlerin hepsinin birlikte tesir etmesi ile meydana geldiğini bildirmiştir (16).

CHARNLEY'de kemik yüzlerini komprese ederek diz artrodezinde çabuk ve iyi bir füzyon elde etmiştir ve burada primer kemik şifası olmuştur (6).

Kırık aralığına devamlı bir tazyik uygulandığında radyolojik olarak görülebilir periosteal kallus olmaksızın kırık aralığının yavaş yavaş kaybolduğu ve primer kemik kaynamasının olduğu tesbit edilmiştir (9).

FRIEDENBERG ve FRENCH, kompresyon ile iyi bir stabilite temin edilirse fragmanların daha çabuk kaynayacaklarını bildirmişlerdir (12)

AO ekolüne bağlı olan müellifler şu sonuca varmışlardır (25) : Stabil olarak tesbit edilen iki fragman doğrudan doğruya lameller kemiksel yoldan kaynayabilir. Primer kaynama Havers sistemlerinin direk regenerasyonu ile olur. Her diafiz kırktan sonra korteksin Havers sistemlerinde ileri bir regenerasyon belirtisi görülür. Köpek radiusu diafizlerinde yapılan kırıklarda osteonların takriben 2/3 ünün iki ay içinde bu regenerasyonu gösterdiği tesbit edilmiştir.

SAVILLE ve SMITH artmış yükün quadripedlerin arka ayaklarında iskelet kitlesinin artmasına yol açtığını ve bunları bipedal yapıklarını göstermiştir (29).

SCHENK ve WILLENEGGER, iskeletin yenilenme süratinin köpek radiusunda osteotomiye tesbit için kullanılan kompresyon plağı altında kontrol grubuna göre hayli arttığını tesbit etmişlerdir (31)'.

Kompresyon ile tesbit edilen kırık ve osteotomilerin nisbeten daha çabuk ve iyi bir şekilde kaydığı tesbit edilmistir. Travma ve cerrahi müdahale ile bozulan kemik vaskülaritesine rağmen fragman uçlarının rijit tesbiti ile revaskülerizasyon hızlanmaktadır (13, 28).

SCHENK ve WILLENEGGER'in yaptığı incelemelere göre periost ve medüller kanaldan hücrelerin çoğalması önlenildiğinde granülasyon dokusu muhtemelen açık Havers Kanallarından proliferer olur. Kemik regenerasyonu bu granülasyon dokusundan çıkar ve Havers kanallarından dışa doğru büyüyen kapillerlerin yakınında kemik regenerasyonu olur. Böylece radyolojik olarak kallus görülmeksizin Primer Kemik İyileşmesi meydana gelir (32).

Eğer periosteal kallus görülürse bu sıklıkla uygun olmayan bir stabilizasyonun belirtisidir (38). Rijit plak kullanıldığı zaman perios-tun yaptığı kalın manşon fonksiyonunu plak üzerine alır ve periosteal kal ve bu kez az olarak gelişir (26).

WARMA ve MEHTA, da kırık olayında kondrogenezise iyi olarak etki eden faktörün kırık yerindeki mobilite olduğunu ve mobilite

ne kadar fazla ise o kadar fazla olarak kartilaj teşekkülünde artma olduğunu bildirmektedirler (37).

BASSETT'in yaptığı tetkiklerde doku kültürlerinde yüksek oksijen konsantrasyonları ve fazla miktarda kompresyona maruz kalan mezansim hücrelerinden osteoblastların geliştiği, düşük oksijen konsantrasyonu ve düşük derecedeki kompresyonun kondroblastların gelişmesine yol açtığı tesbit edilmiştir. Halbuki gerilme ise fibroblastların oluşmasına yol açar. Mobilite kırık yerindeki kapillerlerin büyümesine bozarak uzun süre avasküleriteye yol açar. Relatif iskemi ile meydana getirilen düşük oksijen konsantrasyonu nedeniyle primer fibrokartilaginöz kallus gelişir ve mobilite azalana kadar buradaki kapillerler azalır ve mobilite azalana kadar buradaki kapillerlerde gelişme olmaz (4).

BAGBY ve JANES kompresyonun kırık üzerine olan etkilerini şu şekilde özetlemiştir (3) :

1 — FAYDALARI :

A — DİREK ETKİ

a — Yalnız kompresyonun etkisi,

B — İNDİREK ETKİ

1 — Fragmanların iyice birbirine yaklaştırılması

a — Kırık aralığının minimuma indirilmesi ile gereken tamir olayını azaltma

b — İndüksiyonla osteogenezisin stimülasyonu

2 — Daha iyi ve stabil tesbit

2 — ZARARLARI :

A — Tazyik nekrozu

Fazla kompresyon sonucu kemiğin kortikal uçlarında nekroz ve hücre aktivitesinde azalma olmaktadır (12).

Optimum iyilik için organize olan dokunun kırık yüzeyinde orta derecede ve intermitant olarak kas kontraksiyonu ile olan kompresyona ihtiyaç vardır. Aşırı kompresyon doku nekrozu yapar (4). Optimum kompresyon kuvveti hususunda PRIEDENBERG ve

FRENCH, bu kuvvetin kas tonusu tarafından normalde uygulanan-  
dan biraz daha fazla olduğunu bildirmiştir (12).

### SERKLAJIN KIRIK İYİLEŞMESİNE ETKİSİ

1914 - 1918 savaşımdan beri Perham bandları ile kemiğin serkla-  
jının etkileri iyice tanınmıştır. Periost sıyrılması kırık yerini saran  
kallusun gelişmesini yavaşlatır. Metal serklaj, kırık yerinin perios-  
teal manşon ile sarılmasına karşı bir engel teşkil eder. Kemik frag-  
manlarını devitalize eder ve periosteal kalın ilerlemesini önler (8).

Parham bandları genişliği nedeniyle çepe çevre venöz kan akı-  
mını bloke ederek kortikal sirkülasyonu azaltmaktadır (28).

### ERKEN VE GEÇ OLARAK YAPILAN AÇIK REDÜKSİYON VE INTERNAL FİKSASYONUN ETKİSİ

MURRAY, kırıkların açık redüksiyon ve internal fiksasyonunun  
yaralanmadan sonra en kısa zamanda yapılması görüşündedir. Eks-  
pojür ve redüksiyon kolay olmaktadır (24).

SMITH, erken olarak internal fiksasyon yapılan vakalarda %  
21.8 nisbetinde kaynama yokluğu tesbit etmiştir. Bir hafta gecikme  
ile kaynama yokluğu görülmemiştir (33).

CHARNLEY ve GUINDY, erken ameliyat edilen grupta % 25  
ve geç grupta ise % 7 nisbetinde kaynama yokluğu tesbit etmişler-  
dir (7).

Kırığın ilk bir kaç günü uçlar kortikal kemik beyazlığı gösterir.  
Yaralanmadan bir kaç hafta sonra kırık uçları penbe ve daha koyu  
renge kadar değişen bir renk gösterir. Buna sebep Havers kanalla-  
rındaki genişlemedir. Kemik uçları hiperemik olayda rol almaya baş-  
layana kadar ameliyat geciktirilirse kırık uçları aynı iskemiden za-  
rar görmez (7).

URIST, MAZET ve McLEAN, de erken olarak yapılan cerrahi gi-  
rişimin yeni olan kırıkta iskemik kortikal kemik miktarını arttırdığı  
kanaatindedir (36).

Geç olarak yapılan girişimin bir faydası da hastanın genel du-  
rumunun düzeltilmesi için kafi bir sürenin elde edilmiş olması, öde-  
min azalması ve dolayısıyla insizyonun kısa olmasıdır (33).

PIEKARSKÖ, de bir bekleme periyodundan sonra yapılan açık  
redüksiyon ve internal fiksasyonun kaynama yokluğu insidansını  
hayli düşürdüğünü bildirmektedir (27).

Bu durum çeşitli yazarların çalışmaları ile de saptanmıştır (8, 10, 20, 33).

## L İ T E R A T Ü R

1. ANDERSON L.D.: Compression Plate Fixation and the Effect of Different Types of Internal Fixation on Fracture Healing. The Journal of Bone and Joint Surgery., 47 - A : 191, 1965.
2. ANDERSON. D.L.: Campbell's Operative Orthopaedics. Vol. 1, 5th ed. Edited by A.H. Crenshaw. The C.V. Mosby Company, St. Louis. 1971.
3. BAGBY W.G., and JANES. M.J.: The Effect of Compression on the Rate of Fracture Healing Using a Special Plate American Journal of Surgery., 95 : 2761 - 771, 1958.
4. BASSETT. C.A.L.: Current Concepts of Bone Formation. The Journal of Bone and Joint Surgery., 44 - A : 1217, 1962.
5. BÖHLER L.: Medullary Nailing of Kuentscher, Translated by Hans Tretter (from 11th German ed.) The Williams and Wilkins Co, Baltimore. 1948.
6. CHARNLEY J.: Positive Pressure in Arthrodesis of the Knee Joint. The Journal of Bone and Joint Surgery., 30 - B : 478 - 486, 1948.
7. CHARNLEY. J., and GUINDY. A.: Delayed Operation in the Open Reduction of Fractures of Long Bones. The Journal of Bone and Joint Surgery., 43 - B : 664 - 671, 1961.
8. CHARNLEY J.: The Closed Treatment of Common Fractures. 3rd ed. The Williams and Wilkins Co., Baltimore, 1961.
9. DANIS R.: Théorie et Pratique de l'Ostéosynthèse. Masson and Cie, Paris. 1949
10. EMERY M.A.: The Incidence of Delayed Union and Non-union Following Fractures of Both bones of the Forearm in Adults. Canadian Journal of Surgery., 8 : 3, 1965.
11. FITTS T. W. Jr., ROBERT B., SPOONT. I. S., and RITTER. W.V. . The Effect of Intramedullary Nailing on the Healing of FRACTURES. Surgery Gynecology and Obstetric., 89 : 609 - 615, 1949.
12. FRIEDENBERG. Z.B., and FRENCH. G.: The Effect of Known Compression Forces on Fracture Healing. Surgery Gynecology and Obstetric., 24 : 743 - 748, 1952.
13. GANZ R., and BRENNWALD. J.: Recovery of Medullary Circulation of the Osteotomy and Internal Fixation in the Rabbit Tibia. 31 e Congrès de la Société Suisse d'Orthopédie, Réunion Franco - Suisse, Berne, mai 1971.
14. GÖTHMAN, L.: Vascular Reaction in Experimental Fractures. Microangiographic and Radioisotope Studies. Acta Chirurgica Scandinavica. Suppl., 284, 1961.

15. GUSTILO. R. B., NESSON. G. E., HAMEL A. and MOE. J. H.: The Effect of Intramedullary Nailing on the Blood Supply of the Diaphysis of Long Bones in Mature dogs. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 46-A: 1362 - 1363, 1964.
16. KEY. J. A.: Positive Pressure in Arthrodesis for Tuberculosis of the Knee Joint. *Southern Medical Journal.*, 25: 909 - 914, 1932.
17. KROMPECHER S.: *Die Knochenbildung.* Gustav Fischer, Jena. 1937.
18. KÜNTSCHER. G.: Die Marknagelung von Knochenbrüchen, *Langenbecks Arch. Klin. Chir.*, 200: 443 - 455, 1940.
19. KÜNTSCHER. G.: *Praxis der Marknagelung.* Friedrich - Karl Schattauer - Verlag, Stuttgart. 1962.
20. LAM. S. J.: The Place of Delayed Internal Fixation in the Treatment of Fractures of the Long Bones. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 46-B: 1 - 12, 1964.
21. MACNAB. I., and DE HAAS. G. W.: The Role of Periosteal Blood Supply in the Healing of Fractures of the Tibia, *Clinical Orthopaedics and Related Research.*, 105: 27 - 33, 1974.
22. MARNEFFE R.: Recherches sur la vascularisation osseuse. *Acta Chir. Belg.*, 7: 470 - 704, 1957.
23. MÍTAL. M., and COHEN. J.: Repair of Experimental Bony Intramedullary Injuries varying in Degree. *Surgery Forum.*, 17: 451 - 452, 1966.
24. MURRAY. C. R.: The Timing of the Fracture-Healing Process. Its Influence on the Choice and Application of Treatment Methods. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 23: 598 - 606, 1941.
25. MÜLLER. M. E., ALLGÖWER. M., and WILLENEGGER. H.: *Manual of Internal Fixation,* Springer - Verlag, Berlin. 1970.
26. OLERUD. S., and D-LILLIESTRÖM. G.: Fracture Healing in Compression Osteosynthesis in the Dog. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 50-B: 844, 1968.
27. PIĞKARSKI. K., WILEY. M. A., and BARTELS. E. J.: The Effect of Delayed Internal Fixation on Fracture Healing. *Acta Orthop. Scandinav.*, 40: 543 - 551, 1969.
28. RHINELANDER. F. W., PHILLIPS. R. S., STELL. W. M., AND BEER. J. C.: Microangiography and Bone Healing. 11. Displaced Closed Fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery.*, 50-A: 643 - 662, 1968.
29. SAVILLE. P. D. and SMITH. R.: Bone Density, Breaking Force and Leg Muscle Mass as Function of Weight in Bipedal Rats. *American J. Phys. Anthropol.*, 25: 35, 1966.
30. SLATIŠ. P., and ROKKANEN. P.: Closed Intramedullary Nailing of Tibial Fractures. *Acta Orthop. Scandinav.*, 38: 88 - 100, 1967.

31. SCHENK. R. and WILLENEGGER. H.: Zur Histologie der Primären Knochen Heiling. Langenbecks Arch Klin. Chir., 308: 440-452, 1964.
32. SCHENK. S., and WILLENEGGER. H.: Morphological Findings in Primary Fracture Healing. Symp. Bio]. Hung., 7: 75, 1967.
33. SMITH. J. E. M.: Internal Fixation in the Treatment of Fractures of the Shaft of the Radius and Ulna in Adults. The Journal of Bone and Joint Surgery., 41 - B: 122, 1959.
34. TRUETA. J., and CAVADIAS. A. X.: Vascular Changes Caused by the Künt-scher type of Nailing. The Journal of Bone and Joint Surgery.. 37 - B.: 492 - 505, 1955.
35. TRUETA. J.: The Role of Vessels in Osteogenesis. The Journal of Bone and Joint Surgery., 45 - B: 402 - 418, 1963.
36. URIST. M. R., MAZET. R. Jr., and MC LEAN. F. C.: The Pathogenesis and Treatment of Delayed Union and Non-union. The Journal of Bone and Joint Surgery., 36 - A: 931, 1954.
37. WARMA. P. B., and MEHTA, H. S.: Fracture Healing with Intramedullary Nail Fixation of the Long Bones. Acta Orthop. Scandinav 38: 419 - 433, 1967.
38. WIESER. C., and ALLGÖWER. M.: Die Beurteilung der Knochenheilung nach stabiler Osteosynthese im Röntgenbild. Radiol. Clin. Basel., 31: 297, 1962.
39. WOLFF. J.: Über die innere Struktur der Knochen und Ihre Bedeutung für die Frage vom Knochen wachstum. Virchow's Arch Parth. Anat., 50: 389 - 473, 1970.
40. YAMAGISHI. M., and YOSHIMURA. Y.: The Biomechanics of Fracture He-aling. The Journal of Bone and Joint Surgery., 37 - A: 1035 - 1068, 1955.



## ÖZELLİKLERİ OLAN KIRIKLARDA İYİLEŞME, KAYNAMA GECİKMESİ KAYNAMAMA VE YALANCI EKLEM

Doç. Dr. Yaser Muşdal (\*)

Pratik olarak, hastanın yaşı, kırığın yeri ve tipi, kırık uçlarının kan dolaşımı ve uygulanan tedavi yöntemi gibi önemli faktörler kırık iyileşmesini kolay veya zor (hızlı veya yavaş) hale sokarlar. Bütün özellikler dikkate alındığında, beklediğimiz iyileşmeyi (kaynamayı) bulamadığımız zaman iyileşmede gecikme (delayed union) den bahsederiz. Bu durumda iki sonuç ortaya çıkabilir :

- 1 — İyileşme (kaynama = union),
- 2 — İyileşmeme (kaynamama = nonunion)!

İyileşmeme, osteoblastlardan ziyade kırığın karakterinin ve tedavi sanatının (genellikle hep lokal faktörlerin) ortaya çıkardığı ve kırık iyileşme hadisesinin (osteogenezisin) durduğu, yeni bir girişim olmadığı takdirde muhtemelen tamamlanamıyacağı önemli bir komplikasyondur. Klinik ve radyolojik olarak teşhis edilir. Atrofik (osteoporotik) ve hipertrofik (sklerotik) iki tipi vardır. Bir eklemi taklit ederse yalancı oynak (psödoartroz) dan bahsedilir. Kırıklar, özellikle aşağıdaki hallerde olduğunda bu şekil komplikasyonları daha çok görmekteyiz :

### I — Bazı Kemiklerin Kırıkları :

1) Femur boynu kırığı : Kırığın yeri ayrılmanın derecesi, periosteal ossifikasyonun yetmezliği, sinovial mayai'in ossifikasyonu inhibisyonu, proksimal fragmanın kan akımının zedelenmesi veya tamamen kaybolması, redüksiyon ve internal fiksasyon yetmezliği gibi nedenlerle,

2) Tibia diafiz kırığı : Anatomik özellikleri, iskeletteki yeri ve kırıkların genellikle çok kötü şekilde oluşu gibi nedenlerle,

\* Hacettepe Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

3) Ulna alt diafiz kırığı gene benzer nedenlerle,

## II — Kırık Uçlarındaki Kan Dolaşımının Bozulduğu Kırıklar :

1) Bir fragmanın kan akımının zedelenmesi : 1/3 alt tibia diafiz kırığında alt fragman, 1/3 alt humerus diafiz kırığında alt fragman, 1/3 alt ulna diafiz kırığında alt fragman, femur boynu kırığında üst fragman ve karpal skafoid kırığında üst fragman da olduğu gibi,

2) İki fragmanın kan akımının zedelenmesi : Uzun kemiklerin segmanter kırıklarında olduğu gibi,

3) Bir fragmanın kan akımının tamamen bozması : Subkapi- te femur boynu kırığında femur başında, karpal skafoid kırığında proksimal fragmanda, ameliyat edilmiş segmanter kırıklarda orta fragmanda olduğu gibi.

III — İnterpozisyon : Medial malleol kırığında periost ve femur diafiz kırıklarında adale dokusunun kırık uçları arasında yer alabildiği gibi,

IV — Distraksiyon : Aşırı traksiyon, hatalı plaklama, angulasyon (fibulası intakt tibianın oblik kırığı gibi), transfiksiyon ve patella- nın indirekt kırıklarında olduğu gibi,

V — Gereksiz Operasyon : Çok parçalı diafiz ve segmental diafiz kırıklarında erken cerrahi girişimlerinde olduğu gibi,

VI — Hatalı Operasyon : Periost ve diğer yumuşak dokuların fazla- ca zedelenmesi, fragmanların periost ve diğer yumuşak dokulardan sıyrılması, implantların kötü seçilmesi, kötü şekilde kullanılması ve gereksiz yerde (açık ve enfekte kırıklarda) kullanılması gibi,

VII — Gerekli Operasyonun Yapılmadığı Zaman : Femur boynu kırıklarında, medial malleol kopma kırıklarında, çocuklarda ayrılmış ve takla atmış humerus lateral kondil kırıklarında ve bazı intraarti- küler kırıklarda olduğu gibi.

VIII — Enfekte Kırıklarda : Açık kırık sonucu veya ameliyat komp- likasyonu olduğu gibi,

IX — Tesbit Yetmezliğinde : Gerek eksternal ve gerekse internal tes- bitin kusurlu veya kısa süreli yapıldığı hallerde olduğu gibi,

X — Kötü Şekildeki Kırıklarda : Çok parçalı, segmanter şekilli, açık - yumuşak doku lezyonu çok olan ve fazla displase kırıklarda olduğu gibi,

XI — Kemik Dokusu Defekti Olduğunda : Şiddetli travma, enfeksiyon, ameliyat, radyosyon ve tümör sonucu olduğu gibi.

Genel olarak erken ve daha iyi reduksiyon, daha iyi tesbit, daha iyi sterilizasyon şartlarının temini, uygun bir tedavi yönteminin titizlikle seçilmesi, sadece kemiğe değil yumuşak dokulara da hürmet edilmesi ve nihayet kırık cerrahisinde kemik transplantasyonunun (greftlerinin) öneminin de bilinmesi gibi bazı köklü tedbirlerle bu şekil komplikasyonların daha az olacağı inancındayım.

#### L İ T E R A T Ü R

1. Barnes, R., Brawn, J. T., Garden, R. S. and Nicoll, E. A. : Subcapital Fractures of the femur. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 58-B: 2-24, 1976.
2. Blount, W.P. : Fractures of the lateral condyl of the humerus. *Fractures in Children*, the Williams and Wilkins Company, PP: 43-54, 1955.
3. Boyd, H.B. : Delayed Union and non Union of Fractures. *Campbell's Operative Orthopaedics*, Fourth edition, PP: 619-698, 1963.
4. Charnley, J. : Conservative Versus Operative Methods. *The Closed Treatment of Common Fractures*, Third Edition PP: 1-43, 1968.
5. Charnley, J. : Fractures of the Shaft of the Tibia. *The Closed Treatment of Common Fractures*, Third edition, PP: 205-250, 1968.
6. Cruess, R., and Dumont, J. : Delayed Union and non Union. *Fractures*, Edited by Charles A. Rockwood, Jr., M. D. and David P. Green, M. D., J. B. Lippincott Company, Volume 1, P: 108, 1975.
7. Watson - Jones, S. R. and Coltard, W. D. : Slow Union of Fractures. *The British Journal of Surgery*, 33: 260-275, 1943.
8. Wilson, J. N. : Repair of Fractures. *Watson - Jones Fractures and Joint Injuries*, Volume 1, Fifth Edition, PP: 11-51, 1976.

## (KAZALARDA İLK YARDIM PANELİ) YARALININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE TEDAVİ İLKELERİ

Prof. Dr. Rıdvan Ege (\*)

İlk Yardım : Yaralanma veya bayılma öksürük, nefes darlığı, allerji, böcek sokması, ishal ve besiden zehirlenme ve benzeri ani hastalığa uğrayan kişiyi eldeki olanaklarla kazanın olduğu veya hastalığın başladığı yerde, yani kaza yerinde, evde, sokakta veya hemen götürüldüğü bir sağlık merkezinde yapılan hayat kurtarıcı ve ani ruhsal çöküntüyü gidermek ve azaltmak amacıyla yapılan girişimlerdir. Biz burada yaralanmalardan ve özellikle trafik kazalarındaki ilk yardıma değineceğiz.

Yaralıyı muayene eden kişinin ilk yardım olarak görevi; hastayı yaşatmak ve sonra onu daha örgütlü ve bilgili sağlık elemanlarının bulunduğu Sağlık kuruluşlarına ulaştırmaktır. Kazalardan sonra yaralının durumunu kavriyerek ona tezelden yardımcı olmak ve onu yaşatmak gerekir. Arnauld,un araştırmalarına göre kazalarda ölenlerin % 10'u kaza yerinde, % 20'si 4 saat içinde, % 35'i kazadan 48 saat sonraki sürede ölmektedir. Görülüyor ki ölümlerin % 35'i yani üçte biri ilk 4 saatte olmaktadır.

Eğer süratle ve gerekli ilk yardım zamanında yapılmazsa yaralı ölebilir, ağır komplikasyonlar gelişir veya iyileşecek hastalar sakat kalabilir. Bu nedenle yararlanmalarda eğitim görmüş bilgili sağlık personelinin gecikmeden yaralanmaya ait kısa öyküyü dinleyip, süratle muayeneyi yapması, eldeki olanaklarda ve önem sırasına göre gecikilmeden gerekli tedaviyi yapması ve koşullar uygun olunca yaralıyı olanakları daha yeterli sağlık merkezine göndermesi gerekir. Biz bu yapılan işleri 3. T ile özetliyoruz.

- 1 — Teşhis (Tanı)
- 2 — Tedavi (öncelik durumuna göre)
- 3 — Taşıma (Transportasyon)

Yaralının ve yaralanmanın durumuna göre teşhis, tedavi ve taşıma işleri çabuk yapılmalıdır. İlk yardımda temel amaç hastayı ko-

---

\* A.U. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Profesörü

rumak, yani hastayı yaşatmak olduğuna göre, bu nedenle ileride açıkliyağımız solunum yavaşlama ve durması, kalp durması, kanama, şok ve yaralanmalardan ilk üçünü teşhis eder etmez tedaviye girişilmelidir.

#### 1. T. (Tanı, Teşhis)

Kısaca yaralı veya çevresindekilerin olay hakkındaki öyküsü dinlenir.

Yaralanma şekli hakkında bilgi edinebilmek için kazanın oluş şekli ve kaza anından itibaren hastanın durumunu bilmek çok faydalıdır. Trafik kazasında araç hangi süratle gidiyordu, kaza nasıl ve nerede oldu, yaralılar araçtan veya makinadan fırlatılmışlar mı, kaza anında yolcu, şoför veya diğer yaralının başı caddé veya sokağa, araba ön tablosuna çarpmış mı, ani duruş esnasında şoförün göğsü direksiyon simidine, dizi ön tabluya çarpmış mı, yaralılar kazayı ne dereceye kadar hatırlıyabiliyorlar sorularını araştırmak gerekir.

Kaza bir kurşunla yaralanma ise : Ateşli silahın hangi mesafeden ve ne cins bir vasıta ile yapıldığı, kurşunun isabeti esnasında hastanın aldığı pozisyon, kurşunun çıkıp çıkmadığı araştırılır. Kesik ve ezik yaralarda; yaralanmayı yapan aracın keskinlik ve kirlilik derecesi ile, bunun bir kısmının vücutta kalıp kalmadığı araştırılır. İş kazalarında; yaralanmanın nasıl ve nerede olduğunun araştırılması tıbbi ve hukuksal yönden önemlidir.

Kazadan sonra hasta bilincini kaybetmişmi, eğer kaybetmişse bu sürenin devamı beyin sarsılması veya kanaması yönünden önem taşır. Bir omurga travmasından sonra felç gelmişse bunun hemen kazadan sonramı, yoksa geçmi geliştiğinin bilinmesi önem taşır. Kazanın oluş saati ile ilk yardım yapanın muayene zamanı arasında geçen süre çok önemlidir. Eğer bu zaman çok uzamışsa primer yara tedavisi ve debridman zamanı gecikmiş olabilir. Ayrıca yaralının alkol veya sedatif ve uyuşturucu ilaçlar alıp almadığı araştırılır. Yaralının bilinci yerinde ve akrabaları yanında ise yara tedavisini etkiliyebilecek olan diabet, kalp hastalığı, karaciğer ve böbrekte bir bozukluk var mı soruşturulur. Tetanoz aşısı yapılmış mı veya herhanmi bir ilaca karşı allerjisi var mı araştırılır.

Yaralıyı iyice muayene ederek onun durumunu değerlendirmelidir. Bazen ağrılı bir bacak sıyrığı veya ufak bir kırık, ciddi bir karın veya göğüs travmasını maskeler. Bazen kol ve bacadaki kan sızan

bir yara, önemli bir beyin iniürisini unutturabilir. Gene bazen ağır şoktaki ve ölüme giden travmanın hiç sesi çıkmadığı için ilgi çekmez de, ufak yarası olan yaygaracı biri bütün dikkati üzerine çeker .Bütün bunlara rağmen yaralının bilinç durumu ve ağı ifadeyi bizim için gene en önemli kriteriyumdur.

Eğer yaralının solunumu veya kalbi durmuş ve kanama varsa soruşturma yapılmadan tezelden bunların tedavisine geçilir.

Solunum fonksiyonu solunum hareketlerinden anlaşılır.

Yaradan veya ağız, burun veya rektal yoldan dışarıya olan kanama görülürse buna ait tedaviye hemen başlanır. Fakat organlardaki iç kanamayı teşhis etmek bazen çok güçtür. Bilinç yokluğu veya bulanıklığı, ciltte solukluk, soğukluk, yüzde terleme ve endişeli durum, nabız sayısının artması ve silikleşmesi ve kan basıncının düşük olması şok'u düşündürür.

Bunları değerlendirdikten veya olmadığını saptadıktan sonra vücut muayenesi yapılarak yaralanmalar araştırılır.

Baş; saçlı deri ve yüzde yara varsa genişlik ve derinliği, şişme, kemikte çöküntü araştırılır. Kulak ve burundan sıvı gelivorsa kanama ve sıvı miktarı izlenir. Kafa periferik sinirleri, çene hareketleri. Sklerada kanama, pupilla genişlikleri ve eşitliği araştırılır.

Göğüs : göğüs duvarında göğüs boşluğu ile ilgili olan veya olmayan yara, çöküntü, cilt altı anfizemi araştırılır, solunum sıvı ve düzeni izlenir. Gözlemle, elle ve dinlenmekle solunum sistemi kontrolü yapılır.

Omurga : Omurga hareketlerinde sınırlılık veya ağrı, bu bölgede şişlik, gerginlik, duyarlılık, şekil bozukluğu, refleksler, kol, bacak hareketleri ve his bozuklukları araştırılır. Boyundaki ağrı ve hareket sınırlılığına özel önem verilir.

Karın : Karın duvarında ezik, sıyrık, duyarlılık şiş, ağrı, yara varsa derinlik ve genişliği araştırılır. Karında şişme gerginlik, matite ve barsak sesleri dinlenir, organlar muayene edilir. Pelvis kanatlarından bastırılarak kırık araştırılır.

Kol ve bacaklar : İlk yaralının kol ve bacaklarını hareket ettirmesi söylenir. Hareket ettirilmeyen bölge elbise üzerinden nazik olarak elle muayene edilir. Bu muayenede ağrılı bölge hareket gücü ve yara araştırılır. Kırık ve yaradan şüphelenilirse kırık ve yarayı daha kötü duruma sokmadan ve ağrı uyandırmadan bu kısım elbisesi çı-

karılarak kontrol edilir. İlk sağlam taraftaki ceket kolu veya pantolon ayağı çıkarılır veya elbise kesilerek çıkarılır. Ağrı, şişlik, ekimoz ve hareket güçlüğü gibi her travmada görülen belirtiler ve kırık yerinde kıtırtı sesi (Krepitasyon), Anormal hareket, şekil bozukluğu (açılanma, dönme, uzunluğuna kayma) gibi asıl kırığa ait belirtiler araştırılır. Kırık veya travma şüpheli kol ve bacağın rengi, ısısı ve hareketleri karşı kol ve bacağı ile karşılaştırılır.

Bütün bu muayeneler tezelden değerlendirilerek tedaviye geçilir. Fakat solunum durması varsa hemen bu değerlendirilerek öncelikle tedaviye başlanır. İkinci öncelik kalp durması, üçüncü öncelik kanamaya verilir. Diğer yaralanmaların teşhis ve tedavisi bunlar giderildikten sonra yapılır.

