

VII. MİLLİ TÜRK  
ORTOPEDİ ve TRAVMATOLOJİ  
KONGRE KİTABI

Düzenleyen  
Prof. Dr. Rıdvan EGE

28, 29 ve 30 Mayıs 1981  
A d a n a

Bu kitap  
Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Birliği  
ve Türkiye Sakatların Rehabilitasyonu Dernekleri tarafından yayınlanmıştır.

1 9 8 3



## KONGRE AÇIŞ KONUŞMASI

Türk Ortopedi ve Travmatoloji ailesi olarak bir Milli Kongreye daha ulaşmanın mutluluğu içindeyiz.

Bu Kongremiz iki büyük özelliği de beraberinde getiriyor. Bunlardan birincisi Kongremizin Atatürk'ün 100. Doğum Yıldönümünde oluşu. Müsbet ilmin, çağdaş uygarlığın, barış ve birleştiricisi ilericiliğin meşalesi olan büyük Atamızın doğum yılında bu kongremizle onun yolunda ve göstergesinde yol almakla kıvanç duyuyoruz. İkinci özellik bu yılın Uluslararası Sakatlar Yılı oluşudur. Ortopedi ve Travmatolojinin bir temel görevi de bedensel sakatlık yapıcı doğumsal nedenleri, hastalık ve kazaları asgariye indirmek, diğeri de sakat kişileri tedavi ve rehabilite ederek onların sosyo-ekonomik yaşam koşullarını düzeltmektir. İstatiksel olarak ülkemizde bulunan 4.500.000 sakat kişiden 900.000 nin Ortopedik Sakat olduğu göz önünde bulundurulursa bizlere düşen görevin ağırlığı anlaşılır. Bu nedenle 1981 Sakatlar Yılı Milli Koordinasyon Kurulunca Türk Ortopedistleri olarak görev yapmaktayız.

6. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinden beri dernek olarak Bilimsel toplantılarımızı sürdürmeğe çalıştık. Kayseri'de «Spor Kazaları» ve «Kalça Cerrahisi», Eskişehir'de «Yaralanmalarda İlk ve Acil Yardım», Ankara'da «Yaralanmalar» simpozyumları, 27-30 Mayıs 1980'de Türk-Alman Ortopedi Derneklerinin işbirliği ile Çeşme'de 3 günlük seminer düzenlenmiş ve bu sene aynı seminer 25-26 Mayıs 1981'de Almanya'da 43 tebliğle «Vertebra Cerrahisi, Koksartroz ve Rehabilitasyon» konularını içeren Alman-Türk Ortopedi Semineri şeklinde düzenlenmiştir. Dernek olarak ilkkez uygulamalı mezuniyet sonrası kurs ve bilimsel toplantı olarak Eğirdir'e gidilmiş ve Vertebra Cerrahi girişimleri demonstratif olarak gösterilerek tartışılmıştır. Bu dönemin diğeri bir özelliği de bu iki senede Turek'in Ortopedi kitabı 2 cilt halinde Türkçeleştirilmiş. Travma, Kazalarda İlk ve Acil Yardım kitapları meslektaşlarımızın hizmetlerine sunulmuştur.

1981 sonbaharında Türk-İtalyan Ortopedi derneklerince İstanbul'da müştereken simpozyum 1982 de Kütahya (Ilıca) veya Balıkesir'de seminer düzenleme hazırlıkları içindeyiz.

Ayrıca İstanbul Üniversitesi Tıp Fakülte Ortopedi Kliniğinin 1981 Sonbaharında düzenliyeceği Biomekanik Semineri de meslektaşlarımız için yararlı olacaktır.

7. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongremizin yararlı ve kusursuz olabilmesi için başta Kongre Başkanı Prof. Dr. Gürbüz BAYTOK Çukurovo Üniversitesi Rektörü ve Tıp Fakültesi Dekanı olmak üzere tüm emeği geçenlere yürekten teşekkür ederim. İki Kongre süreci arasında emekli olan en kıdemli meslektaşlarımızdan Kongremizin Onursal Başkanlığı görevini sürdürme hizmeti bu kez genç yaşta emekli olan Prof. Dr. Ziya SEZGİN'den istirahat edilmiştir. Kendisine teşekkür eder, yeni yaşamında da başarılar dileriz.

Hepinize Başarı, Sağlık ve Huzur dileklerimle.

Prof. Dr. Rıdvan EGE  
Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği  
Derneği Başkanı

## KONGRE AÇIŞ KONGRESİ

1981 yılında İstanbul'da gerçekleştirilen 1. Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi'nin başarılı sonuçlarla tamamlanması için bir organizasyon kurulmuştur.

Bu kongresinin iki günlük süreli olarak gerçekleştirilmesi için gerekli olan her türlü hazırlıkların tamamlanması için bir organizasyon kurulmuştur.

**TÜRKİYE ORTOPEĞİ VE TRAVMATOLOĞİ BİRLİĞİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU**

Başkan : Prof. Dr. Rıdvan EGE

2. Başkan : Prof. Dr. Gürbüz BAYTOK

Genel Sekreter : Doç. Dr. Orhan ASLANOĞLU

Muhasip : Prof. Dr. Veli LOK

Veznedar : Prof. Dr. Ali GÖKSAN

### 7. MİLLİ TÜRK

### ORTOPEĞİ ve TRAVMATOLOĞİ KONGRESİ YÖNETİM KURULU

- Onursal Başkan : Prof. Dr. Ziya SEZGİN  
Başkan : Prof. Dr. Gürbüz BAYTOK  
2. Başkanlar : Prof. Dr. Güngör S. ÇAKIRĐİL  
Prof. Dr. Kemal BAYRAKTAR  
Op. Dr. İsa KÖKLÜ  
Genel Sekreter : Op. Dr. Faik ALTINTAŞ  
Genel Sekreter yrd. : Op. Dr. Özcan ÖZÇÜRÜMEZ  
Op. Dr. Murat AKIN  
Muhasip : Dr. Gönen SAYLAN  
Veznedar : Dr. İsmet TAN  
Sosyal Kom. Başkanı : Prof. Dr. Vildan BAYTOK

## KONGRE BİLİMSEL PROGRAMI

28.5.1981 Perşembe

- 08.00 - 09.00 Kayıt işlemleri  
09.00 - 09.45 Açılış töreni (A salonu)  
09.45 - 10.00 Ara ve sergilerin gezilmesi  
10.00 - 12.30 Panel (A salonu)

Konu : DÜNYA SAKATLAR YILINDA TÜRKİYE

Yönetici : Prof. Dr. Rıdvan Ege

- 13.00 - 14.30 Öğle yemeği (Üniversite Sosyal Tesislerinde)  
14.30 - 16.00 Serbest bildirimler (A ve B salonu)  
16.00 - 16.30 Tartışma ve Dinlenme  
16.30 - 17.40 Serbest bildirimler (A ve B salonu)  
17.40 - 18.00 Tartışma  
20.00 Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Faruk L. Özer'in yemeği (Üniversite Sosyal Tesislerinde)

29.5.1981 Cuma

- 09.30 - 12.30 Panel (A salonu)

Konu : ORTOPEDİ'DE EKSTERNAL FİKSASYON'UN YERİ

Yönetici : Doç. Dr. Orhan Süren

Tartışmacılar : Doç. Dr. Orhan Aslanoğlu

Doç. Dr. Ünal Kuzgun

Dr. Orhan Girgin

Dr. Ahmet Sebik

Prof. Dr. Bahattin Temuçin

Dr. Ali Rıza Türköz

- 13.00 - 14.30 Öğle yemeği (Ç.Ü. Sosyal Tesislerinde)  
14.30 - 16.00 Serbest bildirimler (A ve B salonu)  
16.00 - 16.30 Tartışma  
17.30 - 19.30 Adana Köşk Gazinosunda Kokteyl  
19.30 Mersin'e hareket  
20.30 - 24.00 Soli Gazinosunda Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Başkanı Prof. Dr. Rıdvan Ege'nin yemeği  
24.00 Adana'ya hareket

## 30.5.1981 Cumartesi

09.30 - 12.30 Panel (A salonu)

Konu : KALÇADA PROTEZ SORUNU

Yönetici : Prof. Dr. Macit Üzel

Tartışmacılar : Op. Dr. Mustafa Yücel

Doç. Dr. Ertan Mergen

Prof. Dr. Talat Göğüş

Prof. Dr. Kemal Erol

Prof. Dr. Veli Lök

Prof. Dr. Fahri Seyhan

13.00 - 14.30 Öğle yemeği (Ç. Ü. Sosyal Tesislerinde)

14.30 - 16.00 Serbest bildiriler (A ve B salonu)

16.00 - 16.30 Tartışma ve Dinlenme

16.30 - 17.40 Serbest bildiriler (A ve B salonu)

17.40 - 18.00 Tartışma

Kongre Başkanı Prof. Dr. Gürbüz Baytok'un

20.00 Programlı akşam yemeği (Ç. Ü. Sosyal Tesislerinde)

## SERBEST BİLDİRİLER

### 28.5.1981 Perşembe «A» salonu

I. Oturum Yöneticiler : Dr. T. Göğüş, Dr. A. Çöl, Dr. Ö. Sürer.

1. 14.30 Monteggia Kırığı ve Sonuçları

Dr. N. Nişan, Dr. N. Güney, Dr. N. Kır, Dr. M. Özsöyler

2. 14.40 Radius Başlı Rezeksiyonundan sonra Dirsek Biyomekaniğinin İncelenmesi

Dr. Ü. Domaniç, Dr. Ö. Taşer, Dr. Y. V. Sözen, Dr. M. Berkman, Dr. A. Hamzaoğlu

3. 14.50 Humerus Cisim Kırıklarının Değişik Bir alçılama ile Konservatif Tedavisi

Dr. Dağlı, Dr. M. Ünal, Dr. H. Balaban, Dr. M. Çulhaoğlu

4. 15.00 Bir Ayak Bileği Açık Lüksasyon Kırığı Olgusu

Dr. N. Kır, Dr. N. Güney, Dr. F. Korkmaz

5. 15.10 Özel eksternal fiksasyon cihazımızla tedavi ettiğimiz olgular

Dr. O. Girgin, Dr. M. Kılıç

6. 15.20 Kırıklarda dıştan tespit ve kliniğimiz materyalinin incelenmesi

Dr. A. Ongan, Dr. H. Aktaş

7. 15.30 Lateral femoral kondilin deplase kırığı ile birlikte patella intraartiküler dislokasyonu  
Dr. Ü. Kuzgun, Dr. A. Alturfan, Dr. A. Hamzaoğlu, Dr. H. Özger
8. 15.40 Habituel patella çıkığı ve cerrahi tedavisi  
Dr. M. Çakmak
9. 15.50 Femur proximal uç kırıklarının ender çivileri ile tedavisi  
Dr. A. Tomruk, Dr. A. Çöl, Dr. V. Erkuş
- II. Oturum, Yöneticiler :** Dr. O. Aslanoğlu, Dr. M. Aykirt, Dr. N. Çelikates
10. 16.30 İlerlemiş skolyozların anterior ve posterior olarak yapılan iki devreli ameliyatlara tedavisi  
Dr. Y. Tümer, Dr. E. Mergen, Dr. Ş. Yavuzer
11. 16.40 Skolyozun DTT sistemi ile cerrahi tedavisi  
Dr. E. Mergen, Dr. Y. Tümer, Dr. R. Ege
12. 16.50 Skolyozun cerrahi tedavisi  
Dr. H. Önçağ, Dr. E. Alıcı, Dr. F. Öztop, Dr. S. Ada
13. 17.00 Servikal omurganın kırık ve çıkıkları  
Dr. H. Önçağ, Dr. E. Alıcı
14. 17.10 Paralitik elde zancolli ameliyatının yeri  
Dr. M. Eroğlu
15. 17.20 Kienböck hastalığında ançuez ameliyatı sonuçlarımız  
Dr. İ. H. Çallı, Dr. H. Özyalçın

—28.5.1981 Perşembe «B» salonu

- III. Oturum Yöneticiler :** Dr. Ö. Şarлак, Dr. G. Çayhan, Dr. N. Birsel
16. 14.30 Doğuştan ayak deformitelerinin konservatif tedavisi  
Dr. A. Biçimoğlu, Dr. D. Dinçer
17. 14.40 Clubfoot'da cerrahi tedavi  
Dr. T. Göğüş, Dr. A. Öztimür
18. 14.50 Doğuştan Çarpık ayakta tibial torsiyonun incelenmesi  
Dr. Y. Temelli
19. 15.00 Kalkaneus deformitesinde tendon transferinin sonuçları  
Dr. Ş. Memikoğlu, Dr. H. Arıkan
20. 15.10 5000 yeni doğan üzerinde yapılan doğuştan kalça çıkığı araştırması  
Dr. M. Berkman
21. 15.20 Doğuştan kalça çıkığında eklem çevresi kaslarda gözlenen mikroskopik değişiklikler  
Dr. Ş. Memikoğlu

22. 15.30 : Doğuştan kalça çıkığıının 6. yaştan büyük çocuklarda radikal redüksiyon metodu ile tedavisi  
Dr. T. Berkel, Dr. M. Çulhaoğlu, Dr. M. Ünal
23. 15.40 Yetişkin doğuştan kalça çıkığıında chiari-shelf ameliyatlarının erken sonuçları  
Dr. S. Ağaoğlu, Dr. Y. Dağlı, Dr. H. Balaban, Dr. S. Korkmaz
24. 15.50 Doğuştan kalça çıkığıı tedavisinde salter ameliyatının sonuçları  
Dr. Y. Sağlık, Dr. A. Öztürk, Dr. S. Seber
- IV. Oturum, Yöneticiler : Dr. A. Duraman, Dr. C. Alptekin, Dr. M. Alparslan
25. 16.30 Konjenital osteogenesis imperfekta  
Dr. M. Erenoğlu, Dr. R. Şar, Dr. H. Köseoğlu, Dr. M. Özkan, Dr. M. Ustaooğlu, Dr. C. Ertürk, Dr. C. Çırak, Dr. İ. Sever
26. 16.40 Perthes-calve-legg hastalığı  
Dr. H. Köseoğlu, Dr. M. Özkan, Dr. M. Ustaooğlu, Dr. C. Ertürk, Dr. C. Çırak, Dr. İ. Sever
27. 16.50 Özel cihazımızla yaptığımız tibia uzatmaları  
Dr. O. Girgin
28. 17.00 Volkman iskemik kontraktürlü vakalarda uygulana tedavi ve sonuçları  
Dr. R. Kurultay, Dr. A. Özkeçeci
29. 17.10 Çocuklarda humerus suprakondiler kırıklarının tedavisi  
Dr. A. Çeliker, Dr. İ. Tan, Dr. S. Zöhre, Dr. M. Gülşen
30. 17.20 Olekranon kırıklarının cerrahi tedavisi  
Dr. Ü. Domaniç, Dr. Y. Akalın, Dr. Y. V. Sözen, Dr. A. Koç, Dr. Ö. Taşer, Dr. A. N. Kara

#### 29.5.1981 Cuma «A» salonu

- V. Oturum Yöneticileri : Dr. A. Arıtamur, Dr. O. Girgin, Dr. E. Alıcı
31. 14.30 Fibröz displazilerde cerrahi tedavi ve sonuçları  
Dr. M. Üzel, Dr. Y. Tenekecioğlu, Dr. Ş. Numan
32. 14.40 Kemik tümörlerinde lokal rezeksiyon  
Dr. M. Üzel, Dr. N. Bilsel, Dr. M. Hız, Dr. A. Bozan
33. 14.50 Femur üst ucunda dev hücreli kemik tümörlerinin tedavisi  
Dr. F. Seyhan, Dr. F. Ayrıl
34. 15.00 Otoklavize otojenik ve otoklavize allojenik kortikal kemik implantları  
Dr. G. Yücetürk
- 35.15.10 Osteoid osteoma  
Dr. G. Yücetürk, Dr. E. E. Üstün, Dr. F. Öztop



36. 15.20 Glomus tümörü  
Dr. İ. Çallı, Dr. S. Ada
37. 15.30 Bilgisayarlı tomografinin ortopedik tanıdaki yeri  
Dr. G. Baytok, Dr. F. Altıntaş, Dr. H. Bayram
38. 15.40 Tam veya tam olmayan el parmak amputasyonlarında mikrovasküler tamir  
Dr. Karaoğuz

### 29.5.1981 Cuma «B» salonu

VII. Oturum Yöneticiler : Dr. Korkusuz, Dr. Y. Tümer, Dr. M. Nane

39. 14.30 Karpal tünel sendromu  
Dr. M. Eroğlu, Dr. B. Kumbul
40. 14.40 Basit vakumlu drenaj  
Dr. V. Lök, Dr. H. Özyalçın
41. 14.50 Non - spesifik kemik enfeksiyonlarının tedavisinde uyguladığımız devamlı irrigasyon direnaj yöntemi ve sonuçları  
Dr. A. N. Yanat
42. 15.00 Kalçanın septik artrit sekellerinde cerrahi tedavi ve sonuçları  
Dr. M. Çakmak, Dr. A. Koç, Dr. M. J. Kokino
43. 15.10 Poliklinik olguları içinde osteoartiküler tüberkülozun görülme sıklığı  
Dr. T. Ünsaldı.
44. 15.20 Eklem ve kemik tüberkülozu klinik araştırması  
Dr. N. Özdemir, Dr. O. Güven
45. 15.30 Spinal tüberküloz klinik araştırması  
Dr. N. Özdemir, Dr. O. Güven
46. 15.40 Mal de pott tedavisinde anterior-füzyon ameliyatları  
Dr. S. Ağaoğlu, Dr. T. Berkel, Dr. A. Altunay, Dr. N. Sezgin
47. 15.50 Gecikmiş achilles tendonu rüptürlerinde tedavi  
Dr. Ş. Berin, Dr. V. Erkul

### 30.5.1981 Cumartesi «A» salonu

VII. Oturum Yöneticileri : Dr. F. Seyhan, Dr. Ş. Şahlan, Dr. Y. Temelli

48. 14.30 Translasyon osteotomileri uygulamasında osteosentez materyalleri ile ilgili mukayeseli bir araştırma  
Dr. A. Aritamur, Dr. H. Berk, Dr. Ö. Yazıcıoğlu, Dr. R. Tözün, Dr. M. Caniklioğlu
49. Bugünkü kalça eklemi cerrahisinde rezeksiyon, angulasyon osteotomi girişiminin değeri ve sonuçları  
Dr. A. Aritamur, Dr. R. Tözün, Dr. Yazıcıoğlu, Dr. M. Caniklioğlu, Dr. H. Berk

50. 14.50 Massie Kalça çivisi uygulaması ve sonuçları  
Dr. F. Seyhan, Dr. Y. Temelli
51. 15.00 Femur üst uç kırıklarında kalça kompresyon çivisi uygulaması  
Dr. Y. Muşdal, Dr. H. Özçakı
52. 15.10 Gecikmiş ve ileri deplasman gösteren olgularda uygulanan zorlamalı  
chiari pelvik osteotomileri ve sonuçları  
Dr. R. Tezcan, Dr. T. Tenekecioğlu, Dr. R. Erginer
53. 15.20 Hacettepe hastanelerinde total kalça protezi ameliyatı uygulanan 176  
hastanın 228 kalçası üzerinde bir klinik araştırma  
Dr. T. Göğüş, Dr. Y. Muşdal, Dr. A. Güleç
54. 15.30 Kliniğimizde uygulanan 184 femoral - endoprotez olgusu ve geç sonuçları  
Dr. N. Nişan, Dr. N. Bilsel, Dr. F. Korkmaz
55. 15.40 Protez ameliyatlarında süreye etki eden faktörler  
Y. Hem. G. Uzun
56. 15.50 Kemik cerrahisinde kullanılan metalik endoprotez malzemeleri  
Ö. Bengisu