## 2. T. (Tedavi)

### 1 — Solunum Durması veya Güçlüğü :

Solunum adalelerinin beyinden, düzenli uyarıcı (stimuli) almamaları veya akciğerler veya toraksın uyumunun (compliance) azalması veya havaya direncini artırması sonucu beyindeki bu uyarının yetersizliği sonucu olarak solunum durur veya yetersiz duruma gelir.

Royster solunum durması iki dakikayı geçerse ancak % 10'nun kurtulabileceğini, Ballinger beş dakikayı aşan solunum durmalarının beyindeki anoksiyle bozukluğun irreversibl olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle solunumu durduran veya yetersiz kılan nedenlerin ilk birkaç dakikada giderilerek solunum devam ettirilmesi gerekir.

Bilinçsiz ve apneik yaralılarda farenkste yumuşak doku gevşemesi veya çene kırığı sonucu dilin arkaya sarkması veya kırık diş, kan pıhtısı, mukus ve kusmuğun yukarı solunum yollarını tıkaması solunum yolunu tamamen bloke eder, tıkar. Bu durumda hemen hastanın başı ekstansiyon durumunda geriye çekilir, çene öne ve yukarı gelir. Ağız boşluğundaki kan pıhtısı, mukus kusmuk ve kırık dişler hemen dışarı çıkarılır. Gazlı bez (sponge) veya mendille ağız boşluğu temizlenir. Baş ekstansiyon durumuna getirilip ve çene yukarı çekilince dil normal yerine gelir. Yaralı bilincini kaybetmişse dilden mendille tutularak çekilir veya çengelli iğne geçirilerek iğne yaralının gömlek yakasına tesbit edilir. Böylece hava yolu açılmış olur.

Bu manevra ile hava yolu açılmazsa yapılacak en faydalı iş yapay (sun'i) solunumdur.

5-6 yapay solunum yöntemi varsa da en iyisi ağız - ağıza veya ağızdan buruna uygulamadır. İlk iş ağız boşluğundaki kan, salgı ve yabancı cisimlerin arınmasıdır. İkinci iş yukarı solunum yolunu açık tutabilmek için boyun ve başın hiperekstansiyonudur, çene yukarı ve öne gelir. Üçüncü iş yaralının dudaklarına 90° çaprazlıyacak şekilde yapay solunumu yapacak olanın dudakları yerleştirilmesi ve yaralının burun deliklerinin tıkanmasıdır. Dördüncü olarak solunumu yaptıran göğsündeki havayı yaralının ağızına üfürür. Doktorun akciğerlerindeki hava yaralının dişleri arasından yaralının solunum yollarına girer. Yukarı solunum yolları yıkalı değilse yaralı göğüs duvarı hareket eder. Beşinci olarak doktor havayı yaralı ağızından üfleyince başını yana çevirerek havanın dönüş sesini dinler. Bu sesi duyması hava değişiminin belirtisidir. Bu hava üfleme hareketleri tekrarlanır. Bu hareket dakikada çocuklarda yüzeysel olarak 20, yetişkinlerde 12 kere tekrarlanır. Bu ağız ağıza yapay solunum etkili olmuyorsa midede hava birikimini önlemek için zaman zaman epigastriumdan bastırılır. Hasta kendiliğinden soluk alıp verinceye kadar yapay solunuma devam edilir. Çeneyi kaldırmak, boyunda hiperekstansiyon, ağız içi temizliği ve yapay solunum yapıldığı halde apne ve siyanoz durumu devam ederse, solunum effortlarında göğüs duvarı retrakte olur veya yetersiz ve yüzeysel (skallow) solunum hareketleri gösterirse bu basit bir yukarı solunum yolu tıkanması olarak kabul edilemez.

Bu durumda ağır nörolojik bozukluklar yapan kafa travması, boyun vertebra kırığı, glottisin aşağısındaki trakea tıkanması, larinks kırığı, yelken göğüs (flail chest). Pnomotoraks ve hemotoraks, kalp tamponandı sebep olarak düşünülebilir. Acil olarak kısa zamanda bunların teşhis ve tedavisi çok kez olanak dışıdır. Yalnız boyun omurga kırığı düşünülüyorsa baştan çekilerek boyun iki tarafına destek konur. Göğüs duvarında açık yara varsa temiz ıslak pansumanla kapatılır. Birçok kaburga kırılarak yelken göğüse sebep olmuşsa kırıklı bölge üzerine ağırlık koyarak veya başka yöntemlerle tesbit edenler vardır.

Ağızdan ağıza pozitif basınçlı havayla yapılan yapay solunum fayda vermiyorsa glottis seviyesi altında kan, kusmuk, yabancı cisimle tıkanma veya larinks trakea kırığı düşünülür. Bu durumda direkt olarak trakeadan hava vermek gerekir. Çok süratle boynun orta çizgisi üzerinden cricothyroid ligamentten deri altında geçici



bir delik açılır ve ağız ve trakea ortasına yerleştirilerek direkt solunum yaptırılır. Bu ligamentten geniş ve özel bir iğne geçirerek te bu iş yapılırsa da her zaman özel iğne bulunamaz Elimizde 15-16 no. iğne varsa üçüncü trakea halkasından geçirilerek hava yolu açılmaya çalışılır.

Çok acil durumlarda cricothyroid ligament aşağısında klasik trakeostomi yapmak zaman alır ve çok kez de elde yeterli alet ve malzeme yoktur. Kafa travmasile birlikte göğüs travması olan vakalarda, Maksilofasiyal yaralanmalarda, kontrol altına alınamıyan yelken göğüs durumlarında, epiglotun altında giderilmeyen yılanmalarda trakeostomi gerekir. Buna karar vermede hem çok çekingen ve dikkatli, hemde süratli olmamız gerekir.

Yapay solunum apareyleri sağlanıncaya kadar bu yöntemlerden biri uygulanır. Farenks, burun ve ağız aspire edildikten sonra böylece ya ağızdan hava yolu tüpü (airway) yerleştirilir veya en iyisi endotrakeal tüp yerleştirilerek uygun aralıklarla maske veya lastik balon (Reservoir bağ)' ile pozitif basınçlı hava ve rutubetli oksijen verilir.

## 2 — Dolanım Durması (Kalp Durması) :

Bu genellikle kalp durması olarak anılır. Kalbi hasta olmıyanlarda kalp asistolisi veya ventrikuler fibrilasyon geliştiğinde miyokarda anoksis injürisi veya vagus uyarılması ile olan aritmi sorumludur. Bunlar daha çok yüksek voltajlı elektrik akımı ile olduğundan trafik kazalarında az görülür.

Dolanım durması nabız alınmaması ile anlaşılır. Periferik nabız en iyi olarak subinguinal bölgede femoral veya boyunda carotis arterinde araştırılır. Buralarda nabız alınmazsa kan basıncı ölçmek veya kalp sesleri dinlemek gibi zaman alıcı muayenelere girişmeden göğüs duvarı üzerinden dışardan masaja başlanır. Kalbin çalışmaya başlatılması kadar, dolanım durması ile birlikte olan solunum durması veya yetersizliği ağızdan ağıza solunumla düzeltilmeğe çalışılırken her 4 üflemede bir bu göğüs duvarına basınç yapılır. Göğüs duvarı masajını ayrı bir kişi yapacaksa sırt üstü yatan hastanın yanın çökerek sternum aşağı ucuna arkaya omurgaya doğru ritmik olarak dakikada 60 defa kadar iter ve bu nabız alınıncaya kadar devam edilir. Kalb durması da birlikte ise 15 yapay solunumda bir sternumun alt kısmını geriye bastırarak kalb masajı da eklenir. İki taraflı tansiyon pnomotoraksı ve göğüs duvarındaki ağır yaralanma-

larda yukarki uygulama başarısız olacağından acil olarak torakotomi veya elle direkt kalb masajı yapılır.

Dolanım durması ve solunum düzensizliği, kaza yeri, yaralı taşınmasında veya acil serviste nerede olursa olsun hemen acil tedaviye başlamalıdır. Ağızdan ağıza solunum ve göğüs duvarından masaja devam ederken hasta daha yeterli hastanelere taşınmalıdır.

Kalb durması halinde hastaya trendelenburg durumuna getirme, her 4 - 5 kalb masajında akciğeri şişirme, damardan % 5 lik dektröse ve hatta damardan vasokonstruktor ilaç verilme yöntemleri uygulanabilir.

### 3 — Kanama :

Dış kanama denilen yaradan kan akması yaralı ve çevresindeki korkutur ve telaşlandırır Bazen birkaç santimetre küplük kanama abartılarak kovalarla kan kaybedildiği şeklinde dile getirilir. Bilindiği gibi insan vücudunun 1/15 kadar kandır ve ortalama olarak bunun 1/3 inin birden kaybedilmesi kanamaya bağlı önemli sorunları, hipovolemik şoku geliştirir.

Dış kanama yanında birde organların yaralanmalarına ait iç kanama vardır ki bu hipovolemik şok olarak incelenmelidir ve kaza yerinde acil tedavisi çok sınırlıdır.

Yaradan olan kanama fışkırır şekilde arteriel veya akar şekilde venöz olsun acele olarak durdurulmalıdır. İlk yardım olarak dış kanamanın durdurulmasında 5 değişik yöntem vardır.

- 1) Basınçlı Pansuman,
- 2) Yarada parmak basıncı,
- 3) Damar köklerine parmakla basınç,
- 4) Kol veya bacağın fleksiyonu,
- 5) Sıkıştırıcı bandaj veya tüp (garrot, tourniquet, Esmark bandı) sarılması.

Hafif ve orta derecedeki kanamalar basınçlı pansuman veya parmakla 5 - 10 dakika basınçla bastırılarak durdurulur. Kol veya bacağın kontrol edilemeyen büyük kanamalarında kanayan yerin daha yukarısına elastik band veya tüp ile gerilerek, sıkıca sarılarak kanama durdurulur. Bazen turnike kanayan yerin proksimaline konursa kanama duracağı yerde artar. Kola band, bacağı ise tüp sarılır. Tek

kemikli olan uyluk ve kol bölgesine bunlar gerilerek sarıldığında ven ve arter duvarı iyice tıkanmalıdır. Yalnız ven duvarı tıkanır, arter duvarları sıkıştırılmazsa, kol ve bacağı arterle kan gelmeye devam edecek, fakat kan buralardan venle dönemiyeceğinden kan birikir ve kanama duracağı yerde artar. Elastik band veya tüp bulunamazsa kaza yerinde hasta ve etrafındakilerin kırvat, başörtüsü, atkı, kuşak, mendil ve bel kemeri gibi bir eşyası da gerilerek kol ve bacakta sargı gibi kullanılabilir. Bunlar bir elbise üzerinede sarılabilir. Paralizi, toksik şok, aneorobik infeksiyon ve gangren gibi ağır komplikasyonlar yaptığından band veya tüp zorunlu olmadıkça kullanılmaz veya kullanılsa da 2 - 2.5 saatten fazla devamlı olarak kullanılmaz. Daha uzun süre kullanılması gerekirse 5 - 15 dakika kadar gevşetilerek kanın hafif akması sağlanır. Sonra gene 1 - 1.5 saatte de sarılarak kanama durdurulabilir.

#### 4 — Şok :

Periferik dolanımın iflası olarak bilinen Şok'u tam olarak tanımlamak zordur. Fakat ciddi bir sorun olduğu tartışılmaz. Travmalardan sonra gelişen şokta hem eskiden primer veya nörojenik denilen şok, hemde kanamaya bağlı sekonder veya oligemik şok bulunur. Bugün için hipovolemik şok deyimi ile hepsini kapsıyoruz.

Nörojenik, emotional (heyecanı) veya primer şok ani bir korku, üzüntü veya yaralanmadan sonra bilinç bulanıklığı, baygınlık ve soluklukla karakterizedir.

Hipovolemik şok vücuttaki sıvı bulunan yerlerden sıvı kaybı ile olur. Kazalarda sıvı kaybı dokular arasına veya dışarıya kan kaybı ile olur. Böylece kan damarları hacmiyle, içindeki azalan kan hacmi arasında uygunsuzluk olur ve bu kan basıncının düşmesine neden olur. Kan basıncı düşünce beyin ve kalbe az kan gittiğinden travmalardaki şokta hipovolemiden sonra 2. aşama, kompensetuar (düzeltilici) mekanizma gelişir. Aorta kavsindeki karotis sinusındaki basınç reseptörleri medüller vasomotor sistemi uyarak sempatik sinir etkisi ile arteriollerde vasokonstruksiyonu sağlar. Kalb kontraksionlarının ve sayısının artışı kalbten damarlara pompalanan kanın artışına sebep olur. Ayrıca venöz kontrüksiyon ekstremite, barsak gibi kan depolarından kan dolanıma katılarak kalb ve beyin için yeterli hayat kurtarıcı miktar sağlanır Bu vasokonstrüksiyon döneminde kan basıncı artar, oksijen düşer Bu işe aorta ve karotisekti kimyasal reseptörleri etkileyerek hiperpne yapar.

Hipovolemi düzeltilmezse, kompansatuvar değişiklikler devamlı kalırsa irreversibl şok dönemi başlar ve düzeltilemeyen bozukluklar gelişir. Bu dönemde arterlerde vasomotor felçle genişleme olur. Halbuki venlerde hala vasokonstruksiyon devam ettiği görüşü nedeni ile, kan basıncının tekrar düştüğü görülür ve sıvı verilmesine rağmen kan basıncı düşük kalır. Bu şok dönemlerinin katekolamin salgısı ile düzenlendiği görüşü yanında fosfolipid etkisiyle de yorumlayanlar vardır.

Şok'a ait en önemli belirti bilincin bulanıklaşması veya kaybolmasıdır. Durum ağır olduğu halde hasta sakindir. Çevresi ile ilgisi azdır kan basıncı düşer. Yaralanmadan evvelki kan basıncının yüksek olabileceği de göz önünde bulundurulursa kan basıncı düşmesine rağmen maximum'u 100 mm hg. üzerindedir. Çok sıvı veya kan kaybında daha çok vasokonstruksiyon olacağından gene basınç yüksek alınabilir. Fakat genellikle kan basıncı 100 mm Hg. altındadır ve sıfıra kadar düşer. Kan basıncı devamlı olarak her 15 dakikada ölçülerek kaydedilmelidir.

Sempatik aktivite artışı kompansantris (düzeltici) mekanizmanın ilk belirtisi olduğundan bunların görülmesi ile hipovolemik şok teşhisine varılır. Bunlar; ciltte ve mukozalarda solukluk, ekstremitelerde soğukluk, soğuk ter, huzursuzluk, boyun venlerinde kolaps, taşikardi ve filiform nabızdır. Özellikle taşikardinin azalması ve filiform nabız yerine dolgun nabız alınışı şok'un tedavi belirtileridir. Nabız devamlı olarak kaydedilmelidir. Merkezi ven basıncı düşer, serum verilince bunu boyun ven dolgunluğu ile değerlendirebiliriz. Dıperpnev metabolik asidoz sonucu olur.

Oliguri genel vasokonstruksiyon nedeni ile böbrek vasokonstruksiyonundan olur. Devamlı olarak idrar miktarı ve yoğunluğu izlenir ve kaydedilir.

Hipovolemik şokta kaydedilen kan veya sıvı damar yoluyla verildikçe nabız sayısı ve basıncı düzelir, idrar miktarı artar, kan basıncı yükselir, huzursuzluk, solukluk, soğukluk düzelir.

Hipovolemik Şokta Tedavi Şeması :

1 — Solunum yolunu tıkayan sebebler varsa ortadan kaldırılır. Ağız içi temizlenir, varsa ağız, farenks aspire edilir, dil çekilir, boyun hiperekstansiyona getirilir, ağızdan ağza yapay solunuma geçilir. Olanak varsa hava yolu (air way) yerleştirilir, entübasyonla oksijen verilir. Göğüste yara varsa kapatılır yelken göğüste positif

basınçlı solunum, pnömotoraksa bağlı siyanozda iğneyle boşaltma, epiglot altı engellerde trakeostomi yapılabilir.

2 — Kalb durması da birlikte varsa bu tedaviye çalışılır. Sternum üzerinden başparmakla masaj veya avuç gerisi ile dakikada 60 kadar sternumu geriye itmeye kalb masajı yapılır. Trendelenburg vaziyeti ve vasokonstrüktörlerin tarafı ve karşı gelenleri vardır.

3 — Dış kanama varsa durdurulur. En iyi yöntem pansumanla basınç yapmak veya sarmaktır. Kol veya bacağı yükseltmek faydalıdır. Çok seyrek olarak kan durdurucu band veya tüp kullanılır.

4 — Damara kalın bir iğne ile girilir. Kan transfüzyonu en seçkin tedavidir. Bu yoksa plazma, o da yoksa makrodeks veya Dextran gibi yüksek moleküllü sıvılarla kan damarı doldurularak kan basıncı artırılmaya çalışılır. Bazen birkaç damardan birden pompalıyarak sıvı verilir. Kan basıncı 100 mm hg. ya yükselir, nabız düzelse sıvı yavaş verilmiye başlanır.

5 — Refleks uyandıran dürtüler ortadan kaldırılır. Yaka, sütyen,, kemer, çorap, ayakkabı gevşetilir veya çıkarılır.

6 — Trendelenburg durumu ototransfüzyonu sağlar. Fakat kafa, göğüs ve karın travmalarında yapılmaz.

7 — Ağrı dindirici ilaçlarla hem ağrının vasomotor etkisi ortadan kaldırılır, hem hasta rahata kavuşturulur. Normaldeki 0.01 veya 0.02 gr lık morfinin 1/4 kadarı azaltılmış doz olarak damardan verilir. Bazen adaleden verilirse de periferik kolaps nedeni ile etkisizliği yüzünden deri altına asla yapılmaz. Kalb, göğüs travmaları ile karın travması ekarte edilemeyenlerde ve çok küçük çocuklarda morfin yapılmaz.

8 — Kortikosteroidler (Solucort v.b.) 100 mgr gibi yüksek dozda şok için ve hele kafa travması ile birlikteyse yapılır. Septik şoklarda daha fazla kullanılır.

9 — Yara varsa pansuman yapılır. Yaraya antiseptik solusyon konamaz. Serbest cisim ve kırık uçları varsa bunları ilk yardım yerinde dokunmadan (kanama ve enfeksiyon yayılması) olduğu gibi sarılır. Bunlar ancak ameliyathanede açılır.

10 — Kırık varsa geçici tesbiti yapılır (ilerde değinilecektir). Şoklu yaralılardan en çok kaburga kırığı (pnömotoraks, emici göğüs yarası)', femur trokanterik bölge ve tibia cisim kırığı gibi yumuşak doku parçalanması ve kanama fazla olan kırıklardır.

11 — Hasta ısıtılmalıdır. Battaniye, palto vb. şeylerle örtülür. Yanık yapmamak için bilinci yerindeyse termoforla ısıtılabilir. Sindirim sistemi travması yoksa sıcak çay vb. şeyler verilir, alkol verilmez.

12 — Mesaneye sonda koymalıdır. Elde varsa foley veya kalıcı sonda koyarak idrar durumu kontrol altında bulundurulmalıdır.

13 — Acil girişim gerekiyorsa hasta damarından kan veya sıvı ile tamamlayıcı ve asıl tedavinin yapılacağı bir hastaneye ulaştırılır.

#### 4 — Yaralı ve Kırıkların Geçici olarak Tesbiti :

Yaralı ve kırıklı bölgeyi hareketsiz hale getirmek için vücudun sağlam kısmına veya desteklerle tesbit etmek gerekir Burada asıl sorun kırıkların geçici olarak tesbitidir.

Kırık tesbitindeki ana kural kırığın bulunduğu yerde, eldeki olanaklara ve kırık düşünülen kemiğin aşağı ve yukarı eklemlerini de içine alacak şekilde kırıklı kemiği hareketsiz durumda tutmaktır. Kırık tesbit edildiğinde hem ağrı ve şok uyandıran sebepler ortadan kaldırılır ve hemde kırık uçlarının istem dışı hareketler veya yaralının taşınmasında etraftaki komşu yumuşak dokuların parçalanması veya cildi delmesi gibi kötü sonuçlardan korunmuş olunur. Muayene amacı ile düzensiz ve aşırı hareketler kırık uçlarının daha fazla kaymasına ve fragmanların damar ve sinirleri veya komşu organları yaralamasına hatta cildi delerek basit bir kapalı kırığın problemlili bir açık kırık durumuna gelmesine neden olabilir. Bu bakımdan ilkin dışı kanama ve şok varsa bunlara karşı gerekli vardır ve tedavi yapıldıktan sonra hemen kırıkların hareketsiz hale getirmek, yani tesbit gerekir Eğer ilk yardım yerinde varsa Cramer, Volkmann veya Thomas ateli gibi pratik ve faydalı atellerden biri kullanılır. Atel ekstremiteye destek olarak kullanılan yardımcı tesbit aracıdır.

Cramer, Volkmann Thomas ve Abduksiyon atelleri yoksa el altında bulunabilen uydurma desteklerle ekstremitte atellenir. Bunlar; tahta, ağaç dalı, şemsiye, baston, mukavva, savaşta erin tüfeği ile veya iki bacak arasına ceket v. b. yumuşak eşya koyarak yaralı bacak sağlam bacağa sarılır.

Kırıkları geçici de olsa tesbit ederken deformiteleri olanak var ise lokal veya genel anestezide veya ağrı dindiricilerden sonra düzelterek sarmalıdır. Atel yerine kol veya bacağı yastık ve battani-

yede sarmak veya elde alçı plakları varsa onlarla geçici olarak sarmak hem taşınmasına hem de ilk radyolojik incelemenin yapılmasına yardım eder.

Eğer açık yara varsa, bunu bulaşmış (infekte) olarak kabul ettiğimizden asıl tedavisi bir hastahanedeki yapılmak üzere yarayı hiçbir suretle karıştırmadan ve antiseptik solusyon sürmeden veya antibiyotik eklemeyen temiz bir pansumanla kapatmalıdır. Geniş cilt flapları ayrıldığı eski yerine yerleştirilerek sarılmalıdır, dışarı çıkmış barsak v. b. organlar içeriye itilmeden üzeri temiz pansumanla kapatılır. Serbest kemik cisimleri veya yabancı cisim görülüyorsa bunları ilk yardım yerinde çıkarmaya çalışmamalıdır. Çünkü bunların altında kanayan bir damar varsa, bunlarla sıkışarak durdurulmuştur. Bunlar kaldırılırsa büyük kanama olabilir. Fragmanların etrafı kabaca gazlı pansuman malzemesiyle beslenir ve böylece sarılır.

**Kırıklarda ilk yardım olarak geçici tesbit .**

1 — Çene kırığı :

Çene altından başın tepesine doğru bir sargı veya bu yoksa kemer ile veya kravatla sarılır ve bu, alından çember gibi dolanarak bağlanır.

2 — Klavikula Kırığı :

Çok kere yaralının sağlam elini kırıklı taraf dirseği altından tutarak hafifçe kaldırması yeterlidir. Bazen kol gövdeye sıkıca sarılabilir veya üçgen sargı ile sıkıca sarılır.

3 — Kaburga ve Sternum :

Çoğunlukla hiçbirşey gerekmez. Ağrı yoksa göğsü tamamen çevreleyen sargılar dolanarak bunlar kırık olmayan tarafta düğümlenir. Bazen soluk vermenin sonuna doğru göğüs duvarı sargılarla dairevi olarak sarılır. Eskiden çok kullanılan flasterlerle göğsün tesbiti solunumu inhibe ettiğinden, bugün hemen hemen kullanılmamaktadır. Eğer çok sayıda kaburga kırılmış ve yelken göğüs sakıncası varsa, bu kırık kaburgalar üzerine ağırca bir taş konarak veya yaralı bu tarafı üzerine yatırılarak tesbit edilmiş olur.

4 — Pelvis Kırığı :

Bacaklar arasına pamuk veya bez yastıkçıklar, ceket koyarak Gluteuslardan geçmek üzere bütün pelvis dairevi olarak sarılır. Has-

tanın hastaneye ulaşması için 6 - 8 saat geçecekse ve elde varsa meşaneyeye bir sonda koymak faydalıdır.

#### 5 — Üst Ekstremitte Kırıkları :

Burada kol ve elin tesbiti oldukça kolaydır. Kol ve ön kol kırıklarında eğer dirsekte kırık ve çıkık yoksa, yani dirsek bükülebiliyorsa koltuk altına mendil veya pamuktan bir yastıkçık konularak kırıklı taraftaki el, karşı omuza varacak şekilde kol ve ön kol göğüs duvarı üzerine yaslatılır. Bu durumda iken bunun üzerinden kol, gövdeye üçgen sargı, kravat, atkı, vb. bezlerle sarılır. Dirsek altındaki kırıklar için ön kol tahta veya mukavva üzerine konularak sarılabilir. Cramer ve volkmann atelleri üst ekstremitte tesbitlerinde çok iyidir. Kol ve ön kolun üçgen şeklinde bir kumaş içinde kundak gibi sarılıp boynuna asılması, yani üçgen sargı tipinde tesbitte çok faydalıdır.

#### 6 — Alt Eksterime Kırıkları :

Elimizde varsa alt ekstremitte kırıkları için en uygun tesbit Thomas ateli ile yapılanıdır. Bununla aynı zamanda kırıklarda çekme de yapılabilir. Bu yoksa Volkmann veya Cramer atellerinden faydalanabiliriz. Atellerin bulunmadığı yerlerde kırık bacağın dış ve iç taraflarına tahta, ağaç, baston, şemsiye, silah, v.b. araçlar kullanarak kırıklı bacak bunlara destek edilerek sargılarla tesbit edilir. Bunlarda yoksa iki bacak arasına yaralının gömlek veya ceketini konularak kırıklı bacak sağlam bacağına bağlanır. Bu sargılar kalça, uyluk, diz, diz altı, topuk ve ayaktan geçmelidir. Diz altı kırıkları için elde varsa bir yastıkla da ayak sarılabilir. İlk yardım yapılan yerde alçı varsa geçici tesbit aracı olarak bunlar plak, atel veya dairevi alçı şeklinde kullanılır. Bunlara ait bilgi asıl kırık tedavisinin immobilizasyon bölümünde verilecektir.

Burada yaralılarda hangi belirti veya durumların öncelikle tedavisi gerektiğini ve hangi koşullarda neler yapılabileceğini özetlemeye çalıştık. Burada amaç, yaralı ve çevredekileri telaş ve paniğe kaptırmadan gereken acil tedaviyi süratle ve gereğince yapmaktır. Fakat yaralı birden fazla olunca bir sorun da hangi yaralıyı öncelikle değerlendirip öncelikle tedaviye almaktadır. Bu bilgi tecrübe ve eğitim isteyen bir iştir. İç kanama, kafa travması veya şoktan sessiz sedasız bir yaralının yanında ufak sıyrık veya kırıklarının ağrısı ile haykıran veya ağrılarını abartan basit yaralı bir hastanın bağırmaları değerlendirme ve tedavide bizi yanıltabilir.



Yaralılarda 1 ve 2. T ler yani Tanı ve Acil Tedavi yapıldığında bunlar hasta kartına yazılacak asıl tedavi için hasta gönderilirken eklenmelidir. Ayrıca kaza yeri, zamanı, oluş şekli, ilk görüldüğünden beri nabız, solunum, bilinç, genel durum, kan basıncı, idrar durumu ve verilen kan veya sıvı hakkındaki gözlemler yazılarak gönderilmelidir. Trafik kazaları için bizim hazırladığımız formlar gibi anket kağıdı veya rapor özetleri de doldurulabilir.

3. T olan yaralının taşınması başka bir konuşmacı arkadaşının olduğu için burada değinilmeyecektir. Şimdi sizlere taşınmadan evvelki çeşitli sistem travmalarının değerlendirme, ilk yardım ve reanimasyon konularını yetkili arkadaşlarımız açıklayacaklardır.

Yaralının taşınması süresinde yapılacak olan ve hastanedeki asıl tedavinin başlamasına kadarki acil tedavi de ilk yardım olarak incelenirse de biz genel olarak kaza yerindeki ilk yardımı incelemeye çalıştık.

## DAMAR YARALANMALARI VE İLK YARDIM

Dr. Alâattin Vardar (\*)

Ayırım kolaylığı yönünden damar travmaları ayrı bir grup içinde sıralanmaktadır. Aslında genel travmanın bir parçasıdır. Bu travma damarın bir kıymıkla yaralanmasından, infilak sonucu tarafın parçalanmasına, kıyma makinası içinde parçalanmaya kadar her şekli olabilir.

### Damardaki Yaralanmaların Tipleri :

Damar, basıya uğrıyabilir, gerilip kopabilir, penetre olabilir, yırtılabilir, parçalanabilir veya ezilebilir.

Travma kimyasal veya termal, hatta iyonize radyasyonla olabilir.

Oluş mekanizmasına göre pek çok çeşit damar yaralanması sayılabilir. Fakat genel manada penetre yaarlardan oluşan veya künt travmalarla olan yaralanmalar diye iki büyük grup ayrılabilir.

Penetre Yaralanmalar, ufak ponksiyon yarası, lateral veya delip geçici bıçak yarası, düşük hızlı mermi yaralanmaları şeklinde olabilir.

Yüksek hızlı mermiler yolu üstündeki damarı ikive bölebilir, yakınından geçerkende eksplozif enerjisi ile parçalayabilir.

Künt travmalarda ise arteriyel spazm, intramüral hematom, intima yırtılması ve (kapak gibi kalkması) husule gelebilir.

Geç komplikasyon olarak ta yalancı anevrizmalar ve travmatik arteriyo venöz fistülleri görülebilir.

Hatırda tutulması gereken hususu damar yaralanmasının izole bir lezyon olmadığıdır. Komşu vena ve sinirlerin yaarlanması, iskelet sisteminde kırık ve çıkıkları, çeşitli şekil ve derecede kas ve yumuşak doku haraplığı, yaranının bakteri ve yabancı maddelerle buluşmuş olması durumu komplike hale koyar.

---

\* İ.Ü. Tıp Fak. Cerrahi Kl. Profesörü

Bu sonuca etki yapan diğler hususlar da yaralanan arterin seviyesi damarın daha önceki durumu ve kollateral dolaşımın varlığı veya harabiyete uğramasıdır.

#### Arteriyel Yaralanmanın Değerlendirilmesi :

Bir travmadan sonra yaralanma yerinden pülzatil kanama varsa, tarafta belirli akut bir iskemi durumu varsa teşhiste problem yoktur. Bu her zaman bu kadar açık seçik olamamaktadır.

Ana damarlarda yaralanma olduğu halde durum okult kalabilir. İskemi olmaz veya çok yavaş teşekkül edebilir. Dışa kanama yok veya pek az olabilir.

Bu takdirde damar yaralanması çok acil tedbir alınması gereken gruba sokulmaz.

Cerrahi imkan ve tekniğin gelişmesi nedeni ile damar yaralanmalarının erken teşhisi ve tam olarak gün geçtikçe değer kazanmaktadır. Dolaşım tam olarak sağlanmalıdır.

Pülzatil ve aşırı kanamalar ameliyathane şartları sağlanıncaya kadar lokal bası ile kontrol altında tutulmalıdır.

Ana damarlar tamir edilebilir, bunları hiç bir zaman körleme olarak klampe etmiye uğraşmamalıdır.

Dışa pülzatil kanama yoksa büyük damar yaralanmalarının diğler önemli belirtisi nabız yokluğudur. Bu bakımdan bir yaralıda inisiyal muayenede boyun damarları ile her dört ekstremitedeki nabızları, karşılıklı olarak aramak lazımdır.

Daha önce bir arteriyel hastalığı olmıyan kimsede nabızların travmadan sonra kaybolması damar yaralanması için yeterli belirtidir. Arter yaralanmasına hatta tam olarak kopmasına rağmen distal nabız alınabilir. Daima karşı taraf ile karşılaştırılmalıdır.

Tarafta iskemi veya solukluk veya pallid siyanoz, ısı değişmesi olabilir. O taraf daha soğuktur. Şuuru yerinde olan yaralıda iskeminin önemli belirtilerinden biri de ağrıdır. Nörolojik iskemiye bağlı olarak zamanla parestezi, ve hatta anestezi gelişebilir. Motor değişiklikler, zafiyet hatta paralizi husule gelebilir

Şoklu hastada ekstremitte muayenesi yanıltıcı olabilir. Şok bulguları gizliyebilir. Eski ve subklinik bir arteriyoskleroz varsa ayırım-

da zorluk olabilir. Anemnezde klodikasyon, trofik bozuklukları, kıl-ların dökülüp dökülmediğine dikkat etmelidir.

Tarafın mükerrer muayenesi önemlidir. Daha sonra oluşan bir oklüzyon da, pülzatil hematomlarda ve AV fistüllerde mürmür du-yulabilir.

Arteriyografi yapılabilir, yalnız faydasını gözde fazla büyütme-melidir. Tıkama yerini, seviyesini kollaterallerin durumunu göste-rir, stenoz, yalancı anevrizmayı ve AV fistülü ortaya koyar ama tıkan-manın arteriyel spazma veya başka nedenle oluşunu ayırt ettirmek-te yararı olmaz. Ayrıca penetre bir yara ve pülzatil kanama varsa anjiyoya gerek duyulmıyabilir.

#### Yaralıda Öncel Tutum :

Cerrahinin en zor önemli bölümlerinden biri de travmaya uğra-mış bir kimsenin, bir yaralının öncel evalüasyonudur.

Burada teşhis ve tedavi yöntemleri birlikte yürür. Birbirinden ayırmaya gerekte yoktur imkan da.

Akut yaralıda bakım hususunda hekim zaman faktörü yönün-den çok kısıtlıdır. Bir yandan mutad tanı değerlendirmelerini ya-parken bir yandan da yaralı için acil tedbirlere de başlaması gerekir.

Teşhiste fizik bulgular ön planda tutulacaktır. İnisiyal muaye-neler ajite, kooperasyonu olmıyan kimselerde de yapmak zorluğu-olayın ne kadar müşkül olduğunu gösterir.

Akut yaralı da öğrenilmesi gereken acil durumlar ve tedbirler vardır.

Solunum yollarının açık bulundurulması gerekir bu maksatla endotrakeal tüp konmalıdır.

Santral bir venöz yol sağlanmalıdır. Bu suretle santral venöz ba-sınç ölçülür, bol miktarda ve süratle sıvı veya kan vermek mümkün olur.

Bunlardan sonra medulla yaralanması, kırık veya çıkık varlığı, torasik veya akut intraabdominal yaralanma aranır. Bunu uriner sistemin tetkiki ve nihayet perfierik sinirlerin durumunu tespiti izler.

Hayatı tehdit eden acil durumlar kontrol altına alınır alınmaz yaralının durumu ve travmanın şekil ve genişliği yönünden hasta-

nın iyi bir şekilde evaluate edilmesi gerekir. Yaralının travmadan önceki durumunu da bilmek ve tesbit etmekte fayda vardır. Belki genel tutumu değiştirmeye sebep olabilecektir.

Ağır bir travmadan sonra bazı durumlar vardır ki ufak tedbirlerde normale çevrilebilir. Kendi haline terk edilirse öldürücü olabilir. Bunların başında ventilasyonu yeterli olmayışı gelir. Bunu dolaşım yetersizliği ve buna bağlı hipoksiya izler. Üçüncüsü ve hatta bazen en başta geleni süratli ve devamlı kanamadır.

Bunların dışındakiler hastanın genel durumunu tedrici olarak bozar ve acil tedavi bakımından öncelik alamazlar.

Yetersiz solunum ve dolaşım toraks travmalarında konu edilecektir.

### Damar Yaralanmalarında Tutum ve Genel Prensipler Kanama Kontrolü :

Öldürücü olabilecek bir kanamanın kontrol altına alınması bütün tedavilerin önündedir. En basit ve en çabuk alınabilen tedbirlerle kanama durdurulmalıdır. Müşahade almıya, zabıt tutmaya, hatta sterilite temini için zaman kaybına dahi zaman olmayabilir.

### Lokal Basınç :

Toraks veya batin dışındaki yaralanmalarda en basit ve etken metod lokal tazyiktir. Steril bir gazlı bezle, temiz bir mendille veya steril olmıyan parmakla bası yapılır. Hayat kurtarmak için enfeksiyondan korkmamalıdır. Ekstermitede bası ile birlikte tarafın yukarı kaldırılmasının da faydası vardır. Lokal tazyik yalnızca kanama olan yere olduğu ve kollaterallere etki yapmadığı için turnike tatbikine tercih edilir.

Turnike tatbiki harp şartlarında hayat kurtarıcıdır. Günlük yaşantı içindeki yaralanmalarda tehlikeli olabilmektedir. Usulüne göre konmadığı takdirde sadece venayı sıkıştırarak kanamanın artmasına neden olabilir, çok sıkı olunca da tarafın bütün dolaşımını durdurarak yaygın trombozlara sebep olabilir. Gangrene dönüşebilir.

Dikkatli bir lokal bası ile ekstermite saatlerce hayatini korur. Turnike tatbikinde 3-4 saat sonra taraf kaybedilebilir.

Ayrıca bir süre turnike tatbikinden sonra garo kaldırılınca anaerobik metabolizma artıkları dolaşıma ani geçerek ani absorsiyonu ile ölümlere neden olabilir.

Turnike tatbik edilmişse belli sürelerde açıp kapamak gerekir. Bu zaman süresi sık sık olursa lüzumsuz kan kayıplarına neden olabilir.

Acil servise getirilmiş yaralılarda da hemostatla ve hele körleme olarak kanama kontrolleri yerine parmakla baskı yapılmalıdır. İlk fırsatta hasta ameliyathaneye alınır, iyice hazırlanıp örtülür ve proksimal kontrol sağlandıktan sonra tamir yapılır.

Acil odada yarım yamalak şartlarda forseps tatbiki veya tamir işlemleri durumu daha da kötü yapabilir.

Proksimal ve distal kontrol damar cerrahisinin en belli başlı prensibidir. Böylece kanama ihtimali ortadan kaldırıldıktan sonra yara'anma yerinde definitif tedaviye girilir. Her vaka için geçerli olmayabilir. Örneğin kanayan büyük bir pelvik venada proksimal ve distal kontrol mümkün olmaz. Bu takdirde parmak basarak ve lokal basılarla dikiş konmaya çalışılır.

#### Ekstremitte Kanamalarında Tutum :

Kol ve bacadaki masif kanama önce lokal baskı veya turnike ile kontrol edilir. Venöz kanama basitçe venanın bağlanması ile durdurulur. Arteriyel kanamalarda ise damarı tamir tercih edilir. Her vakada mümkün olmaz veya gerek duyulmaz. Kollateral dolaşım yeterli ise çok harabiyete uğramış üst taraf arterleri bağlanabilir. Doku harabiyeti fazla ise kollateral dolaşım bozulmuşsa damarı tamire gayret etmelidir.

Alt tarafta popliteanın distalindeki arterler tek tek bağlanabilir. Poplitea ve femoral arter yaralanmalarında tamir yapılmalıdır.

#### Abdominal Kanamalarda Tutum :

Karın içindeki ana arter veya vena kanamalarında acil eksplozasyon gerekir. Aorta veya vena kavanın laserasyonunda yaralı hastaneye erişmeden ölmüştür. Yaralı hastaneye kadar erişebilmiş ise (masif intraaodominal kanamalı) tutum rüptüre abdominal anevrizmalardakinin aynıdır. Hatta daha çabuk hareket zorunluğu vardır.

Yaralı hemen ameliyat masasına alınır bir yandan hazırlanırken bir yandan serumlara başlanır ve kan temin edilir. İki kalın aspiratör hazırlanır. Karın orta hattın açılır. Kanama aorta veya kollarından ise hemen aorta kolon vertebral üzerine bastırarak kanama durdurulur, aortadaki klanıp seviyesi diseksiyon ilerledikçe daha

aşağı seviyelerde indirilir. Masif venöz kanamalar daha güç kontrol altında tutulur. Direkt basınç yapmak gereklidir. Birikmiş kan aspire edilip saha temizlendikten sonra zaman zaman parmağı veya tampon monteyi kaldırarak kanamanın yeri tam olarak saptanır ve dikilir. Pelvisten venöz kanamalarda bazen arteri kesmek gerekebilir sahayı görebilmek için. Dalaktan olan kanamalarda önce hilus parmakla sıkıştırılır. KC içinde aynı işlem yapılabilir. KC deki yaralanma geniş ise geniş tamponlarla baskı yapılabilir.

Pelvisteki ufak venalardan olan masif kanamalarda, postpartum kanamalarda sıklıkla başvurulduğu gibi arteriya iliyaka internal bağlanır.

#### Boyun Kanamalarında tutum :

Boyundaki arterlerin yaralanmalarında hem morbidite ve hem de mortalite yüksektir. Aktif kanama en iyisi lokal baskı ile kontrol edilir. Hava yolları açık tutulmalıdır. Acil odada kanamayı kontrol için pens tatbiki denemeleri çok tehlikeli olabilir. Acil cerrahi eksplorasyon şarttır. Yaralı obzerve edilecekse bu observasyon aktif olmalıdır.

Boyundaki venalar bağlanabilir. Dikkat edilecek husus hava ambolisine neden olmamaktır. Yaralı başı aşağı gelecek şekilde yatırılmalıdır.

A. Karotis yaralanmışsa tamir edilmelidir. Bu sırada internal şant konacaktır. Vertebral arter yaralanmaları oldukça seyrek, basitçe bağlanmak yeterli olmaktadır.

Boyun alt bölümünde oluşan vasküler travmaların bazı özellikleri vardır.

- 1) Dışta görünür bir arıza olmadan da damar yaralanmış olabilir.
- 2) Bir yandan kan kaybı vardır ve bir yandan da süratle büyüyen hematoma solunum yollarına bası yapabilir veya toraks boşluğuna açılabilir.
- 3) Proksimal kontrol zordur. Önden olan yaralanmalarda boyundaki ensizyonu toraksa doğru uzatıp sternum kesilir. Yan ve arkadaki yaralanmalarda lateral torakotomi ilave edilmelidir.

Subklavian arteri veya veni yaralanmışsa ilk yapılacak şey klavikula rezeksiyonudur. Çıkarılan klavikülayı yerine koymak gerekli değildir.

### **Toraksın Vasküler Travmalarında Tutum :**

Toraks travmaları genellikle künt ve penetran travmalar olarak ayrılır. Son yıllarda tanı imkanlarının artması (kateterizasyon gibi) iyatrojenik travmaları da kategoriye sokmaktadır.

### **İskemide Tutum :**

Bir ana damar yaralanması olmuşsa ve tarafta iske mi veya tehlikesi bahis konusu ise damar eksplore edilmelidir. Bu esas kaidedir. Travmadan sonra oluşan iskemide öğrenilen ders şudur: Erkenden eksplore et.

Yaralı için trajik olan sonuçlar getiren tutum kararsız olmaktadır. Kollaterallerin teşekkülünü beklemek, vazodilatör ilaçlar vermek, sempatektomi vs. gibi tedbirlerle, spinal anestezi ile oyalanmak hatalıdır. Böyle bir tutumla hem zaman kaybedilmekte ve hem de tedavinin esas prensibi gözden kaçmaktadır. Arter eksplore etmekle tıkanmanın nedeni ortaya konur ve tashih edilir.

Arter parçalanmış olabilir, yırtılmış, kesilmiş olabilir, spazma uğramıştır., tromboze olmuştur. Veya bası altında kalmıştır. Kati tedavi tesbit edilen arızaya yöneliktir.

Bası varsa ortadan kaldırılır. Bası varsa fasiyotomi yapılır. Spozm elimine edilir. Trombektomi yapılır, veya arızalı damar segmenti rezeke edilip yerine gerft konur.

Sempatektomi kronik arteriyel tıkanmalarda belli etkisi olan bir tedavi yöntemidir. Ama akut tıkanmalarda bunlara güvenmemelidir. 20 yıl evvel LINTON akut arteriyel okluzyonlarda sempatektominin kati bir fayda sağlamadığını bildirmişti. O zamandan beri oluşan deneyler ve bizim de tecrübelerimiz aynı kanıyı vermiştir.

Damar yaralanmalarının çeşitliliği nedeni ile tedavide kati hudutlar içinde kalınmaz.

En önemli genel prensip şudur :

Mümkün olan her halde damarı tamire gayret etmelidir. Radial- ulnar gibi ufak arterler dahi tamir edilmelidir. Tek tek ipek, nylon veya dacron dikiş materyeli kullanılmalıdır.



ceği şekilde idi. Esas, tarafın hayatiyetinin muhafaza idi. Bu gün yalnızca hayatiyet değil tam fonksiyonunun da sağlanması gerektiği düşüncesi hakimdir.

Daha önceki neşriyatta major olmayan arterlerin bağlanabile-teral kaybı ile oluşan yaralanmalarda tarafın beslenmesi için ana arterin tamiri şarttır.

Harp yaralanmalarında olduğu gibi geniş doku haraplığı kollafolik 2 vaka ve posttravmatik 1 vakada fena sonuç almışlardır. Saplı Venöz kanamaların çoğu basitce bağlanarak kontrol altına alınır. Ufak venalar tamir edilirse de büyük olasılıkla tıkanırlar.

İlyak veya kava gibi büyük venalar ise tamir edilmelidir. Yalnız venada haraplık fazla ise veya sütünle darlık yaratmakta ise tamir yerine bağlamayı tercih etmelidir. (Divide and ligate)

### TEDAVİ :

Damar yaralanması teşhis edilir, edilmez hangi yaralanmanın öncelik alacağı tartışılır. Kararda etki yapan husus hangisinin hayati tehlike yarattığıdır.

Kanama kontrol altına alındığı anda damar yarasının aciliyeti bir an için ortadan kalkar. Her ne kadar (en kısa zamanda tamir) prensip ise de yaralardaki diğer arızaları gözden geçirmek için zaman vardır. Karar için acele etmemelidir.

Genellikle damar yaralanması ile dolaşımın sağlanması arasında 6 - 12 saatlik (golden period) vardır (Edwards ve Lyons)'a göre ilk 6 saat içinde tamir yapılırsa gangren nadirdir. 12 saatten sonra % 50'ye çıkabilir. (Jahnke)'nin Kore Savaşı tecrübelerinde 12 saat içinde yapılan tamirlerde hiç amputasyon yoktur. 12 saatten sonra % 29'a kadar çıkmaktadır. (Makin)'in raporuna göre kırık ve çıkıkla birlikte olan damar yaralanmalarında geçen zaman 12 saatten azsa geç amputasyon oranı % 20'dir. 12 saatten fazla ise % 80'dir. Geri kalan % 20'de devamlı kalan şekiller görülmektedir.

Tamir hususunda aciliyet kararında etkili olan bir başka husus cildin durumudur. Cildin canlılığı bazen yanıtıcı olabilir. Ayrıca kas ve sinirlerin iskemiye dayanıklıları daha sınırlıdır.

(Malan ve Tattoni)'ye göre yaralanmanın ilk 4 - 6 saati içinde sinirlerde miyelin dejenerasyonu ve akson retraksiyon başlar. Kaslar da ise 12 saat içinde diskoid dejenerans oluşur. Kasın kasılma yeteneği progresif bir şekilde kaybolur.

Ciltte anestetik alanlar, parmak paralizisi veya düşük ayak alt taraf iskemisinin geç kalındığını gösteren işaretlerdir. Bu bakımdan (Lavenson) palpe edilemeyen tibiyalis posterior nabızlarının Doppler ile tesbiti üzerinde durmuştur. Tarafın hayatıyeti ile sistolik sesin duyulması arasında paralellik vardır.

Bazı şartlar tamiri bir süre geciktirmeyi gerekli kılıyorsa ve tarafın o an için görünüşü tehlikeli değilse bu halde dikkat edilecek hususlar vardır :

Beklemeden ötürü oluşan tromboz distale kadar uzanabilir. Yeni kollateralleri de tıkayarak tarafın huduttaki hayatıyetini bozabilir.

Beklemeye karar verilmiş ise yaralı çok iyi takip edilmeli ve durumdaki en ufak değişiklik, bozulma görüldüğü anda karar değiştirilmelidir.

(Eiseman) ın da işaret ettiği yapılan diğer bir hata da ufak, kritik önemli olmıyan arterlerin tamir gayretleridir. (Acil şartlarda). Örneğin genç ve sağlıklı kimselerde brakial arterin profunda kolu ile dirsek arasındaki yaralanmasında tarafın hayatıyeti üzerinde büyük önemi yoktur. Ön kolda radyel veya ulnar arterler her seviyede tek tek bağlanabilir. Alt tarafda profunda femoris, femoralis süperfisiyalis geniküler kollateraller üzerinde yaralanmışsa, tibiyalis arteriyor veya posteriyor tek tek her seviyede bağlanabilir.

Çok önemli nöromusküler ve iskelet yaralanması ve harabiyeti olanlarda damar tamiri için karar verirken kalacak ekstremitenin işe yarayıp yaramıyacağı iyice düşünölmelidir.

Şartlar uygunsa, yani önemli bir başka yaralanma yoksa, beklemeyi gerektirir durum yoksa potansiyel bile olsa damar yaralanması eksplere edilmelidir. Bövlece yaralanan arter bulunur, bilinir. Tarafın hayatıyeti ön planda olmasa bile geç safhadaki anevrizma, AV fistül ihtimali ortadan kalkar, varsa erkenden tamir edilir.

Damar yaralanmalarının en acil endikasyonu dışa kanamadır (exsanguinatic hemorrhage) dir. İlk yapılacak şey kanayan yeri veya arterin proksimalinin lokal tazyikidir. Turnike tatbiki ancak zaruri şartlarda yapılır. Zira kollateralleri de damarla birlikte kapatır. İyi tatbik edilmezse sadece venaya baskı yapar ve kanamayı arttırır.

Yüzeysel arterlerde geniş ve görünüşü iyi olan bir yara alanı varsa direkt olarak klamp koymakla kanama kontrol altına alınabilir. Drendeki kanamalarda körleme klamp tatbikinden katıyetle kaçınmak lazımdır.

Kanama kontrol altına alınınca resüsitasyon girişimlerine başlanır: Kaybedilen kan yerine konur. Nihai eksplorasyon için de yedek kan sağlanır. Tetanus profilaksisi yapılır. Geniş spektrumlu antibiyotiklere başlanır. (Özellikle şok, geniş doku haraplığı ve gross kontaminasyon varsa).

Cerrahi girişiminde yaralanmasının şekline göre hareket edilir. Yine de bazı genel prensipler vardır. Örneğin girişimde genel anestezi kullanılır. Ancak kafa travması, alkol intoksikasyonu, varsa veya toraks veya abdominal yaralanma varsa ve devamlı takip gerekiyorsa rejyonal anesteziye başvurulur. Cerrahların çoğu vazodilasyon yaptığı düşüncesi ile (belki teorik) rejyonel anesteziyi tercih etmektedir. Alt tarafta yaralanmalarda kontinü kaudal anestezi gün geçtikçe rağbet bulmaktadır.

Bütün o taraf ve gövdenin yakın bölümü, safena venasının üst tarafı hazırlanır. Ve steril hale sokulur. İntraoperatif arteriografi yapılacakmış gibi hazırlık yapılır.

1) Yaralı arterin proksimali hazırlanır. En iyisi ufak ayrı bir ensizyon yapılır. Arter diseke edilir ve tape ile askıya alınır. Penetre yaralanmalarda proksimal kontrol için giriş, çıkış deliklerini genişleterek kullanmak hatalı bir tutumdur. Ancak iyi bir görünüm varsa iktifa edilebilir.

2) Ekstremitenin basit arterivel kanamalarında acil tamir gerekmiyebilir. Kanama kontrol altına alındıktan itibaren (geçici internal shunt) konabilir. (Eger) tarafından tavsiye edilen bu tekniğin bazı avantajları vardır. Dolaşım sağlar, ve iskeminin ilerlemesini önler, vitalitesi kaybolmuş dokular ile canlı dokuların ayrılmasına yardımcı olur. Daha önce yapılması öngörülen işlemleri için (vena tamiri, keşik tespiti gibi) emniyetle ve rahatlıkla zaman sağlar.

3) Distal taraftaki trombuslar için (FOGARTY) balonlu kateteri kullanılmalıdır.

4) Sistemik heparinizasyon (1 mg/Kg. - her 2-3 saatte tekrar) ancak elektif şartlarda yapılır. Yaralanma nedeni ile tehlikeli olabilir. Bu takdirde klampı açmakla veya rejyonel heparinizasyon (50 mg) ile pıhtılaşma önlenir.

Damar yaralanmalarının yeri ve tabiatı iyice aydınlatılmalıdır. Ufak bir segmentteki stazi spazm diye kabul etmemelidir. Belki spazmın yanısıra organik lezyon da vardır. yırtılmış olabilir, cidar içi he-

matom bulunabilir. Spazm açılacak diye beklemektense eksplore etmelidir.

Eksplorasyon veya iyi bir arteriyografi ile olayın sadece spazmdan oluştuğu anlaşılırsa bazı manipülasyonlar denenebilir. Örneğin segmenter peri arteriyel nörektomi (adventisiyayı çıkararak) topikal olarak ılık serumlar, xylocaine solusyonları, sodyum nitrit, papaverin, priskolin kullanılabilir. (Damar duvarını infiltre ederek veya üzerine ıslak tamponlar koymakla) hiç biri mekanik dilatasyonun yerini tutamaz. Eğer damar açıksa klamp sokarak forse dilatasyon veya balonla genişletme yapılabilir. Damar açılmamışsa iki tarafına klamp konduktan sonra içini serumla doldurup genişletmek denir.

Sekonder, yaygın arteriel spazmlar regional sempatik blokajlar veya intraarteriel vazodilatatörle önlenir. Segmenter spazmalarda ise olay miyojenik reflekslerden ötürüdür ve tamamen lokal bir olaydır. Yukarıda konu edilen bloka v.s. nin hiçbir etkisi olmaz. Lokal tedbirler fayda sağlamadığı takdirde bu kısmı rezeke edip ven grefi koymak dahi tavsiye edilir.

Yapılan başka bir hata da arterleri yaralama alanının genişliğini tayinde yapılmaktadır. Özellikle yüksek hızlı mermi yaralanmalarında hataya düşülmektedir. Gözle görülebilen alandan en az 1 - 1.5 cm. lik bir damar bölgesi hayatiyetini kaybetmiştir ve bu gözden kaçabilmektedir.

Yaralanmaların direkt tamirleri belli genel kalıplara gitmektedir. (Temiz, muntazam kesik primer suturele, temiz, muntazam defekt vena yaması ile tamir edilir. Geniş defekt kopma yırtılma hallerinde rezeksiyon ve vena ile replasman yapılır. Suture sentetiktir. Ufak damarlarda interrupted, büyük damarlarda basit kontinü dikişler konur).

Venöz yönden yeni tehlikeler yaratmaması için safenayı, karşı bacadan almaya gayret edilmelidir. Safena mümkün değilse sefalik veya bazilik vende kullanılabilir. Enfeksiyon ihtimali nedeni ile sentetik greflerden kaçınmalıdır.

Yaralanma yanı sıra kırıkta varsa kemik tesbiti gerekebilir. Doşasını sağlamak için çok acil bir durum varsa önce (Internal temporary arterial shunt) yapılır. Bunu kemik tesbiti izler. Burada da enfeksiyon endişesi ile yabancı maddelerden mümkün olduğu kadar kaçınmak lazımdır. Vietnam Savaşında edinilen bilgiler göstermiştir ki kemik tesbiti daha ziyade dıştan yapılmalıdır, takviye için de

(steinmann veya kirchner) çivisine başvurulabilir. Konan alçı hemen yarılır ki ödem nedeni ile sıkma yapmasın.

Venalar ve sinirlerde arterle birlikte yaralanabilir. Distal motor ve hissi sinir muayenesi ameliyattan evvel muhakkak yapılmalıdır. Yanlış, iskemiye bağlı olarak zafiyet ve uyuşukluk olabilir, karıştırılmamalıdır.

Sinir yaralanmalarının geç tamiri, zor, komplike veya çok kırık yaralarda düşünülür. Bu takdirde dahi sonraki ameliyata kolaylık olmak üzere sinir uçlarına radiopak klipsler koymalıdır. Bugün dahi acil tamir veya sekonder nörorafi (3 hafta ile 3 ay arasında) hususunda tam bir fikir birliği yoktur.

Vena yaralamaları (daha sonra da değinilecektir) Aynı seansa tamir edilmelidir.

Yaranın irigasyonu ve debridmanı yapılır. Cilt haraplığı varsa genellikle yandaki doku mobilize edilir. Flep gerekiyorsa split thickness graft tercih edilmelidir. Damarın sadece ince bir ciltle örtülmesi o an için yeterli olabilir. Ama ilerdeki emniyet yönünden mahzurlu olabilir.

Yara çok enfekte ise primer kapamak mahzurlu olabilir. Damarı doku ile kapamak için otojen maddeler kullanılır. Örneğin kasıkta sartorius kasının kullanılması gibi.

Zamanında ve tam tamir yapılmışsa bütün mesele halledilmiştir. Zaman aşımı olmuş veya tamirde tereddüt bulunmakta ise fasiotomi gerekecektir. Venöz tıkanmada olmuşsa cruriste veya ön kol da kaslar şişer kapalı kutu içinde kaldığı için kapiler dolaşımı etkileyerek nekroza ve sonra da fibrozise dönüşme sebep olur.

(Patman ve shires) fasiotomi endikasyonlarını şöyle sıralamaktadır :

Gecikme, uzun süre şok hali, geniş yumuşak doku haraplığı, komşu venanın da yaralanması ve tıkanması, yaralanmadan evvel de bacağın şiş olması yani kronik venöz yetmezlik veya lenfedema varlığı..

Ampütasyon ihtimali azdır (% 3,8)'

Pekçok vasküler cerrah fasiotomiye savunur ama pek azı profilaktik olarak kullanmayı düşünür.

Standart teknikte ufak ensizyonlar yeterlidir. Ucu biraz açılmış makas veya varsa özel fasiotomi aleti sokulur ve fascia boydan boya kesilir. Şişmiş olan kas adeta dışarı pırtlar. Üzerindeki cildin dahi sıkıştırıcı etkisi olabileceği düşüncesi ile daha radikal fasiotomilere başvurulabilir. (Fibülektomi ve fasiotomi)... Gerekçe olarak ta: Standart fasiotomi ile derin kompartmanlara etkili olunamamaktadır. Fibulanın üst 3/5'i çıkarılacak olursa bütün kompartmanlara de-kompresyon yapılabilir. Fibulanın üst ucunun çıkarılmasının fonksiyon yönünden hiçbir etkisi olunamaktadır. Ancak, çok ilerlemiş, geç kalınmış vak'alarda tavsiye olunmaktadır. Diğer hallerde standart fasiotomi yeterlidir.

Sempatektomi de yardımcı bir tedbirdir. Etkisi tartışılabilir. Özellikle arteriel spazmın ön planda olduğu hallerde. Burada lokal nervöz faktör gözönüne alınırsa lokal tedbirlerin daha etkin olacağı meydandadır.

Bilindiği gibi sempatektomi istirahatle iskelet kaslarındaki akımı akut olarak arttırır. Ekstremitenin distal tarafında fazla olmak üzere cilt ve kemik kan dolaşımında etkili olur. Bu istifade proksimal artel tıkanmalarında da mümkün olur. Flowmeter çalışmalarında tarafla akımın belli şekilde arttığı saptanmıştır, taraf ısınır. Ancak bu artışın çoğu, açılan A - V şartlara aittir. Besleyici damarlarda kan akımının artması azdır.

Bu halde bile, akım artması nedeni ile ilk safhada, konan grefin açık kalmasını sağlayacağı için faydası vardır. Makalenin yazarı sempatektomi için o kadar iyimser değildir. Mademki sempatektomi geçici bir süre yukarıda anlatılan faydayı sağlamaktadır. O halde ikinci bir ameliyat yerine (kontinü epidüral lidokain anestezi yetinmek daha iyidir. Konan ince bir kateter ile bu maksat sağlanmaktadır.

Daha önce de belirtildiği gibi tatmin edici bir akım sağlanmışsa veya akım sağlandıktan bir süre sonra yine bozulmuşsa yardımcı tedbirlere de başvurmakta fayda vardır. Bu ara tamir yapılan bölgeden de emin olmak gerekir. Anjiyografi ve reeksplorasyondan çekinmemelidir.

Peroperatuar anjiyografi yapılabilmesi ameliyatın emniyetini sağlar.

#### VENÖZ YARALANMALAR :

Venaların yalnız başına yaralanmaları mümkündür. Fakat ge-

nellikle arter yaralanması ile birlikte görülür. Veya venadaki yaralanma arter eksplorasyonu sırasında tesbit edilebilir. Derin vena oklüzyonu kolaylıkla gözden kaçabilir. Tarafta erkenden şişme, siyanoz venanın da yaralandığına delildir.

Basit temiz vena yarasında teşekkül etmiş olan sekonder trombus çıkarılır ve primer sütün konur. Geniş haraplıklarda yapılan tamire rağmen venanın açık kalma şansı azdır. Buna karşın trombembolik karışımlara da neden olabilir.

Vietnam savaşlarında arterle birlikte vena yaralanması olanların 1/3 ünde vena tamiri de yapılmıştır. Bundan ötürü embolik olayların arttığını gösterir hiç bir veri yoktur. Ayrıca arter tamir edilip vena bırakılırsa arteri de tehlikeye sokabilir. O halde erken devrede bir kaç bile açık kalsa vena tamirinin büyük faydası olmaktadır.

Yaralanma geniş bir alanda ise ve bir çok kollaterali tahrip etmişse venöz tamir şarttır. Tabi akım yalnızca buradan olacağı için tamir edilen venanın açık kalma şansı da yüksek olmaktadır.