**VIII. Oturum Yöneticileri : Dr. A. Göksan, Dr. Gedikoğlu, Dr. R. Ersoy**

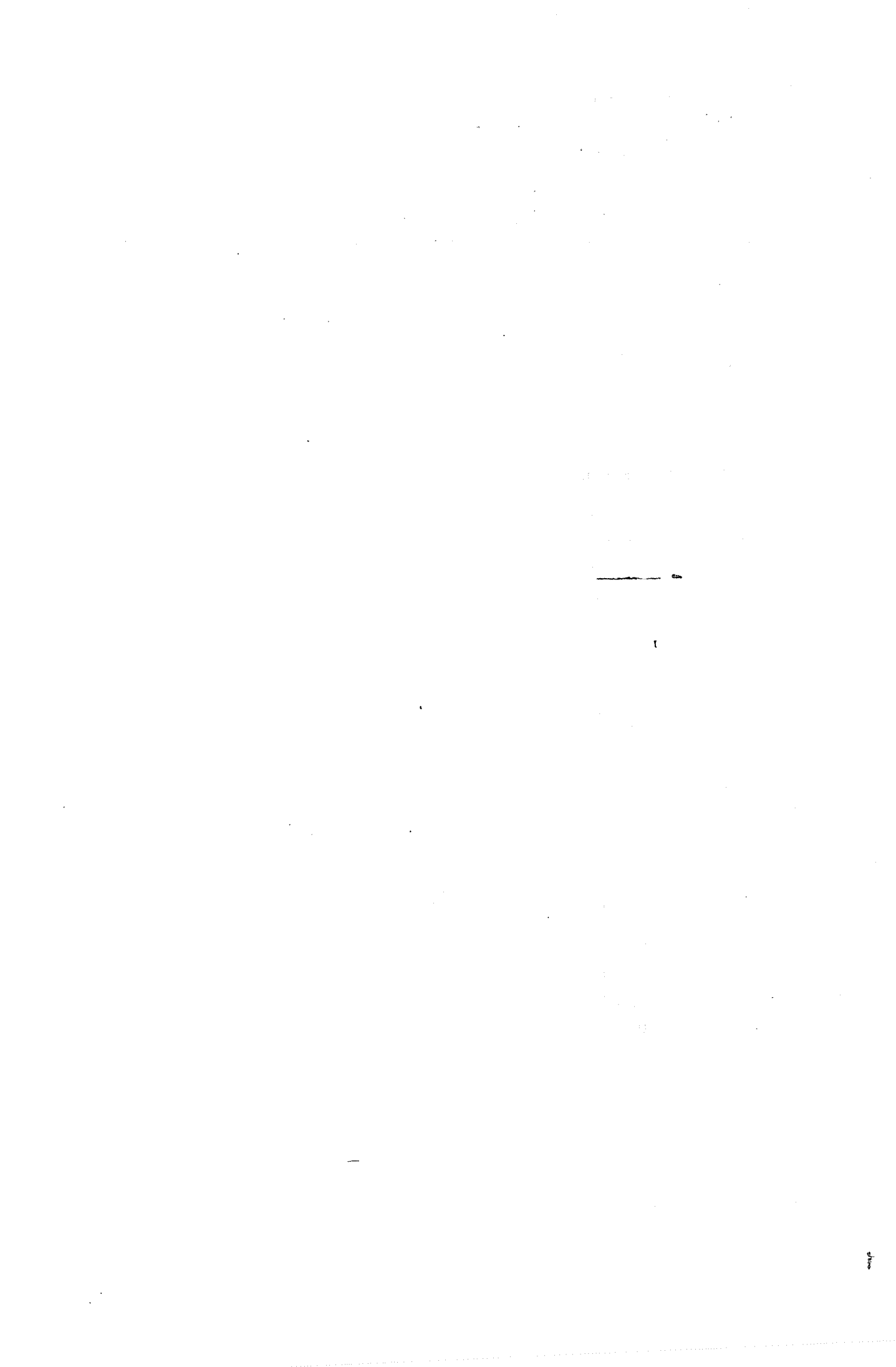
57. 16.30 Üst ekstremitte travmalarında torako - abdominal ve kasık flebi uygu-  
lamalarından alınan sonuçlar  
Dr. S. Acartürk, Dr. E. Özmen, Dr. Ş. Bulanalp
58. 16.40 Sakral, trokanterik ve iskial bölge bası ülserlerinin cerrahi tedavileri  
Dr. S. Acartürk, Dr. E. Özmen, Dr. K. Kıvanç
59. 16.50 Direkt elektrik akımlarının kırık iyileşmesine etkileri  
Dr. Ü. Kuzgun, Dr. R. Akalın, Yük. Müh. H. Acar
60. 17.00 Sudeck atrofisinin sempatik blokaj ile tedavisi  
Dr. R. Ege, Dr. A. Biçimoğlu
61. 17.10 Ön çapraz bağın (Q.P.O.T) tekniği ile tamiri  
Dr. F. Sertel
62. 17.20 Diz eklemi bağ tamirleri ve sonuçları  
Dr. Z. Yurtbay, Dr. M. Alparslan

**30.5.1981 Cumartesi «B» salonu**

**IX. Oturum Yöneticileri : Dr. M. Eroğlu, Dr. E. Altınel, Dr. N. Aydın**

63. 14.30 Sement ve protez uygulaması anında meydana gelen ani kan basıncı  
düşmesinin refleks uyarılar yönünden incelenmesi  
Dr. Ü. Akkoyunlu, Dr. A. Kutlu, Dr. A. Sofuoğlu

64. 14.40 Sement ve protez uygulamasında akciğer embolisi ve kan gazlarının incelenmesi  
Dr. Ü. Akkoyunlu, Dr. A. Kutlu
65. 14.50 Femur boynu kırıklarından sonra femur başı kan dolaşımının Technetium 99 m - sulfur - colloid ile değerlendirilmesi  
Dr. M. Nane, Dr. S. Cantez, Dr. K. Kuyumcuyan, Dr. S. Çöloğlu
66. 15.00 Kemikte dansite artışının radyolojik ve histolojik incelenmesi  
Dr. O. Ş. Atik, Dr. T. Kutkam, Dr. A. Surat
67. 15.10 Kemiğin organik ve inorganik matriksine östrojenin etkisi  
Dr. A. Sofuoğlu
68. 15.20 Kemik sementinin bradikininle ilgisi ve trasyolol ile önlenmesi  
Dr. Ş. Araç
69. 15.30 Elektromagnetik alan etkisi ile osteogenez'in stimülasyonu üzerine deneysel bir çalışma
70. 15.40 Kortizonun büyüme kıkırdağı üzerine etkileri  
Dr. T. Akyüz
71. 15.50 Osteoartrit patogeneğinde lizozimal enzimlerin etkileri  
Dr. Ö. Gedikoğlu
- X. Oturum Yöneticileri :** Dr. V. Lök, Dr. Z. Aksan, Dr. T. Kutsal
72. 16.30 Çocuklarda femur diafiz kırıklarının doğrudan doğruya pelvi-pedal alçıya alınarak tedavisinin erken ve geç sonuçları  
Dr. O. Ş. Atik
73. 16.40 Asetabulum kırığı ve femur başı santral çıkıklarında cerrahi tedavisi  
Dr. O. Süren, Dr. T. Pekin, Dr. A. R. Türköz, Dr. F. Öztop
74. 16.50 Femur cisim kırıklarının kapalı yöntem de intramedüller osteosentezi  
Dr. O. Süren, Dr. İ. Kocabıyık, Dr. A. R. Türköz
75. 17.00 Açık kırıklarda osteosentez ve sonuçları  
Dr. A. Polat, Dr. K. Özkaya, Dr. M. Yücel, Dr. N. Oğuz
76. 17.10 Çocuklarda femur boynu kırıkları  
Dr. G. Baytok, Dr. N. Aydın, Dr. İ. Tan
77. 17.20 Ultrasonun kırık iyileşmesindeki etkileri  
Dr. B. Aykurt



# Alfabetik Sıraya Göre İçindekiler

## A

- S. ADA 98, 160  
H. ACAR 300 (Ö)  
S. ACARTÜRK 299, 300  
S. AĞAOĞLU 304 (Ö), 305 (Ö)  
Y. AKALIN 139, 300 (Ö)  
Ü. AKKOYUNLU 236, 240  
H. AKTAŞ 305 (Ö)  
T. AKYÜZ 252  
M. ALPARSLAN 232  
E. ALICI 61 (P), 102, 105, 278 (K), 284 (K)  
F. ALTINTAŞ 162  
E. ALTINEL 176  
A. ALTUNAY 305 (Ö)  
A. ALTURFAN 307 (Ö)  
Ş. ARAÇ 250  
H. ARIKAN 303  
A. ARITAMUR 190, 197  
Ş. ATİK 301, 306 (Ö)  
N. AYDIN 271  
B. AYKURT 275  
M. AYKURT 281  
F. AYRAL 149

## B

- H. BALABAN 81, 304 (Ö)  
E. BARIN 284  
H. BAYRAM 162  
G. BAYTOK 162, 271  
O. BENGİSU 228  
H. BERK 190, 197  
M. BERKMAN 76, 303 (Ö)  
Ş. BERİN 306 (Ö)  
T. BERKEL 125, 305 (Ö)  
A. BİÇİMOĞLU 116, 229  
N. BİLSEL 151, 223  
A. BOZAN 146  
Ş. BULANALP 300

## C

- M. CANIKLIOĞLU 190, 197  
S. CANTER 244

(P) Panel, (Ö) Özet, (K) Katkı.

## Ç

- İ. H. ÇALLI 113, 160  
M. ÇAKMAK 90, 180  
A. ÇELİKER 304  
C. ÇIRAK 131  
A. ÇÖL 91  
S. ÇÖLOĞLU 244  
M. ÇULHAOĞLU 81, 125

## D

- Y. DAĞLI 81, 304 (Ö)  
D. DİNÇER 116  
Ü. DOMANIÇ 76, 139

## E

- O. ERDAT 139  
R. ERGİNER 213  
R. EGE 3, 15, 99, 229  
M. ERENOĞLU 131  
V. ERKAL 91, 306 (Ö)  
K. EROL 48 (P)  
M. EROĞLU 109, 168  
C. ERTÜRK 131

## G

- Ö. GEDİKOĞLU 254  
O. GİRGİN 23 (P), 301 (Ö), 308 (Ö)  
T. GÖĞÜŞ 119, 216  
M. GÖRGÜÇ 139  
A. GÜLEÇ 216  
M. GÜLŞEN 304 (Ö)  
N. GÜNEY 73, 81  
O. GÜVEN 302 (Ö), 307 (Ö)

## H

- A. HAMZAOĞLU 77, 307 (Ö)  
M. HIZ 146

## K

A. KARAGÖZ 165  
 M. KILIÇ 301  
 N. KIR 73, 85  
 K. KIVANÇ 299  
 İ. KOCABIYIK 262  
 A. KOÇ 139, 180  
 M. KOKİNO 180  
 F. KORKMAZ 85, 223  
 S. KORKMAZ 304 (Ö)  
 İ. KÖKLÜ 288, 296  
 H. KÖSEOĞLU 131  
 T. KUTKAM 306 (Ö)  
 A. KUTLU 236, 240  
 B. KUMBUL 168, 278  
 R. KURULTAY 137  
 K. KUYUMCUYAN 244  
 Ö. KUZGUN 244, 300 (Ö) 307 (Ö)

## V

V. LÖK 61, 174, 284 (E)

## M

Ş. MEMİKOĞLU 303  
 Y. MUŞDAL 206, 216, 236, 302 (Ö)  
 E. MERGEN 41, 99

## N

M. NANE 244  
 N. NIŞAN 73, 223  
 Ş. NUMAN 144

## O

A. ONGAN 305  
 N. OĞUZ 266

## Ö

M. ÖKTEN 281  
 H. ÖNÇAĞ 61 (P), 102, 105  
 H. ÖZÇAKI 206  
 N. ÖZDEMİR 302, 307 (Ö)  
 K. ÖZKAYA 266  
 A. ÖZKEÇECİ 136  
 E. ÖZMEN 299, 300 (Ö)  
 H. ÖZGER 307 (Ö)  
 M. ÖZSÖYLER 73  
 İ. ÖZSÜT 61  
 A. ÖZTÜMUR 119  
 F. ÖZTOP 102, 157, 258  
 A. ÖZTÜRK 128

## P

T. PEKİN 258  
 A. POLAT 266

## S

Y. SAĞLIK 129  
 S. SEBER 128  
 O. SEBİK 28 (P)  
 F. SERTEL 302 (Ö)  
 İ. SEVER 131  
 F. SEYHAN 65 (P), 149, 203  
 N. SEZGİN 305 (Ö)  
 Y. V. SÖZEN 139, 76  
 A. SURAT 306  
 O. SÜREN 22 (P) 28 (K), 38 (K), 258,

## Ş

R. ŞAR 131

## T

İ. TAN 162, 271, 305 (Ö)  
 Ö. TAŞER 77, 139  
 Y. TEMELLİ 122, 203  
 Y. TENEKECİOĞLU 144, 213  
 Y. TERZİOĞLU 281  
 R. TEZCAN 213  
 B. O. TİMUÇİN 31 (P)  
 A. TOMRUK 94  
 R. TÖZÜN 190, 197  
 R. TÜRKÖZ 38 (P) 258, 262  
 Y. TÜMER 99

## U

G. UZUN 226

## Ü

M. ÜNAL 81, 125  
 T. ÜNSALDI 187  
 E. EMİN ÜSTÜN 157  
 M. ÜZEL 41 (P), 144, 150

## Y

A. N. YANAT 177  
 Ö. YAZICIOĞLU 190, 197  
 Z. YURT BAY 232  
 M. YÜCEL 266  
 G. YÜCETÜRK 151, 157

## Z

S. ZÖHRE 304 (Ö)

# PANEL - I

## SAKATLAR İÇİN NELER YAPILMALIDIR? NELER YAPILABİLDİ?

**Prof. Dr. Rıdvan EGE**  
Türkiye Sakatları Koruma  
Milli Koordinasyon Kurulu  
Teknik Başkanı

Birleşmiş Milletler Genel Kurulunun 1981'i Sakatlar Yılı olarak kabulü üzerine Hükümetimizde Milli Koordinasyon Kurulu oluşturularak Sakatların eğitim, işe yerleştirme, sakatlığın önlenme, tedavi, rehabilitasyon ve diğer sosyo-ekonomik sıkıntılarına çare aramaya fiilen öncülük etmiştir.

1981 Uluslararası Sakatlar Yılı nedeniyle başlatılan ve 13/1/1982 tarihli Bakanlar Kurulu Kararnemasile Sosyal güvenlik Bakanı Başkanlığında ve Benim Teknik Başkan olarak görevlendirildiğim 9 bakanlık, 4 kurumun yüksek düzeydeki temsilcileri ile oluşturulan Sakatları Koruma Milli Koordinasyon Kurulu çalışmalarile sürdürülecek işbirliği ile devam edilecek faaliyetler hakkında bilgi sunmaya çalışacağım. Sakatlar Yılı'nın İyayın Devlet Başkanımızın 26.12.1980 tarihinele TRT'ye verdiği anlamlı beyanatlara ile başatılması çok yararlı bir başlangıç oldu.

1 — Sakatların Durumu Raporu : 1981'e ilerken Sakatlara ait tüm sorunlara ve çöümlerine ait 40 sahifelik rapor tarafımdan azırlanıp bastırılmıştır. Bunun Türkçesi ilili Kuruluşlara, İngilizcesi Birleşmiş Milletre üye Devletlerin ilgili yetkililerine ve uluslararası Kuruluşlara gönderildi. Bunun sahifelik özeti Türkiye Ortopedi ve Travatoloji Dergisi'nin IX. cilt, 1-2 sayısında ayımlanmıştır

2 — Alt Komisyon Çalışması : Altı alt komisyonla Teknik sıkıntılar ve çözüm yöntemleri incelendi .

3 — İllerdeki Çalışmalar : Bütün illerizde Vali Muavinleri Başkanlığında «Sakatlar İI Koordinasyon Kurulu» kurularak

çalışmalar koordine edildi ve değerlendirildi. İllerden büyük çoğunluğu bu hizmeti çok ciddi olarak sürdürdü, gönderdiğimiz anket formlarını da doldurarak bize gönderdiler.

4 — Sakatların Tanımı : Görmiyenler, İşitme-Konuşma özürlüler, (Ortopedik) Sakatlar, zekâ ve Ruhsal Özürlüler olarak dörde ayrılan sakatların tam tanım ve sınıflandırılması yapıldı.

5 — Sakatların Sayımı : Sakatların Sayım çalışmalarına başlandı. 1985 Genel Sayımda Sakatlara ait sayım ilkeleri araştırıldı. 1981'de Nüfusu 2000 altında olan 18.322.977 kişi de sakatlık tesbiti yapıldı. Bu kırsal kesindeki 259.377 olarak bulunan sakatlardan 45 % nin doğuştan, 55 % nin sonradan olduğu anlaşılmıştır.

6 — Gelir Vergisi İndirimi : 2491 Sayılı Yasayla gelir Vergisi Kanunundaki değişiklikle sakatların sakatlığı oranında biraz daha az vergi vermesi sağlandı. Yalnız bunda 3 eksikliğin düzeltilmesi istenmektedir. Birincisi indirim çok azdır, ikincisi, Maliye Bakanlığının hazırladığı Yönetmelik pratik olmadığından 20.000 den fazla sakat'ın raporu Maliye Bakanlığı Merkez Sağlık Kurulunda bir yıldır sonuca bağlanamamıştır. Üçüncüsü hatalı Yönetmelik nedeniyle bir bacağı olmayan bile bu vergi indiriminden yararlanamamaktadır. Maliye Bakanlığına olan müracaatlarımızın sonuçlanmasını umutla beklemekteyiz.

7 — Sakatların İşe Yerleştirilmesi : 1475 Sayılı İş Kanunu sakatların 2 % oranında işe yerleştirilmesini öngörmekte olduğu hal-

de cezai müeyyidesi 500-1.500 TL. olduğundan birçok işyeri sakat kişi çalıştırmamaktadır. 1981'de ancak 1100'ü özel, 1400'ü kamu kuruluşlarda olmak üzere 2.500 sakat işe alınmıştır. O da genelgeler başta İş ve İşçi Bulma Kurumu ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı olmak üzere resmi ve özel uğraşılara rağmen.

Halbuki iş bekleyen onbinlerce sakat umutla beklemektedir. Bir sakata iş vermek hem sakat kişiyi, hemde çalışmadığında sakata bakmakta olan sağlam kişiye iş vermek demek olduğu unutulmamalıdır.

1475 Sayılı İş kanunu 25. maddesine işlerlik getirmek değişiklik önerilerimiz olmuştur. Bu gerçekleşirse 50'den fazla işçi çalıştıran her iş yeri için 3 % oranında sakat çalıştırılma zorunluğu getirilmekle, sakat çalıştırmak isteyen işyerlerinin asgari ücret yüzünden ödiyeceği para ile sakatlar için Korunmalı İşyerleri kurulacaktır. Fakat Koordinasyon Kurulumuzun da yardımıyla hazırlanan bu Kanun değişikliğinden Çalışma Bakanlığımız vazgeçtiği için bu konu bir senedir hepimizde endişeli sıkıntı kaynağı olmaktadır.

Kamu sektöründeki memur birikimi nedeniyle 657 sayılı Kanuna göre memur alınmasının sınırlandırılmasına rağmen Hükümet boş memur kadrolarına sakat alınmasını genelgeyle izin vermişse de memurluğun ilk koşulu «Sağlam Raporu» almak olduğu için çok az sayıda sakat memur alınmıştır. 657 Sayılı Kanun değişikliği ve buna bağlı Yönetmeliğin tezelden çıkarılmasını beklemekteyiz.

— Sakat İşçi ve Memurun Erken Emekliliği :

Kanunlarda yapılan değişikliklerle sakat işçinin 3.600 iş günü ve sakat memurların 15 senede emekliliği sağlanmıştır. Ancak 2559 sayılı Emekli Sandığı kanunu 39. maddesine yapılan ekte «Sakatlık nedeniyle ilgili mevzuatla göreve alınanlar en az 15 yıl fiili

hizmet yapma şartı» diye devam ettirilen ve Sakatlığa ait mevzuat 1972'de yitilmeğe girdiğinden 15 yıllık fiili hizmet yaşı sayılan sakat yoktur. Bu nedenle Kanun bir değişiklik gerekiyor, aksi halde hiçbir yararlanamıyor. Bu da Maliye Bakanlığına arz edilmiştir.

#### 9 — Trafik Kanunu :

Ülkemizde sakatlığa neden olan olayların başında Trafik Kazaları geldiğinden bunun başlıca nedeni caydırıcı yasa ve zük olmayışı, tutarlı ve yeterli denetim bulunmayışı olduğu bilindiğinden içişleri kanlığınca hazırlanıp Danışma Meclisi bulunan Taslağın biran önce kanunlaşması beklenmektedir.

Bu kanunda ayrıca sakatların özel araçlarında geçiş üstünlüğü, sakatların özel taşıt yeri araç kullanma konularına yer verilmiştir.

#### 10 — Sakatların Bina ve Yol kullanma (Yaşam) Kolaylıkları :

Bayındırlık ile İmar ve İskan Bakanlığınca müşterek düzenlenen çalışmalar sonucu 2.9.1981 gün ve 10/02022 sayılı genelgeyle sakatların binalar ve kentlerde engelsiz hareketini sağlayan önlemler sağlanmıştır. Buna göre Hastane, postane, okul, hükümet binaları, iş merkezleri, uçak ve otobüs terminali, tren istasyonu vb. yeni yapılacak tesislerin giriş - çıkışları en çok 6 % rampalı, az 1.45 cm. genişlikte tutunma yeri, (küçük teki), özel tuvalet ve asansör kapıları ile girişlerin genişliği en az 120 cm. genişlikte oda kapıları 90 cm genişlikte olması. salınlara ait binalarda priz, alarm düğmesi ve telefonların yerden 60 - 120 cm. de bulunması zorunluğu karara bağlanmıştır. Böylece kerlekli sandalyeli, koltuk değnekli ve yaz bastonlu özürülüler bu binalara kolaylıkla girip çıkabileceklerdir. Kamu oto park yerlerinde sakat sürücüler için 4.50 X 5.50 m. özel yerler ayrılmıştır. Bundan böyle şartlara uymayan inşaatlara izin verilmeyecek ve kamuya ait eski binalarda da sakatların yaşamını kolaylaştırıcı olan değişiklikler başlanmıştır.



## 11 — Sakatlık Yapan Hastalık ve Kazalara Karşı Önlemler :

A — Yakın akraba evliliğinin önlenmelidir. Böylece sakat sayısı azaltılabilir.

B — Ana Çocuk Sağlığı Hizmetleri Güçlendirilmelidir. Böylece anneler eğitilerek başlıca sakatlık nedeni olan gebelik, doğum ve doğum sonrası bebeklere yardımcı olunur. Gebeliğin özellikle ilk üç ayındaki alınan ilaçlar (bazı ağrı kesici, antibiyotiklerle, uyuşturucu ilaçlar), bazı ateşli hastalıklar, kontrolsüz röntgen filimleri, sağlıksız doğumda, doğumun uzaması veya kordonun bebek boynuna dolanması gibi durumların zekâ geriliği, felçler ve sakatlıkla yaptığı öğretilmelidir. İlk yaşta bebelerin beslenmesi, çocuk felci ve verem aşısı ile birçok sakatlık önlenir. 1981'de 3.350.000 doz çocuk felci, 3.250.000 doz verem aşısı yapılmıştır, bunlar artırılmalıdır.

Ülkemizde mevcut 131 Ana ve Çocuk Sağlığı Köy İstasyonunun doktor yardımcı sağlık personeli, eğitim ve tedavi yönünden güçlendirilmesi gerekir. Trahom mücadetle yüzlerce kişi kör olmaktan kurtarılmaktadır.

C — Kazalar azaltılmalı, ilk ve acil yardım güçlendirilmelidir.

Ülkemizde yalnız Trafik iş kazası ve tüp gaz kazalarından yılda 10.000 kadar ölüm, 200.000 kadar yaralanma olmaktadır.

Bunları azaltmanın başlıca yolları eğitim güvenlik önlemleri, denetim ve ilk yardımdır. Eğitim beşikte başlamalı, okulda gelişip, toplumda bütünleşmelidir. Eğitimin temel kurallarını öğrenmek ve en önemlisi bunlara uyma eğitimidir. Bu konuda hastalık ve kaza sigortalarının da büyük yarımı olabilir.

Kazalardaki ölümlerin 10 % u ilk 5 dakikada ve 50 % si ilk yarım saatte kalp ve solunum durması, kanama ve şoktanır. Şu halde ilkin herkesin ilk 5 dakika yapabileceği ilk yardım herkese öğretilmelidir. Bu gelecek sene ilk okullardan başlatılarak yayılmaya başlanacaktır.

Diğer sorun Acil Yardımdır. Bu kazanın zellikçe Trafik Kazası gibi uzakta olan ka-

zanın haber verilmesi, içinde sağlık ekibi bulunan ambulans ekibi ve her an hizmet görececek acil bakım üniteleriyle olabilir.

Kaza haber verme örgütü kurulmalı. Bu bazı illerde yol kenarlarındaki özel veya heryerde genel telefonlarla (111, 555, 999 gibi) belirli numaralara haber verilerek yapılmalıdır. Bizde bunun yerine yol boyunca benzincilere 5 - 10 Km aralarla genel Telefon bağlanması düşünülmektedir. İran ve Nijerya işlek yollara geçici ambulans ekipleri konarak bu hizmeti sürdürmektedir. Yaralı taşıma ve acil yardım ise konunun ikinci önemli konudur. Yukarıdaki yöntemlerle kaza haber verilince içinde ilk ve acil yardım ekibi, araç ve gereci bulunan ambulanslar kaza yerine hemen ulaşarak yaralıyı hastaneye taşır. Bu amaçla Portekiz'de 122, İsrail'de 350 ambulans Batılı ülkelerde binlerce ambulans ve helikopter vardır, görülüyor ki geri kalmış denilen ülkelerde bile bu teşkilat vardır. Bizde bunun kurulması için müteaddit baş vurularımız olmuştur. Bunun sağlık, Sosyal Güvenlik, İçişleri ve Bayındırlık Bakanlıklarınca vakit geçirilmeden ele alınması gerekmektedir.

## 12 — Sakat ve Sakatlık Yapan Hastalık ve Yaralanmaların Tedavisi :

A — Genel Tedavi Hastaneleri : 120.000 hasta yatağı ve 27.500 hekim ve diğer yardımcı sağlık personeli ile bu hizmet elden geldiğince sürdürülmektedir. Yalnız hastanelerin daha verimli acil yardım yapabilir duruma getirilmesi gerekir.

B — Tıbbi Rehabilitasyon : Doğuştan veya sonradan olan hastalık ve kaza sonucu sakatlanan kişiyi ilaç, tıbbi cerrahi tedavi, fizik tedavi, ruhsal ve sosyal destek ve ekip çalışması ile iyileştirmeye veya eski sağlığına, işine ve sosyal durumuna getirmeye veya geri kalan bedensel ve ruhsal gücüne göre yeni bir sosyo - ekonomik duruma getirmeğe yani kendisine yeterli duruma getirmeğe Rehabilitasyon diyoruz. Bazı ülkeler çocuk felci, kasıtlı beyin felci, geri zekâlılar, körler, lepra parapleji gibi özel hastalık grupları için ayrı ayrı Rehabilitasyon Merkezi kurulmuştur. Bizde yataklı kurum olarak

Ankara'da 200 yataklı oldukça iyi bir merkez vardır, geçen sene 1100 kişi yatarak tedavi olmuş, 14.000 kişi ayaktan kontrol ve tedavi edilmiştir. Kastamonu ve İstanbul Merkezinin de güçlendirilerek Rehabilitasyon Merkezlerinin en az 20'ye çıkarılması gerekir. Ayrıca Sosyal Sigortalar Kurumlarının kanuni görevi olan sakatlanan kişilerde Tıbbi Rehabilitasyonu daha çok önem vermesi gerekir.

C — Mesleki Rehabilitasyon: Kanunlarımızla sakat kişiye meslek öğretmek Çalışma Bakanlığına, sakatlanan işçiyi işe alıştırma görevi Sosyal Güvenlik Bakanlığına düşmektedir.

1981 de Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kartal Meslek Hastalıkları Hastanesinde Mesleki Rehabilitasyon Ünitesini kurmuştur. 1983 te de Ankara Etlik'te yeni bir Rehabilitasyon Merkezi kurma hazırlığı içine girmiştir.

Çalışma Bakanlığı 1982'de Ankara Sincan'da 50.000.000 TL. başlangıç harcamasile ilk Mesleki Rehabilitasyon Merkezi yapımına başlanmaktadır.

13 — Sakat Çocukların Özel Eğitim ve Öğrenimi:

Ülkemizde okul çağında (7-18 yaş arası) 1.350.000 kadar sakat çocuk vardır, özellikle okul çağındaki yaklaşık olarak 27.000 kör, 81.000 sağır ile 474.000 konuşma bozukluğu, 190.000 bedensel (ortopedik), 470.000 zekâ geriliği ve zihinsel kusuru olan bu çocukların büyük kısmı özel eğitim istemektedir. Bunları eğitmek görevi 222 sayılı kanun ile Milli Eğitim Bakanlığına verilmiştir. Bu özel eğitim sürecinde ayrıca meslek öğretilmesi ve tedavi (Mesleki ve Tıbbi Rehabilitasyon) edilmeleri gerekmektedir. Herne kadar son senelerde sakat çocukların genel eğitim sistemi içinde yetiştirilmesi fikri zengin ve gelişmiş ülkelerde sempati bulmaya başlamışsa da gelişmekte olan, özellikle nüfusu dağınık ve kırsal bölgelerde yerleşen ülkelerde özel eğitim okulları sistemi daha geçerli bir uygulamadır. Ülkemizde halen bu amaçlarla 25 özel eğitim okulunda sağırılar için 16, Körler için 6, Ortopedik bozuklukları

öğretilebilir çocuklar için birer okul vardır. Bu okullarda toplam olarak 3.600 öğrenci normal okullarda 750 sınıfta eğitilebilir 7.1 öğrenci olarak hepsi 11.400 öğrenci okutulmaktadır. Özellikle ileri derecede zekâ geriliği olanlar, öğretilebilir ve eğitilebilir çocuklarla, hareket gücü olmayan Ortopedik sakatlar için özel eğitim yapan birçok okul açılması gerekir. Bu iki sakatlık türüne girmeyenler ve işitmeyenler kadar ilgi göstermemiştir.

İlkokullar bünyesinde sağırılar için gündüzlü 41 özel sınıf açılmıştır. Ankara'da bulunan Ortopedik Sakatlar Okulunun Tıbbi ve Mesleki Rehabilitasyon ve iş öğretme merkezi 1981'de daha güçlendirilmiştir. Ayrıca körler için Gaziantep Körler Okuluna Özel Kütüphane, Sağırılar için Eskişehir Akademiye bağlı olarak «İşitme Engelli Çocuklar Okul öncesi Eğitim ve Araştırma Merkezi», Ankara'da Milli Kütüphanede Körler için kütüphane açılmıştır. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi bu konuda özel eğitim labratuarı ve Yöntemi uygulamaktadır.

1981 Sakatlar Yılı nedeniyle sakat çocukların normal okullardan yararlanma olanakları zorlanmıştır. Böylece 28 İlimizde 490 sakat çocuk okutulmaya başlamış, 15 İlimizde 188 özel sınıf açılmıştır.

19 İlimizde 2834 sakat çocuğa yatılı okullarda okuma olanağı verilmiş, ayrıca 25 İlimizde 1854 sakat çocuk öğrenci yurtlarına alınmıştır.

14 — Bilimsel Toplantılar:

a) Sakatların sorunlarıyla ilgili olarak Yurdun değişik bölgelerinde 26 Uluslararası ve Ulusal Kongre, Açık Oturum ve Panel yapıldı. Buralarda Sakatlık yapan nedenleri azaltıcı önlemler, yakın akraba evlilikleri ile ilgili sakatlıklar, soya çekimle ilgili sakatlıklar, kaza ve hastalıkların yaptığı sakatlıklar, sakatların eğitimi, tıbbi ve mesleki rehabilitasyon, sakatların yasal ve yaşam sorunları, uyum bozukluğu, geri zekâlılar, körler sağırılar ve Ortopedik sakatlara ait sorunlar dile getirildi ve tartışıldı.

Bunların düzenlenmesinde Milli Koordinasyon Kurulumuz kadar, bazı Üniversitelerin, dernek ve vakıfların, bazı kuruluşların büyük katkısı ve deteği olmuştur.

#### 15 — Halkın Aydınlatılması :

a) Radyo ve Televizyon Yayınları : Sakatlara ait tüm çalışmalar (Bilimsel, Sportif, Yarışma vb.) TRT de yeterince değerlendirilmeye çalışıldı. Sağırılar için Televizyon haberleri ve maçlarda ekranda yazılı özet sunuldu.

b) Basın ve Yayın : Gazete ve Dergilerde sakatlıkla ilgili haber, yazı ve röportajlar verilmiş çalışıldı, 67 İden 33 ildeki yerel basında sakatlarla ilgili yayınlar çıktı.

c) Halk Konferansları : Büyük illerimiz kadar yurdun birçok bölgesinde sakatlık nedenleri, önleme yolları, yakın akraba evliliğinin sakatlıkta etkisi, sakatlığa sosyo-ekonomik yaklaşım yöntemleri, sakatın tedavi, rehabilitasyon, eğitim ve iş sahibi yapma sorunları anlatılmıya çalışılmıştır. Bu toplantılar halkımız tarafından oldukça ilgi görmüştür.

d) Camilerde hutbe ve vaizlerde din adamları sakatlıkları önleme ve onları topluma kazandırılması konularında yeterince aydınlatmışlardır.

e) Mektup ve posta yolu ile kamuoyu oluşturma : Mart 1981'de iki seri halinde Sakatlar Yılı Hatıra Pulu bastırılarak bunlara yıl boyunca günlük kullanım için dağıtılmıştır.

Ayrıca 1982'nin ilk 4 ayında Koordinasyon Kurulumuzca verilen spotlar klişeler halinde basılmaya başanmıştır.

#### 16 — Sakatların Sportif ve Kültürel Çalışmaları :

a) Yaz Kampları : Gençlik ve Spor Bakanlığı Çanakkale'de Kızılay Genel Müdürlüğü Samsun'da sakatlar için eğlenceli Yaz Kampları ve bu her sene devam edecektir.

b) Yarış ve Sergiler : Sakatlar arası özellikle işitme engeli olanlar arasındaki futbol, voleybol ve diğer spor çalışma ve yarışmaları yıl boyunca sürdürülmüştür.

Kültür Bakanlığı sakat çocukların özellikle işitmiyen, ortopedik ve zihinsel özürli çocukların katıldığı resim sergileri yapmış, derece alanları ödüllendirmiştir.

13 İlimizde veya buradaki okullarda resim, seramik ve heykel sergi ve yarışmaları yapılmıştır. Bunların devamı için illere genelge gönderilmiştir.

c) Yetişkin Sakatların Eğitim ve Öğrenimi : 36 İlimizde sakatların okuma - yazma kurslarına katılması sağlanmıştır. 22 ilimizde okuma yazma kursuna katılan sakat sayısı 29.435, yalnız çok büyük olan Konya ilimizde 25.000'e yakın sakat kişi okuma yazma öğrenmiştir. 8 ilimizde yalnız Körler, Sağırılar ve diğer sakatlar için özel okuma kursları açılmıştır.

Ayrıca 10 İlimizde sakatlar için iş kursları açılmış, dikiş, trikotaj, santral memurluğu, daktilografi, soğuk demircilik, marangozluk, seramik, çiçekçilik, halıcılık vb. işlerde 467 sakata iş öğretilmiştir.

d) Sakatlara ekonomik yardım : 2022 sayılı yasa gereğince 50 ilimizde 32.683 sakata aylık maaş bağlanmıştır. 67 ilden 27'sinde sakatlara sakatlıklarına göre araç ve gereç sağlanmıştır. Yalnız Ankara'da 300 sakata pazar yeri ve 20 simit satma yeri sağlanmıştır.

e) Konut sorunu : 1981'de yürürlüğe giren Toplu Konut Kanunu uygulama Yönetmeliğine «Devamlı çalışmaya mani hali olana heyet raporu ile teşvik etmek şartıyla konut tahsisinde öncelik tanınır» maddesi eklenmiştir. Bu guruptan olarak Ankara'da konutlardan 45'i ve diğer illerde 50 kadar konut sakatlara tahsis edilmiştir.

#### 17 — Sakatlar için Plânlanan İşler :

1 — Sakatlar ve Sakatlarla İlgili Müstakil ve Güçlü Devlet Kuruluşu :

1981 Sakatlar Yılı Mili Koordinasyon Kurulu başından beri sakatlara ait tüm ekonomik, sağlık, rehabilitasyon ve sosyal hizmetleri koordine edecek bir Devlet Kuruluşu kurulmasına inanmış ve TÜBİTAK ve Atom Araştırma gibi Başbakanlığa bağlı «Sakat»

lar ve sorunları Milli Koordinasyon Kurumu» kurulmasını önermişse de gerçekleştirilememiştir.

## 2 — Sakatların Oluşturduğu Dernek ve Vakıfların Birleştirilmesi :

Birleşmiş Milletlerin Sakatlar Yılı nedeniyle yayınladığı tavsiye bildirisinin 23 ve 24. maddeleri sakatlarla ilgili Dernek ve kuruluşların sosyal faaliyetlerinin Uusal Programa alınması ve bunların teşkilatlanması çalışmalarına hız verilmesini öngörmektedir. Koordinasyon Kurulumuz Türkiye'de Sakatlar ve Sakatlarla ilgili 45 Dernek ve Vakıf yetkililerini 15 Ocak 1981 de toplantıya davet ederek önerilerini almıştır. Körler, sağır ve konuşma bozukluğu, Ortopedik Özürlüler, Zekâ geriliği ve ruhsal bozukluğu olan sakatlara ait dernek ve Kuruluşların 4 ayrı Federasyon halinde ve 4 federasyonunda bir Vakıf birliği altında birleştirilmesinde fikir birliğine varılmıştır. Böylece sorunları yetkili ve güçlü tek bir kuruluş tarafından düzenlenmeye ve çözümlenmeye çalışılacaktır. Biz bu Vakıf Senedi taslağını hazırladık yakında kanuni işlemleri tamamlayacağımızı umud etmekteyiz. Elbette bunun kurulma ve gelişmesi için hiç olmazsa başlangıçta diğer ülkelerdeki gibi Devlet yardımı, hiç olmazsa Kızılay, Türk Hava Kurumu, Çocuk Esirgeme Kurumu ve Verem Savaş gibi Devletin parasal yardım ve desteğine ihtiyaç vardır.

«Türkiye Sakatları Koruma Vakfına» ait başlatılan yasal çalışmaları tamamlarsak Birleşmiş Milletler Kararlarının 8 ve 24 maddesi gereğince Sakatlara ait Dernek ve Kuruluşlar teşkilatlanmış olacaktır.

Birleşmiş Milletler Tavsiyesini de göz önünde bulundurarak görmiyenler, işitme ve konuşma özürlüler, ortopedik sakatlar, Zekâ ve ruhsal özürlüler için yılın değişik haftalarında düzenlenmekte olan sakatlarla ilgili çalışmalarla kamu oyunu biktirmamak için Hükümetimizin onayı ile Türkiye olarak biz de 10 - 16 Mayıs'ı Sakatlar Haftası olarak kabul ettik. Bunun ilk günü Tüm Sakatlar Günü, 11 Mayıs Görmiyenler, 12 Mayıs İşitme Konuşma özürlüler, 13 Mayıs'ı Bedensel (Ortopedik) sakatlar ve 14 Mayıs'ı Zekâ ve

Zihinsel Özürlüler için özel gün olarak anılacaktır.

## 3 — Sosyal Hizmetler Kanunu Taslağı

Sosyal hizmet kapsamına giren saka korunmaya muhtaç çocuk, güçsüz, yaşlı ve diğer guruptaki insanların tüm hizmetlerin Başbakanlığa bağlı bir kurumda toplu taslak Koordinasyon Kurulumuzca Bakanlıklar temsilcilerinin de katkısı ile büyük emek sarfedilerek Hükümete sunulmuştur. Bu ve Sağlık Bakanlığınca hazırlanan taslaklar Bakanlar Kurulu gündemindedir. Günün koşullarına ve Türk Milletinin ihtiyaçlarına en iyi cevap verecek şekilde bu kanunun tezelden çıkmasını dilemekteyiz.

## 4 — Korunmalı İş Yeri Kanunu :

50 den fazla işçi çalıştıran iş yerlerinin 3 % oranında sakat işçi çalıştırması zorunluğu ve bunu çalıştırmayanların asgari ücret üzerinden bir fona para yatırmasını öngören kanun değişikliği yapılmalıdır. Fondaki bu para ile sakatlar için korunmalı iş yeri açılabilir veya çalışmayan sakatlara yardımda bulunulabilir. Bir sene evvel Kurulumuzca hazırlanan bu taslağın Hükümetçe biran evvel görüşülmesi özlemi içindeyiz. Zira sakat için yapılacak en önemli hizmetlerin başında onu çalıştırarak ekonomik bağımsızlığını sağlamaktır.

## S O N U Ç :

1981 Uluslararası Sakatlar Yılına Sayın Devlet Başkanımız, Başbakanımız, Bakanlarımız ve bazı Kuruluşlar yakın ilgi göstermişlerdir. 1981 Uluslararası Sakatlar Yılı ve Sakatları Koruma Mili Koordinasyon Kurulu Başkanı olarak Başta Sosyal Güvenlik Bakanı Sayın Sadık ŞİDE ve Teknik Komite Başkanı olarak benim ve Koordinasyon Kurul üyelerinin ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve diğer Kuruluşların çaba ve çalışmaları ile Sakatlar Yılı canlı ve verimli tutulmaya çalışılmıştır.

Bu sakatlar için sürdürülen çalışmaların amacı elbetteki yalnız kongre, toplantı, basın toplantıları ve kamuoyu oluşturarak sa-

katların sorunlarını gündeme getirmek ve dertlenmek değil, çözüm yolları bulmaktır. Cumhuriyet döneminin tüm kanunları sosyal devlet felsefesine uygun olarak herkesin devletin sosyal, ekonomik ve kültürel hak ve kaynaklarından eşit pay almasını temel ilke kabul etmektedir. Bu sebeple ve her 10 kişiden birinin sakat olması nedeniyle, sakatları yalnız acıyarak veya duygulandırarak değil eğitim, çalışma ve yaşam sorunlarına sahip çıkarak onların onurlarını kırmadan onları avuç açtırmadan toplumda hak ettikleri yerde bulunmaları için büyük çaba sarfedilmektedir.