Eğer yaralanan vena, ana toplayını damarlardan biri (örneğin portal veya sistemik) değil ise, harabiyette fazla ise venayı çifte bağlama ile devre dışı bırakmakla yetinmelidir. Burada proksimal bağlamanın yeri önemlidir. Proksimal bağlama son yankolun hemen altından olmalıdır. Bu tarz bağlanmanın yapacağı maluliyet azdır ve geçicidir. (Postflebitik bacalarda olduğu gibi Rekanalizasyon ve valvül yetmezlikleri pek olmaz.

Elastik çorap, ayağı yukarı kaldırmak tavsiye edilir. Husule gelen ödem kollateraller geliştikçe azalır hatta kaybolabilir.

#### L İ T E R A T Ü R

1. Barcia P.J., Nelson T.G., Wheelan T.J., Jr.: Importance of venous occlusion in the arterial repair failure; an experimental study. Ann. Surg. 175: 223, 1972
2. Billy L.J., Amato J.J., Rich N.M.: Aortic injuries in Vietnam. Surgery 70: 385, 1971
3. Bradley E.L.: Management of penetrating carotid injuries: an alternative approach J. Trauma 13: 248, 1973.
4. Buchman R.J., Thomas P.A., Park B.: Carotid artery injuries. Angiology 23: 97, 1982

5. Chandler J.G., Knapp R.W.,: Early definitive treatment of vascular injuries in Vietnam Conflict. J. A.M.A. 202: 960. 1967.
6. Cohen A., Baldwin J.N., Grant R.N.,: Problems in the management of the battlefield vascular injuries. Am. J. Surg. 118: 526, 1969
7. Cranley J.J., Meese E.H.,: Vascular trauma. Cranley, Vascular Surgery Vollchapt. 7: 187 Harper-Row 1972
8. De Bakey M.E., Simeon F.A.,: Battle injuries of the arteries in the world Warll Ann. Surg. 123: 534, 1946
9. Hughes C.W.,: Arterial repair during the Korean War. Ann. Surg. 147: 555, 1958
10. Hewitt R.L., Drapanas T.,: Vascular injuries. Henry Haimovici. Vascular Surgery. Principle and techniques. Chap. 34: 560 McGraw-Hill book co, 1976
11. Kelly G.L., Eiseman B.,: Civilian vasculr injuries. J. Trama 15: 507, 1975
12. Love L., Braun T.,: Arteriography of the peripheral vascular trauma. Am. J. Roentgenol. 102: 431, 1968
13. Moore C.H., Wolma F.J., Brown R.W., Derrick Jr. Vascular trauma. Am. J. Surg. 122: 576, 1971
14. Patman R.D., Poulos E., Shires G.T.,: The management of civilian arterial injuries Surg. Gynec. Obstet. 118: 725, 1964
15. Rich N.M., Baugh J.H., Hughes C.W.,: Acute arterial injuries in vietnam: 100 cases J. Trauma 10: 359, 1970
16. Rutherford R.B.,: Peripheral vascular injuries. Ballinger Rutherford. Zuide-  
m The management of trauma. Chapt. 16: 528 Saunders, 1973
17. Schramek A., Hashmonia, M., Farbstein J., Adler D.,: Reconstructive sur-  
gery in the major vein injuries in the extremities. J. Trauma. 15: 9, 816,  
1975
18. Vardar A.,: Travmatik arterio venöz anevrizmalar. Deniz Tıp Bült. 2: I, 1962
19. Vardar A.,: Fistule et aneurysme arterio-veneuse origine traumatique.  
Revş Med. Moy. Orient 22: 305, 1965
20. Vardar, Demircioğlu C., Tuzlacı M., Travmatik vertebral arter anevrizmlları.  
Türk Tıp C. Mec. 34: 161, 1968
21. Vardar. A., Özgür M., Kargı A.,: Arter travmaları. I. Akdeniz ve Yakınoğu  
Trav. ve Ortopedi Kongresi (ayrı baskı) Ankara Mayıs 1970
22. Vardar A., Belgerden S., Özden B., Yağcı M.,: Vena cava inferior travmaları.  
2. Akdeniz ve Yakınoğu Travmat. ve Ortopedi Kongresi (ayrı baskı)  
İstanbul Mayıs 1971
23. Winegarner F.C., Baker A.C., Bascom J.F., et al.,: Delayed vascular comp-  
licatı ons in Vietnam casualties. J. Trauma 10: 867, 1970.



## TORAKS TRAVMALARI VE İLK YARDIM

Prof. Dr .A. Yüksel Bozer (\*)

Medeniyetin ilerlemesi ile artan taşıt araçları ve büyük bir süratle çoğalan nüfus, karayollarının yetersizliği, eğitim bozukluğunun doğurduğu ihmaller trafik kazalarının artışı önemli ölçüde etkilemekte, özellikle beyin ve toraks travmaları sonucu çok sayıda ölümlere sebep olmaktadır. Bu ölümlerin nedenleri genellikle dolaşım ve solunum yetersizlikleri olduğundan hekim adaylarının eğitilmelerinde bu konulara önem verilmesinin gereğine inanmaktayız. Erken, süratli ve bilgili müdahalelerin çok sayıda insan hayatını kurtaracağı şüphesizdir. Nitekim 1. Cihan Savaşında toraks travmaları sonucu ölüm oranı % 24 iken ilerleyen teknik ve bilgilerle 2. Cihan Savaşında bu oran % 9'a, Kore Savaşlarında ise % 5'e bu oran düşmüştür. Trafik kazalarında ise kaza anında ölüm olmadığı takdirde % 2 civarındadır.

Trafik kazalarında ölüm nedenlerinin çoğunluğunu kafa travmaları teşkil eder. Ancak kazadan canlı kurtulanlarda ençok toraks travmaları ve ekstremiteler kırıkları görülür.

Toraks travmaları delici (penetran) ve delici olmayan yani non-penetran olmak üzere ikiye ayrılır. Bu kişinin araç içinde veya dışında bulunması ile de ilgilidir. Delici olanlar genellikle daha ağır ve kişinin aracın içinden fırlatılması veya aracın kişiye çarpması ile sonuçlanan kazalarda görülür. Ayrıca cam kesikleri, metal parçalarının göğüs boşluğuna saplanmaları delici yaralara sebep olur. Hafif çarpmalar veya tekerlek altında kalmalar ise non-penetran travmalara yol açar.

Belirti ve bulgular yönünden toraks travmaları dört grupta toplanabilir :

1 — Solunum sistemine ait belirti ve bulgular

---

\* Hacettepe Üni. Tıp Fakültesi Erişkin Toraks ve Kalp-Damar Cerrahisi Bilim Dalı Başkanı

- 2 — Kalp ve dolaşım sistemine ait belirti ve bulgular
- 3 — Diğer doku harabiyetine ait semptomlar
- 4 — Metabolik değişiklikler

Ancak, bu belirtilerin bir veya bir kaç değişik ağırlıkta bir arada bulunabileceği gibi toraks travmaları diğer organ yaralanmaları ile birlikte de görülebilir.

#### SOLUNUM SİSTEMİNE AİT BELİRTİ VE BULGULAR :

- 1 — Kan, müküs vs. ile trakea ve bronşların tıkanması sonucu atelektazi, pulmoner ödem, yaş akciğer (wet lung)
- 2 — Akciğerlerin kompresyon altında kalması veya yaralanması : Kapalı, açık, tansiyon pnömotoraks, hemotoraks
- 3 — Nörolojik sebeplerden solunum bozulması : Ağrı

Travma sonucu göğüs duvarı, diafram, bronşlar ve akciğer parankimindeki harabiyetlerle solunum düzensizliği ve yetmezliği ortaya çıkar. Kan oksijen seviyesi düşer, karbon dioksit artar. Hipoksi, hiperkapne, respiratuar asidoz belirtileri olan huzursuzluk, şuur kaybı, terleme, konfüzyon, seyirmeler, taşikardi dikkati çeker. Genellikle PO<sub>2</sub> nın 50 mm Hg nın altında ve pCO<sub>2</sub> nın 50 mm Hg nın üstünde bulunduğu hallerde solunum yetersizliğinden söz edilir.

Bronşların tıkanması, yırtılması ile akciğerlerin tamamen veya kısmen kollebe olması sonucu atelektazi gelişir. Travma sonucu ağrı sebebi ile derin nefes alamayan özellikle yaşlı hastalarda sekresyonla bronşların tıkanması atelektaziye yol açar.

Şok akciğeri, erişkinlerde respiratuar distres sendromu, post-travmatik pulmoner yetmezlik de denilen yaş akciğer (wet lung) kazadan bir veya beş gün sonra ortaya çıkar. Solunum sıkıntısı, terleme, korku, hiperkapne, respiratuar asidoz, hipoksi, siyanoz, taşikardi, hırıltılı solunum en belirgin belirtileridir. Hastaya % 100 oksijen de verilse hipoksi düzelmez. Alveollerde kan, müküs, serum ve yağ hücreleri toplanmıştır. Ödem vardır. Hasta öksürükle bunları dışarı atamaz.

Trakea ve bronşların yırtılması, yahut göğüs duvarındaki delici bir yara sonucu toraks içi negatif basıncın kaybolması ile pnömotoraks meydana gelir. Kapalı, açık, veya tansiyon pnömotoraks olarak kendini gösterir. Toraks içine kanama nedeni ile de hemotoraks ge-

lişir. Yine, solunum güçlüğü akciğer kollapsı, terleme, korku, mediasten çekilmesi, veya flatteri, vena cavalanın torsiyonu en belirgin bulgularıdır.

Kosta kırıkları sonucu gelişen ağrı ile solunum yüzeyleşir, hipoksi ortaya çıkar.

#### KALP VE DOLAŞIM SİSTEMİNE AİT BELİRTİ VE BULGULAR :

- 1 — Şok
- 2 — Kalbin yaralanması : Hemoperikardium - Tamponat
- 3 — Büyük damarların yırtılması - Yalancı anevrizmalar veya disseksiyon
- 4 — Vena kavalanın torsiyonu, baskı altında kalması
- 5 — Duktus torasikus yırtılması
- 6 — Pulmoner emboli

Şok, kanama, ağrı veya psişik nedenlerle ortaya çıkar. Metabçik bozukluklar da şoku doğurur.

Kalbin ve büyük damarların delici cisimlerle yaralanmaları sonucu hemoperikardium tamponat, yalancı anevrizmalar, dissekan anevrizmalar, duktus torasikus kesici sonucu şilotoraks oldukça sık görülür. Özellikle otomobil kazalarında direksiyonun sternuma baskısı ile kemik kırıkları yanında aortanın yalancı anevrizmaları, disseksiyonu ve hemoperikardium nadir değildir.

Perikard tamponadı gelişince arteriyel basınç düşer, venöz basınç yükselir, kalp sesleri derinden duyulur.

#### DİĞER DOKU HARABİYETLERİNE AİT SEMPTOMLAR :

1 — Toraksda yumuşak doku kontüzyonu, laserasyonları : Cilt, kas yırtıkları, ödem, hematom ve nekroz ciltaltı amfizemi, mediastinal amfizem çok görülen bulgulardandır.

2 — Göğüs duvarının stabilitesinin bozulması: Trafik kazalarında ençok görülen kaburga ve sternum kırıkları, flail chest (yelken göğüs) ve paradoksal solunumun ortaya çıkmasına neden olur. İnspiryumda toraks ekspanse olurken kırıklı segment içeri çöker ve hasta taraftaki CO<sub>2</sub> dan zengin hava sağlam tarafa geçer. Ekspiryumda ise kırıklı segment dışa kabarır ve sağlam taraftan çıkan bol

CO<sub>2</sub> li hava hasta akciğere geçer, dışarı atılamaz. Kan CO<sub>2</sub> seviyesi süratle yükselir.

Künt travmalar ile karınıçi basıncının ani artmasına bağlı olarak ortaya çıkan diyafram yırtıklarında solunum düzensizlikleri, birlikte dalak ve karaciğer yırtıkları en çok görülen bulgulardır. Yine künt travmalar sonucu gelişen özofagus yırtıklarında pnömotoraks dikkati çeker.

## METABOLİK DEĞİŞİKLİKLER

- 1 — Respiratuar asidoz
- 2 — Metabolik asidoz şeklinde ortaya çıkar.

## TEDAVİ

Toraks travmaları yönünden kazanın hemen akabinde yapılacak solunum ve dolaşımı düzeltici girişimlerden sonra hastanın derhal ilk yardım merkezine taşınması gerekir.

### A — Kaza yerinde yapılacaklar:

- 1 — Göğüs duvarında açık yara varsa üzeri kabilse steril, değilse temiz bezle örtülür.
- 2 — Tansiyon pnömotoraks mevcutsa o tarafı derhal kalın bir enjektör iğnesi sokularak açık pnömotoraks haline getirilir.
- 3 — Yelken göğüs (flail chest) tespit edilirse o tarafa kum torbası konur, yoksa hasta o taraf üzerine yatırılarak nakledilir.
- 4 — Elde mevcutsa hastaya oksijen verilerek derhal en yakın sağlık merkezine sevk edilir.

### B — Sağlık merkezinde yapılacaklar:

- 1 — Şokla mücadele ve ağrının giderilmesi: Sık aralarla arteriyel ve venöz basınç ölçülmesi, intravenöz mayi takılması, derhal kan--mayi verilmesi, idrar sondası konarak saatlik idrar tayini, korkunun giderilmesi, çok ağrılı ise kurguların kırık yerlerine lokal anestetiklerin enjeksiyonu. hastanın sıcak tutulması ilk tedbirler olarak yapılmalıdır.

- 2 — Solunumun düzeltilmesi:
  - a. Nazal oksijen verilir, gerekirse hemen entübe edilir,
  - b. Trakeal aspirasyon yapılır. İcabında,
  - c. Pozitif basınçlı respiratörle solutma,
  - d. Trakeotomi yapılır.
- 3 — Kapalı göğüs drenajı ile pnömo ve hemotoraks giderilmelidir.
- 4 — Yaraları pansuman edilmeli ve dikilmelidir.
- 5 — Kırık varsa kostalar flasterle tespit edilebilir
- 6 — Özofagus, trakea, diafram, akciğer yırtıkları mevcutsa derhal müdahale edilerek dikilir
- 7 — Kalp, büyük damarlar ve d. torasikusun yırtıkları tamir edilir
- 8 — Cilt altı amfizemi varsa trakeotomi yapılır. Düzelmediği takdirde veya büyük bronşial lezyonlar varsa cerrahi olarak müdahale edilir.
- 9 — Yatan hastalarda fazla sayıda kaburga kırığı yoksa tespit gerekmez. Ancak ayağa kalkan hastalarda kaburga kırıkları fazla ve ağırlı ise flaster tespiti gerekir.
- 10 — Yaş akciğerin tedavisi :  
intermittant pozitif basınçlı respiratörle solutma yapılır, sık aspire edilir. Gerekirse trakeotomi yapılır, antibiyotik, insan albumini, steroid trasyolol verilir.
- 11 — Tıbbi müdahalelerle tansiyon arteriyel kontrol altına alınmaz, venöz basınç yükselir solunum bozulursa erken cerrahi müdahale düşünülmelidir.

## KAFA TRAVMALARI VE İLK YARDIM

Doç. Dr. Teoman Cordan (\*)

Dr. Ender Korfalı (\*\*)

Kafa travmaları çok eskiden beri, hem medikal hemde sosyal yönleriyle hekimleri uğraştırmaktadır.

İlk defa Hipokrat kafa travmalarını sınıflandırmaya çalışmış fakat klasik olarak Kommozyo, Kontüzyo ve Kompresyon Serebri olarak ayırımı, 17 inci yüzyılda Pétit tarafından yapılmıştır. Buna rağmen, 19 uncu yüzyıla kadar bu konuda fazla bir ilerleme kaydedilmemiş, bu devirde Ritter ve Strebel adlı yazarlar anatomo — patalojik olarak korrelesyon kurmaya çalışmışlarsada muvaffak olamamışlardır. Daha sonraları Tönnis ve Loew pato fizyolojik mekanizmaları incelemişler, Russeli, Symond ve Cairns gibi yazarlar ise çalışmalarını daha ziyade kafa travmaları sonucu husule gelen klinik sendromlar üzerinde teksif etmişlerdir. 20 inci yüzyılın ikinci yarısından sonra Tueber, Luria, Heccan gibi yazarların yaptığı nörofizyolojik araştırmalar, kafa travmalarında beyin fonksiyonlarındaki esas bozuklukların anlaşılmasında büyük katkılarda bulunmuştur.

Kafa travmaları, sivil ve askeri hayatta her yaş ve cinstе görülmür. Harplerde ölümlerin büyük bir yüzdesini kafa travmaları teşkil eder. Doğumdan itibaren insan kafa travmalarına maruz kalır. Doğum esnasında forseps takbiki, çubelerin veya hekimin elleri, yeni doğanda beşikten veya kucaktan düşmeler hafif travmadan ciddi kafa travmalarına kadar neden olabilirler. Gençlik çağlarında ise spor kazaları ve trafik kazaları çoğunluktadır. Yaşın ilerlemesiyle buna iş kazalarında eklenir. Almanyada yapılan bir istatistikde, her sene 150.000 — 200.000 insanın kafa travmasına maruz kaldığı gösterilmiştir. Bu travmaların en büyük nedenini trafik kazaları (% 70), sonra sırasıyla iş kazaları, ev kazaları ve spor kazaları teşkil emektedir. Yine bu istatistiğe göre, kazaya uğrayanların 30.000 — 50.000 i hastahane tedavisine ihtiyaç göstermekte, bunlardan 10.000 inide çe-

\* Bursa Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Bölümü Başkanı

\*\* Bursa Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Bölümü. uzman asistanı

Şitli nedenlerle ameliyat edilmektedir. Almanyada kafa travmalarından senede 14.000 kişi ölmektedir. Mortalite, Amerikada 30.000, Türkiyede ise 5000 civarındadır.

Kafa travmalarında, saçlı deri kenik, meninksler ve beyin lezyonları husule gelir. Saçlı deri ve kemik lezyonları komplikasyonları yönünden önem kazanırlar. Geniş arteriyel kanamaları saçlı deri yaraları müdahale edilmediği takdirde fatal seyredebileceği gibi, kırık olmaksızın saçlı deri enfeksiyonlarında, osteomyelit veya epidural ampiyeme neden olabilir

Kafa travmaları

A) Açık

B) Kapalı olarak sınıflandırabiliriz

Kafatası kırıkları

1) Linear kırıklar: Menengeal arter veya sinüsleri çaprazlayarak önemli komplikasyonların meydana gelmesine sebep olabilirler.

2) Diastatik kırıklar: Kemik kenarlarında ayrılma gösteren kırıklardır. Durada ve hatta beyinde yırtığa neden olabilirler.

3) Çökme kırıkları: Beyin zarlarında yırtıklar ve beyin dokusunda lacerasyonlara neden olabilirler

Beyin dokusunda husule gelen lezyonlara göre:

A) Kommosyo Serebbi: Beyin dokusunun devamlı harabiyetine sebep olmayan durumlar için kullanılır. Beyinde anatomo-patolojik bozukluk yoktur. Denny Brown ve arkadaşları, bu hadisenin beyin dokusundaki O<sub>2</sub> nin azalmasına bağlı olduğunu ileri sürerler. Diğer bazı yazarlar ise, retiküler formasyondaki geçici bir fonksiyon bozukluğu olduğunu düşünürler

B) Kontuzyo Serebbi: Travma, beyin dokusunun devamlılığını bozmadan kortekste değişiklik husule getirir. Damarların çevresinde ve beyin yüzeyel kısımlarında çarpmanın hemen altında kanamalar olur. Ciddi kontuzyonlarda, beyin sapınıda kanamalar husule gelebilir. Tamponal oksipital ve fronta — bazal bölgelerde, sphenoid kanatın, tentorium ve falxın serbest kenarları hizasında beyin dokusunda lezyonlar olur. Nöropatolojik değişiklikler ağır kontuzyonlarda irreversible olabilir. Likörde kanamaya ait renk değişiklikleri ve bu nedenle meningeal arazlar görülebilir. Contre —

Coup lezyonlar, karşı taraftaki menynlerin çekilmesi ile olurlar. Mesela oksipital bölgeye olan travma frontal bölgede lezyonlar yapabilir.

C) Laserasyon Serebri (Kompresyon) : Beyin dokusunda ve beyin sapında irreversible lezyonlar görülür. Korteks ve subkortikal bölgede damarlar yırtılır, kanamalar oluşur. Kanama subarachnoid mesafeye geçebilir. Beyin ödemlidir. Kan dolaşımı bozulmuştur, sekeller kalır. Burada husule gelen lezyonlar glial nedbe dokusu ile tamir edilir.

**KLİNİK BULGULAR:** Kafa travmalarında en çok görülen semptom, travmanın şiddetine göre husule gelen şuur kaybıdır. Kısa süren şuur kaybı basit kommozyolarda olur.

Pium şuur kaybına göre, 20 dakikaya kadar post travmatik amneziyi (PTA) kommozyo olarak, 20 dakikadan fazlasını ise kontuzyon olarak sınıflandırır.

Hastanın şuur durumu, klinik tabloyu en iyi gösteren bulgudur. Şuuru açık olan bir hastanın bir müddet sonra şuur bulanıklığı göstermesi kafa içinde yer işgal eden bir kitle yüzünden önemlidir.

Baş ağrısı, baş dönmesi bulantı, kusma kafa travmalarında sıklıkla görülen diğer semptomlardır. Bazen bu semptomlar uzun bir süre devam edebilirler. (Post — Travmatik Sendrom). Şuur durumunun yanında, nabız, kan basıncı ve teneffüs değişiklikleride çok önemlidir.

Kranial sinir felçleride sıklıkla görülür. Bunlar içinde lokalizasyon bakımından en önemlisi III. sinir plasy'sidir. Sinirin tazyike uğradığı taraftaki pupilde midriazis olabilir ve ışık refleksi kaybolur. Bu durum temporal lobun ünkusunun, tentorium insisuradan hernia olarak III. üncü sinire direkt olarak baskı yapmasındandır. En çok epidural veya subdural hematomlar da görülür. Ayrıca kontuzyo serebri ve intraserebral hematomalardada görülebilir.

Kafa içinde yer işgal eden kitle yönünden en önemli klinik bulgulardan biriside papilödemanın teşekkülüdür. Stazın teşekkülü için 24 — 48 saat kadar zamanın geçmesi lazımdır

Gözün konjuge hareketlerindeki bozukluk, lezyonun lokalizasyonu ve hastanın prognozu yönünden önem arzeder. Kortikal lezyonlarda gözler lezyon yarafına çevrilir, beyin sapına ait olanlarda ise gözler karşı tarafa doğru döner. Hastanın prognozu yönünden



önemli testler. Okulosefalik (Doll's eye phenomeni) ve Okulovestibüler reflekslerdir. Okulosefalik reflekste, başın yanlara doğru hareket ettirilmesiyle, serebral hadiselerde göz bir oyuncak bebeğin gözü gibi yavaş bir şekilde önce ters tarafa sonra aynı tarafa doğru hareket eder. Beyin sapını tutan hadiselerde ise bu refleks kaybolur. Okulovestibüler reflekste ise, dış kulak yolunun 1 — 2cc kadar buzlu su ile irriğe edilmesiyle, gözlerde normalde karşı tarafa doğru nyslagmus olur. Serebral lezyonlarda gözlerde, irriğe edilen tarafa doğru tonik deviasyon husule gelir. Beyin sapı hadiselerinde ise, bu refleks kaybolur. Bu reflekslerin kaybı hadisenin irreversible olduğunu gösterir.

Kafa kaidesini tutan kırıklarda kırığın petroz keniği arietzede etmesine bağlı olarak periferik facial palsy ve sağırılık teşekkül edebilir. Serebral menseli hadiselerde sentral tipte fasial palsy teşekkül eder ve karşı tarafta hemiparezia görülür.

Motor fonksiyonların kontrolü, hastanın değerlendirilmesinde hadisenin lokalizasyonu yönünden değerlidir. Vücudun bir tarafındaki paralyzi veya parezi karşı taraftaki lezyonu gösterir. Bu hadisenin travmadan daha sonra, artan bir şekilde gelişmesi muhtemel bir hematoma delalet eder.

Travmadan sonra teşekkül eden Jacksonian tarzda bir epilepside, muhtemel bir yer işgal eden kitle yönünden önemlidir.

## KAFA TRAVMALARININ KOMPLİKASYONLARI

Bu komplikasyonları;

### A) VASKÜLER

1) EPİDURAL HEMATOM: Dural arterlerin yırtılmasıyla kanın dura ve kemik arasındaki sıkışmasıyla husule gelir. Epidural hematoma kafa travmalarının % 2 sinde görülür. Hastaların % 12 sinde latent periyod (Lucid İnterval)' mevcuttur. Torküler Herofilinin yırtılmasıyla, çok nadir olarak posterior fossadada extradural hematoma teşekkül edebilir.

Latent periyodu ve kraniumda menengeal arterleri çaprazlayan kırığı olan hastalarda düşünülmesi, acil tanı ve cerrahi tedaviye gidilmesi zorunludur. Zamanında teşhis ve tedavi edilen vakaların prognosu çok iyidir. Mortalite teşhis ve tedavideki gecikmelerden dolayı halen % 50 civarındadır.

2) SUBDURAL HEMATOM: Büyük çoğunlukla venöz orijinli olup ya kortikal veya subdural mesafedeki küçük köprü venlerinin yırtılmasıyla husule gelir. Subdural hematomlar akut veya kronik olarak ikiye ayrılırlar. Akut subdural hematomlar, extradural hematomlar gibi nöroşirürjinin en acil vakalarından biridir. Lokalizasyon bulguları mevcutsa, nöroradyolojik tetkiklere gidilmeksizin acil cerrahi müdahale yapılması gereklidir. Kronik subdural hematomlar çoğunlukla yaşlı şahıslarda ufak bir travma neticesi husule gelebilir ve şahıs travma geçirdiğini bile hatırlamaz. Hematom durdukça, etrafında membran teşekkül eder. Buradaki esas hadise, damar permeabilitesinde husule gelen bozukluk neticesindedir.

Araknoid zar da yırtık husule gelmişse subdural mesafeye likor de sızabilir, bunada «Subdural Hygroma» denilir.

3) İNTRASEREBRAL HEMATOM: Umumiyetle beyin laserasyonu ile birlikte dir. Nadiren soliter olarak görülür.

4) KAROTİKO KAVERNÖZ FİSTUL: İnternal karotid arterin kavernöz sinus içersindeki kısmının kafa kaidesi kırıklarında veya penetre edici cisimlerle yırtılması ile olur. Travmadan hemen sonra hasta nabızla senkron efürem duyar ve pulse eden eksoftalmus teşekkül eder. II, IV, VI ve V<sub>1-2</sub> inci kranial sinirlere ait felçlerde husule gelebilir.

5) SİNUS THROMBUSLER: Sinuslar üzerindeki çökme kırıkları ve diastatik kırıklar nedeniyle olur. Venöz sirkülasyon bozulduğundan, intrakranial basıncının hızla artmasına bağıli semptomlar oluşur.

6) İNTERNAL KAROTİD ARTER THROMBUSU: Bilhassa künt boyun travmalarından sonra intimada defekt nedeniyle thrombus teşekkül edebilir.

7) SUBARACHNOİD KANAMALAR: Travmadan dolayı subarachnoid mesafeye kanama olmasındandır. Meningeal arazlar ortaya çıkar. Subarachnoid kanamaların en büyük nedeni travmalardır.

B) ENFEKSİYON: Açık kafa travmaları tedavi edilmediği takdirde menenjit, intraserebral abse, osteomelit ve epidural ampiyem teşekkül edebilir. Tanı, ateş, pupilla stazı, meningeal arazların mevcudiyeti, epilepsi ile koyulur.

### C) DURAL YIRTIĞA BAĞLI :

1) OTORRHEA VE RHİNORHEALAR : Otorrhealara, petrosal kemikleri kırık neticesinden kulaktan likör akmasıdır. Hemen hemen tamamı spontan olarak durur.

Rhinorhealar, lamina Cribriformadaki kırıklar neticesinde dura ve araknoidde yırtık olur ve likör burun boşluğuna akar Menengite sebep olabilir. Çoğunlukla kendiliğinden durur.

2) PNEUMOCEL: Frontal sinüs kırıklarından sonra görülür. Hastanın hapşırması veya burun silmesi ile hava aniden subdural mesafeye girer ve KIBAS'a ait semptomlar verir.

3) LEPTOMENENGEAL KİST: Linear ve özellikle diastatik kırıklardan sonra duranında yırtılmasıyla araknoid ve pia arasında beyin pulsasyonu ile likörün girerek kist teşekkül etmesidir.

D) KRANİAL SİNİR PARALYZİLERİ: Kafa kaidesi kırıklarında sıklıkla görülür. I, III, V inci kraniyel sinirlere ait paralizler en çok görülür.

Kafa travmalarında husule gelen sekelleri epilepsi, posttravmatik sendrom ve motor paralizler olarak sayabiliriz.

A) EPİLEPSİ: Bütün kafa travmalarında, post travmatik epilepsi % 2.5 arasında görülür. Penetre yaralanmalarda ve ciddi kontuzyon vakalarında % 50 vakada, epilepsi husule gelebilir. Bu tip vakalarda EEG deki bozukluk oranına göre, 1—2 sene süre ile koruyucu anti epileptik ilaç verilmesi gerekir.

B) POST TRAVMATİK SENDROM: Travmanın şiddetiyle direkt ilgili olmaksızın hastalarda baş ağrısı, baş dönmesi, huzursuzluk, uykusuzluk, depresyonla ve şahsiyet değişiklikleriyle karakterize bir durumdur.

C) MOTOR PARAZİLERİ : Lezyonun yerine göre motor paralizleri, his kusurları ve konuşma bozuklukları görülebilir.

Kafa travmalarında, nörolojik muayene ve radyolojik tetkikler önem taşır. Kafa travması geçirenler her hastada 4 yönlü kafa grafisi çektilmesi zorunludur. Bilinç kaybı ile gelen hastalarda ise bu grafilere ilaveten hiç olmasa 2 yönlü servikal (ön - arka, yan) ve akciğer grafisi eklenilmesi gerekmektedir. Karotid angiografi, kafa travmalarında ameliyat endikasyonu yönünden en önemli teşhis vasıtasıdır. Echo ensefalografi, orta hattın değerlendirilmesinde kolay bir tanı metodudur.

Kafa travmalı hastalarda alışılmış olan Lumber ponksiyon günümüzde geçerliliğini kaybetmiştir ve herniasyona neden olabileceğinden kontraindikedir.

Kafa travmalarının tedavisinde son yıllarda önemli gelişmeler olmasına rağmen ölüm oranı daima yüksek seviyelerde kalmıştır. Kafa travmalarındaki ölüm nedenleri araştırıldığında olay yerinde vakaların % 14 ünün aspirasyona bağlı üst teneffüs yolları tıkanıklığından % 26 sının ise tıkanıklıkla birlikte diğer nedenlerle öldüğü görülmüştür. Yani yaklaşık olarak, kafa travmalı hastaların % 40 başlangıçta üst teneffüs yolları tıkanıklığından ölmektedir. Bu nedenle ilk yardımın kaza yerinden başlayıp hastahane tedavisine kadar bilinçli ve bilimsel olarak yapılması bir çok hastanın kurtarılabilmesi yönünden önemlidir.