Aslında bu insanlarımızın doğuştan, kaza veya hastalık sonucu sonradan sakat olmalarında bilgisizliğin, ilgisizliğin, sosyal ve ekonomik şartların, ailenin ve devletin kusur payı olmadığı söylenebilir mi? Şu halde ana hedefimiz Devlet olarak Kuruluşlarımızı tamamlayıp, gerekli yasal, sosyal, parasal ve diğer kaynakları sağlayarak sakat kişiyi eğitip, iş sahibi yaparak ve onun yaşam

koşullarını kolaylaştırarak, tüketici durumundan üretici duruma getirmek ve Türk Toplumunun ayrılmaz bir parçası haline getirmektir.

Türk Toplumunu kişi ve Devlet olarak insan mutluluğunu ve sevgisine büyük önem verdiği göre, bu sorunun daha insancıl ve gerçekçi yaklaşımla daha sür'atle çözümlenmesi özlenmekte ve beklenmektedir.

1981 Uluslararası Sakatlar Yılından başlayarak sakatlara ait sorunlarda yardımları olan başta Hükümet olmak üzere Kamu ve özel kuruluşlar, kişiler ve Basının yardım ve ilgileri ile sakatara ait yılların biriktirdiği sıkıntılar azalacaktır.

Bu amaca ulaşmadaki en büyük güven cemiz Türkün yüreğindeki sınımsız insan sevgisi ve Devletimizin Vatandaşımıza sahip çıkma geleneğidir.

İşte bu imanla gelecek yılların Sakatlar ve Toplumumuza mutluluk ve güvenlik getireceğine inanmak istiyorum.

# PANEL - II

## ORTOPEDİDE EKSTERNAL FİKSATÖRÜN YERİ (\*)

MODERATÖR

Doç. Dr. Orhan SÜREN (\*)

### EKSTERNAL FİKSATÖRLER (TARİHÇE, TANITIM VE GENEL PRENSİPLER)

Kırıklarda ve osteotomilerde çivilerle fragmanlara tutunmak, çivilere bağlanan rotlarla fragmanları istenilen pozisyonda tesbit etmek ve gerektiğinde distraksiyon, kompresyon gibi işlemlerde bulunabilmek olanağı veren tedavi yöntemine eksternal fiksatörler adı verilir.

1860 yılında Rigand ulna kırıklarında kemiğe çivi çakarak bunları dıştan birbirine sicimle bağlamak sureti ile tedaviyi denemiş ve ilk eksternal fiksatör uygulama fikrini başlatmıştır (3). 1863 yılında Malgaigne ve Lewi patella kırıklarının tedavisinde pençe şeklinde bir aracı kullanmışlardır (7). 19. yüzyılın sonlarına doğru Parkhill kemiğe tutunan çivileri bir yayla birleştirmeyi denemiştir (3). Müller'e göre bugünkine benzer eksternal fiksatörleri Belçikalı Alvin Lambotte tarafından başlatılmıştır (7). Birinci Dünya Savaşında Humphrey ve Crite başta olmak üzere savaş gereksinimi olarak yaygın kullanılmak istendiği fakat sonuçların kötü olduğunu görülüyor (2, 3).

İkinci dünya savaşı arasında Anderson, Judet, Stader, Haynes, Hoffmann gibi yazarlar konuya oldukça yenilikler getiren çalışmalar yapmışlardır. 1930 yılında Key eksternal fiksatörlerin diz eklemi artrodezinde kullanımını vermiştir. Bu aşamalardan sonra 2. Dünya Savaşında yine savaş cerrahisi gereksinimi, kısa zamanda tedavi ve gö-

reve iade edebilme fikri ile büyük uygular olmuş fakat araç ve teknik bilgi eksikliği r deni ile çok kötü sonuçlar vermiştir (2,3,4). Bu nedenle 1944 yılında cerrahlar tarafından yöntem büyük bir tepki ile karşılanmış adeta yasaklanmıştır (3,7). Fakat çalışmalar durmamış, başta Hoffmann ve Charnik tarafından olmak üzere araçlarda ve uygulamada yenilikler devam etmiştir (7). Nihayet 1951 yılında Hoffmann'ın osteotaxis kitabında ortaya koyduğu yenilikler ile yöntem modern cerrahide esas yerini bulmuştur (8,9).

Bundan sonraki dönemde yöntem büyük ilgiyi çekmiş ve tırmanmağa geçmiştir. A - (C) grubu, Almanya'da Wagner, Japonya'da Kawamura Sovyetler Birliğinde İlizarov, Amerika Birleşik Devletlerinde Kroner sistem araç ve endikasyon bakımından gelişmeler kazandırmışlardır. 1960 lardan sonra Vidal, Adrey, Chao, Jorgenson, Connes, Mears, Lowell ve daha bir çok yazarlar eksternal fiksatörleri geliştiren ve bugünkü tırmanış dönemini sağlayanlar olarak sayılabilirler (7).

Kliniğimizde 1977 yılından beri Hoffmann'ın geliştirilmiş eksternal fiksatörler ile 64 olguyu tedavi ettik. 45 hasta erkek, 9 u kadındır. En küçük yaş 5, en büyüğü 63 olup yaş ortalaması 46 dır. Hastalarımızın endikasyonlara göre dağılımı şöyledir: 28 olgu 3. derece akut veya 1-2 hastalık açık kırık, 13 olgu daha önce ameliyat edilmiş veya konservatif tedavi görmüş infekte psödo artroz, 5 olgu uzun süre geçmiş kemik defek-

(\*) Bu panelin konuşmacılarından Dr. Aslanoğlu ve Dr. Kuzgun'un bildirileri sağlanamamıştır.

(\*\*) Ege Üniversitesi Ege Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Öğretim Üyesi

4  
tli, kısıklık, deri, infeksiyon ve deformite sorunları olan psödoartroz, kapalı kırık fakat yumuşak doku sorunları veya eklem sertliği sakıncaları ile konservatif ve cerrahi endikasyonu olmayan 8 olgu, kırık nedeni ile femurdaki 3 cm lik kısıklığın da düzeltildiği 1 olgu, asetabulum kırığı ve femur başının santral çıkıklı olduğu, kanamalı ülseri nedeni ile ameliyat ve traksiyon kontrendikasyonu olan 1 olgu, idrar yolları komplikasyonu ile birlikte olan simfisis pubis ayrılması olan 2 olgu, pelvisin çift vertikal kırığı (Malgaig-ne kırığı) olan 6 olgu,

### HOFFMANN'IN EKSTERNAL FİKSATÖRLERİNİN TANIMI

Eksternal fiksator araçlarını 4 grupta toplamak mümkündür :

1 — Uygulama araçları: En önemlileri probe veya klavuz iğneleri, yumuşak dokuları kesici ince ağızlı lanset, çakma işleminde çivilerin paralellliğini sağlayabilmek için ucu çentikli gerici çubuk, çivi uygulama rehberleri, 3 mm ve 4 mm başlıklı özel el matkabi, anahtar ve redüksiyonda fragmanlara hakimiyeti kolaylaştıran, aynı zamanda cerrahi şüadan koruyan saplı tutucular.

2 — Çiviler: Yivli ve düz olmak üzere 2 tiptir. Yivli çiviler uç kısmı kesiksiz, vida şeklinde veya arada düz kısmı olan 2 parçalı yivli olmak üzere 2 tiptir. Bunlar yarım çivi olarak yani yumuşak dokunun karşı tarafına geçirilmeden kullanılırlar. Yivler çivinin kemiği tutmasının kuvvetlenmesini sağlar, ancak sağlam korteksli uzun kemiklerde veya spogiyöz yapının fazla olduğu metafizer bölgelerde kullanılırlar. 3 mm ve 4 mm çapında değişik boyları vardır. 3 mm çapında olanlar 360° lik tam devirde 1.25 mm, 4 mm çapında olanlar ise 1.5 mm ilerler (3).

Düz çiviler transfiksasyon şeklinde, yani kemiğin her iki tarafında yumuşak dokudan çıkacak tarzda uygulanırlar. Bu çivilerinde osteoporotiklerde tutunmayı arttırmak için ortası yivli olanları vardır. Ayrıca sert yapılı kalın kemiklerde kullanmak için, keskin ve ince yol açıcı tipleri vardır.

3 — Çivi ve rotları birleştiriciler : Bunlarda iki tiptir. Çivilere tutunan, rotların tesbit edileceği 2 planda hareketli yapıya sahip bağlantı araçları sağladığı kolaylık bakımından çok önemlidir. Büyük, ve küçük boy ile uzantılı büyük boy olmak üzere 3 çeşittir. Ayrıca gerektiğinde rotları birbirine bağlamaya ve yönlendirmeğe yarayan yine 2 planda hareket yetenekli 8 mm ve 5 mm delikli değişik yapıda eklemler vardır.

4 — Rotlar : Düz ve dinamik olmak üzere 2 çeşittir. Düz rotlar 5 mm ve 8 mm çapında değişik boyda düz ve zikzaklı olurlar. Gerektiğinde olguya göre özel şekilde de yaptırılabilir. Eksternal fiksatorlerin statik uygulamasında kullanılırlar

Beş ve 8 mm çapındaki dinamik rotların distraksiyon veya kompresyon yapmağa yarayan yapısı vardır. Eksternal fiksatorlerin dinamik uygulamasında kullanılırlar

### EKSTERNAL FİKSATÖRLERİN UYGULANMASI VE GENEL PRENSİPLERİ

Uygulamanın temel prensiplerinden ilki eksternal fiksatorlerin ameliyathanede, genel anestezi altında ve steril koşullarda kullanılmasıdır. İşlemi küçümsememeli, asepsi ve antisepsi koşullarını tam yerine getirmeye önem verilmelidir.

Başarıda önemli bir prensip te uygulamadan önce kurulacak sistemi olguya göre iyi düşünmeli, gerektiğinde modelini çizmeli, kullanılacak bütün araçları hazırladıktan sonra girişime başlanmalıdır. Uygulama sırasında kurulacak sistemi tasarlamak, araç yokluğu çekmek, girişimin esasında sağlamağa çalışmak büyük sakınca olarak kabul edilmelidir.

Önemli bir nokta da girişim öncesi o bölgenin anatomik yapısının iyi gözden geçirilmesidir. Yöntemin büyük sakıncalarından olan damar sinir yaralanmalarından, tendon kas lezyonlarından kaçınabilmede bu çok önemlidir (5,6).

Uygulamada klavuz iğnelerinin kullanılması büyük önem taşır. Her hangi bir lezyon yapmayan çok ince iğnelerle çivinin

uygulanacağı yeri iyi belirlemelidir. Çivilerin tekrar tekrar sokulması veya kemiğe yanlış uygulanması başta damar sinir olmak üzere yumuşak doku zedelenmeleri yapabilir. Ayrıca stabilite zayıflığı ve infeksiyon yönünden de çok hatalıdır.

Ekstremitelerin büyük kemiklerindeki uygulamalarda stabilite için en azından 3 çivinin kullanılması gereklidir. Çivilerin deride gerginlik yapmaması ve aynı planda çakılması çok önemlidir. Aksi halde bağlantı araçları ile sıkıştırıldığında çivi yerindeki stres nedeni ile çivilerde kırık olabilmekte, daha önemlisi infeksiyon olasılığı artmaktadır (5). Bunu önlemek için çivi uygulama klavuzunu dikkatle kullanmalıdır.

Çivilerin çakılma işlemi subkutan veya deriyi 7-10 mm lik küçük bir insizyon veya özel delici lanset ile açarak iki şekilde önerilmektedir. Önce çiviler kemiğe tutunacak kadar çakılır. Çivilerin aynı planda olabilmesi için distal ve proksimal çiviler önce, ortadaki çivinin daha sonra çakılması uygundur (1).

Çivilerin çakılma işleminin hızlı devirli motorla yapılması sakıncalıdır. Delik boyunca kemikte termal nekroz yapacağından gevşemelere ve infeksiyona neden olabilir. Vida tipli yarım çiviler ise yumuşak dokuların dolanması ile lezyonları büyük ölçüde arttırabilir. En uygunu özel matkabı veya el matkabı kullanarak çakılmasıdır. Motor kullanıldığında küçük devirle çivi sevkedilmelidir (4,5).

Sert korteksli kemiklerde çivilerin çakılmasında zorluk olabilir. Bu durumlarda daha ince uçlu yol açıcı çivi veya 3 mm lik matkap ucu ile delik açılmalı sonra esas çiviler çakılmalıdır. Ucu vida tipli yarım çiviler kullanıldığında vida kısımlarının her iki korteksi de tutması stabilite yönünden çok önemlidir. Bunu sağlamak için uygulamanın skopi kontrolünde yapılması en uygunudur. Skopi olmadığı durumlarda çivinin ucunun karşı kortekse geldiğini hissettiğimiz anda boşa dönmek koşulu ile vidaya 360° tam devir yaptırmak yeterli olmaktadır. Stabilite yönünden çivilerin kemiğin en kalın

çapından ve mümkün olduğu kadar framan uçlarına yakın geçirilmesi de öneridir (5). Çivilerin çekişle çakılarak kırılması yönünden sakıncalıdır (4). Biz 1 olumuzda bu tip komplikasyonla karşılaştık.

Redüksiyonda saplı tutucular kullanmalıdır. Fragmanlara hakimiyeti arttırdığından repozisyon kolaylaşır, Uygulama skopi kontrolünde yapıldığında şua'dan koruyulur. Repozisyon yapılmadan önce bağlama araçları ve rotlar yerleştirilmeli, sonra repozisyon yapılmalıdır. Skopi kontrolünde repozisyon sağlanınca vidalar sıkıştırılarak sistem sabitleştirilmelidir (5). Bu şekilde kısa sürede işin bitirilmesi şua alma azalttığı gibi, yorulmağa bağlı repozisyon bozulma olasılığını da kaldırır. Tekrar tekrar repozisyon denemelerinde bulunmak infeksiyon yönünden sakıncalıdır. Eksternal fiksator sisteminde bir işlem yapıldığında röntgenle pozisyonun kontrolü ihmal edilmemelidir.

Kırığa göre tek rot, tek yanlı çift rot düz tipte tam çiviler ile 2 tarafı çerçeve rot veya çift çerçeve rot şeklinde düzenlemeler yapılır. Rotlar statik veya dinamik eksternal fiksator kullanılmasına göre seçilir. Stabilite için bağlantı araçlarının çivilere deriden 1-2 cm uzaklıktan uygulanması gereklidir. Fakat yumuşak dokunun lezyonlarına göre pansuman kolaylığını da göz önüne alarak uzaklığı ayarlamak zorunluluğu vardır. Çerçeve şeklindeki rotlarla stabilite için bu uzaklık pek değer taşımamaktadır (1).

En sık görülen komplikasyon olan çivi yerindeki infeksiyonlarda bakım çok önemlidir. Günde bir kaç defa alkol veya hidrojen peroksit yada steril serum fizyolojik ile çivi yerinin temizliği önerilmektedir (6). Çivinin deriye girdiği yerin kurutla kaplanmış olması infeksiyon yönünden sakıncalıdır. Kurutlara meydan verilmemesi ve temizlenmesi önemlidir.

Normalde çivi yerinden deri ve altındaki yumuşak dokuların sekresyonu sızar. Bunun dışarı akmasını sağlamak gereklidir. Kurutla bu akıntının önlenmesi infeksiyon



nedenlerinden kabul edilir. Çivi yerinin açık bırakılması kontrolü iyi sağlandığından genel kabul görür. Seröz akıntıyı önlemeyen Betadine gibi bazı köpüklü solüsyonlar ile çivi etrafını kapayanlar da vardır (3). Enfeksiyon oluştuğunda bakım ve pansuman ile önenebilir. Antibiotiklerin iyileşmede katkısı pek kabul edilmez. Enfeksiyona hakim olunamıyor ve çiviler gevşemiş ise eksternal fiksatorleri çıkarmak gereklidir.

Bizim 64 uygulamamızda eksternal fiksatorün kalış süresi ile orantılı olarak çivi yerine enfeksiyon oldukça yüksek oranda görüldü. Fakat hiç bir olgumuzda kemikte çivi yerinde enfeksiyon gelişmedi. Çiviler çıkarılınca yumuşak dokulardaki yaralar sorun oluşturmadan iyileştiler.

Eksternal fiksator uygulanmasında erken egzersiz ve yüklenme sistemin getirdiği bir avantajdır. Kırık hastalığı olarak tarif edilen eklem sertlikleri, osteoporoz, kas atrofileri ve ödem önlenmiş olur (4). Aynı zamanda bu olanağın kırık iyileşmesinde de katkısı vardır. Önemli bir nokta stabilite derecesi ile rehabilitasyon dozunun ayarlanmasıdır. Gerektiğinde atel, alçı gibi tesbitlerle yöntemin desteklenmesinden kaçınılmalıdır.

Kompresyon tipi eksternal fiksator uygulanmasında rotlar iki taraflı simetrik gevşetilerek çıkarılmalıdır. Kompresyon yaparken de aynı şekilde rotlar iki taraflı simetrik olarak hareket ettirilmelidir. Aksi halde angulasyon veya refraktür olabilir. Bizim 1 vakamızda buna dikkat edilmediği için repozisyonunda kayma ve angulasyon oluştu.

## K A Y N A K L A R

1. Burny, F.L.: Elastic external fixation of tibial fractures: study of 1421 cases, in External Fixation, The Current State of the Art, ed. Brooker, A. F. and Edwards, C.C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979, P. 55.
2. Claudi, B., Rittmann, W.W. und Rüedi, Th.: Anwendung des Fixateur externe bei der primarverorgung offener Frakturen, Helv. chir. Acta, 43: 469, 1976.
3. Cooney, W.P.: Current management of fractures of the distal radius and forearm: Experience with external pin fixation, in External Fixation The Current State of the Art., ed. Brooker, A.F. and Edwards, C.C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979, p. 83.
4. Conney, W.P., Linscheid, R.L. and Dobyms, J.H.: External pin fixation for unstable Colles fractures, J. Bone Joint Surg. 61 - A: 840, 1979.
5. Fischer, D.A.: The Hoffmann external fixator: Technique of application, in External Fixation, The Current State of the Art, ed. Brooker, A.F. and Edwards, C. C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979, p. 393.
6. Mears, D.C.: A clinical experience with Hoffmann device, J. Bone Joint Surg., 2: 53, 1978.
7. Mears, D.C.: History of external fixation, in External Fixation, The Current State of the Art., ed. Brooker, A. F. and Edwards, C.C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979, p. 3.
8. Müller, M.E.: Allgöwer, M., Schneider, R. und Willenegger, H.: Manual der Osteosynthese, AO — Technik, Springer Verlag Berlin, New York, 1977, S. 126.
9. Süren, O., Türköz, A.R., ve Köstem, L.: Eksternal fiksatorler, VI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, Emel Matb., Ankara, 1980, s. 65.

# Defektli Psödoartrozların Eksternal Fikzatörle Tedavisi

Op. Dr. Orhan GİRĞİ

Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalının çözümünde en büyük zorluk çektiği konulardan biriside kuşkusuz DEFEKTLİ PSÖDOARTROZlardır.

Bugün için defektli psödoartrozun tanımını yapmak zordur. Kabul edilen tanım: Klasik psödoartrozun kemik uçlarının birbirine temas etme olasılığı olmayan ve kemik uçları arasına kemik grefi koyma gereği olan şeklidir, denmektedir.

## OLUŞ NEDENLERİ :

Defektli psödoartrozların oluş nedenlerini şöyle sıralıyabiliriz.

1. Kemik kaybı olan açık kırıklar
2. Çok ve küçük parçalı kapalı kırıklar
3. Enfekte açık kırıkların cerrahi olarak temizlenmesi sonucu oluşankar.
4. Büyük ve segmenter sekestrleri olan ve cerrahi olarak temizlenen osteomyelitli olgular.
5. Kemik rezeksiyonu yapılan benign tümörler.

Görülmektedir ki, defektli psödoartrozlar iki büyük türde oluşmaktadır. Bunlardan birisi kemik kaybı olan açık kırıklar, diğeri de tedavi nedeni ile cerrahi olarak oluşturulan defektli psödoartrozlar.

## Defektli Psödoartrozların EKSTERNAL FIKZATÖRLE TEDAVİ YÖNTEMİ

Eksternal fikzatörlerin diğer kullanma yerlerinden farklıdır.

Diğer olaylarda, örneğin açık kırık, psödoartroz, kapalı kırıklarda, pelvis kırıklarında yapılan eksternal fikzatör tedavi yönteminde cerrahi girişim çoğunlukla tek seanslıdır.

Oysaki defektli psödoartroz tedavisinde en az 2 - 3 ve daha fazla cerrahi girişim gerekir.

Defektli Psödoartrozların tedavi sırası

1. Açık ve enfekte kırıklarda veya osteomyelitlerde ilk iş cerrahi girişle gerekli temizliği yaparak zorunlu olarak defekti oluşturmaktadır.

2. Defekt oluşunca, kısıllığın oluşması için EKSTERNAL FIKZATÖR uygularması gerekmektedir.

3. Varsa Enfeksiyonun geçmesi ile uğraşmak (ki çoğunlukla enfeksiyon vardır. veya varsa cilt defektinin kapatılması için gerekli plastik cerrahisi girişimlerinin yapılması gerekir.

4. Bu işlemler sonucunda klasik bekleme süresine geçilir. Enfeksiyonda 2-3 ay enfeksiyonsuz cilt defekti olgularda üç hafta beklenir.

5. Defektin doldurulması işlemine geçilir. Bu çoğunlukla otojen greflerle sağlanır. Bunlar kortikal veya spanjöz grefler olabilir. Yararlanılan iskelet bölgeleri ve alınan kısımları, crista iliaca lardan alınan spanjöz grefler, tibia cisiminden alınan kortikal grefler ve fibuladan alınan segmenter greflerdir.

Bu olojen bazen plak ve vidalarla desteklenip, pekiştirilebilirler.

6. Son aşama kaynamamının beklenmesi süresidir. Bu süre yaklaşık 4 aydır. Eksternal fikzatörler detekleyici bir plak veya kortikal gref kullanılmış ise çıkartılabilir. Böyle bir hal yok ise eksternal fikzatör radyolojik görüntüye göre 2-3 ay daha tutulabilir.

Tüm bu tedavi süresi yaklaşık 6-9 aydır görüldüğü gibi buda sabır beceri ve deneyimi isteyen bir tedavi türüdür.

Defektli Psödoartrozlarda Eksternal Fikzatörün önemi

1. İyi bir tesbit aracıdır.

2. Pansuman yapılacak olgularda, geniş cilt yaralı olgularda yıkama dreni konan olgularda, bu işlemlerin kolay ve yeterli yapılmasını sağlar.

3. Eklem hareketlerine olanak verdiği için, kas gücü, kanlanma ve rehabilitasyon kolaylığı sağlar.

4. Hastanın yatağa bağlanma süresini ve hastanede yatma süresini kısaltır.

A. Numune Hastanesi.1. Ortopedi kliniğinde defektli psödoartrozlara 1977 yılından beri iki tür eksternal fıkzator kullanılmıştır. unlardan birincisi çivi - sement ikilisi ile yapılan eksternal - fıkzator. İkincisinde Tibia uzatma cihazı olarak yaptığımız, fakat açık kırıklarda eksternal - fıkzator olarak kullanılabileceğini kanıtlayınca defektli psödoartrozlarda da kullandığımız kendi özel eksternal fıkzatorümüzdür.

Kliniğimizde 1977 yılından beri 16 defektli psödoartroza eksternal - fıkzator kullandık. Bunların 7 si çivi - sementle 9 uda kendi cihazımızla tedavi edilmiştir

Bu olgularımızın iskelet sisteminde dağıtımını şöyledir.

1.i Humerus'da

1.i Ön kolda

3.ü Femur'da

11.i Tibia daki defektli psödoartrozlardır.

Olgularımızın Oluş Nedeni :

4 ü Osteomyelit sonucu oluşmuş 12 si enfekte açık kırık sonucu oluşmuş olan defektli psödoartrozlardır.

Bu olgularda kullanılan oto greflerin dağılımı ise şöyledir.

3 Fibuler gref

2 Tibial gref + Spangöz gref

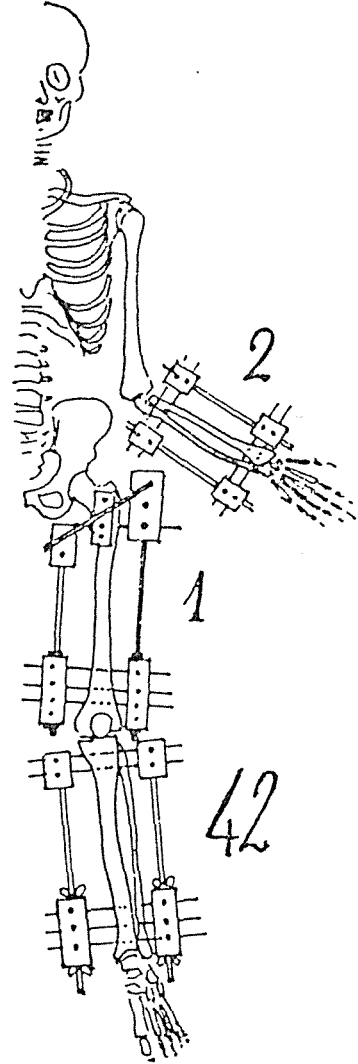
4 Spangöz gref

5 Papineau yöntemi ile tedavi

2 Plak + Spangöz greftir.

Bu olgularımızdan bir kaçının görüntülerini sunmak istiyoruz.

Görüldüğü gibi eksternal fıkzator bu tip olgularda çok başarılı sonuçlar vermektedir. Şekil — 1



A. Numune hastanesinde 1978 yılından beri uygulanan Eksternal - fıkzatorların dağılımı.

# Pelvis Kırıklarının Eksternal Fiksatorler ile Tedavisi

Dr. Ahmet SEBİ

Pelvis halkalarının anatomisini ve biyo-mekaniğini bozan, kimi zaman asetabulumu da içine alan ağır, anstabil pelvis kırıklarında eksternal fiksatorler başarı ile kullanılmaktadır.

Eksternal fiksator kullanım endikasyonu içine giren pelvis kırıkları şunlardır :

1. Asetabulum kırıkları ve femurbaşının santral çıkışları ile birlikte olan pelvis kırıkları,

2. Simfisis pubis ayrılmaları,

3. Pelvis halkasının bütünlüğünü bozan çift vertikal kırıklar (Malgaigne kırıkları.)

1. Asetabulum kırıkları ve femurbaşının santral çıkışları ile birlikte olan pelvis kırıkları, asetabulum çatı veya iç duvar kırıklarında tedavi üç şekilde yapılabilir :

a) Konservatif yöntem olan traksiyon ile,

b) Açık redüksiyon ve internal tespit ile ve

c) Eksternal fiksatorler ile.

Tedavinin seçimi konusunda değişik görüşler vardır. Literatüre göre konservatif ve cerrahi tedavinin, eksternal fiksatorlere göre daha çok uygulanmaktadır (2, 4, 8). Eksternal fiksator multipl kırıklarda, genel durumu uzun süre yatmağa veya ameliyata uygun olmayanlarda, iç organ yaralanmaları ile birlikte olan komplikasyonlu olgular-da, ameliyat ile repozisyonu ve internal tespiti olanaksız çok parçalı kırıklarda zorunlu endikasyon ile kullanılmaktadır. Az da olsa kimi yazarlar bu yöntemin ileride ilk seçenek olacağından ümitlidirler (2, 4, 8). Asetabulumun ön arkus ve arka arkus kırıklarını da eksternal fiksator endikasyonuna

soğanlar vardır (2). Biz yöntemin zorunlu endikasyon olduğu görüşündeyiz. Klinimizde 1977 ye kadar konservatif yöntemi, daha sonra da cerrahi tedaviyi uyguladık.

Mide ülseri nedeni ile ameliyat edemediğimiz ve traksiyon ile konservatif tedavi sakıncalı bulduğumuz bir olguda eksternal fiksatorleri kullandık. Redüksiyon için femurun laterale ve femur uzun eksenine doğrultusunda distale doğru traksiyonu, kırık olgularda da her iki iliumun yan taraflarından birbirine doğru kompresyonu gerektirir. Eksternal fiksator dizgesi bunu sağlayacak şekilde kurulmalıdır. Uygulamada ekstansiyon masasında yapıldı. Her iki ilium kanadına spina ilica anterior superiorun hemen arkasından üçer adet çivi, trohanter bölgesini dış tarafından kollum doğrultusunda ve femurun üst ucuna kemik eksenine dik, vidalı tipli üçer çivi çakıldı. Bağlantı araçları ve dinamik çubuklar da yerleştirildikten sonra skopi kontrolünde repozisyon yapıldı ve dizge sabitleştirildi. Olgumuzda eksternal fiksatorün takılmasından sonra yatak içinde rahat hareketler, defekasyonda herhangi bir zorluk olmadığı ve bakımının da kolayca yapıldığı gözlemlendi. Bu olgu eksternal fiksator uygulamasından 10 gün sonra, mide ülseri tedavisinde olmasına karşın mide kanaması ile kaybedildiğinden izlenmesi yapılamamıştır.

2. Simfisis ayrılması : Burada da görüşler asetabulum kırıklarındaki gibidir. Ameliyat ile tedavi daha çok taraftar bulmaktadır (6, 10). Eksternal fiksator uygulanması zorunlu endikasyon olarak seçilmelidir. Ancak bunu seçkin yöntem olarak kabul edenler de vardır (1, 2, 10). Biz zorunlu endikasyon olduğu fikrine katılmıyoruz. Yöntem iki olgumuza uyarladık ikisinde de Üroloji

\* E.Ü.E.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü

\*\* Bu çalışma Doç. Dr. Orhan Sürer denetiminde düzenlenmiştir.

Kliniğinde mesane rüptürü tamirinden sonra kliniğimizde düz masada skopi kontrolunda repozisyon ve eksternal fiksatorler ile tesbit yapıldı. Önce vida tipli üçer çivi S.I.A. S un hemen arkasından başlıyarak ilium kanadına çakıldı, bağlantılar ve dinamik çubuklar yerleştirildi. İlium kanatları iki taraftan sıkıştırılarak repozisyon kolayca sağlandı ve dize sabitleştirildi. On yaşında olan olgunun femur kırığı da vardı ve traksiyon ile sağaltıldı.

### 3. Pelvis halkasının bütünlüğünü bozan çift vertikal kırıklar (Malgaigne kırıkları) :

Bu kırıklar önde simfizis ayrılması veya iskiüm ve pubis kırığı, arkada sakroiliak eklem çıkığı veya kırıkları ile oluşurlar. Tek veya çift taraflı olabilirler. Kırılan pelvis kanadı yukarıya ve dışa yer değiştirilir ve dışa yer değiştirilir ve dışa döner (5, 11). Bu kırıkların tedavisinde uygulanan yöntemler şunlardır :

a) Repozisyon ve pantolon tipi alçı ile tesbit (5, 12). Alçı içinde repozisyonun bozulma olasılığı fazladır ve bundan dolayı da bu kırıklar genellikle traksiyonu gerektirir. Bu yöntemi hiç uygulamadığımızdan deneyimimiz yoktur.

b) Hamakla asmak ve femurdan iskelet traksiyonu, 1930 larda Key ve Conwell tarafından tanımlanmıştır (4, 5). Bu yöntemde hamak ve traksiyon 6 - 12 hafta devam eder. Repozisyon her zaman yeterli olmaz. Uzun süre hastanede kalma, bakım zorluğu ve kırıklı tarafından zorlukla katlanması büyük sakıncalardır

c) Ameliyat ile tedavi: Bu kırıklarda birlikte genellikle iç organ yaralanması da vardır ve kırıklının genel durumu bozuktur. Ameliyat zor ve kanlıdır. Yaşlı veya çok travmalı hastalarda bu genişlikte bir operasyon tehlikeler doğurabilir. Ameliyatta morbidite ve mortalite oranı yüksektir (2). Önden ve arkadan girişim gerekir. Sakroiliak eklem bölgesinde kemikler yeterli genişlikte değildir, ayrıca ön yüzde zengin damar ve sinir ağı bulunur. Biz iki olguyu ameliyat ile tedavi ettik ve büyük zorluklarla karşılaştık.

d) Eksternal fiksatorler ile tedavi: En iyi yöntem olduğu gittikçe yaygınlık kazanmaktadır (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9). Kliniğimizde 1977 yılından 1980 e kadar 6 olguyu bu yöntem ile tedavi ettik. Sonuçlarımız bize yöntemin seçkinliğini kabul ettirecek kadar iyi olmuştur.

İlium kanadı mediale, distale ve arkaya doğru 20 derece kadar eğiktir. Uygulamada diğer yazarların da belirttiği gibi önce repozisyon yapıldı daha sonra çiviler çakıldı (6, 8, 9). Kimi yazarlar zorlukla karşılaşılan şişman hastalarda çivilerin açık olarak çakılmasını önerirler(4). Biz uygulamayı traksiyon masasında yapıyoruz. Deneyimlerimize göre iliüma hakim olabilmek için 3-4 düz veya yivli çivinin her iki korteks arasından mümkün olduğu kadar derine çakılması gereklidir. Aksi halde pelvis kanatlarını yaklaştırıcı dinamik çubuklar önde olduğundan arkaya yaptığı kaldırma etkisi ile sakroiliak bölgede ayrılmayı arttırabilir. Bazı yazarlar kemiğe hakimiyet, stabilite yönünden çivilerin iliümün her iki korteksini de delmesini önerirler (4) Ağır olgularda repozisyon ve tesbit bu yöntemle de zordur. Mears (1979), daha sağlam stabilite sağlamak için transfiksasyon çivilerini kullanmaktadır (9). Yazar her iki iliümü S.I.A.I dan S.I.P.I a doğru önden arkaya geçen, 40 cm. uzunluğunda, 6 mm. kalınlığında transfiksasyon çivileri kullanmakta ve bunları Jacquet Kardeşler'in yaptığı bir rehber yardımı ve küçük insizyonlar ile iliüma geçirmektedir. Vidal'in çember çerçevesi, üçgen ve dörtgen çerçeveler de bu dizgenin parçaları olmaktadır (9). Çubukları dörtgen ve üçgen şeklinde uygulayanlar vardır (4). Biz çivileri tek yönde birleştiren kompresyon tipi çubuk kullandık. Repozisyonu tam olmayanlarda veya gevşeme olanlarda bu çubukla kompresyon yaptık. Yötemin başarısında uygulamanın erken yapılması önem taşır. Lowell (1979), uygulamanın ilk 24 - 48 saat içinde yapılmasını aksi halde kan pıhtılarının repozisyonu engelleyeceğini bildirmektedir (6). Biz ondört güne kadar olan olgularda repozisyon ve eksternal fiksatorler ile tesbitte başarılı olduk. Yaralanmadan 24 gün sonra yöntemi

uyguladığımız bir olguda yeterli repozisyon elde edemedik ve femurdan traksiyona almak gerekli. Tesbit süresi sakroiliak eklem çıkıklarında daha fazla olmak üzere 6-12 hafta arasında değişti. Olgunun ağırlık derecesine göre bir süre sonra walker ile yürütmeğe başladık. Ağrı hududunda kalmak üzere yüklenmesine izin verdik. Yeterli gözlemden sonra olgularımızı taburcu ettik. Bir olgumuzda üçüncü haftada çivi yerinde enfeksiyon belirtisi görüldü. Pelvipedal alçı uygulandı, alçı sertleştikten sonra eksternal fiksasyonlar çıkartıldı. Tedavi ettiğimiz 7 olgunun kontrollerinde önemli bir yakınma saptamadık.

Sonuç olarak pelvis kırıklarında, simfizis ayrılmalarında, asetabulum kırığı ve femurbaşı santral çıkıklarında eksternal fiksasyonlar ile tedavinin zorunlu endikasyon olduğu kanısındayız. Pelvisin çift vertikal kırıklarında ise seçkin yöntem olduğuna inanıyoruz.

#### K A Y N A K L A R

1. Boltze, W. H.: AO - Bulletin, Der Fixterne (Rohrsystem) 1976, S. 64.
2. Grosse, A. «Stabilization of Pelvic Fractures with Hoffmann External Fixation: The French Experience» External Fixation, Brooker, A.F., Edwards, C.C., Williams and Wilkins Baltimore / London, 1979, S. 123.
3. Huittinen, V.M. «Lumbosacral nerve injury in fracture of the pelvis» Acta Chirurgica Scandinavica, 138 :1 (Suppl.), 1972.
4. Johnston, R. «Stabilization of Pelvic Fractures with Hoffmann External Fixation: The Colorado Experience» External Fixation, Brooker, A.F., Edwards, C.C., Williams and Wilkins Comp. Baltimore / London 1979, s. 133.
5. Kane, W.J. «Fractures of the Pelvis» Fractures, Rockwood and Green, J.B. Lippincott Company, 1975, S. 905.
6. Lowell, D. «Methods of Treatment and Clinical Results in Major Pelvic and Acetabular Injuries» External Fixation, Brooker, A.F., Edwards, C.C., Williams and Wilkins, Baltimore / London, 1979, S. 11.
7. Mears, D.C.: «Clinical Experience with Hoffmann Device» Orthopaedic Transactions: 2, 1978, S. 53, 221.
8. Mears, D.C.: «History of External Fixation» External Fixation Brooker, A.F., Edwards, C.C., Williams and Wilkins, Baltimore / London 1979, S. 3.
9. Mears, D.C.: «The Management of Complex Pelvic Fractures» External Fixation Brooker, A.F., Edwards, C.C., Williams and Wilkins, Baltimore / London, 1979 S. 151.
10. Müller, M.E., Allgöwer, M., Schneider, R., Willenegger, H.: Manual der Osteosynthese, Springer Verlag, Berlin, 1977, S. 126.
11. Slatis, P., Huittinen, V.M.: «Double vertical fractures of the pelvis» Acta Chirurgica Scandinavica, 137 : 799. 1972.
12. Watson - Jones, R. (Çakırgil, G.S., Çeviri): Kırıklar ve Mafsallı Yaralanmaları, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968. S. 539.

# Fiksator Ekstern'le Kompresyon Artrodezi

Prof. Dr. Bahattin Oğuz TIMUÇİN

Eklem artrodezlerinin fiksator eksternle sağlanması, taze bir kırığın aynı metodla tedavisinden farklı değildir. Artrodeze hazırlamak için kesilip çıkarılan eklem yüzeylerinde arta kalan canlı kemik dokularının karşılaştırılıp kompresyon altında tesbiti, kırıkta uygulanan işlemleri gerektirir.

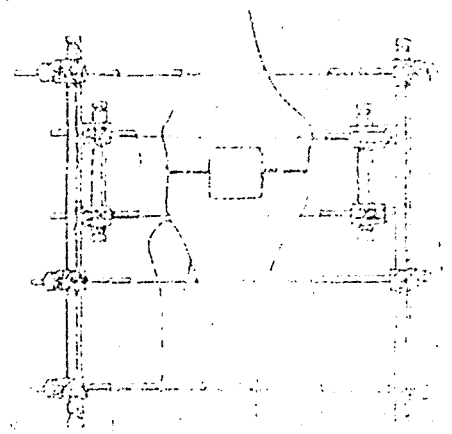
Üst ve alt ekstremitenin seçimli eklemelerinin artrodezinde fiksator ekstern günümüzde başarı ile kullanılmaktadır. Kemiksel hale getirilmiş eklem yüzeylerinin karşılıklı kompresyonunu ve böylece artrodezin kısa bir sürede ve emniyetle oluşmasını sağlayan dış tesbit aracı fiksator ekstern'in en sık uygulanma alanı diz eklemi artrodezidir. Çünkü yurdumuzda osteo-artiküler tüberküloz olguları eskiye oranla azalmış olmakla beraber önemini halen korumaktadır. Omurga ve kalça tüberkülozundan sonraki sırayı alan diz eklemi tüberkülozu erken devrede teşhis ve tedavi edilmediği takdirde, diz eklemi tamamen yıkıma uğratan ağır lezyonuna neden olmakta ve bu gibi durumlarda diz eklemi artrodezinden başka kurtuluş yolu kalmamaktadır. Böylelikle bu hastalara kesin ve kısa bir cerrahi tedavi yöntemi 1932 de Key tarafından tarif edilip, Charnley'in 1948 de ortaya koyduğu kompresyon artrodezi problemi çözücü bir çare olarak uygulama alanına girmiştir. Daha sonra Müller'in geliştirdiği kompresyonlu fiksator ekstern'i halen yaygın olarak kullanılmaktadır.

Artrodez, tüberkülozdan başka poliomyelitte, Tabes ve siringomyelinde gelişen Charcot eklemine, travmatik orijinli olan olmayan artrozlar ve artritlerde de uygulanan bir tedavi yöntemidir.

Artrodez, antitüberküloz tedavi ve alçılı tesbite iyileşmeyen, sinevektomi veya küretaja rağmen şifa bulmayan ileri derecede şekil bozukluğu ile birlikte ağrılı durum

gösteren tüberkülozlu eklemlere uygulanır. Fiksator eksternle artrodez yaş sınırı 6-7 ye kadar indirilebilir.

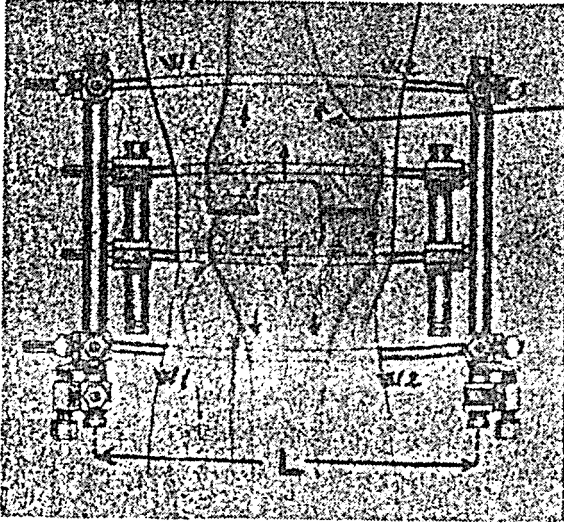
Dik eklemine kompresyon artrodezi uygulanan hastalar maksimal 3 ay içinde aktif hayatlarına dönebilmektedirler. Fiksator ekstern'li kompresyon artrodezi ile iki hafta gibi kısa bir sürede ossöz birleşmenin geliştiği biomekaniksel olarak saptanmıştır (Resim 1.).