Kafa travmalı hastaya, kaza yerinde yapılacak ilk yardımın esas gayesi solunum yolunu açık tutmak ve kanama varsa durdurmaktır. Solunum yolunun açık tutulması için ağız, nazofarynx ve trakeada biriken kan ve sekresyon temizlenmeli, hasta kusarak aspire etmesini önlemek için, yana yatar vaziyette ağzı aşağıya dönük bir şekilde en kısa zamanda hastahaneye nakledilmelidir.

Hastahanedeki tedavinin ilk prensibide yine hava yolunun açık tutulmasıdır. Bunun için ağız kanülü (Air Way) koymalı veya endotrakeal entubasyon ve hatta trakeostomi yapılmalıdır.

İkinci önemli nokta kanamanın kontrolü ve mevcutsa şokun tedavisidir. Kanama kontrol altına alınmalı saçlı deriden gelen kanamalar yara yeri temizlendikten ve traş edildikten sonra dikilmelidir.

Travmalı hastaların çoğu destekleyici olarak intravenöz mayiye ihtiyaç gösterirler. İntravenöz tedaviye en ideal bir şekilde vaka yerinde başlanılmalı ve bu hastahaneye gelinceye ve geldikten sonrada devam edilmelidir. Başlangıç mayi olarak dengeli mayi solusyonları (Ringer Laktate gibi) verilmeli hemorajik şok mevcutsa en kısa zamanda kan verilmeye başlanılmalıdır.

Kafa travmalarına bağlı şok nadirdir ve şokun kafa travmasına bağlı olduğunu söylemeden önce mutlaka diğer nedenler ekarte edilmelidir. Nadir olarak saçlı kafa derisindeki geniş kesiler ciddi kanamalara ve hemorajik şoka neden olabilir.

Komadaki hastanın midesi doluyrsa Nazogastrik sonda koyularak mide muhtevası boşaltılmalıdır. İdrar çıkardığı zamanda mut-

laka rutin muayenesi yapılarak kanama olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Komadaki kafa travmalı hastada kafa içi basınç artmasına neden olabilecek sebepler gözden geçirilmeli mevcutsa hasta yakınlarından veya hastayı getirenlerden geniş bir hikaye alınmalıdır. Bu bilhassa extra — dural hematomun tanısında latent devre varsa bunun ortaya çıkarılmasında ve gerekli cerrahi tedaviye nöroradyolojik tetkikler yapmak için vakit kaybedilmeksizin başlanması yönünden önemlidir.

Kafa travmalarında tedavi esas olarak iki bölümde incelenilir.

1) MEDİKAL TEDAVİ: Vital fonksiyonların fizyolojik sınırlar içersinde tutulması tıbbi tedavinin esasını teşkil eder.

Hastanın şuur durumu pupilla ışık reaksiyonları ateş, nabız, kan basıncı ve ekstermite hareketlerinin kısa aralarla (15 — 30 dakika aralarla) kontrol edilmesi, takip yönünden çok önemlidir.

Komadaki, normal vücut ölçülerindeki bir erişkin hastanın günlük mayi ihtiyacı eğer mayi kaybına neden olabilecek bir sebep yoksa, günde 2500 — 3000cc arasındadır. Çocuklarda ise 80 cc/ kg dan mayi verilebilir. Eğer bir kontrindikasyonu yoksa hastaya 2 inci 3 üncü günden sonra nazogastrik sonda takılarak beslenmeye geçirilebilir. Verilecek diyet diyetisyenle birlikte ayarlanılabilir. Eğer diyetisyen yoksa normal hastahane yemeği mixerde sıvı haline getirildikten sonra sondadan verilebilir.

Ağızdan alan hastalar ise başlangıçta sadece sulu gıdalar verilir.

İntrakraniyal basıncı azaltmak için Dexamethazone 10 mgr başlangıç dozu intravenöz olarak verilir, sonra 6 saatte bir 4—6 mgr bu doz tekrarlanır. 3 günden fazla kortizon kullanıldığı hallerde kortizon yavaş bir şekilde azaltılarak kesilmelidir.

Komadaki kafa travmalı hastalar başka bir neden yoksa incontinent tırlar. Sonda takmak yerine erkek hastalarda enfeksiyona mani olmak için penise eldiven parmağı tavsiye edilir. Kadın hastalarda ise sonda kullanılır. Sık sık idrar kültürü alınmalı ve üreme olursa hassas antibiotik tedavisine başlanılmalıdır

Komadaki hasta başı hafifce yüksek (12° kadar) semi — fonter pozisyonunda yatırılması ve en aşağı 2 saatte bir pozisyon değiştirerek decubites ulserlerine mani olunmalıdır.

Açık kafa travmalı hastalarda enfeksiyona mani olmak için antibiyotik başlanılmalıdır.

Analjezikler kafa travmalarında klinik tabloyu maskeleyebileceği için kullanılmaz.

Epilepsi ortaya çıkan vakalarda Epdantoin ve Phenobarbitone gibi antikonvulsif ilaçlara başlanılmalıdır.

Komadaki hastalarda bronkopneumoniye mani olmak için akciğer eksersizleri paralyzileri mevcutsa passif ekstremite hareketlerine en kısa zamanda başlanılmalıdır.

## 2) CERRAHİ TEDAVİ

B) AÇIK KAFA TRAVMALARINDA CERRAHİ TEDAVİ: Yalnız saçlı deriye ait lezyonlarda yara temiz bir şekilde debride edildikten sonra suture edilmelidir. Yabancı cisimlerin içerde kalmamasına dikkat edilmelidir.

Tetanoz yönünden Tetanoz aşısı rapeli yapılmalıdır. Saçlı deride leserasyon ve kemikten cdume olduğu hallerde acil cerrahi müdahale yapılmalı, cdume kaldırılmalı ve buradaki defekt tamir edilmelidir.

Kurşun gibi penetre edici cisimlerle husule gelen kafa travmalarında angiografi yapılarak intraserebral hematom veya arterlerde yaralanma olup olmadığına bakılmalı, hematom varsa boşaltılmalı, kurşun giriş ve çıkış delikleri debride edilmeli, çöken kemik parçaları çıkarılmalı ve dura tamir edilmelidir. Kurşun beyin içinde ise çıkarmak için çalışılmamalıdır.

B) KAPALI KAFA TRAVMALARI: Subgaleal hematomlar kendiliklerinden rezorbe olurlar. Enfeksiyona sebep olmamak için insizyonla veya enjektörle hematom boşaltılmamalıdır.

Komadaki bir kafa travmalı hastada nöroradyolojik teşhis metodları kullanılarak kafa içinde yer işgal eden bir kitle olup olmadığına bakılmalıdır. Yer işgal eden bir kitle yoksa medikal tedaviye başlanılmalıdır. Yer işgal eden bir kitle mevcutsa acil ameliyata alınarak tedavi edilmelidir.

## L I T E R A T Ü R

1. Vinken P.J., Bruny G. W.: Handbook of Clinical Neurology, Injuries of the Brain and Skull, Vol. 23 Part I. North Holland Publishing Comp. 1975.
2. Gurdjian E.S., Thomas L.M.: Operative Neurosurgery, 3. ed. The Williams and Wilkins Co, Baltimore, 1970.
3. Youmans J.R.: Neurological Surgery, Vol. 2. W.B. Saunders Co. Philadelphia-London-Toronto 1973.
4. Grote W.: Neurochirurgie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1975.

## KAZA VE YARALANMALARDA REANİMASYON

Prof. Dr. CEMAL ÖNER \*

Kaza ve yaralanmalarda kurtulma şansı reanimasyon metotlarının acil bir şekilde uygulanabilmesine bağlıdır. Son yıllarda memleketimizde özellikle trafik kazalarının büyük artışlar göstermesine rağmen, tedavi olanaklarının bu oranda arttığı söylenemez. Yoğun bakım üniteleri de gerek sayı ve gerekse yatak kapasitesi yönünden gereksinimleri karşılamaktan çok uzaktır.

Travmaları aşağıdaki şekilde bölmek olanaklıdır.

I — Politravmatizm

II — Bölgesel travmalar

Kafa travmaları

Medulla travmaları

Toraks travmaları

Abdoman travmaları

Büyük damar yırtıkları

Vissër yaralanmaları

Etraf travmaları

Önemli kırıklar

Yanıklar

Elektrik çapmaları

Suda boğulmalar v.s.

Travmalardan sonra reanimatörleri özellikle ilgilendiren başlıca hususlar şunlardır:

— Solunum problemleri

— Hipovolemik şoklar

---

\* I.U. Tıp Fak. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kürsüsü Profesörü



— Kalb durması

— Komalar

### SOLUNUM PROBLEMLERİ.

Travmalarda görülen solunum yetersizliklerinin nedenleri:

1 — Santral nedenler:

Kafa travmalarında görüldüğü gibi solunum merkezlerini inhi-  
be eden faktörler ön plândadır. Kafa — içi basıncı arttırarak solu-  
num merkezlerini baskıda tutan hadiselerden kanamaları ve ödemi  
örnek olarak verebiliriz. Diğer önemli bir neden doku harabiyetidir.

Vertebral kolunun özellikle servikal bölgede travmaya uğrama-  
sı medulla spinalis'i etkiliyerek toraks solunum adalelerinde parali-  
ziler yapabilir. Bu takdirde de yaralı yeterince solunum yapamaz.

2 — Periferik nedenler:

Yaralının komaya girmesi ve korunma reflekslerinin kalkma-  
sı nedeni ile üst solunum yolları dilin arkaya kayması, kusmuk, kan  
ve sekresyonla tıkanabilir.

Toraks yaralanmaları da solunum yetersizliğine neden olur.

Çok sayıda kot ve sternum kırığı, toraks duvarının plevra boş-  
lugunu koruyamadığı yaralanmaları, Flail Chest'ler yaygın cilt —  
altı enfizemleri,

Plevra Epenşmanları (Hemotoraks, pnömotoraks v.d.

Akciğer dokusunun veya hava yollarının yırtılmaları,

Kalb yaralanmaları ve kalb tamponadı

Santral veya periferik nedenli bütün hipovantilasyonlar sonuç-  
ta Hipoksi ve beraberinde hiperkapniye neden olurlar. Genellikle ar-  
ter kanında  $PO_2$  nin 60 Hg nin altına inmesi ve  $PCO_2$  nin 60 mmHg  
nin üstüne çıkmasında hipoksi ve hiperkapniden bahsedilir. Hipok-  
side solunum sino - aortik uyarım nedeni ile önce sıklaşır ve derin-  
leşir, bunu asfiksiyel Gasps ve apne izler. Serebral korteks hipoksiye  
çok duyarlı olduğundan birkaç dakikalık solunum veya kalp durma-  
sı sonucunda hücreler ölür. Orta beyin korteksten daha çok direnç-  
lidir.

Hipoksiide kanda laktat, pirüvat, fosfat ve sülfatlar artar, bunu  
metabolik asidoz izler, Yaralıda ayrıca hiperkapniye bağlı olarak  
solunumsal asidoz meydana gelir.

Hipoksi ilerlediği takdirde şuur bozular, konvülsiyonları koma izler, pupillalar dilatedirler, Kornea ve ışık refleksi kaybolur.

Tedavi:

Ani solunum durması veya yetersizliği ile hastane dışı veya hastane koşullarında karşılaşılabılır. Yani böyle bir durumda elimizde suni solunum araçları ve oksijen vardır. Veya elimizde hiçbir araç olanağı yoktur. Fakat olanaksızlıklara rağmen de hipoksi önlenerek kalbin durması önlenmelidir. Eğer kalb de durmuşsa biolojik ölüm kardio — respiratuar reanimasyonla önlenmelidir.

Ağız - ağıza direkt suni solunum:

Kurtarıcının ekspirasyon havasını, kurtarılacak olanın akciğerler vantilasyonunu sağlamak için, ağız - ağıza ensüflasyon yapmasıdır. Oksijenasyon kurtarıcının ekspirasyon havasındaki % 16 oranındaki oksijenden sağlanır.

— Kurtarılacak kişi sert bir yere arka üstü yatırılır.

— Omuzlarının altına çamaşır vs. konarak yükseltilir.

— Ağız boşluğundaki kusmuk, kan ve sekresyon gibi yabancı maddeler bir respiratör aracılığı ile, yoksa bir mendil ve parmakla temizlenir.

— Kurtarılacak kişinin başı ensesinden itibaren ekstansiyon haline getirilir.

— Ağız açılır, alt çene öne ve yukarı doğru çekilir.

— Kurtarıcı derin bir inspirasyondan sonra, ekspirasyon havasını, kurtarılacak olanın ağızından akciğerlerine doğru ensüfle eder. Bu sırada burun kapatılmalıdır.

— Suni solunum genellikle dakikada 12 — 18 kere tekrarlanır.

Yaralının kendi solunumu başladığı takdirde başı yan yatırılır ve dilinin üst solunum yollarını kapaması önlenir.

Ağız — ağıza indirekt solunum:

Bunun için iki taraflı bir hava — yolu veya kurtarıcının ekspirasyon havasını ensüfle edebileceği bir maske kullanılır.

Ağız — burun suni solunumu:

Ağız yolunun kullanılmadığı durumlarda kurtarıcının ekspirasyon havasının, kurtarılacak olanını burnundan ensüfle etmesidir.

Elle çalışır basit respiratörle suni solunum:

Örnek olarak Ambu tipi bir respiratör gösterebiliriz. Bir maske, entübasyonlu vakalar için konektörü, non — rebrea — thing valvi ve bir balonu vardır. Maske hastanın ağız ve burnunu içine alacak şekilde uygulandıktan sonra, balonun ritmik şekilde sıkılması ile balondaki hava, yaralının akciğerlerine geçer. Daha yüksek yoğunlukta oksijen verilmesi zorunluğunda Ambu respiratörüne oksijen katılması olanaklıdır.

Entra — trakeal entübasyon:

Oral veya nazal yoldan uygun ölçüde özel bir tüpün trakeaya yerleştirilmesidir. Uygulamanın gerçekleşebilmesi için farinks ve larinks reflekslerinin kaldırılması ve alt çene adalelerinin gevşetilmesi gereklidir. Bunun için hastanelerde uygun koşullarda lokal veya genel anestezi ve kürar kullanılabilir. Buna karşılık kişi komada ve adaleleri gevşekse hiçbir ilâç gerekmeden entübasyon ent-ratrakeal yapılabilir.

Bu entübasyonun faydası üst solunum yollarının açık tutulmasını, bu yollarda biriken sekresyonların aspirasyonunu sağlaması, kusmuk, kan vs. nin solunum yollarına geçmesini önlemesi, oksijenoterapinin kolaylaştırılması ve suni solunum cihazlarının uygulanmasına olanak vermesidir.

Bu tüplerin 2 — 3 günden fazla tutulmaları sakıncalıdır. Süre uzaması halinde trakeotomi yapılmalıdır.

Trakeotomi:

Entra — trakeal entübasyon süresinin uzamasında veya yetersizlerinde, uzun süreli komalarda, sekresyonların artması ve atılmamasında, sunisolunum uzamalarında trakeotomi önerilir.

Başlıca avantajları solunum ölüm mesafesinde, solunum çalışma ve direncinde azalma sağlamasıdır.

Buna karşılık kanama, kanül tıkanması, nemlenmenin azalması, mukoza ülserasyonları, trakea dilatasyonu, enfeksiyon, granüloma, fistül ve kapanmayı izliyerek stenoz gibi komplikasyonları vardır.

Trakeobronşiyal aspirasyon:

Solunum yollarındaki sekresyonların aspire edilmesi için hava, oksijen veya elektrikle çalışır aspiratörler kullanılmaktadır. Hasta-

ne dışında kullanılmak üzere ayakla pompalanarak çalıştırılan aspiratörler de vardır.

Trakeobronşiyal aspirasyon için solunum yollarına sokulacak katater steril, yumuşak ve ince olmalıdır. Sekresyonların viskozitesi fazla ve aspirasyonları olanaksızsa aspirasyondan önce bu sekresyonlar çeşitli ilâçlarla yumuşatılabilir. Komplikasyon olarak mukozaya travmaları, enfeksiyon, bronkospazm ve kalb aritmileri söz konusudur.

Aspirasyonun yetersiz kaldığı solunum yolları tıkanmalarında bronkoskopi uygulanmalıdır.

#### Otomatik Respiratörler:

Bu amaçla kullanılan respiratörler özelliklerine göre başlıca iki gruba ayrılır.

A — Volümetrik respiratörler — Örnek olarak Fngström ve Spiromat'ı gösterebiliriz. Hiç solunumu olmıyanlarda kontrollü solunumu sağlar. Buna karşılık yardımcı solunumda yaralının solunumuna adaptasyonunda zorluklar olabilir

B — Manometrik Respiratörler — Örnek Bird ve Bennett'tir. Oksijen ve hava ile çalışırlar. Yardımcı solunuma da kolayca uyarlar. Fakat özellikle şişmanlarda volümetrik respiratörler kadar etkili değildirler.

### KANAMA ŞOKU

Travmalarda çok görülen şok şekli kanamaya bağlı hipovolemik şekildir.

Bu gün şokun tüm çeşitlerinde ortak noktanın yetersiz doku perfüzyonu ve genel hipoksisi olduğu kabul edilmektedir. Laktik asidoz bunun kaçınılmaz sonucudur. Diürez doku perfüzyonunun iyiliğini göstermekte olup hastanın durumunun değerlendirilmesinde kan basıncından daha önemlidir.

#### Klinik görünüş:

Genellikle şok arter kan basıncında düşme, taşikardi ekstremiteelerde soğuma, solgun renk, soğuk ter, oligo — anüri ve genel kollaşla karakterizedir. Konfüzyon ve dalgınlık görülebilir. Solunum önce artar, sonra yüzeyel olur. Adale kuvveti azalmış, refleksler canlılıklarını kaybetmişlerdir.

## Laboratuvar bulguları:

Önce hiperglisemi, sonra hipoglisemi, oksijen tüketiminde azalma, kan organik asid yoğunluğunda (laktik, pirüvik, nitrik asidler), laktat / pirüvat oranında, üre ve kraatininde artma, hiperkaliemi, hiponatremi, PH da düşme ve metabolik asidoz görülür. Daha sonra hiperkapni ile solunumsal asidoz görülür. Oksijen saturasyonu düşer, hemoglobün yoğunluğu azalır. Karaciğer fonksiyonları bakımından BSP klirensinde, plazma albümin, fibrinojen ve protrombin sentezinde düşme olur. Amino — asidlerin deaminasyonunda, üre sentezinde, glikojen birikiminde azalma vardır.

## Bazı önemli semptomlar:

### Hipovolemi:

Kanama şokunun en karakteristik hemodinamik elemanıdır. Hipovolemi metabolik ve selüler reaksiyonları kolaylaştırır. Vena dönüşü ve dolayısı ile kalb output'u azalır. Bunun sonucu kapiler perfüzyon yetersizliğidir.

### Vazokonstriksiyon:

Stres hipofize — medullo — sürrenal ve kortiko — sürrenal aracılığı ile vazomotor aktiviteyi uyarır. Periferik vazokonstriksiyon kompensasyon reaksiyonudur. Kalb ve beyin gibi hayati merkezler korunmalıdır. Buna karşılık splanknik bölgelerde vazodilatasyon vardır.

### Mikro — sirkülasyonun bozulması:

Mikro — sirkülasyon şokun derecesinde ve gelişmesinde büyük bir rol oynamaktadır. Kan akımına başlıca üç direnç vardır. Arteriol, pre — kapiler ve post — kapiler sfinkterler. Bunlar sempatik aktivite, lokal metabolitler, pH ve hipoksi ile etkilenirler. Aynı katekolamin yoğunluğunda pre — kapiler sfinkter kasılması, post — kapilerden daha fazladır. Metabolitler, asidoz ve hipoksi pre — kapilerlere, post — kapiler sfinkterlerden daha çok etki yaparak gevşetir. Şok gibi patolojik koşullarda eritrositler kümeleşerek kapiler geçişi tıkarlar.

### Arter kan basıncı:

Bu gün de önemini korumakla beraber, diğer semptomlarla beraber değerlendirilmektedir. Kan akımı, doku perfüzyonu ve doku oksijenlenmesi hakkında tek başına yeterli bilgi vermez.

Santral venöz basınç:

Kan volümünü kesin bir şekilde göstermemekle beraber kalbin dönen kanı alabilme ve atabilme yeteneğini gösterir. Bu da kaybedilen kanın yerine konulmasında emin bir yol göstericidir.

Diürez:

Şokun ağırlık derecesi hakkında bir fikir verir. Diürezin yeterli şekilde sürmesi vakanın iyi gittiğini gösterir.

İdrarın dakikada 0.5 ml veya saatte 30 ml nin altına inmesinde oligüriden bahsedilir.

Şoklu hasta akciğerleri:

Congestion pulmonaire, kanamalar, atektaziler, ödem kapiler trombuslar ve aktif yüzeyin azalması ile karakterizedir, Pulmoner tromboplastin sekresyonu artar, pulmoner heparin sekresyonu azalır. Histamin liberasyonu ile birleşen kininler liberasyonu bronko — konstriksiyon, ödem ve hipertansiyondan mesuldür.

Tedavi :

Önce olanak varsa kanama durdurulmalı ve neden ortadan kaldırılmalıdır. Dışa olan görülür kanamalarda bu genellikle büyük zorluklar göstermezse de içe olan kanamalarda problemler vardır. Bu ikinci şekilde genellikle kabul edilen replasman tedavisi ile kanamanın kompensasyonuna çalışılması, bundan iyi sonuç alındığında per — operatuar reanimasyon tedbirleri altında cerrahi girişime geçilmesidir. Ancak uygulanan reanimasyon metotlarına ve şok tedavisine rağmen kanama kompanse edilemez ve hastanın durumu gittikçe ağırlaşırsa gene per — operatuar tedavi altında cerrahi girişime geçilmeli ve çok geç kalınmamalıdır.

Replasman tedavisi — Bu gün genellikle kabul edilen kanama şokuna bağlı hipovoleminin kan ve likidlerle kompanse edilmesidir

Sıvı olarak küçük molekülü dekstran (Rheomacrodex) modifiye jelatinli sülüsyonlar (Haemaccel) ve laktatlı Ringer ön planı işgal etmektedir.

Dekstran ve jelatinli sülüsyonlar ayrıca onkotik basınç sağlarlar. Laktatlı Ringer'de bu özellik yoktur. Fakat yüksek miktarda verilebilir ve kan viskositesini düşürdüğünden de mikrosirkülasyonu düzeltir. Ayrıca ihtiva ettiği laktat karaciğerde bikarbonata dönüştü-

günden metabolik asidoza karşı gelir. Ancak bütün bu sıvılar kullanılırken hematokritin 30 un altına düşmemesine özen göstermelidir.

Büyük kanamalarda kan gelinceye kadar dextrans veya jelatinli sülüsyonlarla başlamak ve laktatlı Ringer'le devam etmek uygundur. Kan sağlanırsa kaybın yarısı kanla, diğer yarısı ise kısmen dextrans veya jelatinli sülüsyonlarla ve laktatlı Ringer'le karşılanmalıdır.

Vazopresörler — Kanama şoku tedavisinde önemlerini kaybettiklerinden burada ayrıca bahsedilmeyecektir.

Kortikosteroidler — Periferik direnci azaltır ve kalb output'unu arttırlar.

### KALB DURMASI

Anoksiye neden olan tüm olaylar kalb ve dolaşımın da durmasına neden olurlar. Diğer önemli nedenler arasında vagus'un stimülasyonu, büyük kanamalar, emboliler, anüriler ve kalb yaralanmaları vardır.

Tanım — Aşağıda yazılan önemli belirtiler kalbin durduğunu gösterir.

- Kalb seslerinin kaybı
- Büyük damarlarda nabzın alınamaması
- Pupillaların genişlemesi
- Solunumun durması
- Siyanoz veya rengin solması
- Şuurun kaybı (7 — 8 saniyede)
- Arteryel kanamasının yokluğu
- İlk saniyede elektroda değişiklikler ve sonra da elektrik aktivitesinin kaybı.

Tedavi:

Suni solunum ve kalb masajına dayanır (içten veya dıştan). Vaka arkaüstü sert ve düz bir yere yatırılır. Olanak varsa Trendelenburg durumu verilir. İki el ayası birbirine transversal şekilde getirilir ve sternum orta kısmından dakikada 50 — 60 kısa ve sert darbe uygulanarak dolaşım sağlanmaya çalışılır. Her 4 — 5 darbeden sonra bir enfüslasyon uygulanır

Büyük toraks travmalarında hemotoraksta, pnömotoraksta kalb tamponadına vs. de dıştan kalb masajı yerini içten kalb masajına bırakmalıdır.

Metabolik asidoza karşı sodyum bikarbonat (44.6 mEq 4.75 g=50 ml) İV olarak verilir. Gerekirse 10 dakikada bir tekrarlanır.

Kalb kasılmalarını arttırmak için adrenalin (5-10 ml) glukoz solüsyonu içinde 0.5 — 1 mg direkt olarak kalb veya 1/10.000 solüsyonundan 10 ml (1 mg) iv olarak uygulanabilir.

Hipotansiyona karşı nor — adrenalin kullanılır. 500 ml glukoz perfüzyonu içine 16 — 40 mg verilir. Bu amaçla Metaraminol (Aramine) kullanılabilir. 500 ml glukoz solüsyonu içine 15 — 100 mg kullanılabilir.

Kalsiyum tuzları kalb adalesinin duyarlık ve kasılmalarını çoğaltır. Glükonath solüsyonundan kalb içine veya iv olarak 10 — 15 ml yapılır.

Ventrikül fibrilasyonu veya taşikardilerinde lidokain (xylocaine) uygulanır. Doz önce direkt iv 1 — 2 mg/kg olup 20 dakikada bir tekrarlanabilir. Maksima doz 500 — 750 mg dur.

Hipoksiye bağlı olarak serebral ödem gelişebileceğinden deksetazon kullanılmalıdır. Önce 8 mg ve sonra 6 saatte 4 mg. yapılır. 3 — 5 gün kadar devam edilebilir.

## TRAVMATİK KOMALAR

Şuurun ve dış hayatla ilginin uzun sürede kaybı şeklinde tarif edebiliriz. Ağır şekillerinde vejetatif ve metabolik bozukluklar da vardır.

Koma derecelerinin saptanmasında büyük önem vardır. Biz aşağıdaki bölümlenmeyi uygulamaktayız.

A — Somnolans — Hasta kendi haline bırakılırsa uyur. Fakat hafif bir uyarma ile uyanır. gözlerini açar ve basit soruları iyi bir şekilde cevaplandırır. Refleksleri normaldir.

B — Torpör — Uyarma ancak çok şiddetli bir uyarma ile ve kısa bir süre için elde edilebilse de, bu uyanma geçicidir. Tektük kelimeler söyleyebilir ve basit emirleri (gözlerinizi açınız, kapatınız gibi) yerine getirilebilir.



Yutma normaldir, fakat süratle yorulur. Sfinkter düzensiz bir şekilde kısmen kontroledir, idrar retansiyonu sıktır.

C — Koma — Dış hayatla İlginin ve uyandırılabilme olanığının kaybı ile karakterizedir. Vejetatif hayat iyi korunmuştur. Klinik belirtiler fonksiyonel ve reversibl olabilir. Ağrı ve uyarılara koordineli olmayan hareketlerle cevap verir. Pupilla ve kornea refleksleri henüz kaybolmamıştır. Buna karşılık yutkunma ve sfinkter refleksleri total olarak kaybolmuştur. Babinski genellikle pozitiftir.

D — Coma Carus — Santral sinir sisteminin çok ağır anatomik lezyonlara uğradığını gösterir. Genellikle bu lezyonlar artık irreversibldir. Pupilla refleksi de kaybolur. Uyarılara rijidite ile cevap verir. Bazen de genel arefleksi ile beraber adale gevşemesi olur.

E — Coma Depasse — Total arefleksi vardır, bütün motris cevaplar abolidir. Vejetatif hayat fonksiyonları kesilir Önce solunum ve termo — regülasyon, sonra dolaşım bozulur. Refleksiz bilateral midriyaz vardır. Beyin fizyolojik olarak ölüdür. Hayatta suni solunum ve semptomimetikler vs ile kalırlar.

Travmadan sonra bu koma şeklinin 24 — 48 saatten fazla sürmesi revesifebile ümidini kaldırır.

#### Solunum:

Ciddi kranyo — serebral travma geçirenlerde solunum bozuklukları gelişir. Bu bozukluklar travmatik komanın ağırlık derecesi hakkında bir fikir verir. Deneyler solunum bozukluklarının kafa — içi basıncı arttırdığını göstermektedir.

Solunum ve hipoksini düzeltilmesi için daha önce bahsettiğimiz solunum tedavisi metotları uygulanır.

#### Diğer Problemler:

Kalb ve damar bozuklukları — Arteriyel hipertansiyon ve bradikardi kafa — içi basınç artmasının klasik belirtileridir. Bradikardiyi taşikardinin izlemesi ağırlaşma işaretleridir.

Hipotansiyon ve taşikardinin oluşması kollapsa götürür.

Kranyo — serebral travmalarda şok, abdomen ve ekstremitte travmalarına göre daha az görülür. Hipovolemik karakterde olmadığı durumlarda semptomimetikler kullanılabilir.

Kafa - içi hipertansiyon ve serebral ödem - En tehlikeli belirtilerlerdendir. Serebral ödem ve kafa - içi basıncın azaltılmasında osmotik maddelerden faydalanmak olanaklı ise de rebound tehlikesi vardır.

Bu gün en çok kullanılan Mannitol'dr. Yüksek dozda (500 - 600 ml) bir gün veya düşük dozda iki gün verilebilir.

Kortikosteroidler de ödem tedavisinde kullanılmaktadır. Vakanın ağırlık durumuna göre deksametazon günde 16 mg kadar ve 3 - 5 gün süre ile verilebilir. Yaralıda mide - barsak Şikayetleri mevcutsa stres kanamalarını provoke edebileceği unutulmamalıdır.

Su - elektrolit dengesi ve beslenme - Lezyonlar hipotalamo - hipofizer bölgede ise su metabolizması da bozulur. Elektrolitler ve kaybedilen su dikkatle ve günlük gereksinme oranında karşılanır. Tedavide glkozlu ve elektrolitli solüsyonlar kullanılır. İlk günlerde yalnız iv pervzyonlar kullanılır, daha sonraları ağır komalarda nazogastrik sonda ile beslenmeye geçilir.

Hipertermide soğutma metotlarından faydalanılır. Konvlsiyonlara ve rijiditeye karşı diazepam ve barbitrikler kullanılır. Eskarlardan korumak üzere anti - dekbitr yatak ve fizik tedaviden istifade edilir.

Cerrahi bir girişim endikasyonu konulabilmesi için lokalizasyon belirtileri çok dikkatle araştırılmalıdır.

Bu Konudaki çalışmalarımız :

1954 - 1960 yılları arasında kısa süreli solunumsal reanimasyon çalışmalarımız olmuştur. Fakat bu sıralarda elimizde ne yeterince otomatik respiratörler, ne kompetan bir ekip ve nede yataklı bir servisimiz yoktu. Fakat 1960 yılından itibaren bu konudaki çalışmalarımız önce bir yatak ve bir respiratörle başlamış ve daha sonra H. Paşa Numune Hastanesinde 30 yataklı yeni bir pavyona kavuŐturmuŐtur. 1971 yılından itibaren de Tıp Fakültesinde bu çalışmalar başlatılmıştır. Halen burada 10 hastaya aynı anda suni solunum uygulanabilme kapasitesi vardır.

İlk uzun süreli otomatik respiratör uygulamamız 1960 yılında bir kranyo - serebral travma vakasında olup 3 hafta kadar sürmüştür.

Kranyo - serebral travma vakalarımız

(H. Paşa Numune Hastanesi Reanimasyon alıŐmalarımız, 1966 - 1972)

Vaka adedi	Şifa	Vefat
496	144	352
(İst. Tıp Fakültesi, Reanimasyon çalışmalarımız 1971 - 1976)		
256	48	208
Toplam 752	192	560

TABLO 1

Toraks travması vakalarımız.

(İst. Tıp Fakültesi, Reanimasyon çalışmalarımız 1971 - 1976)

Vaka adedi	Şifa	Vefat
9	8	1

TABLO 2

Toraks travması ile beraber olan  
politravmatize vakalar

(İst. Tıp Fakültesi, Reanimasyon çalışmalarımız 1971 - 1976)

Vaka adedi	Şifa	Vefat
17	7	10

TABLO 3

Flail Chest vakaları. Saf şekiller

(İst. Tıp Fakültesi, Reanimasyon çalışmalarımız 1971 - 1976)

Vaka adedi	Şifa	Vefat
24	19	5

TABLO 4

Flail Chest ile beraber politravmatizm  
gösteren vakalar

(İst. Tıp Fakültesi, Reanimasyon çalışmalarımız 1971 - 1976)

Vaka adedi	Şifa	Vefat
23	11	12

TABLO 5

## PANEL SONU SORULAR, CEVAPLAR VE AÇIKLAMALAR:

Soru : Ağız - ağıza solunumda baş - boyun durumu, solunum sayısı kalb durması varsa masaj sayısı?

Cevap : Ağız - ağıza suni solunumda travmatize kişinin başı arkaya doğru boyundan itibaren ekstansiyon duruma getirilir. Bu sırada servikal fraktür olmadığından emin olunmak gereklidir. Yapılacak ensüflasyon adedi genellikle 12 - 18 kadardır.

Soru : Kalb durması da varsa masaj sayısı?

Cevap : Dakikada 50 - 60 darbe uygundur.

Soru : Şokta ağrı dindiriciler

Cevap : Şokta ağrının dondurulması önemli ve gereklidir. Ancak ilk anlarda morfin gibi kuvvetli bir analjezik yapıldığı takdirde henüz teşhis edilmemiş bazı önemli lezyonların gözden kaçması tehlikesi vardır. Bunun için önce novaljin gibi nisbeten klinik tabloyu örtmeyecek olan analjezikler kullanılabilir. Kesin teşhisten sonra morfin kullanılabilir. Ancak özellikle solunum depresyonuna karşı da tedbirli olmalıdır.

Soru : Şokta kortizon uygulaması :

Cevap : Hipovolemik şoklar da kortizon kullanılması uygundur. Çünkü vazokonstriksiyona uğramış damarlarda direnci düşünerek dolaşımı iyileştirirler. Ancak hipovolemik şoktaki dozları, endotoksik ve anafilaktik şoklardaki kadar yüksek tutulmamalıdır.

Soru : Şokta büyük moleküllü sıvıların yeri?

Cevap : Bu yönde iki tip sıvı kullanılmaktadır. Dextran 40 (Reo-macrodex) ve modifiye jelatinli sıvı (Haemaccel). Kullanılma nedenleri plazma volümünü arttırarak hipovolemiyi düzeltmeleri, dolaşımı iyileştirmeleri, onkotik basınçlı olmaları vs. dir. Ayrıca dextrane perfüzyonu total kan viskozitesini düşürür. Modifiye jelatinli solüsyonlar laktatlı ringer solüsyonlarının sürşarja varabilen aşırı dozlarını da azaltmış olmaktadır. Bazılarına göre dextran 1 litre'den fazla verildiği takdirde antijenik etki gösterir. ve koagülasyon faktörlerini bozabilir. Buna karşılık massiv kanamalarda 1 - 5 litre verilmesine rağmen modifiye jelatinli solüsyonların bu sakıncayı göstermedikleri bildirilmektedir. Eliminasyonu da oldukça süratlidir. 24 saatte 60 - 70 si idrarla atılır.

Soru : Flail Chest vakalarında cerrahi bir stabilizasyon mu yoksa suni solunum cihazları ile gerçekleştirilen 'Stabilisation pneumatique' mi kullanılmaktadır?

Cevap : Literatür bilgimiz ve şahsi klinik sonuçlarımız bizi 'Stabilisation pneumatique interne'ni tercihe götürmektedir. Bu metotla ve hiçbir cerrahi girişimde bulunamadan toraks dışı komplikasyonu olmayan 24 flail chest'ten 19'u tedavi ile şifa bulmuştur. Flail chest ve aynı zamanda politravmatize 23 vakada da bu metotla 11'i kurtarılmıştır.

Ancak özellikle bunun kompetan bir ekip çalışması sonucu olduğunu, koşullar iyi olmadığı takdirde bu sonuçlara varılamayacağını söylemek isterim. Trakeotomili olan bu yarahlarda suni solunum süresi 3 hafta kadar sürmektedir.

#### L İ T E R A T Ü R

1. Brun J.: Urgence respiratoires et Cardio-pulmonaires. Masson 1966
2. Byran Clifford D.: Manuel of respirltory therapy. Mosby Comp. 1973
3. Caccamo L., Kessler E.: Resuscitation. F. A. Davis Comp. 1968
4. Favre R. Delacroix P.: Les polytraumatisés. Masson 1967
5. Feldman Stanly. Ellis H.: Principles of resuscitation. Blackwell scientific pub. 1967
6. Forscher B.K., Lillehei R.C.: Shocü in low and high Flow states. Excerpta Medica 1972.
7. Gray R. (Sous le direction): Le poumon du cpoqué. Seminaire de l'Association des Anesthésiologistes Française, Limoge 1971. Annales de l'AneshésiologieFrançai se, Spécial 13 1973
8. Huguenard p. (Sous le direction): Soins d'urgence aux polytraumatisés. Journées d'information post-universitair 1971. Annales de l'Anesthesiologie Française, Spécial 2 1973.
9. Keen G.: Chest injuries. John Wright 1975.
10. Öner C.: Respiratuar reanimasyon V. Guraba Hastahanesi Mecmuası. 1: 86 1964.
11. Öner C., Toptop E., Kaya Ş.: Uzun süreli suni teneffüsün Mediko, şirjikal tatbikati ve 81 vaka takdim. 19 uncu M.: Tıp Kongresi, 521 1966.
12. Öner C. Respiration in head injuries. Middle East Journal of Anaesthesiology. 1: 339 167.

13. Öner C., Tuncer İ., Sarıbay M.: Kranyo-serebral travmalarda reanimasyon ve 67 vaka takdimi. T. Tıp Akademisi Mecmuası 2: 22 1967
14. Öner C.: Ağır travmalar ve reanimasyon T. Tabipler Birliği Yıllığı. 110 1968
15. Öner C.: Hipovolemik şoklar ve hipovolemi tedavisi. 20 nci Milli Türk Tıp Kongresi (Panel raporu) 1968.
16. La respiration artificielle prolongée, a propos de 19 cas. Archives de l'Union Médicel Balkanique. 7: 199 1969
17. Öner C.: Kranyo-serebral travmalarda reanimasyon vakalarımız. Zeynep Kâmil Tıp Bülteni 3: 100 1971
18. Öner C. Les indications de la respiration artificielle prolongée (plus d'une semaine) et nos cas. Maroc Médicale. 367 1971
19. Öner C. La respiration artificielle prolongée (85 cas). Excerpta Mé diaca, International Congress series. 261, F, 7 B/71-75 1972
20. Öner C.: The Intensive respiratory care unit. H. paşa H. Hospital. Middle East Journal of Anaesthesiology. 3. 6.60 % 1973
21. Öner C., Bozbora A., Gazioglu K., Akdikmen G.: The Flail Chest. Middle East Journal of Aneesthesiology. 3, 8. 617 1973
22. Öner C.: Kranya-serebral travmalarda semtomatik tedavi. 9 uncu Milli Pskiyatri, Nörolojik Bilimler Toplantısı 41 1973
23. Öner C.: Traitement des volets thraciques par la stabilisation interne (30 cas.). IV European Congress Series 1974
24. Öner C.: Uzun süreli solunumsal reanimasyonda respiratör tedavisinin endikasyonları. T. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Cemiyeti Mecmuası 3. 1: 4-8 1975
25. Öner C., Or F.: Anesteziyoloji ve Reanimasyon İst. Tıp F. Ders Kitapları seri No: 8 1975
26. Öner C.: Akut Solunum sorunları. Dahili ve cerrahi acil hastalıklar (Kitap, Yayınlayan Doç. Dr. Ünal Değerli), Yenilikler Basımevi 1976
27. Petty, Thomas L.: Intensive and Rehabilitative respiratory Care. Lea-Febiger 1971.
28. Reulen, H. J., Schürmann K.: Ztreoids and brain edema. Springer Verlag 1972
29. Robert L. Mc Laurin (Editor): Head injuries, Grune 1976
30. Stephenson Hugh E.: Cardiac Arrest and Reuscitation. Mosby Comp. 1974
31. Shapiro, Narrison, Ronald: Clinical application of Respiratory Care. Year Book Med. Pub. 1975
32. Thal Alan D.: Shock. Year Book Med. Pub. 1971
33. Weil M. Harry, Subin H.: Diognosis and Treatment of shock Williams Comp. 1967
34. Young J. A., Croker D.: Principles and Practice of Respiratory Therapy. Year Book Med. Pub. 1976

## AÇIK KIRIKLAR VE TEDAVİSİ

Dr. Orhan Süren (\*)

Kırık bölgesinde deri ve diğer dokuları yaralanmış, mikroorganizmaların girmesi için kapı açılmış ise açık kırıktan söz edilir. Böhler (1) açık kırıkları 2 gruba ayırır : Deri ile birlikte kemiğe kadar bütün yumuşak dokular lezyona uğramış kırık atmosferle temasa gelmiş ise direkt açık kırık; deri açılmış fakat kemik ile deri arasındaki dokular lezyona uğramamış veya az uğramış ise indirekt açık kırık olarak kabul eder. Açık kırıkların sağıtımında infeksiyondan korunma en başta gelen sorundur. Her yaraya yaralanma sırasında yada sonradan mikrop girer Yapılan kültür çalışmalarında % 70.3 oranında pozitif bulunmuştur (3). Önceleri yüzeysel yerleşen mikroorganizmalar 8 - 10 saat sonra derinlere geçer. Açık kırıklarda mikrobun cinsine ve miktarına, virulasına, yaranın tipine, yaranın yerine, ameliyatta dokuların zedelenmesine, internal fiksasyon yapıldığında nitelik ve stabilitesine, yaralının genel durumuna göre infeksiyon gelişir (1, 8).

Literatür bilgisine göre infeksiyon % 3 - 33 arasında değişmektedir (3, 4).

Açık kırıkların prognozunda yaranın durumu ve sağıtımı en önemli etken olmaktadır (3, 4). Bu nedenle yaranın değerlendirilmesi iyi yapılmalıdır. Müller ve arkadaşlarının yaptığı sınıflama prognozu ve sağıtım şeklini belirleme yönünden yaygın kabul görmektedir (5, 8). Buna göre :

1. derecede açık kırıklar : Deri fragmanlar tarafından içerden delinmiştir.

2. derece açık kırıklar : Deri kazaya bağlı etkili kuvvetle dışardan laserasyona uğramıştır.

3. derece açık kırıklar : Yumuşak kısım yaralanmalarına ek olarak damar, sinir ve tendonlarında ağır lezyona uğradığı komplike olgulardır.

---

\* Ege Ün. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Doçenti

Yazarlar yaralanmanın şiddeti ile iyileşme arasında ilişkiye de dikkat çekmektedirler. Yüksek enerji ile olan açık kırıklarda düşük enerji ile olanlara göre iyileşme süresinde % 50 uzama olduğu bildirilmektedir (4).

Genel kanı ilk 6 - 8 saate giren olguların sağıtımında 1. derecede açık kırıklarda stabil osteosentezler gibi büyük cerrahi girişimlerin uygulanabileceği şeklindedir. 2. ve 3. derecedeki açık kırıklarda konservatif yöntemler yada küçük cerrahi girişimler daha uygun görülmektedir. Fakat açık kırıklarda geçen süre ne olursa olsun primer olarak osteosentez uygulayanlar da vardır (1, 2, 3, 8).

Açık kırıkların sağıtımı yaranın ve kırığın sağıtımı olarak 2. bölümde düşünülür. Yara infeksiyonundan korunma en başta gelen önlemdir ve acil olarak sağıtımı yapılmalıdır (3)<sup>4</sup>. Yaranın iyi sağıtımı için şu uygulamalar yerine getirilmelidir :

Debritman ve yaranın yıkanması : Yaranın etrafı geniş olarak dezenfektan solüsyonla temizlenir ve işlemler genel yada lokal anestezi altında steril koşullarda yapılır Bazı yazarlar yarayı da Phiso-hex yada Bethadin ile temizlerler (6). Fakat genel kanı yara içine dezenfektanların sürülmemesidir. Aksi halde canlı dokularında etkile-neceği bildirilmektedir (1, 2).

Yara sağıtımında en etkili işlem debritmanın iyi yapılmasıdır. Dış atmosferle temas etmiş bütün dokular dilim halinde kesilip çıkarılır. Kemığın atmosferle temas ettiği olgularda rezeksiyonu gereklidir. Böhler (1)'e göre kortekste 0.5 - 1 mm, spongioz kemikte ve medüllada 1 cm ye kadar mikroorganizmalar nüfuz etmiştir. Bu nedenle yeterli eksizyon kemikten de yapılmalıdır. El yaralanmaları dışında debritman turnikesiz yapılmalı kanayan dokular belirleninceye kadar ölü, ezik ve kirli kısımlar temizlenmelidir. Yara çok kirli ise ilk insizyondan sonra alet değiştirilerek eksizyona devam edilir. Gerekliyorsa bütün yara alanı görülecek şekilde insizyon genişletilmelidir. Önemli bir nokta da eksizyonun vücut kısmına göre ölçülü yapılmasıdır. Aksi halde derinin kapatılması zorlaşır yada olanak dışı olur (1, 2).

İnfeksiyon ve grangülasyon dokusu başlamış gecikmiş yaralarda kirli, ezik ve ölü dokuların eksizyonu yapılır. Eksizyon geniş tutulmaz. Başlamış granülasyon dokusunun korumasına dikkat edilir. Yara temizlendikten sonra sekonder dikiş konur.



Yaranın yıkanması debritleme yardımcı olarak yada zorunlu olduğu durumlarda tek başına uygulanır. Yara yalnız yıkanarak temizlendiğinde litrelerce serum fizyolojik kullanılmalıdır. Bazı yazarlar içine antibiotik konmasını önerirler (3, 8)'.

Açık kırıkların sağıtımında derinin kapanması yada açık bırakılıp sekonder kapatılmasının sonucu değıştirmedeğini kabul edenler varsa da genel kanı olguya göre değışik tekniklerle kapatılması şeklidir. Açık kalan kemiğin dışardan gelecek infeksiyona direnci kalmaz, böylece yüzeysel nekroz gelişir (7). Bu da sekonder infeksiyonu kolaylaştırır. Sekonder infeksiyonları daha çok pyocyanus grubu mikropların yaptığı ve sağıtımlarının güç olduğu bildirilmektedir. Derinin kapatılması kırık bölgesinin beslenmesi için de gereklidir. Hatta defektli olgularda kas translokasyonları ile beslenmenin desteklenmesi önerilmektedir (2, 5). 6 - 8 saati geçmemiş olgularda deri dikilir. Fakat bazı yazarlar saate göre değıl bulguya göre davranışı önerirler. İnfeksiyon bulguları varsa derinin dikilmemesini, 6 - 8 saati geçmiş olsa da infeksiyon kanıtı olmayanlarda dikmeyi önerirler (1, 3). Derinin kapatılmasında gerginlik olmaması önemlidir. Aksi halde yara içinde bası olacağından dolaşım bozulur. İnfeksiyon olasılığı artar. Bazen de deri nekrozları oluşur. Zorunlu olmadıkça deri dışındaki yumuşak dokulara dikiş konmamalıdır. Kanayan damarlarda tampon edilmek yada pensle ezilerek durdurulmalıdır. Yara içinde katküt ipek dahil her türlü yabancı cismi bırakmaktan sakınılmalıdır (1, 2, 6).

Açık kırıklarda sağıtımda drenaj ve irrigasyonun da büyük yeri vardır. Drenaj yara boşluğundaki toplantıları dışarı alacağından dolaşımı kötü etkileyecek yara içi basıyı önler. Ayrıca bu toplantıların kültür ortamı olmasını da kaldırır. Son zamanlarda hem drenajı sağlayan, hem de kırıklı bölgenin antibiotikli sıvı ile yıkanmasına yarayan irrigasyon tekniğinin geliştirilmesinin sağıtımda büyük katkısı olmuştur. Sık sık tıkanması, bozulması nedeni ile çok iyi gözlenmesi gereklidir. Tüpleri sağlam deriden dışarı çıkarılmalıdır. Dolaşımı zedelememek için irrigasyonda yara boşluğuna verilen sıvının yaptığı basının venöz basıncın üstüne çıkmaması önemle bildirilmektedir (3, 6).

Yaranın bakımı özellik gösterir ve dikkat ister. Yara üzerinde maserasyon yapabilecek ve mikroorganizmaların üremesine yardımcı olacak ıslak pansumanların bırakılmaması üzerinde önemle durulmaktadır. Ya yara açık bırakılmalı, yada ilk günler pansuman sık sık değıştirilmelidir. Sargının dolaşımı bozmayacak şekilde gevşek

olması, yaralı bölgenin yukarda ve sıcak tutulması, erken hareket egzersizleri infeksiyonlara karşı önerilmektedir (1, 8).

İnfeksiyon şüphesi olan yaralarda antibiotik verilmesi genel olarak önerilmektedir. Debritleme yapılırken kültür de yapılmalı ve buna göre antibiotik uygulanmalıdır.

Açık kırıklarda kırığın sağıtımı üzerinde görüşler değişiktir. Olgulara göre uygulamalar çeşitlendiği gibi yazarlara göre de değişmektedir. Aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz :

1) Konservatif sağıtım : Ameliyatı zorunlu olmayan olgular için düşünülebilir. Yara sağıtımından sonra kırık alçılı yada traksiyonla tesbitle iyileştirilir.

2) Cerrahi sağıtım : Antibiotiklerin koruyuculuğu, irrigasyon ve cerrahi tekniklerin gelişmesi ile giderek ağırlık kazanmaktadır. Bazı yazarlar yara iyileştikten sonra cerrahi uygulamayı önerirler. Fakat bu sağıtım süresini uzatır. Eklem sertlikleri, dekübitisler, pnömoni gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilir (6). Bu nedenlerle primer olarak kırığın da cerrahi yönden sağıtımı giderek ağırlık kazanmaktadır. Burada yaranın derecesi ve geçen süre cerrahi yöntemin seçilmesinde etkili olur. Stabil osteosentezler 1. derecedeki ve 6-8 saati geçmiş açık kırıklarda daha çok uygulanır. 2. ve 3. derecedeki açık kırıklarda, 6-8 saati geçmiş infeksiyon başlamış olgularda infekte kırık sağıtımı uygulanmalıdır. Bunun içinde olguya göre şu yöntemlerden biri seçilir :

a) Transfiksasyon ve alçılı tesbit : İnfekte yada henüz infeksiyon başlamış 2. yada 3. derece kırıklar için düşünülebilir. Proksimal ve distal eklemlerin tesbite dahil edilmesi uzun sürdüğünde eklem sertliklerine ve atrofilerine neden olur (5).

b) İnternal osteosentezler : 1. derecedeki açık kırıklarda uygun olgularda stabil osteosentezler uygulanır. Kemikte defekt olan olgularda buna greftleme de eklenir. Erken egzersiz olanağı verdiğinden eklem vertliği, atrofi ve diğer komplikasyonlar önlenmiş olur (8, 8).

c) Minimal osteosentezler : Yara durumu ve geçen süre büyük cerrahi girişim için sakınca yaratıyorsa düşünülmelidir. Alçı yada traksiyonla eksternal tesbitte gereklidir (1, 2, 5, 9).

d) Eksternal fiksatorlerle tesbit : 2. ve 3. derecedeki açık kırıklarda ve büyük enerji ile oluşan olgularda uygulanır. Çivi yerlerinde infeksiyon sakıncası dışında yara bakımını kolaylaştırması egzer-

siz yaptırılabilmesi, kırık yerindeki angulasyonları düzeltme ve kompresyon uygulayabilme olasılıkları ile üstünlüğü vardır. Bu yöntem son zamanlarda giderek yaygınlık kazanmaktadır (5).

## L İ T E R A T Ü R

1. BÖHLER, L.: Die Technik der Knochenbruchbehandlung, 12-13. Auflage, I. Band, Verlag Wilhelm Maudrich, Wien, 1951, S. 147.
2. Ender, J., KROTSCHECK, H. und Weidner-SIMON, R.: Die Chirurgie der Handverletzungen, Springer Verlag, Wien, 1956, S. 19
3. GUSTILO, R. B. and ANDERSON, J. T. : Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty five open fractures of long bones, J. Bone Joint Surg., 58 - A : 453, 1976
4. HARVEY, F. J. et al: Intramedüllary nailing in the treatment of open fractures of the tibia and fibula, J. Bone Joint Surg., 57 - A : 909, 1975
5. KARLSTRÖM, G. and OLERUD, S.: Percutaneous fixation of open tibial fractures, J. Bone Joint Surg., 57 - A : 915, 1975
6. KETENJIAN, A. Y. and SHELTON, M. L.: Primary internal fixation of open fractures: a retrospective study of the use of metallic internal fixation in fresh open, J. Trauma, 12 : 756, 1972
7. PLANE, R.: Handplastische Eingriffe bei sekundär-chronischer Osteomyelitis, Z. Orthop., 112 : 252, 1974
8. RUEDI, T., WEBB, J. K. and ALLGOWER, M.: Experience with the dynamic compression plate (DCP) in 418 recent fractures of the tibial shaft, Injury, 7 : 252, 1976
9. SOLHEIM, K. and BO, O.: Intramedullary nailing of tibial shaft fractures, Acta Orthop. Scand., 44 : 323, 1973

## KAZA YARALANMALARINDA HUKUKİ SORUNLAR

Prof. Dr. Adnan Öztürel (\*)

Travma sonucu meydana gelen yaralarda Adli Tıp ve Hukuksal bakımdan, hekimler için önemli problemleri bir veya birkaç maddede yorumlamak mümkün değildir.

Bu etüdde hekimler için, yaralanma sonucu husule gelen problemleri ve Adli Tıp özelliklerini daha ziyade hukuksal konulara ağırlık vererek, özet şeklinde anlatmaya çalışacağım.

Travma ile ilgili olan genel hususları izah ettikten sonra şahıslara karşı istenen müessir fiiller hakkındaki Türk Ceza Kanununun, Adli Tıp ve Hekimlik yönünden önemli hususları yorumlanacaktır.

Maddi, ruhsal ve manevi travmalar Türk Ceza Kanununun «Şahıslara karşı işlenen cürümler» faslına konmuş ve ceza müeyyideleri bildirilmiştir. Bu maddelerin önemlileri 448 - 457 - 459 üncü maddelerdir.

Adli Tıp anlamında travma sonucu husule gelen yaralar şirüri anlamındaki yaralardan farklıdır. Adli Tıp, kanun ruhuna sadık kalarak; yarayı, müessir veya etken fiiller sonucu insan vücudunda husule gelen anatomik, fizyolojik ve ruhsal belirtiler olarak kabul etmektedir. Buna nazaran, örneğin, zehirlenme sonucu husule gelen, insan sağlığını bozan belirtiler, ruhsal uyarım sonucu görülebilen belirtiler yara konusu içinde mütalâa edilirler.

Maddi veya manevi travma sonucu husule gelen belirtilerin ağırlıklarına göre cezai müeyyidelerin tatbiki gerekmektedir. Ölümle neticelenen hallerde etgen fiilin doğrudan doğruya ölümü oluşturması veya evvelce mevcut bir hastalığın veya sonradan husule gelen hastalığı etgen fiil ile ilgisi nazarı itibare alınmıştır. Ölüm husulünde kasıt ve kasıtsız etgen fiilin icrası veya dikkatsizlik tedbirsizlik kanun ve nizamlara riayetsizlik gibi hususlar büyük önem taşır. Ölümle sonuçlanmayan insan vücudunda ruhsal ve bedensel belirtiler husule gelmiş ise, bunlar ağırlık derecesine, fizyolojik durumdaki

---

\* A.U. Tıp Fak. Adli Tıp Kürsüsü Profesörü

değişikliklere, bazı halde yalnız anatomik ve estetik durumun bozulmasına, çok hafif olan fizyolojik ve anatomik durumda değişiklik yok denecek hallerde ise, şahsın şikâyet edip etmemesine göre cezaî müeyyideler tatbik olunur. Bu cezaların ağırlaşmasına travmayı husule getiren alet ve vasıtanın cinsi, şekli, hukuki bakımdan önem derecesi de tesir eder. Kanunun silah kabul ettiği araçlarla müessir fiil yapılırsa ceza artar.

Bazı hastalıklarda, travma çok hafif ve önemsizdir. Fakat şansa karşı işlenmiş, kanunun çok ağır cezayı verdiği bir fiilin delili olabilir. Genital bölgedeki basit yırtık, sıyrık, gayri ahlaki fiil işlendiğini; boyundaki ekimoz, erozyon bir boğmayı gösterebilir.

#### 1 — TRAVMA SONUCU ÖLMİYENLERİN HUKUKSAL DURUMLARI :

Travma sonucu ölmeyenlerde genellikle T.C.K. 456 ve 459. maddeleri tatbik edilir. Travma sonucu yaralanmış kişilere verilecek raporlarda bu maddelerin göz önünde bulundurulmaları gerekir.

#### A — TÜRK CEZA KANUNU 456. MADDESİ :

Her kim katil kastıyla olmaksızın, bir kimseye cismen eza verir veya sıhhatini ihlâlâ yahut akli melekelerinde teşevvüş husulüne sebep olursa, altı aydan bir seneye kadar hapsolünür.

Fiil, havastan veya âzadan birinin devamlı zaafını yahut söz söylemekte devamlı müşkilâtı veya çehrede sabit bir eseri yahut yirmi gün ve daha ziyade akli veya bedeni hastalıklardan birini veya bu kadar müddet mutât iştigallerine devam edememesini mucip olmuş veya hayatını tehlikeye maruz kılmış veya gebe bir kadın aleyhine işlenip de vaktinden evvel çocuk doğurmasını intaç etmiş ise ceza iki seneden beş seneye kadar hâpistir. (Asliye).

Fiil, kat'i veya muhtemel sürette iyileşmesi kabil olmayacak derecede akıl veya beden hastalıklarından birini yahut havastan veya el yahut ayaklarından birinin veya söylemek kudretini yahut çocuk yapmak kabiliyetinin ziyânı mucip olmuş veya âzadan birinin tatiini yahut çehrenin daimi değişikliğini veya gebe kadına karşı ika olunup da çocuğun düşmesini intaç eylemiş ise ceza beş seneden on seneye kadar ağır hâpistir. (Ağır Ceza)!

Eger fiil, hiçbir hastalığı veya mutât iştigallerden mahrumiyeti mucip olmamış yahut bu haller on günden ziyade uzamamış ise ha-

kikat icrası mutazarrın şikayetine bağlı olmak şartıyla fail hakkında iki aydan altı aya kadar hapis veya 200 liradan 2 500 liraya kadar ağır para cezası hükmolunur (Sulh).

Bu fiil, 547 nci maddede yazılı vasıtalarla işlenirse takibat icrası şikayete bağlı değildir.

456 ıncı madde ölümle neticelenmeyen müessir fiillerin cezaî müeyyidelerini bildirmektedir. Bu maddeye nazaran aşağıdaki hususlar nazarı itibare alınmıştır.

## 1 — MÜESSİR FİİL GEÇİCİ BELİRTİ HUSULE GETİRMİŞ VEYA HİÇBİR HASTALIĞA SEBEP OLMAMIŞ İSE :

### A — MUTAT İŞTİĞAL :

4 üncü fıkrada tasrih edildiğine nazaran; Fiil bir hastalığa veya mutat olan iştigallerden mahrumiyeti mucip olmamış ise takibat şikayete bağlı olmak üzere cezaî müstelzimidir. Müessir fiili müteakıp verilen raporda; kanunen nazarı itibare alınan en hafif ceza unsuru müessir fiilin mevcudiyeti, şahısta herhangi bir hastalık husule getirmediğinin belirtilmesi halinde şikayete bağlı olmak üzere verilir (Fıkra 4). Eğer husule gelen hasar şahsın 10 günden fazla mutat iştigaline mani olmuşsa şikayete bağlı değildir. Mevcut hasarın iyi olma müddeti ehemmiyeti haiz değildir. 1 ayda geçecek bir yara şahsın mutad iştigaline, işine yedi gün mani olmuşsa yukarıdaki fıkraya girer. Kanunda iş ve güce mani olma nazara alınmamış, mutat iştigale mani olma tedbiri kabul edilmiştir. Pratikte mahkemelerce çoğunlukla ne kadar süre iş ve güce mani olunduğu sorulmaktadır. Mutat iştigal (iş ve güç) şeklinde cevap verilse yerinde olur kanısındayım.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde 1960 - 1975 yıllarında 12108 muayene ve otopsi yapılmıştır. Bunlardan 1177 muayene (% 9) mutat iştigal muayenelerini oluşturmaktadır. Anlamı pek iyi bilinmeyen bu konuda % 35 hatalı rapor verildiği gözlenmiştir.

Mutat iştigal, kişinin yaşamak için yapması gereken fizyolojik hareketlerin tümünü kapsar. Bu kapsam, yaşa, cinse, mesleğe v.b. koşullara göre değişebilir. Bu sebeple bir çocuğun mutat iştigale mani olma süresi tayini ile, önemli bir işte çalışan bir kişinin mutat iştigale mani olma süresi tespitinde birbirinden farklı kriterlere dayanmak gerekebilir. Hekimler tarafından verilen raporlardaki hatalar da, bu durum nazara alınmadığından yapılmaktadır.