Resim : 1  
Wittmoser Masasında Kırığın  
repozisyonu

Kompresyon artrodezlerinde uygulanan kompresyon kuvvetleri, kompresyonu gerçekleştiren ve eklemi oluşturan kemiklerden geçirilen çivilerdir. Charnley'in kompresyon aleti ile kompresyonu gerçekleştirmek için çivilerin birbirine karşı sarfedecekleri kuvvet sonucu kısmi bir eğilme yapma zorunluluğunda olmaları nedeniyle kompresyon kuvvetlerinin eğilmiş olan çiviler üzerinde saptanması gerekir. Madenlerin elastikiyet özellikleri, onları etkileyecek kuvvetle eğilmelerine neden olur. Kuvvet etkisiz kalınca eski hallerine dönerler. Madenin bu elastiki-

kiyeti, onu etkileyen kuvvetle belirli bir sınıra kadar eğilmesine yol verirki bu sınıra «elastik sınır» denir. Yük bu sınırı aşarsa, yük ile eğilim arasındaki düz çizgi bozulur.



Resim : 2

Çivileri etkileyen kuvvetler. Ters yöndeki kuvvetler de kemiği etkiler.

#### Charnley klamplarının uygulanması :

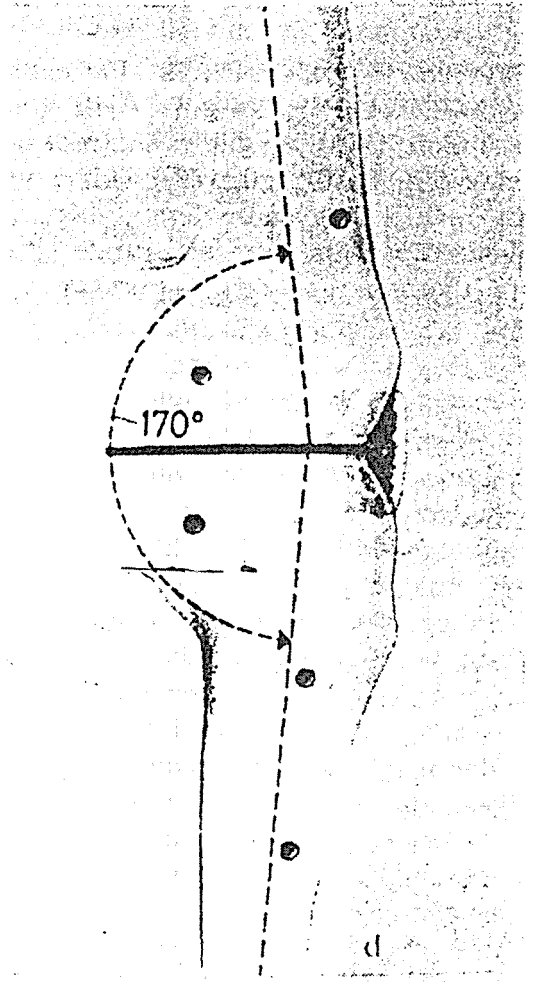
Kompresyon kuvveti, yük ve klamplar arasındaki uzaklığa tabidir. Pratikte  $w_1$  ve  $w_2$  uzunlukları eşit olamaz, eşit olursa yük artrodez yüzeyine eşit dağılır. Bununla birlikte merkezi kuvvet pek değişmez. Çivilerin artrodez yüzeyini tesbit gücü klamplar arasındaki  $L$  uzaklığına tabidir.

Cerrahi girişim esnasında kompresyon yükü 36,5 Kgr.mı aşarsa iyi, 45,5 Kgr.ı aştığı takdirde fevkaladedir. Bu kompresyon yükünün elde edilebilmesi için, çivileri birbirine karşı sıkıştıran kelebek şekli somunların kaç devir çevrileceği, iki vida arasındaki  $L$  uzaklığı göz önünde tutularak saptanır. Bu hesap için bir tablo geliştirilmiştir. (Resim 3.)

Bu tablo, 0,63 Cm.lik Whit worth vidaları ve 4 mm. çapındaki çelik çiviler esas alınarak hazırlanmıştır.

Kompresyonun kesik kemik yüzeylerine dağılımı «kuvvet/alan»dır. Bu formül  $w_1$  ve  $w_2$  kuvvet kolları eşit olabilse, bu iki kuvvet kolunun toplamının kemik yüzeylerine bö-

lümü ile saptanabilirdi, fakat bu derece hassasiyet mümkün değildir. Daha mükemmel simetrik bir eksternal fiksatorle bu mümkün olabilir.

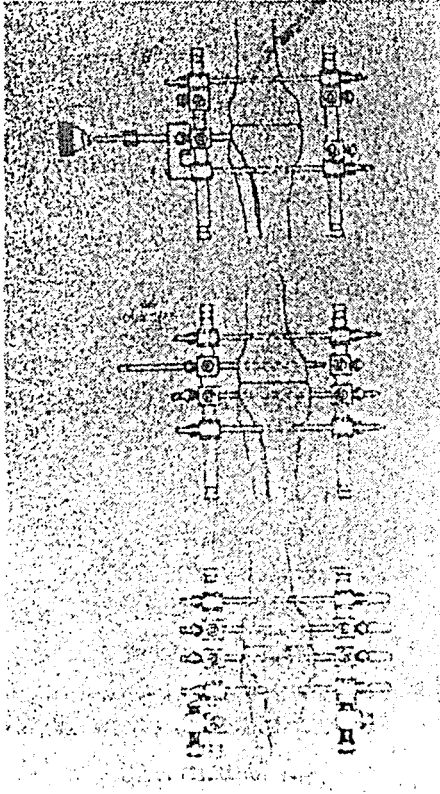


Resim : 4

Patellanın ortasından uzun bir ensizyon yapılır. Patelladan mümkün olduğu kadar büyükçe yassı bir parça hazırlanır. Diz ekleminin tam bükülmesine müsaade edecek kadar eklem kapsülüne geniş bir ensizyon yapıldıktan sonra tibia aksına ve femur kondilleri yüzeyine paralel testere ile kesim yapılır. Tibia'nın eklem yüzü post-operatif dizin hafif fleksiyonuna müsaade edecek şekilde biraz eğri kesilir. Artrodezin son şeklinde dizdeki fleksiyon ve valgus  $10^\circ$  olmalıdır. İki Steinmann çivisi artrodez çizgisine yakın ve mümkün olduğu kadar dorsale, diğer iki çivi ise artrodez çizgisinden 4 Cm. uzağa ve lateralden konur. Vidalar sıkıştırı-



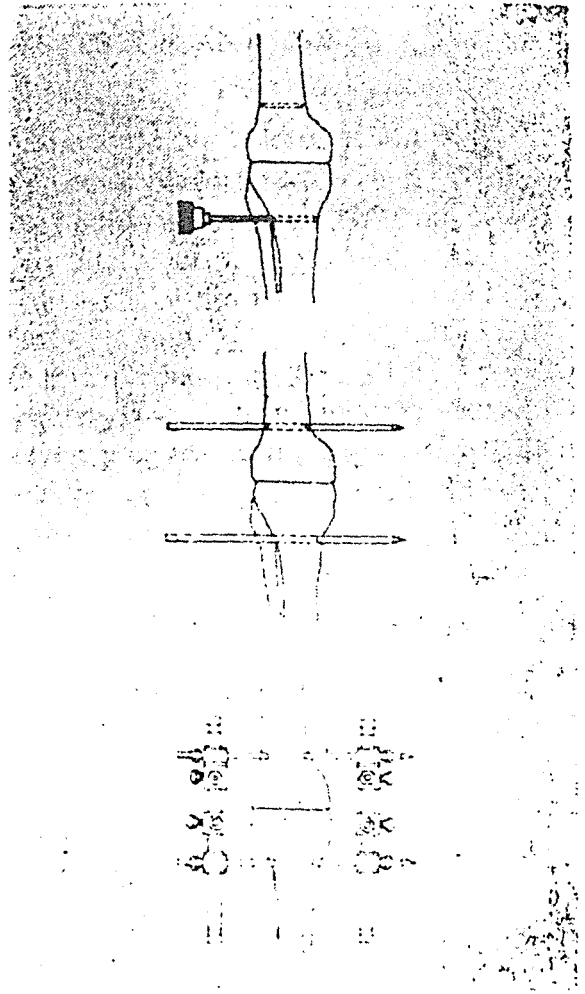
bu durum kontrol edilir, daha önce hazırlanan patella ise yerine yerleştirilir.



Resim : 5

Artrodez sadece iki çivi ile de yapılabilir. (Resim 6.)

Artrodez çizgisinin 4 Cm. distalinden ve bu çizgiye paralel olmak üzere lateralden mediale doğru 3,5 mm.lik bir drille kanal açılır. Bu kanal mümkün olduğu kadar kemiğin ortasından açılmalıdır. 4,5 mm. kalınlığındaki bir Steinmann çivisi döndürülerek bu kanaldan geçirilir. Artrodez çizgisinin takriben 4 Cm. proksimalinden ilk çiviye paralel olmasına dikkat edilerek ikinci bir Steinmann çivisi için kanal açılarak 4,5 mm. kalınlığındaki çivi yerleştirilir. Böylece hazırlanmış olan iki Steinmann çivisine iki standart gerici takılır. Bu gericilerin, Steinmann çivilerinin artrodez yüzeyini iyi tesbiti için düzgün bir şekilde yatay olarak yerleştirilmesi gerekir.

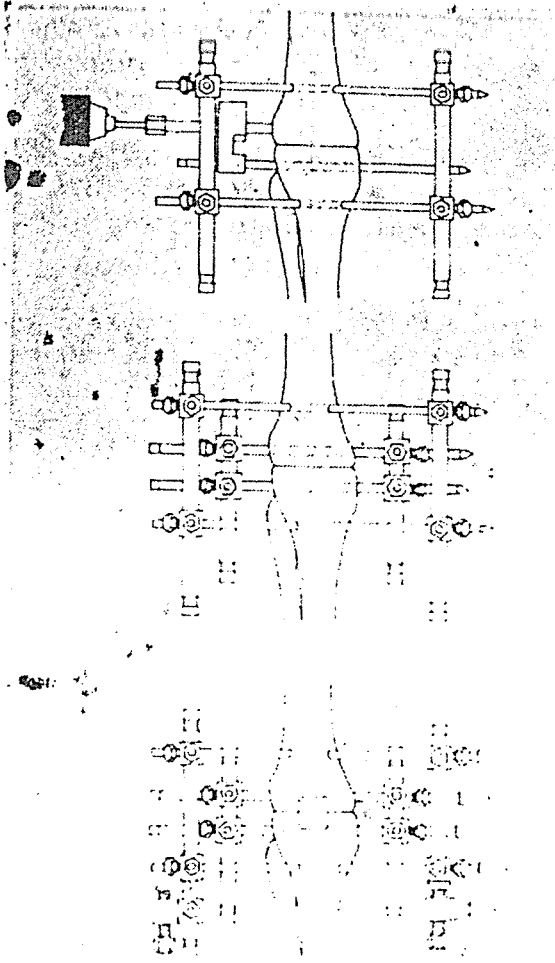


Resim : 6

Artrodez yüzeyinin kompresyon ve tesbiti daha emin olarak iki sıkıştırma kadranı ile yapılabilir. (Resim : 7).

Steinmann çivileri distal ve proksimalden geçirilip, gerici aletle tesbiti yapıldıktan sonra tibia proksimalinden artrodezin 1-2 Cm. distalinden geçirilen bir çiviye, kemiği delmeye yarayan sistem yerleştirilir ve bu sistemin üst deliğinden ikinci Steinmann geçirilir. Bundan sonra her iki çiviye bir gerici sistem yerleştirilir. Daha sonra dış çerçeveyi gerici alet takılarak germe yapılır. Artrodez yüzeylerinin kompresyonundan sonra ventral sistemin tesbit vidaları sıkıştırılır.

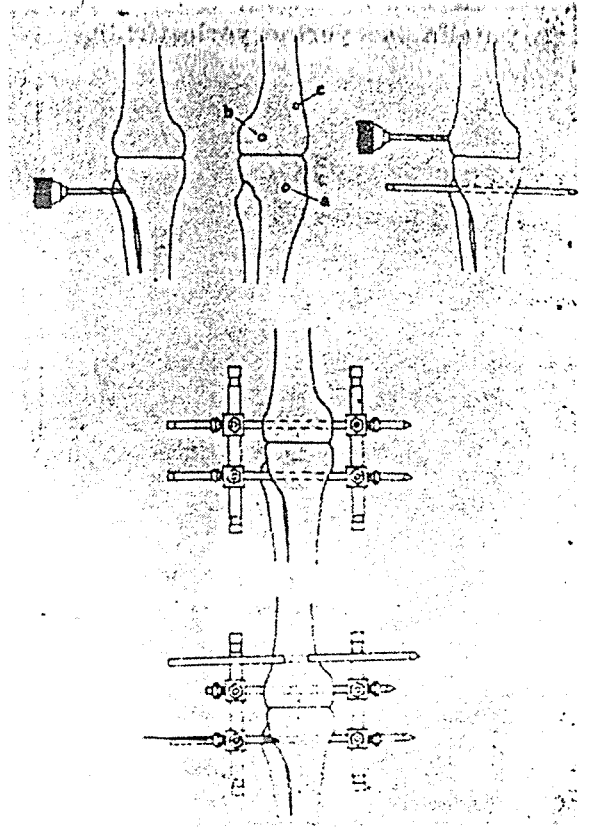
Diz artrodezi 3 Steinmann çivisi ile de yapılabilir. (Resim : 8).



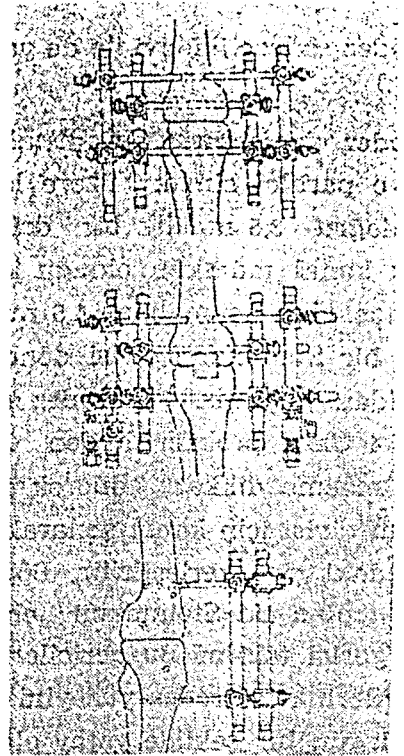
Resim : 7

Tibianın artrodez yüzeyinin 3 Cm. distalinden tibia ortasından bir kanal açılıp, çivi geçirilir. İkinci kanal, artrodezin proksimalinden ve mümkün olduğu kadar dorsalden ve ilkinе paralel 2. çivi geçirilir; sonra bu çivilere gerici sistem yerleştirilir. Distaldeki çiviye paralel, artrodez çizgisinin 4 Cm. proksimalinden imkân nisbetinde ventral 3 ncü bir Steinmann çivisi geçirilir. Bu sonuncu çiviye ilk gerici sistemin distal çivisine bağlayan ikinci bir gerici sistem yerleştirilir. (Resim : 9). Sistemin vidaları gevşerken kompresyon yapılır, vidalar sıkıştırılır. Bu suretle artrodeze dizdeki 170° lik fleksiyon durumu sağlanmış olur.

Çocukların fleksiyon durumundaki dizlerinde, proksimal tibial epifiz deplasmanını önlemek için dizi forse ederek değil, ek-



Resim : 8



Resim : 9

lem yüzlerini osteom'la ayırmak gerekir. Eğer bir kondil tamamen harap olmuşsa, iltihap odağı epifiz plağını koruyarak kürete edilir.

Tedavi yapılmadan iyileşmiş tüberkülozlu diz; aşırı fleksiyon, abduksiyon, dışa rotasyon durumunda ve tibia femur üzerinde sublükse veya lükse durumdadır. Deformitenin böyle aşırı olduğu hallerde suprakondiler osteotomi de gerekebilir.

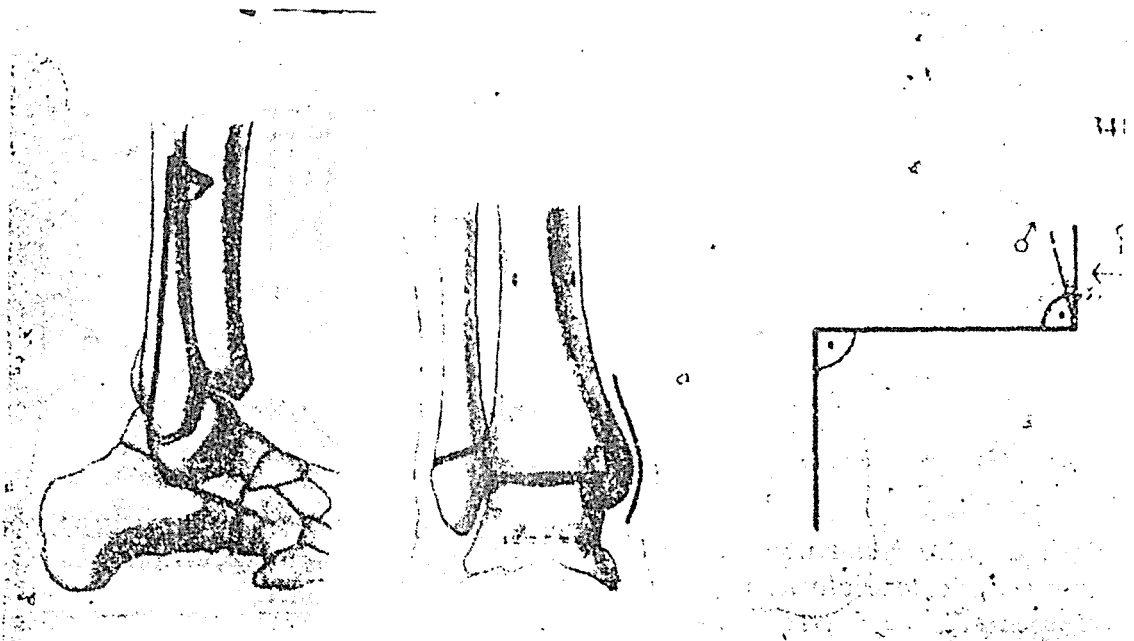
İstanbul Tıp Fak. Ortopedi Kliniğinde 1960 - 1980 yılları arasında 138 hastaya diz artrodezi uygulanmıştır (Resim : 10).

Hastaların 51 i kadın, 87 si erkektir. En küçük yaş 7, en büyük yaş 77 dir. (Yaş ortalaması 29,1). 138 hastanın 79 u sağ dizinden, 59 u ise sol dizinden artrodez girişimi geçirmiştir. 70 hasta diz tüberkülozu, 23 ü poliomyelit, 7 i travma sonu artrit, 8 i artrit sekeli, 8 i gonartroz ve 8 i ise değişik hastalıklar sekeli sonucu bozulmuş dizlerdir.

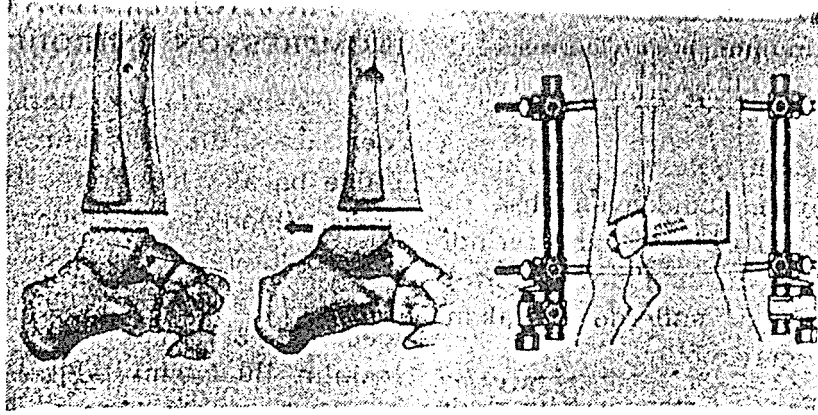
138 olguya enstrüman imkânları nedeniyle değişik tekniklerle fiksator ekstern'li kompresyon artrodezi uygulanmış, 18 nde başarısız sonuç alınmıştır.