Hastanede yatma süresi, her vakada mutata işigale mani olma süresi kabul edilmez. Çünkü bazı hallerde yaralının hastahanedeki hastalık sebebiyle değil, sahibi tarafından hastahanedeki alınmadığı için yatırıldığı veya başka bir sebeple yatırma süresinin uzatıldığı görülmektedir. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Kürsüsünde, 1980 - 1975 yıllarında yapılan 1177 mutata işigal muayenesinden 7 sinde (% 0,6) yaralının hastahanedeki yatması gerekenden daha uzun süre yatırıldığı tespit olunmuştur.

Mutata işigale mani olma süresi tayininde hudut rakam yerine, hudutdan biraz aralıklı adet kullanılmalıdır. 10 gün yerine 7 gün mutata işigale mani olur demek, bu konuda yapılacak itirazları önler. Çok defa hangi gerçeğe dayanarak 10 ilâ 11 gün mutata işigale mani olduğunun tespit edildiği sorulur. Bu soruya cevap vermek ise kolay değildir. Mutata işigal cezai müeyyideleri aşağıda gösterilmiştir.

Mutata İşigal Süresi	Hapis Cezası	TCK. Madde ve Fıkrası
0 - 10 gün	2 aydan 6 aya	TCK. 456 Fıkra 4
11 - 19 gün	6 aydan 1 seneye	TCK. 456 Fıkra 1
20 gün veya daha fazla	2 - 5 yıl	TCK. 456 Fıkra 2
0 - 10 gün 11 - 19 gün	3 aya kadar	TCK. 459 Fıkra 1
20 gün veya daha fazla	3 aydan 20 aya kadar	TCK. 459 Fıkra 2

İş ve güce mani olma müddetinin tayini bazı vaklarda müşkülata arz eder.

İş ve güce mani olma müddeti 11 ve 11 günden fazla ise tatbiki mecburidir (Fıkra 1). 11 - 19 gün mutata işigale mani olma halinde 6 ay ilâ 1 yıl hapis cezası verilir.

Geçici hastalık husulü veya iş gücünden 20 gün veya 20 günden daha fazla kalma halinde ise 456 nci maddenin ikinci fıkrasında «Fik

20 gün iş ve gücüne ve daha ziyade akli ve bedeni hastalıklardan birini veya bu kadar müddet mutata iştigale devam etmemeye sebep olmuş demektir. Şu halde gerek 20 gün işe mani olmak veya ruhsal ve organik bir hastalığın 20 gün devam edip iyileşmesi halinde bu madde tatbik edilecektir. Bu maddeye nazaran verilecek ceza iki seneden beş seneye kadar haptir (Fıkra 2).

Mutat iştigale mani olma hali, 20 ve daha fazla gün ise cezai müeyyide çok değişmekte, 5 seneye kadar hapis cezası verilebilmektedir. Bu süreyi tayinde çok dikkatli olmalıdır.

Genellikle kemik kırıklarında, meselâ, Humerus kırığı, basit kapalı kırık 30 gün, basit açık kırık 45 - 60 gün, parçalı kırık 60 gün; Kafa kemiğindeki fissür, çatlaklar 25 gün; çöküntülü kafa kırıkları 25 - 45 gün, basit açık ve parçalı ulna veya radius kırıkları 25 gün; basit açık parmak falanksı kırığı 15 gün mutata iştigale engel olur.

### B — HAYATİ TEHLİKE :

Fiil hastalık husule getirmiş veya getirmemiş olabilir. Eğer hayati tehlike tevhit etmişse şahsın iş gücüne mani olması veya husule gelen hastalık 20 gün devam etmezse de cezai müstelzimidir (2 - 5 sene hapis). Yüzme bilmeyen bir şahıs suya atılırsa hayati tehlike mevcuttur. Tesadüfen ağır yaralı bir şahıs, bir hastane civarında yaralanmış, derhal hastaneye kaldırılmış, kurtarılmış olabilir burada da hayati tehlike kabulü doğru olur. Baş, göğüs, kalp v.b. yaraları hayati tehlike tevhit edecek yaralar olarak kabul edilebilir (Fıkra 2).

### C — GEBELİK HALİNDE MÜESSİR FİİL :

456 ıncı madde 2. fıkrasında «Müessir fiil gebe bir kadın aleyhine işlenip de çocuğun vaktinden önce doğmasını intaç ederse 2 - 5 sene hapis verilir» denmektedir. Burada kadının sağlık durumunda herhangi bir bozukluk düşünülmemiş yalnız çocuğun vaktinden evvel doğumu nazarı itibare alınmıştır. Hakikat halde vaktinden önce çocuğun doğumu annenin sıhhatini bozabileceği gibi çocuğunda yaşama kabiliyeti ve neşvünemesına tesir edebilir. Bu cezai müeyyide gebe kadını ve çocuğu koruma bakımından çok mühimdir (Fıkra 2):

456 ıncı maddenin üçüncü fıkrasında ise gebe kadının, müessir fiil neticesi çocuğunu düşürmesi mütalâa edilmektedir. Suçun tahakkuku için müessir fiili yapan şahsın gebeliği bilmesi lazımdır. Ço-



cuk düşürmede toplumun bir kişinin kaybı ve kadın hayatının daha fazla tehlikeye düşeceği nazarı itibare alınarak cezai müyyide ağırlaştırılmış, 5 — 10 sene hapis verilmiştir (Fıkra 3).

## 2 — MÜESSİR FİİL DEVAMLİ BELİRTİ MEYDANA GETİRMİŞ İSE

### A — HAVAS VEYA AZADAN BİRİNİN DEVAMLİ ZAAFI:

Havas, görme, işitme, duyu, tad alma duygularından birinin zaafıdır. İki göz birlikte görme uzvu olarak kabul edilir. Bir gözdeki görme kaybı derecesi nazarı itibare alınarak, bu hali görme uzvunun devamlı zaafı olarak kabul etmek lâzımdır. İşitme için de aynı şekilde karar verilir. Azadan birinin devamlı zaafı tayini oldukça güç bir meseledir. Bir veya birkaç hücre veya hücreler tarafından teşkil olunan vücudun herhangi bir kısmı uzuv veya aza kabul edilebilir. Tırnak, bir parmak uzvudur. Uzuv zaafı çerçevesi dahilinde, vücudun herhangi bir yerinin fizyolojik ve anatomik bakımdan vücuttaki arızanın beden gücünü eksiltme nisbetinin nazarı itibare alınması doğru olur. Genellikle % 10 ilâ % 25 — 30 sakatlık, uzuv zaafı olarak kabul edilmektedir (Fıkra 2). Sakatlık tayini için, işçi sigortaları sakatlık baremi ve yabancı memleketlerin sakatlık baremlerinden yararlanır.

### B — AZADAN BİRİNİN TATİLİ:

Azadan birinin tatili, beden kudretinden eksilme nisbeti nazarı itibare alınarak yapılmalıdır. Uzun tatilinden beden gücü, uzun zaafına nazaran daha fazla eksilir. Buradaki hudut müşkülâtla tayin edilir. Genellikle % 25 — 30 dan fazla sakatlık tatili uzuv kabul edilmektedir (Fıkra 3).

### C — ÇEHREDE SABİT ESER VE ÇEHRENİN DAİMİ DEĞİŞİKLİĞİ:

Çehrede sabit eser tayininde, çok defa ihtilâflar olmaktadır. Yara neticesi yüzde bir nedbe kalabilir. Bu nedbe her zaman kanunda mevcut sabit eser mahiyetini haiz olmaz. Şahsın durumuna göre karar verilmesi doğru olur. Çiçek geçirmiş bir şahsın yüzünde nedbe bulunabilir. Bu nedenier arasına, müessir fiil neticesi küçük bir nedbenin ilâvesi halinde sabit eser kabul edilmez (Fıkra 2). Burada esas olan güzelliğin bozulmasıdır.

Çehrenin daimi değişikliği halinde ise yüzde husule gelen arızanın devamlı bir anatomik değişikliğe sebep olması ve bu değişikliğin ilk nazarda göze çarpması lâzımdır (Fıkra 3).

#### D — HAVAS VEYA EL YAHUT AYAKTAN BİRİNİN KAYBI:

456 ncı maddenin üçüncü fıkrasına konmuştur. İki gözün birden kör veya iki kulağın birden sağır olması bu fıkra şumulüne girer. Kanun vazı el veya ayaktan birinin kaybını beden gücünde husule getireceği kaybın ehemmiyetini nazarı itibare alarak 3 üncü fıkraya koymuştur.

#### E — SÖZ SÖYLEMEDE DEVAMLİ MÜŞKÜLAT — SÖZ SÖYLEME KUDRETİNİN ZİYAI:

Söz söylemede devamlı müşkülât ikinci. söz söyleme kudretinin ziyayı üçüncü fıkraya girmektedir. Söz söylemede devamlı müşkülât iddiası halinde muayene dikkatle yapılmalıdır. Temaruz olması daima mümkündür.

#### F — ÇOCUK YAPMA KABİLİYETİNİN ZİYAI:

456 ncı madde üçüncü fıkrasında bulunmaktadır. Bu maddenin nüfus siyaseti bakımından ehemmiyeti büyüktür.

#### G — KATİ VE MUHTEMEL ŞEKİLDE İYİLEŞMESİ KABİL OLACAK ŞEKİLDE AKIL VE BEDEN HASTALIĞI HUSULÜ:

3 üncü fıkraya girmektedir. Müessir fiil neticesi, akıl hastalığı olan sara, amnezi (unutma) veya beden hastalıklarından travma ile diyabet husule gelebilir. Bu hastalık husulü halinde 456 ncı madde 3 üncü fıkrası tatbik olunmaktadır.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ADLİ TIP KÜRSÜSÜNDE 1960 — 1975 YILLARINDA YAPILAN — 12108 MUAYENE, Dosya TETKİKİ OTOPSİ İÇİNDE — TRAVMA SONUCU HUSULE GELEN, YARA VE ÖLÜMLERİN ADET VE ORANLARI

Yapılan Mua. Çeşitleri	Adet	12108 Vakasının	Travma vakası	Verilen Raporlar Hata Oranları
1 — Mutad iştigal (iş ve güç)	1177	37,68	1160 (% 36)	% 30
2 — Hayati tehlike	400	12,80	360 (% 80)	% 28
3 — Çehrede sabit eser	545	17,45	545 (% 100)	% 14
4 — Çehrenin değişikliği	9	2,80	9 (% 100)	—
5 — Uzvun zaafı	258	8,26	258 (% 100)	% 17
6 — Uzvun tatili	186	5,78	186 (% 100)	% 8
7 — Yarayı yapan aletin tanımı	320	10,24	—	—
8 — Diğer muayeneler	228	7,30	—	—
TOPLAM 1960 — 1975 yılı.	3123	% 25.92	B vak 2419 (% 77)	
9 — OTOPSİ (1946 — 1970 yılları)	1066		548 (% 51)	
				38 vakada (% 7) ölüm travmadan olmamıştır

B — TÜRK CEZA KANUNUNUN 459 MADDESİ

Bu madde, tedbirsizlik, dikkatsizlik, emir ve nizamla riayet etmeme sonucunda, husule gelen ölümle neticelenmeyen, T.C.K. 456 maddesinde bildirilen belirtilerin oluşumunda, tatbik edilecek cezai müeyyideleri göstermektedir.

Bu maddeye göre:

I — T.C.K. 456 Maddesinin bir ve dördüncü fıkralarında meydana gelen müessir fiil hallerinde üç aya kadar hapis cezası verilir.

II — T.C.K. 456 Maddesi iki ve üçüncü fıkralarındaki belirtiler husule geldiği takdirde, üç aydan yirmi aya kadar hapis cezası verilir.

T.C.K. 459 Maddesi tatbikatında kusur oranı tespit edilir. Kusur oranına göre ceza 1/8 oranına kadar azaltılabilir.

Travma sonucunda, mensubu olduğum Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Kürsüsünce saptanan, başkalarınca verilen raporlardaki hata oranları tabloda gösterilmiştir.

Kürsümüze sorulan, travma sonuçları husule gelen yaraların, hukuksal durumları üzerindeki soruların başında 1160 kişi (% 36) olarak çoğunlukla, mutad iştigal (iş ve güç) durumu gelmektedir. Bu hususta verilen raporların % 30 unun bize göre hatalı verilmiş bulunduğunu belirtmek isterim. Diğer yara raporlarındaki hata oranı, % 8 ilâ % 28 dir.

## II — TRAVMA SONUCU ÖLÜMLERDE HUKUKSAL DURUMLAR T.C.K. 448 MADDESİ,

Kasıtlı adam öldürme halinde 24 — 30 sene hapis verileceğini bildiriyor.

Klinikte tespit edilen belirtilerin cinayet, intihar, kaza oluşumlarının ayırımında, büyük faydası olacağını hatırdan çıkarmamak, en küçük belirtileri müşahade kâğıdına kaydetmek gereklidir. Dış ve iç belirtilerin şekilleri çizilirse çok daha iyi olur. Mümkün olduğu takdirde fotoğraf çekilerek dosyaya koymak çok faydalıdır. Klinik muayene çok dikkatli yapılmalıdır. 1975 yılında gözlediğim bir vakada; Alkol zehirlenmesi şüphesiyle otopsi istenen bir kişinin, Pubis bölgesi uzun kılımlarla kaplı idi. Bu bölgeden karın boşluğuna giren bir kurşunla yaralanmış olduğu, giriş deliği ve elbiselerde kanama olmadığı, iç kanama ile ölümün meydana geldiği, vakanın bir cinayet olgusu bulunduğu tespit edilmiştir. Komada olan bu şahısta ateşli silâh yarası görülmemiş, tedavi için yatırıldığı hastahane, yara tespit edilmemiş, alkol zehirlenme tedavisi yapılmıştır.

177 (% 13.69) cinayet olgusu tespit edilen, 1060 otopside, herhangi bir hastane de, bir süre yatırıldıktan sonra ölen 68 vakadır. 68 vakanın hastane gözlem kağıtlarından 28 inde yeterli bilgi alınmadı. 1060 otopside % 10 unda, klinikten tespit olunan belirtilerle, intihar, cinayet, kaza ayırımının yapma imkânı sağlandı. 1946 — 1970 yılları arasında yapılan bu 1060 otopside, 548 (% 51) vakada trav-

ma belirtisi tespit olundu. Bu vakalardan yani 548 vakanın 38 kişidir. (% 7) travmadan başka sebeple öldüğü tespit edildi.

T.C.K. 449 — 450 İNCİ MADDELERİNDE: Adam öldürmenin bazı koşullarda cezasının ağırlaşacağını idama kadar ceza verilebileceği kaydedilmiştir.

Türk Ceza Kanununun 451 ve 552 inci maddelerinde ölümle neticelenen fiillerde hafifletici sebepler nazarı itibare alınmaktadır.

451 inci MADDE: «Ölüm failin fiilinden evvel mevcut olupda failce bilinmeyen ahvalin birleşmesi» halinde ceza hafiflemektedir. Failce bilinmeyen ahval maktulde mevcut kan, kalp, damar hastalıkları, diyabet (şeker hastalığı) v.b. olabilir. Hemofilide yaralanma husule gelirse çok fazla kanama husule gelir, şahıs ölebilir. Keza şeker hastalığında yaralar ağır ihtilatlara sebep olarak ölümü tevhit edebilir.

451 inci maddenin ikinci bendi «Failin idaresinden hariç ve gayrimelhuz esbanın iznizamı yüzünden ölüm vukua gelmişse» cezayı hafifletmektedir. Bu bende nazaran öldürücü olmayan müessir fiilden sonra beklenilmeyen sebep, bakımsızlık ihtilât husülü neticesi ölüm vuku kastedilmektedir. Yara iltihapları, tetanoz alınır, septisemi husülü ile ölüm olabilir. Tedavisi mümkün yaralar kasden tedavi ettirilmez veya yara büyütülür. Bütün bu haller ölümü tevhit eden fillerden sonra husule gelen failin iradesinden hariç ve gayrimelhuz esbap olarak kabul edilir.

452 NCİ MADDE: Katil olmadan icra edilen fiillerden sonra ölüm husule geldiği hallerde aynen 451 inci maddedeki hususlar mevcudiyeti hafifletici sebepler olarak kabul edilmektedir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Kürsüsünde 1946 — 1970 yılları arasında yapılan 1060 otopside 110 tanesinde, T.C.K. 451 veya 452 ye giren bir durum olduğu, otopside önce iddia edilmiş, bu olgulardan ancak, onbir adedinde yapılan iddianın mümkün olabileceği tespit edilmiştir. Bu 11 adetlik vaka bütün vakaların % 1 idi.

T.C.K. 454 MADDESİNDE, bir kimseyi intihara teşvik ile ölümüne sebep olan kişiye 3 ilâ 10 yıl hapis cezası verilebilmekte olduğu kaydedilmiştir.

İlk bakışta kaza gibi görünen bu vakaların intihar olduğunu tespit ettiğim olgular bulunmaktadır.

455 İNCİ MADDE: «Tedbirsizlik veya dikkatsizlik veya meslek ve sanatta acemilik veya nizama ve emir, talimata riayetsizlik ile bir kimsenin ölümüne sebebiyet» veren şahıslar nazarı itibare alınmıştır. Cezai Müeyyidesi 2 — 5 sene haptir.

455 ince madde, her türlü meslek sahiplerinive emirlere, nizam-lara talimata riayet etmeyenleri ilgilendirmektedir. Bu maddenin tatbiki için ölümü yalnız kanunda mevcut hususlar tesiri ile vukuu lâzımdır. Tedbir ve dikkat mevcut imkânlar göre kıyaslanmalıdır. Bazı vakalarda tedbir daha ideal bir şekilde olabilirse de vakaların şartları bu imkânı vermeyebilir.

Önemli bir husus, bu madde tatbikatında kusur oranı tespit za-  
ruretidir. Yapılan kusura göre ceza 1/8 oranına kadar indirilebilir.

Yukarıda yapıldığını bildirdiğim, 1060 otopside, 160 (% 15,07) vakanın T.C. Kanununun 455 inci Maddesi şumulüne gireceği kana-  
atına varıldı. Bunlar 97 (% 61,25) Trafik kazası, 19 iş kazası (% 11.  
87), 7 tren kazası (% 4,37) 11 uçak kazası (% 6,89), 25 diğer kazalar  
(% 15,62) idi.

Türk Ceza Kanununun 455 inci Maddesi şumulüne giren 160 va-  
kanın 45'i hastahannede bir süre yattıktan sonra ölmüşlerdi. Diğerle-  
ri vaka yerinde ölmüşlerdi. Hastahannede yatan 45 vakadan 5 inde  
hekim hatasının, ölümdede rolü olduğu kanaatına varılmıştır.

Bir trafik kazası vakasında, kol kırığı teşhisi konan bir kadın,  
20 gün bir hastahannede yatmış ve ölmüştü. Otopside dalak yırtılma-  
sı nedeniyle karın içi kanama saptandı.

### III — TAZMİNAT DAVALARI:

Genellikle, travmaya uğrayan kişiler ceza davasını müteakıp  
tazminat davası açmaktadırlar. Bu davalarda en önemli husus sa-  
katlık halinin meydana gelmesi ve sakatlığın beden gücünden ne  
oranda kaybettiğidir. Sakatlık tayininde işçiler için hazırlanmış olan  
sakatlık baremi ve diğer yabancı memleketlere ait baremlerden isti-  
fade edilir.

## SAVAŞ YARALARI VE İLK YARDIM KURALLARI

Dr. Faham SİPAHİOĞLU

Savaş yaraları konusu, cerrahi filozofi yönünden çok geniş sınırlara ulaşır. Savaş alanının koşulları insan vücuduna etken olacak her türlü travma, yakıcı madde, kimyasal madde, radyasyon, infeksiyon gibi zararları kapsar. Bütün bu tehlikelerin içinde bulunan insanların çoğu kez heyecanlı, yorgun ve uykusuz olmaları ve yaralandıkları yerden bir tıbbi bakım yerine götürülünceye kadar, belki çok soğukta, bazende çok sıcak bir ortamda saatlerce terk edilmiş durumda kalmaları genel vücut dirençlerinin kırılmasına yol açar.

Savaş yaralılarında, yanıkla birlikte bir kurşun veya bomba yarası bulunması; bir iç organ yarası ile bir kırığın birlikte bulunması veya donukla birlikte bir iç organ infeksiyonunun görülmesi olağan sayılmalıdır.

Burda bütün bu komplike yaralanmaların incelemesini yapmaya imkân yoktur. Konuyu sadece konvansiyonel silâhların vucutta oluşturduğu yaralanmalarla sınırlamak istiyorum.

### SİLÂHLARIN TARİFİ

Bu günkü silah sanayi, silâhların daha etkin olması için ne lâzımsa yapmaya çalışmaktadır. Gaye, daha çok öldürmek, o mümkün olmazsa daha çok insanı daha büyük yaralanmalarla saf dışı etmektir. Tabii ki insancıl bir çalışma değildir. Örneğin 22 kalibrelik, daha çok sivil teşkilâтта kullanılan, bir tabanca mermisinin hızı saniyede 308.6 metre olduğu halde, 30 kalibrelik bir piyade tüfeğinin mermi hızı saniyede 867 metredir (7).

Genel olarak silâhları dört ana gruba toplamak mümkündür (1).

1 — Mekanik tesir yapmak suretiyle harabiyet meydana getiren silâhlar.

\* Gülhane As. Tıp Akd. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Direktrü Prof.

- a) Ateşsiz Silâhlar (Sümgü, Kasatura, Hançer, Bıçak, Kılıç, Mızrak, Dipçik gibi)
- b) Ateşli silâhlar veya bizzat kendi enerjileri ile tesir meydana getiren silâhlar.

1 -- Küçük çaplı mermiler, Tabanca, Tüfek, hafif ve ağır maki-  
neli Tüfek V.B. mermileri

2 — Büyük çaplı mermiler, Tank, Antitank, Obüs, Uçak, Elbom-  
baları, Havan Mermileri, Mayınlar gibi,

2 -- Alev çıkaran, yangın oluşturan silâhlar (Alev makineleri,  
Fosfor bombaları v.b)

3 — Hem mekanik hemde Radyoaktif tesir yaratmak suretiyle  
harabiyet oluşturan silâhlar. (Atom Bombası gibi)

4 — Tahriş edici ve kostik tesirlerle harablık oluşturan silâh  
lar (Kimyasal etken gösteren her türlü bomba ve maddeler, Ze-  
hirli gazlar),

Görülmektedir ki, çeşitli silâhlar yara açmaktan, parçalayıcı  
tesirli olanlara, yanık yapanlardan zehirleyici etkenlere kadar ge-  
niş bir spektrum içinde bulunmaktadır.

## YARALARIN TARİFİ

Çoğunlukla kesici, delici tipteki ateşsiz silâhlarla oluşan yara-  
ları: 1 — Abrazyon, 2 — Laserasyon, 3 — Penetrasyon, 4 — Avul-  
siyon, 5 — Açık ezilme yaraları olarak sınıflandırmak mümkündür.  
ABRAZYON kısaca cildin üst epiderm tabakasının sıyrılması şeklin-  
de görülür ve derinliği, cilt üst tabakasının açılmasıdır. Serum ve  
kan karışık olarak yaranın üst yüzeyini kaplar. Eğer infeksiyondan  
korunursa bir kaç günüçinde yara süratle kabuk bağlayarak epider-  
mizasyona gider. Eğer enfekte olursa derin sellulitis hali gelişebilir<sup>2</sup>.

LASERASYON, bıçak, kılıç, v.b. keskin kenarlı silâhlar tarafın-  
dan oluşan cilt kesikleridir. Bu tip yaralarda cilt ve cilt altı dokuları  
kesilmiş ve birbirinden ayrılmıştır. Daha derinleri fascia ve adale ile  
civar organların kesilmeleri şeklinde oluşur. KONTÜZYON, cildin  
kan dolanımında bozarak destekleyici dokularını ezen yaralanma-  
lardır. Burada cildin devamlılığı bozulmamıştır, Yağ dokusu ve fib-  
röz dokular zarar görmüştür. En hafif şekli ekimoz oluşmasıdır. Ge-  
nellikle, geniş alana yayılabilen hematom, yaralı bölge altında olu-



şur. Bazı hallerde dolanımı bozulan cild dokusu sonradan nekroza dönüşerek, yaranın üstünde siyah bir bölge oluşturur.

AVULSİYON, cildin, cilt altı dokuları ile bağlantısını yırtan bir nevi cild dekolmanıdır. Cildin üzerinde laserasyon var veya yoktur. Yaralayan etken genellikle sıkıştırıcı ve döndürücü kuvveti olan travmadır. Yapıştığı yerden ayrılan cildte dolanım bozukluğu gelişerek, oldukça geniş cild nekrozlarının oluşmasına yol açar.

PENERASYON yaraları, kılıç, kasatura, kama, bıçak gibi ateşsiz silâhlarla olduğu gibi, mermi yaralarında penetran nitelik gösterdiklerinden, bu yaralanmaları mermi yaralanmalarının tarifi içine almış bulunuyorum.

AÇIK EZİLME YARALANMALARI genellikle kaba kuvvetler altında yıkıntı, lağım patlaması, tank altında ezilme gibi hallerde oluşan geniş doku kaybı, derin organ yaralanmaları, multipl kırıklarla birlikte görülen öldürücü ve komplike yaralardır.

Hemen kaydetmek icab eder ki, savaş yaraları açık yaralardır. Böyle bir yara vücudun koruyucu örtüsü olan cildin derece derece yırtıkları, ezilmeleri, delinme ve keşilmeleri ile bir kısım cild kaybı gösterebilen yaralar olarak ortaya çıkarlar<sup>5</sup>.

Cildin altındaki doku ve organlar yaralanmayı yapan etkenin şiddet, devamlılık ve derinliğine göre değişik derecede yaralanırlar. Ayrıca açık yaralar, hem yarayı oluşturan cisimle hem de bunun yara içine sürüklediği yabancı cisimler tarafından bakteriel kontaminasyona uğramışlardır. Yara tıbbi bir yardım yapılacağı kadar da ilâve kontaminasyonlara açıktır.

Ateşli silâhlarla oluşan yaralar genellikle penetran veya parçalayıcı tipte açık yaralardır.

Küçük çaplı mermilerin yaralama gücü az gibi düşünülürse de, ilk hızlarının fazla olması ve dönerek gitmeleri nedeni ile delici ve kemik gibi sert organlarda büyük yaralar açıcı etkileri vardır. Vücuda direkt olarak gelmeyipte sekerek isabet eden mermiler, düzenleri bozulmuş olarak çarptıkları için dokularda düzensiz fakat harap edici yaralar açarlar. Yine, büyük bombalar infilâk ettikleri yerde düzensiz birçok parçalara ayrılırlar. Bu parçaların yakın yerlerdeki hedeflere çok büyük tesirleri vardır. Geniş yaralar açtıkları gibi, küçük bir giriş deliğinin altında iç organlarda geniş bir parçalayıcı yara oluşturabilirler.

Mermi yaralarında başlıca üç bölge görülür:

- 1 — Mermi geçiş kanalı
- 2 — Travmatik nekroz bölgesi
- 3 — Moleküler sarsıntı bölgesi

Birincisi merminin vücuttan geçerken açtığı kanaldır. Eğer bir çıkış deliği yoksa bu kanalın dibinde mermi parçası bulunur. Kanalın içi kanla karışmış elbise ve toprak parçaları, harab olmuş doku parçaları ile doludur. Kontamine olmuş bu kanal bakterilerin üremesi için iyi bir ortamdır.

İkinci bölge bu kanalın çevresindeki dokuları kapsar. Mermi ne kadar şiddetli ve yüksek enerjiye sahipse o kadar geniş alana yayılır. Merminin çarpma basıncı ve bunun oluşturduğu dalgalar ve sıcaklığından etraf dokular hayatiyetlerini kaybederler.

Üçüncü bölge yaranın en dış kısmını oluşturur. Bu bölgedeki dokular hayatiyetlerini kaybetmemiş olmakla birlikte, kapiller kanamalar, ödem, gerginlik gösterirler. Bu bölgenin dış sınırları sağlam dokularla devam eder. Merminin çarpma dalgalarının sarsıntısından oluştuğu düşünülmektedir.

Mermiler vücutta açmış oldukları yaralarda klinik bir kaç terim vardır ki burada kısaca hatırlatmak uygun olacaktır:

1 — Mermi çarpma yarası: Kontuzyon, ezik, travmatik deri dekolmanı

2 — Mermi dış çarpma yarası: Mermi delik açmış fakat vücuda girememiştir.

3 — Mermi iç çarpma yarası: Mermi geçiş kanalı açmış, fakat çıkış yerinde gücü kesilerek deri altında kalmıştır.

4 — Yalama mermi yarası (Tanjansiel mermi yarası): Cildi sıyrarak geçen mermi, ciltte sıyrık veya basit bir kanal açmıştır.

5 — Delip geçen mermi yarası:

a) Seton Yara: Küçük mermiler tarafından açılmış, giriş çıkış deliği bulunan, dar kanallı yara

b) Transfiksiant yara: Büyük mermilerin açmış olduğu, parçalanmış kanal gösteren yara

Bu sonuncu tip yaralar, genellikle ağır yaralanmalar olarak düşünülmelidir. Ekstremitelerde olanlar geniş kırıklara sebep olurlar.

Mermi kemiğin diyafiz bölgesine isabet ederse kemikte çok parçalı ve ya defekt oluşturan kırık gelişir. Trabeküler yapıdaki kemiklerde veya uzun kemiklerin metafiz bölgelerinde, mermi kemiği kırsa da, çoğunlukla kemiği delip geçer ve büyük parçalanmalar sık görülmez.

Bazen büyük bir tahrip tanesi kol veya bacak gibi organlardan birini koparabilir. Başlangıçta, böyle bir yaralanma sırasında güdükte fazla bir kanama görülmez. Bu ağrı, sempatik irritasyon, tansiyon düşmesi ve arter intimasının içeri kıvrılması ile aldatıcı bir kanamasızlıktır. Bir zaman sonra yaralının tıbbi tedavisi yapıp, tansiyon yükselir, ağrı azaltılır ve hasta sakinleşirse, birden abondan kanama başlayabilir. Bu nokta ilk yardım konusunda önem kazanır.

DİĞER TARAFTAN, ekstremiteleri ilgilendiren yaralarda, Sinir, adale, tendon ve damarlardaki harabiyet derecesi, yaranın distal bölümündeki fonksiyonlarında, kayıpların ortaya konması ile teşhis edilebilir. Ayrıca Toraks, boyun, karın, perine gibi bölgelerin penetran yaralarının derinliği ancak cerrahi eksplorasyonla anlaşılabilir. Ashında herhangi bir bölgedeki taze yaranın derinlik ve genişliğini bir pensin ucu veya bir stile ile anlamaya çalışmak hatadır. Böyle bir hareket tarzının önemli bilgi vereceğini zannetmek yanlış olduğu gibi, yaranın kanamasına veya daha fazla kontaminasyonun derinlere gitmesine sebep olur.<sup>5</sup>

### İLK YARDIM

Savaş yaralarının tedavisi ateş hattından başlayarak kademe kademe memleket içi hastanelerine kadar uzanır. Her kademenin kendi alacağı tedbirler mevcuttur. Savaş yaralıları hafif yaralı, ağır yaralı olarak ayırmak bugün için önemini kaybetmiş bir konudur.

İlk yardım yerindeki (Kıta sargı yeri)' hekimler yaranın şekline göre bir priorite tespit etmeli ve tedavisi geri bölgelerde yapılması icap edenleri buna göre, acilen geriye gönderme veya kıtasına gönderme işlemlerini sıralamalıdır.

Yaraların prioritesi Bowers ve Hughes<sup>3</sup> e göre şöyledir:

1° — Debridmana ihtiyaç gösteren yaralar, debridman kadar hayat kurtarıcı olan, solunum yollarını açıcı trakeostomi icap edenler, Kanaması kontrol altına alınması icap eden derin yaralar veya açık göğüs yaraları.

2° — Basit amputasyona ihtiyaç gösteren, masere, ezik yaralar veya debridmana ihtiyaç gösteren, türnike ile kontrol altında tutulabilen vasküler yaralanmalar. Bunlarda damarın bağlanması ve türnikenin çıkarılması icap eder. Pulsasyon gösteren hematomlar.

3° — Yumuşak doku yaralanmaları, bunlar arasında sırt ve gluteal bölgede olanlar.

4° — Basit yaralar, bu yaralılar yürüyerek gelen ve basit pansumana ihtiyaç gösterenlerdir. Kıtalarına geri gönderilebilirler.

Böyle bir derecelendirmeden sonra, kıta sargı yerlerindeki hekimlerin bu yaralar için alabilecekleri tedbirleri şöyle sıralayabiliriz:

1 — Ağrı ile mücadele.

2 — Kanamayı muvakkat tedbirlerle olsa durdurmak.

3 — Şokun meydana gelmesini önlemek. Yaralı şokta ise, onunla mücadele etmek.

4 — Yaraya ilk revizyonu yapmak, temiz bir pansuman tabik etmek.

5 — Enfeksiyonla mücadele etmek

6 — Yaralı kısmı özellikle kırık da varsa tespit etmek.

Ağrı ile mücadele: ağrının şiddeti yaralının moral ve psişik durumu ile oranlıdır. Morali çökmüş, yorgun şahıslarda ağrı şikâyeti daha fazladır. Bununla beraber ağrı duygusunun oluşunda ve belirlenmesinde şahsın terbiyesi, davranışı, iradesi ırkı hasletlerinin de rol oynadığı gibi; yaranın derinliği, harabiyeti ve etken silâhında rolü vardır.

Ağrı kesici ilaçlar, başta Morfin olmak üzere, II Dünya savaşında Almanların kullandığı SEE (Scopolamin, Eucodal, Ephetonin), Dolantin vs. savaş yaralılarında esirgemenen kullanılmalıdır. İlaçlarla ağrısı kesilmeyen hastalarda blok anestezi kullanılabilir. Yara revizyonu ve debridmandan sonra genellikle ağrı hafifler.

Kanamalar klasik olarak iç kanamalar ve dış kanamalar olarak ayrıldığı gibi, primer, reaksiyonel ve sekonder kanamaları da akılda tutmak lüzümlüdür. Ayrıca arteriel, venöz ve kapiller kanama şekilleri vardır. Sayılan her tip kanamaya harp yaralarında rastlamak mümkündür.

Kanamamanın durdurulmasında kıta sargı yerinde alınacak tedbirler kısaca:

1 — Yaralının sakinleştirilmesi

2 — Yaralı bölgenin yüksek tutulması ve tespiti

3 — Yaralı bölgenin az hareket ettirilmesi, lüzumu olmadan sargıların ve pansumanın açılmaması olarak kaydedilebilir.

Fizyolojik olarak yaralıda zaten kanın durmasına yardım edici reaksiyonlar oluşur: 1 — Derin ve harabiyet gösteren yaralar içinde bir çok küçük arterler tromboze olurlar. 2 — Yaralıda oluşan hipotansiyon kanamayı kısmen yavaşlatır.

İlk yardım yerinde, yaranın pansumanı sırasında yüzeysel damarlar tutulabilir. Ekstremitelerdeki büyük kanamalarda türnike ile kanama kontrol altına alınır. İç kanamalarda yaranın sıkı tamponman ve kan replasmanı yapılarak acilen bir ameliyathaneye yetiştirilmesi zaruridir.

Kanamamanın ağrının, ruhi gerginliğin devamı hastayı şoka sokabilir. Şok ve şokla mücadele, ayrı bir konu olduğu için burada bahsedilmemiştir.

Önemli olan kıt'a sargı yerinde yaraya yapılacak muamele ne olmalıdır? Kore savaşında, bir yıl kıt'a Sargı yerinde çalışmış bir hekim olarak hemen belirtmek isterim ki, Kıt'a sargı yerinin koşulları, debridman yapılmasına imkân verecek steriliteye hiç bir zaman olanak vermez. İlk yardım yerinde yaranın debridmanına kalkışmak hatalıdır. Debridman ancak bir ameliyathanede yapılabilir.

Kıt'a sargı yerinde yara, cerrahi sabun, fizyolojik serum ile yıkanmalı, yüzeysel nekrotik dokular, yüzeysel yabancı cisimler ve kirli maddeler kaldırılmalıdır. Parenteral antibiyotik kullanılmalıdır. Yara steril bir pansumanla örtülmelidir.

Debridmana ihtiyaç gösteren yaralar, ilk 8 saat içinde ameliyathaneye yetişecek şekilde geri kademelere tahliye edilmelidir.

### CERRAHİ DEBRİDMANIN GENEL PRENSİPLERİ

Cerrahi debridman devitalize dokuların, kan artıklarının yabancı cisimlerin yaradan çıkartılması, temizlenmesi ve kanamanın kontrolü için yapılan müdahaledir. Genellikle üst ekstremité için aksiler veya subklaviya blok anestezi, alt ekstremité için lomber anestezi tercih edilir. İlk olarak yaralı bölge traş edilir, 10 dakika süre ile cerrahi sabun, steril su veya serum fizyolojikle yıkanır, fırçalanır. Hexachlorophen ihtiva eden cerrahi sabunlar bu iş için çok uygundur. Yıkama bitince yaralı bölge civarı boyanır. Bundan son-

ra eldiven ve cerrahi gömlekler değiştirilir. Steril kompresle yaralı örtülür..

Ekstremitte yaralarında icab ediyorsa, ekstremitenin eksenine uyan insizyonlar yapılabilir. El vakaları için böyle ilâve insizyonlar cildin normal kat yerlerine paralel yapılmalıdır. Yaranın içi iyice aydınlatılmalı ve derinliklerine kadar rahat bir görüş elde edilmelidir. Önce yaranın içi steril serum fizyolojikle bol miktarda yıkanmalıdır. Gustilo ve arkadaşları<sup>6</sup> böyle bir yıkama için 14 litre serum fizyolojik kullandıklarını kaydediyorlar. Yara yıkandıkça içindeki st-rüktürler daha iyi tanınır hale gelir. Yara içindeki devitalize dokular eksize edilir, yabancı cisimler çıkarılır. Kirlenmiş serbest kalmış kemik parçalarında çıkartılmalıdır. Sağlam dokulara nazik davranmalı, hemostaz temin edilmelidir. İnce damarlar katgüt veya ipekle bağlanmalıdır. Eğer kırık varsa redüksiyon yapılır. Metalik fiksasyonla kırık tespiti tehlikeli bir girişimdir. Gustilo ve arkadaşları<sup>6</sup>, primer osteosentez yapılan 112 açık kırıkta infeksiyon oranını % 11.6, Osteosentez yapılmayan 229 açık kırıkta ise infeksiyon oranını % 6.68 olarak kanıtlamışlardır. Birde, Seelenfreund ve arkadaşu in. 1973 İsrail savaşında yaptıkları gibi, primer olarak cilt flabı veya Tirsh konulması, kırıklara internal fiksasyon yapılması tavsip görececek bir görüş tarzı değildir. Bizim 1974 yılı Kıbrıs yaralılarımızdan birinde, mevcut kırığa, ilk kademe hastanesinde uygulanmış kemik plağı nedeni ile oluşan osteomyeliti iyi etmek için bir buçuk yıl uğraşmamız icab etmiştir.

### BAZI ÖZEL DOKULARIN DEBRİDMANI

Cilt: Uygun insizyon ve eksizyonlar lâzımdır. Bununla beraber el, ayak, önkol gibi bölgelerin cildinde cildin canlı kısımlarından azami istifade etmek, geniş cilt kaybına sebep olmamak gereklidir. Ekstremitelerde uzunluğuna, eklem bölgelerinde Z veya S insizyonlar tercih edilmelidir. Eğer dren koymak lüzumu hissedilirse, drenin ucu Step — Wound'dan çıkarılmalıdır. Cild yaranın bazı bölümlerinde sütüre edilmeden bırakılabilirse de, kemik uçları, sinir, tendon ve damarlar mutlaka cilt ile örtülü bırakılmalıdır.

Cilt altı dokusu: Bütün devitalize subkutan doku eksize edilebilir.

Pasia: Kanlanması zayıf olan bu dokuların hayatîyetinin ne derece olduğunu tahmin etmek zordur. Bütün kirli görülen liflenmiş fascia kısımları eksize edilmelidir. Drenajı sağlamak yaralanmadan

sonra gelişecek şişmeye karşı mesafe bırakmak gayesiyle fasyaların geniş alanda eksize edilmeleri uygundur. Eksizyon sırasında fasia lifleri hattına paralel kesme yapılmalıdır.

Eksteritelerin kontüzyonuna bağlı geniş hematom vakalarında da, fasiotomi endikasyonu vardır. Bu suretle ekstremitenin kan dolanımı düzeltilebilir.

Adale: Adalelerin debridmanı hem zor, hem de önemli bir konudur. Normal adaleler 1) Bütünlük, 2) Kontraksiyon kabiliyeti, 3) Renkleri, 4) Kanama kabiliyetleri ile ayırt edilirler. Adaledeki harabiyetin tehlikeli yönü Clostridyal enfeksiyon potansiyeli taşımasıdır. Bu nedenle debridman çok dikkatli yapılmalıdır. Bacağın, kalçanın ve sırtın geniş adalelerinin büyük yaralanmaları en tehlikeli olanlardır.

Adale yaraları fasiadakinden çok daha geniştir. Bu nedenle fasianın normal kısımlarından da, geniş insizyonlar yaparak, adaledeki devitalize kısımları iyice ortaya koymak lâzımdır. Adalelerin bütün devitalize, kopmuş, rengideğişmiş, kanamayan, kontrakte olmayan kısımları eksize edilmelidir. Hemostazis dikkatli olarak kontrol edilmelidir.

Kemik: Periost ve adale ile irtibatı olan kemik fragmanları yerlerinde bırakılmalıdır. Defekt hasıl etmemek için azami gayret vermekle beraber kirlenmiş serbest kemik parçaları herşeye rağmen yaradan çıkarılmalıdır. Kırık repoze edilmeli ve alçıya alınmalıdır.

Eklemler: Eklemlerin erken debridmanı çok önemlidir. Bu dokularda zaman faktörünün çok kıymetli olduğunu belirtmeliyim.

Eklem içindeki serbest ve kirli bütün kemik ve kırık parçaları, yabancı cisimlerin çıkarılması lâzımdır. Eklem içi serum fizyolojikle bol ve en dip köşelerine kadar yıkanmalı, antibiyotik solusyonu eklem içine dökülmelidir. Eklem kapsülü kapatılmalı, gerekli drenaj sağlam dokulardan Step — wound ile dren konularak yapılmalıdır. Eklemler alçı veya alçı ateli ile tespit edilmelidir.

Tendonlar: Ezilmiş veya yırtık yaralar içinde bulunan tendonların debridmanı çok iktisadi yapılmalıdır. İcab edecek tendon tamiri temiz ve kontamine olmamış bir ortamda yapılması gerektiğinden ilerideki plastik müdahaleye kadar tendon uçları yumuşak dokular içine gömülerek korunmalıdır. Kontamine olmadığına inanılan kesik yaralarda primer tendon tamiri yapılabilir

**Sinirler:** Periferal sinir yaralanmalarının, yara temizlenirken çok dikkatli olarak incelenmesi ve muayeneleri lâzımdır. Yaralanmış sinirler, tendonlar gibi çok koruyucu olarak debride edilmelidirler. Kommuş sinirlerin uçları kapatılmalı, geri çekilmelerini önlemek için uçlar sağlam dokular içine gönülerek ilerdeki tamirleri için saklanmalıdır.

**Damarlar.** Büyük arter yaralanmaları prognoz yönünden önem taşır. Kopan damar uçları iktisadi olarak debridman yapılmalı ve anostomoz yapılmalıdır. Basit damar laserasyonları sütüre edilerek damarın temadiyeti sağlanmalıdır. Geniş damar defektlerinde otojen ven grefleri, homolog arter grefleri, çok lâzım olursa damar protezleri kullanılabilir. Arterlerin beslenmeleri için yaranın adipoz dokuları veya sağlam adaleli bölgeleri içine yerleştirilmesine dikkat edilmelidir. Damar üzerine getirilen sadece fascia örtüsü beslenmeyi sağlayamaz.

**Mermi parçalarının çıkarılması:** Yaradaki mermi parçalarının çıkarılması konusu debridmanla yakın ilgilidir. Debridman sırasında mutiaka çıkarılması icab eden mermi veya parçaları şunlardır :

1) Gözle görülen, veya elle hissedilen ve herhangi bir ilâve büyük müdahaleyi icab ettirmeyen yabancı cisimler.

2) Eklem içinde bulunan yabancı cisimler. Eklem içinde kalan kurşun maddesi, sinoviyal mayi tarafından eritilir ve eklemde sub-sinovial tabakada depo olur. Bu eklemde periartiküler fibrozisine, eklem kıkırdagının kurşunun toksik etkisi ile bozulmasına, hipertrofik artritise yol açar<sup>10</sup>.

3) Beyin içinde kalan yabancı cisimler.

4) Boyun, kol, bacak arter cidarlarını tahriş edecek kadar damarlara yakın mermi ve bomba parçaları.

5) Karın içinde kalmış mermi, laparotomi sırasında el altına gelirse çıkarılmalıdır.

6) Kırık fragmanların karşılaşmasına mani olan büyük mermi parçaları

İlk 8 saat ile 24 saatlik sürede debridmanın kıymeti büyüktür. Yine de, Kinmann ve arkadaşlarına göre (8), enfeksiyon oranı % 14 e kadar yükselmektedir.



Enfeksiyon ile yara kontaminasyonunu bir birinden ayırmak icap eder. Yara kontaminasyonu bütün savaş yaralarında % 100 dür. Bu kontaminasyon primer olarak mermi ve merminin birlikte sürüklediği yabancı cisimlerden, sekonder olarak açıkta bırakılmış yaralarda havadan, kirli ellerle ellenmekten, steril olmayan sargıların uygulanmasından oluşur.

İyi yapılmış bir debridmandan sonra % 100 kontamine yaralardan % 14 gibi bir enfeksiyon gelişmesi, başarı sayılmalıdır. Bu kontamine yaralarda, çoğunlukla gazlı gangren basilleri, tetanus basili, piyojenik köküsler ve koli basilleri vardır

Steriliteye riayet edilmeden, dikkatsizce yapılmış ve primer kapatılmış debridmanlardan sonra en çok korkulan gazlı gangren veya tetanos enfeksiyonlarının gelişmesidir.

Debridman yapılmış, derin olmayan yaralarda primer sütür konulabilir. Derin dokularda her hangi bir kavite kalmış ve cilt gergin olarak kapatılmak icap ediyorsa, bu tip yaraların sekonder şifaya bırakılması uygundur. Ciltte gerginlik yapan dikişler cilt kenarlarının beslenmesinin bozulmasına ve nekroz oluşmasına yol açar. Derin dokularda kavite kalacağı görülen yaralarda enfeksiyonun gelişme olasılığı vardır. Bu nedenlerle sekonder kapanmaya bırakmak ihtiyatlı bir tutumdur.

Gazlı gangren: Yaralanmadan sonraki ilk 24 — 96 saat arasında miyonekrozis şeklinde gelişir. Toksemi, yaygın yara nekrozu ve doku iskemisi ve dokuda gaz infiltrasyonu görülür. Bütün debridmanlardan sonra 3000 Üİ polivalan gazlı gangren serumunun yaralıya tabik edilmesi uygundur. Cough (4), 54 gazlı gangren vakasında, hiperbarik oksijenizasyona rağmen ölüm oranını % 37 olarak belirtmektedir.

Tetanos: Bütün savaşa giden birliklerde tetanos aşısı yapılması mecburidir. Bununla birlikte, gözden kaçmış aşısız vakalar olabilir. Aşılı olan yaralılara, son aşidan sonra 5 yıl geçmişse tetanos toxoid İM bir doz yapılmalıdır. Eğer yaralının aşılı olup olmadığı bilinmiyorsa ve yara derin ve kirli ise, 250 ünite tetanos immun globulin İM verilmelidir. Eğer globulin elde bulunmuyorsa serum hassasiyet testi yapıldıktan sonra 3000 - 5000 ünite tetanos antitoksin kullanılmalıdır<sup>9</sup>.

Yaralıda oluşabilecek diğer enfeksiyonları baskı altında tutmak için koruyucu lokal ve parenteral antibiyotik verilebilir. Fakat bunu 48 - 72 saatten fazla uygulamak tavsiye edilmemektedir.<sup>6</sup> En ufak bir yara enfeksiyonu şüphesinde kültür yaptırılması icap eder.

## L I T E R A T Ü R

1. ARTUNKAL N.: Harp Cerrahisi, Eroğlu Matbaası, Ankara 1966
2. BANCROFT and H UMPHREYS: Surgical Treatment, The Soft Tissues, Second Edition, J.B. Lippincott Co., Philadelphia, London, Montreal 1948
3. BOWERS W.F. and HUGHES C.W.: Surgical Philosophy in Mass Casualty Management, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois 1960
4. COUCH E.P.: Role of Hyperbaric Oxygenation in Treatment of Gas Gangrene, The USAF Experience, J. Bone and Joint Surg. 58 - A: 737, 1976
5. DAVIS L.: Christopher's Textbook of Surgery, W.B. Saunders Co., Seventh Edition, Philadelphia and London 1960
6. GUSTİLO R.B., SIMPSON L., NIXON R., RUIZ A., INDECK W.: Analysis of 511 Open Fractures, Clin. Orthop. and Rel. Res. 66: 148 - 154, 1969
7. HOWLAND Jr. W.S. and RITCHEY S.J.: Gunshot Fractures in Civilian Practice, J. Bone and Joint Surg. 53 - A: 47 - 55, 1971
8. KINMAN P.B., CATANZARO R. and BROWN P.W.: Gunshot Wounds of Extremities, J. Bone and Joint Surg. 57 - A: 1030, 1975
9. KRUPP M.A. and CHATTON M.J.: Current Medical Diagnosis and treatment, Lange Medical Publication, Los Altos, Calif. 1975
10. LEONARD M.H.: The Solution of Lead by Synovial Fluid, Clin. Orthop. 64: 255 - 261, 1969
11. SEELENFREUND M. and PELED I.: Primary Closure of Combat Wounds, J. Bone and Joint Surg. 58 - B: 380, 1976

## KİTLE YARALANMALARI ve KAPALI KIRIKTA İLK YARDIM

Doç. Dr. ORHAN ASLANOĞLU (\*)

Kitle yaralanmalarının özelliği çok sayıda yaralının bir anda hastahanelere gelmesi ve gerekli acil tedavi istemesindedir. Yapılacak acil tedavi yaralanma yeri ve şekline göre tek tek gelen yaralıların tedavisinin aynisidir. Tek fark kitle yaralanmasında acil yardımın bir çok hastaya birden yapılması zorunluluğu olmasıdır. Bunun için gerekli personel, doktor hemşire ile süratle bu hastahanelere yardım gerekir. Onun için genel kitle yaralanmaları olmadan önce bu yardımların nereden ve ne şekilde yapılacağı planlanmalıdır. Başlı ve sorumluları olan bir organizasyon gereklidir. Kitle yaralanmaları deprem, yangın, sel basması gibi olaylarla olur. Memleketimizde en çok kitle yaralanmalarını yapan neden depremdir. Böyle bir durumda öncelikle yaralıların enkaz altından çıkarılmaları gerekir. Bu çalışmalar başlarken, mahalli sağlık ekipleri de göçük altından çıkan yaralıları muayene eder. Ölümlerle, komada olan ve hayatlarından ümit kesilenlerle zaman kaybedilmemelidir. Önemli olan yaşayabilecek yaralılara yetişmek onların tedavilerini yaparak daha kötü durumlara düşürmemektir. Öncelikle kanamalı olanların kanamaları durdurulur, hava yolunun açık olmasına dikkat edilir. Göğüs travmaları, sonra karın yaralanmaları daha organize hastahanelere gönderilir. Açık kırıklar üzerine temiz bir pansuman yapıldıktan sonra ve kapalı kırıklar eldeki imkanlara göre tesbit edilerek geri hastahanelere yollanır. Hastahanelerde gerekli kan, serumlar, antitetanik serum antibiyotik gibi ilaçlar yeteri kadar sağlanmalıdır. Yaralıların nakil işlemi de önemlidir. Yaralıların yol durumu, sağlık tesislerine uzaklığı da önemlidir. Uzak olan mesafelerde helikopterden, uçaklardan istifade edilmelidir. Zira acil yardımda zamanın önemi hepimizce bilinmektedir.

### KAPALI KIRIK TEDAVİSİ:

Kapalı kırık üvey evlat muamelesi görür. Fazla alaka gösterilmez. Kapalı kırık tedavisi açık kırığa oranla daha basit gibi görülür-

\* Ank. Numune Hast. I. Ortopedi Servisi Şefi.

se de gerçekte kapalı kırık tedavisi de güçlüklerle yüklüdür. Kapalı kırığın altından nelerin çıkacağı önceden belli değildir. Ancak tetkiklerle ortaya çıkarılabilir. Bunun güzel bir örneğini servisimizden verelim. 1976 yılında Ankara Numune hastahanesi 1. ortopedi servisine 947 kırık vakası yatmıştır. Bunun 176 tanesi açık kırık ve 771 tanesi kapalı kırıktır. Açık kırıkta 7 vefat varken kapalı kırıkta 20 vefat vakası vardır. Bunlardan 6 tanesi yattıklarından sonra 24 saat içinde gerekli kan nakli, oksijen verme, genel takviyelere rağmen kurtarılamamıştır. Diğerleri akciğer embolisi, Crush sendromu ve ameliyat sonu komplikasyonlarla vefat etmişlerdir. Bu veriler kapalı kırığın da tehlikeli olduğu ve iyi tetkik ve tedavi edilmesi gerektiğini göstermeye yeterlidir. Bunlar nelerdir:

I — Kaza yerinde acil yardım

II — Hastahanedeki ilk yardım

1 — Kaza yerine hemen yetişen bir doktorun veya ilk yardım kursu görmüş halktan birinin yapması gereken ilk işlemler şunlardır:

a) Hava yolunun açık olması

b) Kırığın geçici tesbiti

c) Yaralının usulüne uygun olarak nakli.

a) Hava yolunun açık olması: Bir yaralıya yapılacak en acil müdahale hava yolunun açık olup olmadığını anlamak, eğer yaralı kan, kusuk, çamur gibi şeylerle ağız burnu tıkalı ise önce ağız ve burunun bu pisliklerden temizlenerek yaralının rahat solumasını temin etmektir. Ağız burun temizlenmesine rağmen solunum başlamış ise ağız ağıza solunum yaptırılmalıdır. Eğer solunum yolunun tıkalı olduğu yaralı araba içinde iken fark edilirse, yaralı arabadan çıkarılmadan solunum yolunun açılmasına başlanmalıdır. Zira bir insan solunumsuz ancak iki dakika yaşayabilir.

Eğer yaralının solunum yolu açık, fakat solunumunda güçlük varsa göğüs kafesi, akciğer lezyonu düşünülmelidir. Elbise, gömlek açılarak açık veya kapalı pnömotoraks durumu aranmalıdır. Açık, ventil pnömotoraks varsa bir mendil ile kapatılmalı ve sıkıca bastırılmalıdır.

b) Kırığın geçici tesbiti: Yaralının ekstremiteleri elbise üstünde muayene edilir. Kırık varsa geçici tesbit yapılır. Üst ekstremitelerde kol dirsek bükülerek el karşı omuza getirilir, sargı varsa sarılır,

yoksa elbise kolu iğne ile ceket, gömleğe tutturulur. Alt ekstremitelerde kırıklarında iki bacak bir tahta parçası ile desteğe alınır. Tahta, değnek bulunmaz ise iki bacak birbirine sarılır veya bağlanır. Vertebra kırıklarında yaralı sert bir sedyeye veya yüzükoyun yatırılır. Açık kırık varsa, bu geçici tesbitler yapılmadan önce yara varsa temiz pansuman malzemesi ile yoksa temiz mendil, yırtılan çamaşır parçaları ile sarılır. Kanama, eğer büyük damar yarıkları ise kanamanın üst tarafına band konur, band yoksa sargı gibi bir şeyle bağlanır. Kapiller kanamalar ise tazyikli bir sargı ile önlenir. Asıl önemli kanama kapalı kırıkta adale ve kapiller yırtıkları, kemik iliği kanaması ile olur. Bu da hastahanedeki telafi edilir.

c) Hasta nakli: Usulüne uygun yapılmalıdır. Yani yaralı geçen bir kamyon, otomobile rastgele şekilde, hele kucaklayıp karga tulumba şeklinde nakledilmemelidir. Tek başına üst ekstremitelerde kırıklarında kırık geçici tesbit yapıldıktan sonra yatırırlarak nakledilir. Alt ekstremitelerde kırıkları geçici tesbitten sonra gene yatarak nakledilmelidir. Vertebra kırıklarında yaralı bir sedye, tahta gibi sert bir zemin üzerinde yatarak nakledilir. Vertebra kırığı şüpheli hasta sedyeye dört kişi tarafından alınmalıdır. İki kişi baş ve ayaklardan çekerken diğer iki kişi omuz ve havsala altına ellerini koyarak destek olurlar. Zira nörojen komplikasyon olmayan vertebra kırığı uygun nakledilmez ise paraplejiye sebep olur.

II — Hastahanedeki işlemler: Yaralı bir hastahaneye gelince varsa röntgen çekilebilen, üzerinde serim askıları olan bir sedyeye alınır. Doktor muayenesine başlarken hemşire damarına serum (tercihan mikş serum) takar ve tansiyonunu alır, ağrısı için analjezik yapılır. Tetanos serumu tatbik edilir. Doktor muayenesinde şunları arar:

- 1) Hastada şok durumu varmı?
- 2) Baş, göğüs, karın lezyonları var mı?
- 3) Kırık var mı? Tek mi, mültipl mi? Diafizde mi, eklem veya ekleme yakın bir kırık mı?
- 4) Kırık açık mı? kapalı mı? Açıkça steril pansuman yaparken revizyon ister mi? İstemez mi? kararını da verir.
- 5) Kırığa bağlı damar, sinir lezyonları var mı? (ayak el hareketleri ile ayakta ve elde nabazan aranır)

6) Kırık ekstremitede ise kompartıman sendromu var mı? Klinik muayeneden sonra laboratuvar istemlerine başlar. Bunlar tedaviye yön verecektir.

a — Hemogram ve hematokrit (anemi ve kan nakli kararını verdirecektir)

b — Kanda üre miktarı istenmelidir. Vaka bir crush sendromuna gidebilir veya hasta daha evvel bir böbrek hastasıdır.

c — Kanda şeker miktarı istenmelidir. Vaka bir diabetikse tedavi şekline tesir eder.

d — Kırık yerlerin radyolojik tetkikini ister. Eğer:

—) Vaka bir pelvis kırığı ise,

—) Vaka vertebra kırığı ise.

—— Ağır bir klinik tablo gösteriyorsa yaralıya bir idrar sondası konur. Havsala kırığında sonda geçmez ise zorlanmamalıdır, bir üretra rüptürü olabilir. Sonda ile alınan idrar tahlile gönderilir ve rengine dikkat edilir. Lüzum varsa beqliye mütehassısı istenir.

Sonda çıkan idrar ile verilecek mayi durumunu da hesaba yarar. Yaralının kırığı açık ise ve revizyon istiyorsa, hastanın genel durumu ameliyata almaya müsait ise hemen, değil ise genel durumu düzeldikten sonra debridman için ameliyata alınır. Yaralı ilk 6 — 8 saat arası gelmiş ise ve yara temiz ise yara per priman dren konarak kapatılabilir, fakat çok kirli ise veya tam temizlendiğine operatör kanaat getirmiyorsa per sekondem yani yara açık bırakılarak, kapatılmaz.

Kırığı tedavi için osteosenteze gidilmemelidir. Literatürde osteosentez yapılan vakalar varsa da, biz açık kırıkların erken osteosentezinden iyi neticeler almadık. Kanaatıma göre bizde yollar daha pis, daha çamurlu olduğundan ve bir de havalar daha sıcak olduğundan açık kırığın osteosentezinden iyi netice alınamıyor.

Kapalı kırığın tedavisi: Hastaneye yatmış ve durumu iyileşmiş bir kırık hastada, kırığın tedavisine sıra gelmiştir. Kapalı kırık tedavisi konservatif ve cerrahi olarak yapılır. Konservatif tedavi en iyisidir, fakat her zaman kırık uçları karşı karşıya gelmesi ve anatomik durumun sağlanması elde edilemediğinden cerrahi tedaviye ihtiyaç vardır. Konservatif tedavi aşağıdaki şart ve usulde yapılır:

a) Kırıkta kayma yoksa

b) Redüksiyon iyi sağlanmışsa, ekstremitelere usulüne uygun alçıya alınarak tesbit edilir, kaynama sağlanır.

Eğer

a) Redüksiyon iyi değilse, ve

b) Çocuk kırıklarında kemik traksiyonu ile anatomik durum restore edilir, 25 — 30 gün sonra alçı ile tesbit edilir.

Kapalı kırığın cerrahi tedavisi: Kırığın cerrahi tedavisine geçmeden önce iyi düşünülmelidir. Ekip, aseptik ameliyathane ve gerekli malzeme yoksa kırığın cerrahi tedavisine geçilmemelidir. Enfeksiyon kötü osteosentez hastayı müşkül duruma sokar ve zarar verir:

Cerrahi müdahale şu hallerde yapılmalıdır:

a) Redüksiyonda iyi sonuç alınamamış ise,

b) Redüksiyonu ile netice vermiyeceği önceden bilinen femur boynu kırıkları, ekleme yakın kırıklar ve eklem içi kırıklar usulüne uygun osteosentez yapılır.