## FİKSATÖR EKSTERN'LE AYAK BİLEĞİ KOMPRESYON ANTRODEZİ

(Resim : 11). Pnömatik turnike tatbikinden sonra, diz ve baldır serbest kalacak şekilde bacak hazırlanır. Birinci Steinmann çivisi tibio-talar eklem 6-7 Cm. proksimalinden lateralden mediale doğru, diz eklemi 20° dışa doğru çevrilmiş vaziyette iken önceden 2-3 mm.lik drille açılmış kanaldan çakılır. Bu işlemi takiben fibular malleol üzerinden 8 Cm. uzunluğunda lateral bir ensizyon yapılır. (Resim : 12.) Tibial malleol üzerinden de 5 Cm. uzunluğunda ikinci bir ensizyon yapılır. Ensizyon uzatılarak talus boynunda tibia alt ucu ön kenarına paralel 2.5 Cm. çapında bir kanal açılır. Fibula'nın malleol ucundan 3 Cm. yukarısından eğri bir osteotomi yapılır. Tibianın distal eklem yüzeyi, özellikle arka köşesi kesilerek uzaklaştırılır. İkinci ensizyondan tibial malleol kesilip çıkarılır ve medial kenarı düzeltilir. Talus'un yuvarlak eklem yüzü tibia osteotomi yüzeyine paralel olacak şekilde kesilir. Önceden hazırlanmış olan talustaki kanala Steinmann çivisi geçirilerek ayağın pozisyonu ile iki Steinmann çivisinin karşılıklı ol-



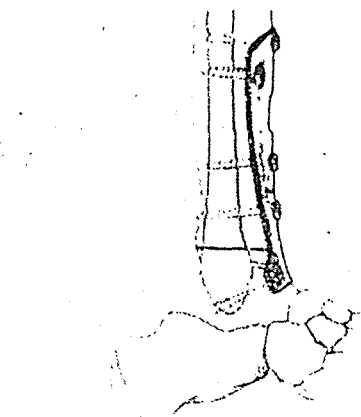
Resim : 11



Resim : 12

maları kontrol edilir. Ayağın dorsale doğru kayması, daha sonra ayağın hafif hareketine neden olur. Fiksator ekstern yerleştirilerek artrodez alanına yüksek bir tazyik uygulanır. Ayağın durumu ve artrodezin absolu fiksasyonu kontrol edilir. Osteotomize edilmiş olan fibular malleol bir vida yardımıyla ayak bileğine fikse edilir.

Istanbul Tıp Fak. Ortopedi kliniğinde 3 Charcot'lu hastaya fiksator ekstern'le ayakbileği artrodezi yapılmış ve başarılı sonuç alınmıştır.



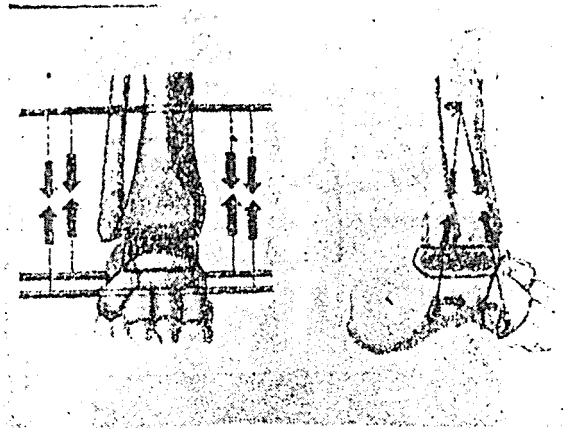
Resim : 13

### AYAKBİLEĞİNİN FİKSATÖR EKSTERN'Lİ PRİMER ARTRODEZİ

Tibia'nın distal kırıklarında eğer talus da geniş bir şekilde leze olursa veya repare etmek imkansızsa ileri evrede ayakbileği artrodezinin gerekli olduğu hesaplanmalıdır. (Resim : 13).

Bu gibi durumlarda tibia fragmanlarının plak ve vida ile osteosentezini müteakip, tibio talar eklem primer artrodezi yapılır. Eklem yüzleri kesilip hazırlanarak Steinmann çivileri ile ekstern kompresyon ve tesbit yapılır.

Tripl artrodez gerektiğinde; talus total olarak eksize edilir. Chopart eklemi, tibianın distal eklem yüzü ve kalkaneus kesilerek hazırlanır. (Resim : 14) Talus'dan hazırlanan kemik parçacıkları bu kemik yüzeyleri arasına yerleştirilir. Tibia ve kalkaneus'dan, tibial damar-sinir paketi korunarak küboid ve navikülerden Steinmann çivileri geçirilir. Dışardan 4-6 gerici aletle tesbit edilir.



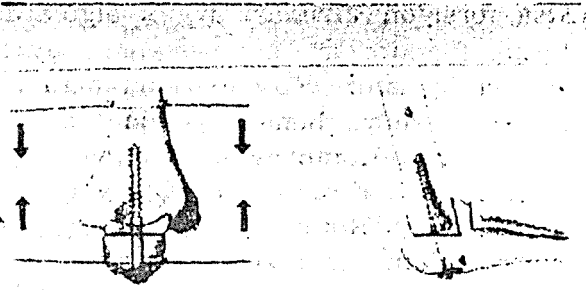
Resim : 14

### DIRSEK EKLEMİNİN FİKSATÖR EKSTERN'LE ARTRODEZİ

Dirsek eklem yüzeyleri dikkatli olarak kesilip çıkarılır ve önce kalınca bir Kirschner teli olekranondan humerus'un

medüller kanalına çakılır. Radius başı, proksimalinden biceps kasının yapıştığı yerden rezeke edilir. Sonra bir Steinmann çivisi yatay humerus kenarı uzunluğunca olekranon kaidesinden çakılır. Kirschner teli yerine uzun bir spongios vida geçirilir. İkinci Steinmann çivisi humerus'un 1/3 altından geçirilip, fiksator ekstern monte edilir.

El bileği ve omuz ekleminde fiksator ekstern'le artrodez yapılmakta ise de artrodeze ekleme verilen pozisyon icabı başarılı bir tesbit sağlanamamakta ve ameliyat sonucu ilave bir dış tesbit zorunluluğu olmaktadır. Bu nedenle el bileği ve omuz artrodezlerinde doğrudan AO plak ve vidaları ile kompresyon ve tesbit terchi edilmektedir.



Resim : 15

— Ö Z E T —

Eklemlerin fiksator ekstern'le kompresyon artrodezleri, en sık olarak diz, daha sonra ayak ve nihayet dirsek eklemlerinde başarı ile uygulanmaktadır. Diz ekleminin anatomik yapısını bozan, başta tüberküloz olmak üzere çeşitli hastalıklardır. Artrodezi gerekli kılan diz eklemleri bozukluklarında fiksator ekstern'le kompresyon artrodezi sıklıkla kullanılmakta ve kısa sürede kemik yüzeyler arasındaki ossöz birleşmeyi sağlayarak hastaların tekrar aktif yaşamlarına dönmelerine yardımcı olmaktadır.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1960 - 1980 yılları arasında 138 hastaya fiksator ekstern'li kompresyonlu diz artrodezi uygulanmış ve 18 (% 13) de teknik yetersiz-

lik nedeniyle başarısız sonuç alınmıştır. 3 ayakbileği artrodezi başarılı sonuç vermiştir.

K A Y N A K L A R :

1. BOLTZE, W. H. : AO Bulletin : Der Fixateur externe (Rohrsystem), 1976.
2. CHARNLEY, J. BAKER, S. L. : Compression arthrodesis of the Knee, a clinical and historical study J. B. and surgery, v. 34 - B, 1952.
3. CHARNLEY, J. : Compression arthrodesis. Including central dislocation as a principle in hip surgery, Edinburg; Livingstone 1953.
4. HODJIGEORGES, A. : Les arthrodesis par compression methode de J. Charnley, İst. Ün. Tıp Fak. Mec. sayı 1, 1959.
5. MEYER, St., WEILLAND, A. : The treatment of infected non-union of fractures of long bones. J. Bone Jt. surg. 57, 856, 1975.
6. MÜLLER, M. E., ALLGÖWER, M., WILLENEGGER, H. : Technik der operativen Frakturbehandlung. Berlin - Göttingen - Heidelberg, Springer 1963.
7. MÜLLER, M. E., ALLGÖWER, M., SCHNEIDER, R., WILLENEGGER, H. : Manual der osteosynthese. Berlin - Heidelberg - New York springer, 1977.
8. RAHN, B. A., GALLINARO, P., BALTENSPERGER, A., PERREN, S. M. : Primary bone healing. An experimental study in the rabbit. J. Bone Jt. surg. A. 53, 4, 783 - 786, 1971.
9. RÜEDI, T. H., ALLGÖWER, M. : Richtlinien der schweizerischen AO für die Nachbehandlung operativ versorgter Frakturen. AO Bulletin Frühjahr 1975.
10. SCHINDLER, T. H. O., POMERAT, C. H. M. : The influence of the contact-compression factor on osteogenesis in surgical Fractures. J. Bone Jt. surg. A 31, 693, 1949.
11. WATSON - JONES, R. : Fractures and joint injuries. Edinburg, Livingstone, 1955.

# Ekstremitelerin Kapalı Kırıklarının Eksternal Fiksatorler ile Tedavisi

\* Dr. Ali Rıza Türköz

Ekstremitte kapalı kırıklarında eksternal fiksatorler ile tedavi 1860 tarihlerinde fikir olarak başlamıştır. Bu uygulama 1. dünya savaşında kullanılmak istenmiş, fakat komplikasyonlarının getirdiği kötü sonuçlar nedeni ile terk edilmiştir. II. dünya savaşına kadarki sürede yöntemde aşamalar olmuş ve tekrar harp cerrahisinde yaygın olarak kullanılmak istenmiş, fakat sonuçlar yine kötü olduğundan bırakılmıştır. Günümüzdeki uygulama eksternal fiksatorlerin 3. aşamasını oluşturmaktadır. Bu nedenle endikasyon ve uygulama yeni olmayıp, eskinin devamı olarak gittikçe artar şekilde kullanılmaktadır (2,5).

Internal osteosentez ve traksiyon veya alçılı tesbit gibi konservatif tedavi yöntemlerine kontrendikasyonlu olgularda daha çok kullanılmaktadır. Genel durumu bozuk, yanık- kafa travması veya diğer travmaların birlikte bulunduğu politravmatize olgularda uzun süreli girişimin sakıncalı olduğu, kapalı kırık fakat geniş yumuşak doku lezyonu gösteren, belirgin lokal dolaşım bozukluğu bulunan, bakım zorluğu olan veya uzun süreli traksiyonda ya da alçılı olarak yatması sakıncalı olgularda bu yöntem endikasyon kazanır (4).

Uygulama, kırıklı kemiğe, kırığın tipine ve hastanın yaşına göre farklılıklar gösterir. Girişimden önce olguyu iyi değerlendirmek ve en uygun yöntemi bulmak başarının temel ilkesidir. Tedaviye mümkün olduğu kadar eksternal fiksatorler ile başlamak önemlidir. İyi repozisyonun mekanik dayanıklılığı arttırdığı, atravmatik uygulamanın beslenmeyi bozmadığı için iyileşmeyi hızlan-

dırdığı bildirilmektedir. Ayrıca erken eksizezlerin ve yüklenmenin büyük değer taşıdığı da belirtilmektedir (1,3).

Kapalı kırıklı olgularda eksternal fiksatorler ile sağaltımı iki bölümde toplamaya olasıdır.

1. Dinamik eksternal fiksator uygulaması: Bu yöntem kompresyonu içerir ve ancak kırık yüzlerinin uygun olduğu olgularda kullanılır. Transvers kırıklar, oblik ve kısa torsiyon kırıkları uygun olgulardır. Eksternal fiksatorler kompresyona uygun şekilde yerleştirilir. Kompresyona olguların durumuna göre ya hemen, ya da 3-4 hafta sonra başlanır. Kompresyon için tek yanlı dinamik rot kullanılması stabilite yönünden yeterli değildir. Rotların çerçeve şeklinde iki yanlı kullanılması gereklidir. En önemli sorun kompresyon yapıldığında angülasyon oluşmasıdır. Bunu önlemek için çivilerin kemiğin santral ekseninden geçirilmesi gereklidir ki bu da yöntemin güç tarafıdır. Bu nedenle biz özellikle tibia kırıklı son olgularımızda, ön-arka planda birbirine paralel iki çivi aynı düzlemde geçirerek yeni bir stabilite kavramını denemekteyiz.

Oblik kırıklarda ve kısa torsiyon kırıklarında eksternal fiksatorler statik tesbit için kullanılmakta ve araca eklenmiş Schanz çivileri ile iki fragman yakalanarak inter-fragmanter kompresyon sağlanmaktadır (3).

Transvers kırıklarda kompresyonu sağlayabilmek için fragmanların iyi repozisyonu önemlidir. İyi bir repozisyon her olguda kapalı olarak mümkün olmayabilir. Bu nedenle gerektiğinde 3-4 cm.lik insizyon ile girilerek repozisyon önerilmektedir. Bu uygulamaya vida ile minimal kompresyon osteosentezini ekleyen yazarlar da vardır (3).

2. Statik eksternal fiksator uygulaması: Burada eksternal fiksatorler yalnız tesbit aracı olarak kullanılır. Çiviler çakılır

\* Ege Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Mühassıs Asistanı.

\*\* Bu yazı Doç. Dr. Orhan Süren ile birlikte hazırlanmıştır.

rotlar yerleştirilir ve skopi kontrolünde re-  
pozisyon yapılarak sistem sabitleştirilir. Ek-  
sen hataları yapmamak için repositiyonu  
yapan ve uygulama süresince ekstremiteyi  
tutanın görevi büyüktür, bu nedenle yetiş-  
kin ve deneyimli olması önemlidir. Rotas-  
yon ve eksen hataları yapılmamalıdır. Düz-  
zeltmek için yapılacak her girişim çivi yer-  
lerinde enfeksiyon olasılığını artırır.

Uygulamada eksternal fiksatorlerin özel-  
likleri yanında konservatif tedavi pren-  
siplerinin de yerine getirilmesi gereklidir.  
Uygulama özünde eksternal fiksatorler ile  
tesbitin yapıldığı konservatif sağıltıdır.

Tesbitde tek yanlı rot, tek yanlı çift rot,  
iki yanlı çerçeve rot veya iki yanlı çift çer-  
çeve rot şeklinde değişik uygulamalar kul-  
lanılmaktadır. Tek yanlı rot kullanıldığında  
vida tipi yarım çivi, iki yanlı rotlarda ise  
düz tipte tam çivi kullanılması gereklidir.  
Ancak osteoporotiklerde, korteksin ince ol-  
duğu kanselöz kemiklerde ortası vida tipin-  
de tam çiviler seçilmelidir.

Tesbitten sonra erken eksersizler ve yük-  
lenmeye başlatılmalıdır. Stabilitenin iyi de-  
gerlendirilmesi, eksersizlerin ve yüklenme-  
nin dozunu ve zamanını saptama yönünden  
önemlidir.

Tesbit süresi olguya göre değişiktir. Ba-  
zı yazarlar kallusun normal kemiğin % 50  
sine ulaşmasını iyileşme için ölçü olarak  
kabul ederler. Kallus bölgesindeki düzensizlikleri de yeniden kırık için işaret olarak değerlendirirler ve dikkatli olmayı önerirler (1).

Literatürde eksternal fiksatorlerin en  
çok tibianın kapalı kırıklarında uygulandığı  
görülüyor. Burny, Jorgerson, Cotton, Lawyer  
yöntemi çok sayıda kullanan yazarlardır  
(5,6).

Statik eksternal fiksator uygulandığında  
vida tipi yarım çiviler ve tek yanlı rot kul-  
lanması yeterli görülüyor. Dinamik ekster-  
nal fiksator uygulanmasında ise düz tipte  
tam çiviler kullanılıyor (1,3).

Bizim eksternal fiksatorleri en çok tibia  
kırıklarında kullanmamıza karşın, bu yön-  
tem ile sağıltımını yaptığımız kapalı kırıklı  
ancak iki olgumuz oldu ve her ikisinde de  
olumlu sonuçlar aldık.

Ön kolun kapalı kırıklarında eksternal  
fiksator uygulaması oldukça yaygındır. Ö-  
zellikle anstabil Colles kırıklarında, osteo-  
sentez olanağı olmayan çok parçalı eklem  
kırıklarında bazı yazarlar eksternal fiksa-  
torler ile sağıltımı seçkin yöntem olarak  
kullanmaktadırlar (2,7). Bu tip olgularda  
redüksiyon, lokal, rejyonel veya genel anes-  
tezi altında, önkol tam supinasyonda iken,  
3-4 kg.lık ağırlıkla 10 dakikalık traksiyon  
ile sağılanıyor. Traksiyon sürdürülürken, bi-  
ilek nötralde ve hafif ulnar deviasyonda  
iken, 3-4 mm.lık vida tipli 2 yarım çivi 2.  
ve 3. metakarpın bazisine birbirine dik ola-  
rak, bunlara paralel iki çivi de radiusta kı-  
rık çizgisinden 3-5 cm. proksimale yerleş-  
tirilerek eksternal fiksator sistemi sabitleş-  
tirilir. Stabilitenin iyi bir şekilde sağılanabil-  
mesi için tek yanlı çift rot kullanılması ter-  
cih edilmektedir. Çok parçalı kırıklarda ve  
radio-ulnar eklem çıkığı olanlarda ulnar ta-  
rafta U şeklindeki alçı ateli ile desteklenme-  
si önerilmektedir (2,7).

Ön kolun ameliyat edilemeyen kırıkla-  
rında yöntem zorunlu endikasyon olarak  
kullanılmaktadır. Çıkıklı kırıklar, kapalı kı-  
rık fakat, yumuşak dokunun ezik şeklindeki  
lezyonlu olguları endikasyon alanına gir-  
mektedir. Tek başına radius veya ulnanın  
kırıklarında vida tipli yarım çiviler ve tek  
yanlı rotlar yeterli görülmektedir. Her iki  
kemiğin kırık olduğu olgularda düz tipte  
tam çiviler ve iki taraflı rot kullanılmakta-  
dır. Bu tip olgularda uygulama önkol tam  
supinasyonda yapılmaktadır. Bu pozisyonda  
interossöz membranın en geniş olduğu ve  
yumuşak doku yaralanma olasılığının en az  
olduğu belirtilmektedir (2).

Bizim biri çift kırık, diğeri ulnanın seg-  
mental kırığı olmak üzere eksternal fiksa-  
torler ile sağıltım uyguladığımız iki olgu-  
muz vardır. Çift kırık olan olgumuz tat-  
minkar sonuçla iyileşti. Ulna kırığı olan ol-

gumuzda yumuşak doku iyileşmesinden sonra ameliyat endikasyonu kondu.

Humerus ve femur kırıklarında yöntemin zorunlu endikasyon olarak çok az uygulandığı görülmektedir. Biz kliniğimizde zorunlu endikasyon olarak, beş femur kırıklı olguda eksternal fiksator ile sağaltım uyguladık. Tüm olgularımızda vida tipinde yarım çivi kullandık ve statik tipte tek rot uyguladık. Olgularımızda erken dönemde rehabilitasyona başladık, ağrı ölçüsünde yüklenmeye izin verdik. Yeterli klinik gözlemden sonra taburcu ederek izlenmelerini poliklinikten sürdürdük. Hiçbir olguda komplikasyon görmedik ve tümünde tatminkar sonuçla iyileşme sağladık.

Vidal anstabil ve çok parçalı çökme tipindeki eklem kırıklarında eksternal fiksatorler ile sağaltıma yeni bir kavram olan Ligamentotaxis'i getirmektedir. Yazara göre bu tip kırıklarda eklem ligamentleri ve kapsülü sağlamdır. Distraksiyon yapıldığında kırık fragmanları şekillenmekte, pozisyon sağlanmakta ve çökmeler düzelmektedir. Yöntemin el bileği başta olmak üzere, kalça eklemi, diz, ayak bileği ve dirseğin bu tip kırıklarında kullanılacağını bildirmektedir (7).

Sonuç olarak, özellikle Avrupada kapalı kırıklarda eksternal fiksatorler ile tedavinin yaygınlık kazandığı görülmektedir. Deneyimler arttıkça ve yenilikler ilerledikçe eksternal fiksatorler ileride, traksiyon ve açılı tesbitle tedavinin yerini alacak gibi görünmektedir.

## K A Y N A K L A R

1. Burny, F. L.: Elastic External Fixation of Tibial Fractures: Study of 1421 cases (External Fixation, Ed. Brooker, A. Jr and Edwards, C. C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979 p. 55.
2. Cooney, W. P.: Current management of fractures of the distal radius and forearm: Experience with external pin fixation. (External Fixation, Ed. Brooker, A.F., Jr and Edwards, C. C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979 p. 83.
3. Gmür, D., Reichen, A., Stühmer, G.: Behandlungsmöglichkeiten frischer Frakturen mit dem Fixateur Externel. Helv. Chir. Acta, 43: 473 - 478, 1976.
4. Kenwright, J., Harris, J. D., Evans, M.: External Skeletal Fixation for tibial shaft fractures. J. Bone and Joint Surg. 62-B: 525, 1980.
5. Lawyer, R.: Treatment of Complex Tibial Fractures: (External Fixation, Ed. Brooker, A. F., Jr and Edwards, C. C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979 p. 13.
6. Mears, D. C.: Clinical experience with Hoffmann Device. J. Bone and Joint Surg. Vol. 2/1 p. 53. 1978.
7. Vidal, J., Buscayret, C., and Connes, H.: Treatment of Articular Fractures by «Ligamentotaxis» with External Fixation. (External Fixation, Ed. Brooker, A. F., Jr and Edwards, C. C., Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1979 p. 75.



# PANEL - III

## KALÇADA PROTEZ SORUNU (\*)

### TOTAL KALÇA PROTEZLERİNDE ENFEKSİYON TANI KRİTERLERİ VE ÖNLEMLER

Moderatör : Prof. Dr. Macit ÜZEL

Doç. Dr. Ertan MERGEN (\*\*)

Total kalça protezi ameliyatlarında en çok korkulan komplikasyonların başında enfeksiyon gelmektedir. Ancak çok tehlikeli bir komplikasyon olmalarına karşın alınacak bazı önlemlerle bunların oranlarını düşürmek bir dereceye kadar hekimin elinde olan bir husustur.

Her şeyden önce hasta ameliyattan önce iyi bir şekilde değerlendirilmelidir. Önceden bulunabilecek bir enfeksiyonun varlığı araştırılmalıdır. Total kalça protezinin uygulamasının arttığı şu yıllarda bu çok önemli bir konudur. Bunun için şunların üzerinde durulmalıdır. (12)

- Acaba kalçada dejeneratif artrit açan sebep enfeksiyon mudur?
- Eğer eskiden kalçada enfeksiyon var ise bunun üzerinden ne kadar geçmiştir?
- Kalça eklemine önceden steroid veya lokal anesteziik yapılmış mıdır?
- Hastaya daha önceden cup, endoprotez, total protez veya başka bir internal fiksasyon aracı uygulanmış mıdır?
- Dikkatli bir anamnez alınmalı, kalça çevresinde oluşmuş bir kızarıklık, şişlik ve ateş dikkatle değerlendirilmelidir.
- Sedimentasyon ve kan tablosu normal midir?

Bu saydıklarımızın değerlendirilmesi enfeksiyon oranının düşürülmesi bakımından önemlidir.

(\*) Bu panel'e ait Prof. Dr. Macit Üzel Dr. Mustafa Yücel, Prof. Dr. Talat Göğüş'ün bildirimleri sağlanamamıştır.

(\*\*) Ank. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Doçenti.

Total kalça protezi ameliyatlarından sonra ortaya çıkabilecek enfeksiyonları 2 büyük grup altında inceleyebiliriz. Bunlar ERKEN ve GEÇ enfeksiyonlardır. COVENTRY (12) enfeksiyonları şöyle tanımlamıştır:

Kalça başlangıçta zaten enfektedir.

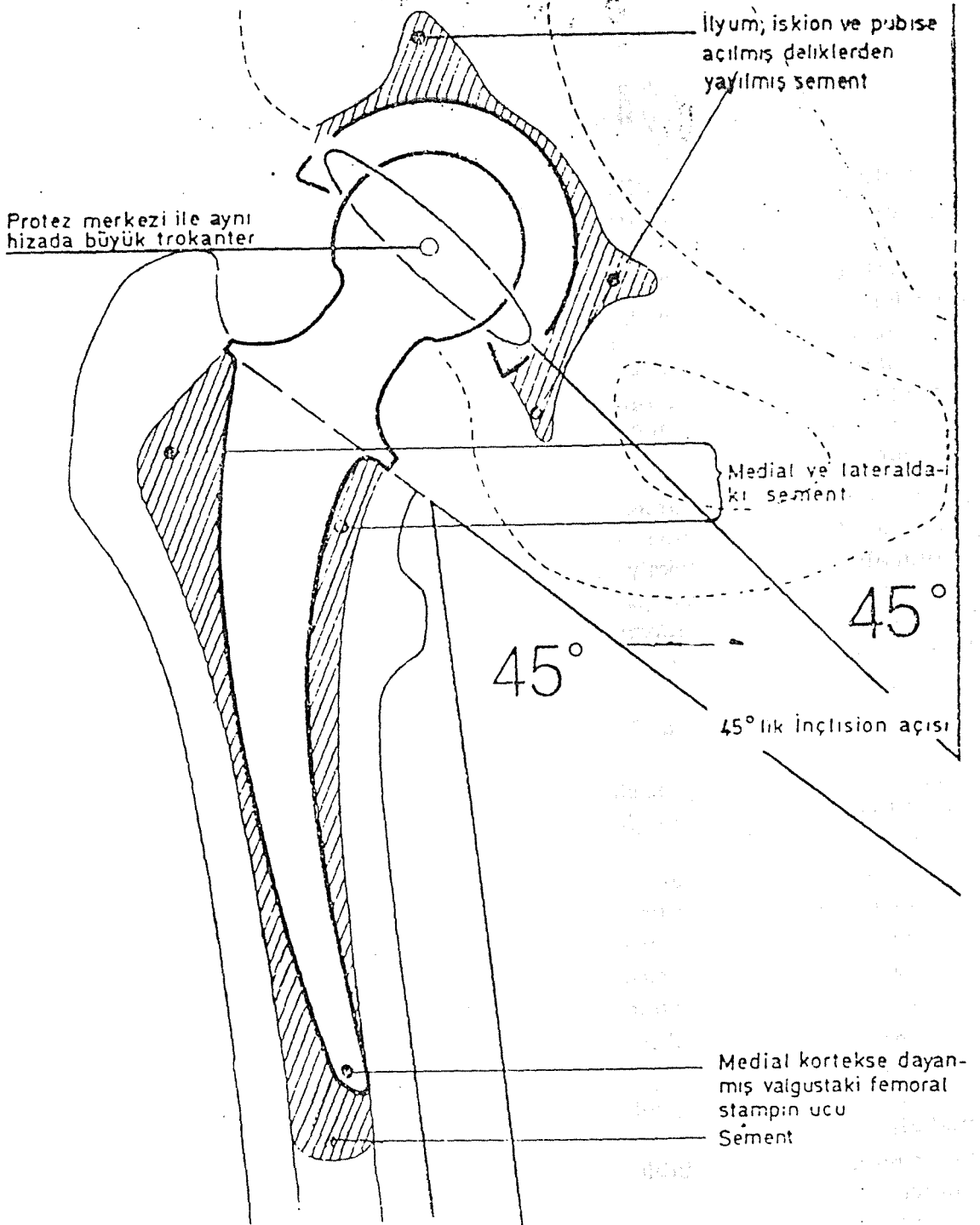
Ameliyat :

1. Akut fulminan enfeksiyon,
2. Enfekte hematoma,
- 3 hf. : Özellik göstermeyen devre,
- 8 hf. : Gecikmiş yavaş enfeksiyon,
- 1 yıl : Geç + yeni hematojen enfeksiyon
- 2 yıl : Yeni hematojen enfeksiyon,
- 3 yıl :

Ayrıca enfeksiyonun yüzeysel veya derin olmasında önemlidir. Yüzeysel enfeksiyonlarda yarada lokal inflamasyon belirtileri ve akıntı vardır. Ekleme ponksiyon yapıldığında sonuç negatiftir ve prognozları iyidir. Derin enfeksiyonlarda ise eklem ponksiyonu pozitif olabilir ve sonuçları oldukça kötüdür.

Erken enfeksiyonlarda yani post op. ilk 3 hafta içinde ortaya çıkanların tanısı geç enfeksiyonlara göre daha kolaydır. Bunlar kendilerini ateş, hızlı nabız, toksite belirtileri, yara yerinde şişme, kızarıklık, gerginlik ve ağrı ile belli ederler. Bunların nedenleri ya ameliyat sırasında kontaminasyon yada ameliyattan sonra oluşan hematoma enfekte olmasıdır. Bu tip enfeksiyonlardan korunma önlemleri üzerinde ilerde daha detaylı duracağız.

Geç enfeksiyonlar erken oluşan enfeksiyonlara göre daha fazla önem arzederler. Gerek tanıları, gerek tedavileri ve gerekse sonuçları bakımından daha dikkatli değerlendirilmelidirler.



Sekil.18 İdeal pozisyonda uygulama (Müller tipi total kalça protezi)

Şekil : I

Geç enfeksiyonların tanısı önemlidir. Bu tanı kriterlerini şöyle sıralayabiliriz:

1. AĞRI: Ameliyattan sonra bir süre rahat olan hastalarda birden ağrının başlaması derin enfeksiyonu ve protezin gevşemesini düşündürür (5, 15) Ağrı devamlıdır.

Kalça, kasık, uyluk ve dizde olabilir. Uyluk ortasındaki keskin ağrı enfeksiyona bağlı olarak femoral komponentin gevşediğini düşündürmelidir.

2. SEDİMENTASYON YÜKSEKLİĞİ: Eğer başka bir neden yoksa 1 saat de 40 mm. den yüksek sedimentasyon geç enfeksiyonun belirtisidir.

### 3. SUBFEBRİL ATEŞ:

4. KAN SAYIMI: Yine başka bir nedene bağlanamayan lökositöz geç enfeksiyonun tanı kriteridir.

5. PLAZMA ELEKTROFOREZİ: İmmun glubulinlerin yüksekliği enfeksiyonu gösterir. (5)

### 6. DİREKT X — RAY BULGULARI:

— Kemik ile cement veya protez arasındaki ince radyolüsent alan genişlemiştir.

— Kemikte beneklenme, rezorpsiyon, periost reaksiyon ve calcer femoralde ilerleyici erozyon vardır. (5, 22, 28, 29).

— Protezin steminin pozisyonu değişmiştir. Hemen ameliyattan sonra çekilen grafi ile kıyaslanarak bu saptanabilir. Protezin ucunda ön-arka grafide medial ve laterale yer değiştirme görülür. Buna cam sileceği belirtisi ismi verilir.

7. ARTROGRAFI: Brown ve arkadaşları (8) Renografin — 60 ile yaptıkları artrogramlar sonucunda total kalça protezlerinden geç enfeksiyonlarının tanımına yardımcı olduğunu bildirmişlerdir. Salvati ve arkadaşları (36) ise gevşeme ve enfeksiyondan şüphe edildiği zaman kontras madde ile yapılan artrografileri subtraksiyon sistemi ile değerlendirmişler ve tanıda yardımcı bir metod olarak ortaya atmışlardır. Ancak baryumlu sement kullanıldığı zaman değerlendirmenin güç olduğunu bildirmişlerdir.

8. SİNTİGRAFI: Lynch (26) Tc (99) ile Bauer ve arkadaşları ise Sr (85) ile yaptıkları kemik sintigrafileri sonuçlarına göre bu yöntemin özellikle ağrıları olan fakat kesin olarak enfeksiyon tanısı konamayan hastalarda erken dönemlerde faydalı olduğunu bildirmişlerdir. Ancak sintigrafi değerinin artması sadece enfeksiyonlarda olmayıp periartiküler kemikleşmede de görülmektedir. Bu durumun her zaman göz önünde bulundurulmasında yarar vardır.

9. EKLEM ASPİRASYONU: Çok dikkatli ve steril şartlarda yapılmalıdır. Alınacak materyelin bakteriyolojik muayenesi ile kesin tanıya varılır (42).

10. HİSTOLOJİK MUAYENE: Bu yöntemde alınan doku biyopsilerinde histolojik muayene uygulanır (19). Çünkü her vakada bakteriyolojik pozitif sonuç elde edilememektedir. Kesitte polimorf nükleer lökositlerin çok sayıda bulunması enfeksiyonu gösteren bir delildir. Plazma hücrelerinin bulunması kemik enfeksiyonuna karşı dokunun cevabını gösterir. Granülomatöz dev hücreler, fokal perivasküler lenfositler ve histiositler sement gibi yabancı bir materyele cevap olarak ortaya çıkarlar.

11. SES DALGALARI (COXONAR) (14): Coxonar çeşitli frekanslarda titreşim veren ve bunları tekrar toplayabilen bir cihazdır. Bir ucu patellanın 10-15 cm. kadar yukarısına ve femurun ön yüzüne konur. Alıcı ise S.I.A.S. üzerine yerleştirilir. Alıcının çizdiği eğriye göre protezde gevşeme olup olmadığı saptanabilmektedir.

### ENFEKSİYONA ETKİLİ FAKTÖRLER:

Andrews ve arkadaşlarına (1) göre total protez ameliyatlarından sonra ortaya çıkabilecek enfeksiyonlara etkili faktörler şöyle özetlenebilir.

1. Tanı: Romatoid artritli olgularda oran daha yüksektir. Charnley Romatoid artrit/Osteoartrit oranını 1.76/1 olarak verir. Arden ve arkadaşları (2) ise kendi vakalarında enfeksiyon oranını romatoid artiride % 28.6, osteoartritde ise % 11.1 olarak saptamışlardır.

2. Önceki Girişim: Evvelce osteotomi, çivileme gibi ameliyat geçirenlerde enfeksiyon olasılığı 2 kat daha fazladır.

3. Protez Tipi: Protez tipleri ile enfeksiyon arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

4. Ameliyat Komplikasyonu: Dislokasyon, hematoma teşekkülü gibi durumlarda enfeksiyon olasılığı artar.

5. İlaçlar: Phenyl butazone, indometazine ve cortisone'un enfeksiyon üzerine bariyer bir etkisi yoktur.

6. Antikoagülanlar: Profilaktik olarak kullanılan antikoagülanlar hematom oluşmasını artırabilirler. Bu bakımdan günde 1 g. dozunda 2 hafta süre ile aspirin kullanılması daha yerinde olur. Aspirinin yara enfeksiyonu üzerine bariz bir etkisi yoktur.

#### ENFEKSİYONU ÖNLEMELİK İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER:

##### 1. Hastanın Değerlendirilmesi:

Konuşmamın başlangıcında bu konu üzerinde durmuştum. Bunlara ekleyeceğim husus hastada mevcut olabilecek sistem enfeksiyonlarını saptanmasıdır. Özellikle üriner sistem enfeksiyonları kalça ameliyatları üzerinde etkili olmaktadır. Bu bakımdan hastanın ameliyattan önce rutin muayenelerinin sağlıklı bir biçimde yapılması gereklidir.

##### 2. Preoperativ Antibiyotik:

Enfeksiyonu önlemek için hastalara preoperativ olarak antibiyotik uygulaması bugün çok yaygın hale gelmiştir. Bir çok yazar tarafından önerilmektedir (1, 4, 11, 20, 18, 31, 32, 37, 39, 40). Ancak kullanılan antibiyotiklerin cinsi ve kullanma süresi hakkında değişik yayınlar vardır. Genellikle ameliyattan 1 gün önce antibiyotik başlamanın yeterli olduğu bildirilmektedir (4, 11, 18, 40). Antibiyotik olarak Methicillin, Cloxacillin, Cephalotin, Lincocin tavsiye edilmektedir. Dozlar genellikle methicillin, cloxacillin vs. için günde im.  $4 \times 1$  g. dir. Biz kendi şartlarımızda genellikle preoperativ 3 gün  $4 \times 1$  g. dozunda Kefzol ve garamisin tedavisini ön görüyoruz. Buna ek olarak ameliyat sırasında iv. olarak 1 g. dozunda antibiyotik vermeyi uygun buluyoruz.

##### 3. Hastanın Temizliği:

Hastanın ameliyat bölgesi bir gece önceden sabun ve antiseptik solüsyonlarla yıkanıp steril olarak kapatılmasının enfeksiyon oranını azaltacağına inanıyoruz. Ameliyathanede bölge yeniden çok iyi bir şekilde yıkanmalı ve steril drape ile örtülmelidir.

##### 4. Ameliyathane Koşulları:

Bugün total protez cerrahisinde ç havalandırılmalı ameliyathanelerin gerekli kaçınılmaz bir gerçektir. Bir çok yazar tip ameliyathanelerdeki enfeksiyon oranının normal ameliyathane yapılarına göre son derece düşük olduğunu bildirmişler (6, 7, 10, 19, 16, 24, 27, 21, 34, 40). Brady bu oranı % 1, Charnley % 1 den az, Grobber ise % 0.5 olarak vermektedir. Grobber normal ameliyathanelerde yaptığı vakalara ki enfeksiyon oranını % 4.7 olarak bildirmiştir.

Charnley özellikle bu konu üzerine eğilmiş postoperativ enfeksiyonların büyük bir oranda ameliyathane havası ile yaraya gelmesini vurgulamış ve özel kapalı devreli steril ameliyathaneler geliştirmiştir. Hasta normal ameliyathane içine monte edilen 2.5 - 3 n lik steril hava ikincisi bir ameliyathane için de ameliyat edilmektedir. Ameliyat ekili özel borular aracılığı ile soluk alıp vermektedir. Bu tip ameliyathanelerde ameliyat sırasında özel petri kutuları ile muayyen araçlarla kültür alınmaktadır.

Ayrıca bundan başka temiz havalı ameliyathaneler geliştirilmiştir. Bunlarda sadece ameliyathane personeli özel elbiseler giymektedir ve yine borular yardımı ile hava alıp vermektedir, ameliyathane havası devamlı olarak bir aygıt aracılığı ile temizlenmektedir. Bütün bu tip ameliyathaneler oldukça pahalıdır. Daha pratik olarak normal ameliyathane tavanına raylar konarak oradan asılarak steril perlele basit çapta steril oda geliştirilebilir.

##### 5. Ameliyat Sırasında Yıkama:

Ameliyat sırasında yara antibiyotikli serum fizyolojik ile sık sık yıkanmalıdır. Bunun antibiyotik Neomisin, polimiksin veya başka bir antibiyotik olabilir. (1, 18).

##### 6. Antibiyotikli Kemik Çimentosu:

İnfeksiyonları önlemek için antibiyotik içeren bone cementler kullanılmaktadır. Çeşitli tip cementlerle çeşitli antibiyotikler ile ederek çalışmalar yapılmıştır. Elson (17).

bu iş için en uygun sementin palacos olduğunu bildirmiştir. En uygun antibiyotığı ise Gentamisin olduğu saptanmıştır (9, 17), 40 g. toza 1 g. gentamisin yeterlidir. Carlsson (9) derin enfeksiyon gelişmiş total protezli 57 hastayı gentamisinli sementle yeniden ameliyat etmiş, 51 inde iyi ve çok iyi sonuç aldığını bildirmiştir. Weinstein (38) ve ark. yaptıkları araştırmada semente antibiyotik ilave etmenin sementin sağlamlığını bozmadığını saptamışlardır.

#### 7. Yaranın Kapatılması :

Yara boşluk kalmayacak şekilde sıkıca kapatılmalıdır ve en az iki vakumlu dren konmalıdır. Drenlerden biri kalça eklemine, diğeri daha yüzeysel olarak konur. Genellikle 48 saat sonra drenler çekilir. Ancak drenleri çekmeden önce gelen materyelden kültür alınması yerinde olur (1).

#### 8. Postoperatif Antibiyotik :

Genellikle post op. 3 gün antibiyotik uygulaması tavsiye edilmektedir. (4, 11, 18, 37) Doz günde 4 g. dan aşağı olmamalıdır. Enfeksiyonlarda en çok Staph. aureus ürettiği için antibiyotik ona göre seçilmelidir. Fitzgerald ve ark. (18) ameliyat sırasında rutin olarak yaradan kültür alınmasının iyi olacağını ve eğer üreme olursa uygun antibiyotik tedavisinin en az 3 hafta devam etmesinin yerinde olacağını bildirmişlerdir.

Bütün bu önlemlere rağmen enfeksiyon total kalça protezlerinin en tehlikeli komplikasyonu olmaya devam etmektedir. Oran düşürülse bile hala mevcuttur. Yazarlara görede değişiklik göstermektedir. (1, 10, 13, 25, 30, 33, 35, 41.)

	%
Ling	3.7
Wright	0.6
Salenius	4.9
Dandy	2.3
Nelson	0.6
Patterson	8.1
Huges	5.3
Andrews	1.3
Charnley	0.5
Vakalarımız	2.7

Şimdiye kadar hep total protezde enfeksiyon tehlikesinden bahsettik. Bunun tersini düşünenlerde var. Örneğin Harris ve ark. (23) eski ve yeni enfeksiyonu bulunan 57 hastaya total protez uygulamışlar ve başarılı sonuçlar aldıklarını bildirmişlerdir. Vakalarının 18 tanesi aktif pyojenik enfeksiyon imiş ve 14 tanesinde çok iyi sonuç almışlar. Vakalarının 7 tanesi Tbc. imiş. Ancak yazarlar :

- Low grade enfeksiyonlarda başarılı sonuç alındığını
- Geniş debridement yapılması gerektiğini
- Yoğun antibiyotik verilmesini
- Önceden antibiyogram yapılması gerektiğini vurguluyorlar.

Sonuç olarak total kalça protezi iyi seçilmiş vakalarda, uygun şartlarda ve tecrübeli ellerde yapılması gereken bir ameliyat olduğunu vurguluyoruz.

#### K A Y N A K L A R :

1. Andrews, H. J., Arden, G. P., Hart, G. M., Owen, J. W.: Deep Infection After Total Hip Replacement. J. Bone Joint Surg. 63 B : 53-57 1981.
2. Arden, G. P., Taylor, A.R., Ansel, B. M.: Total Hip Replacement Using Mc. Kee-Farrar Prosthesis in Rheumatoid Arthritis, Still's Disease and Ankylosing Spondylitis. Year Book of Orthop. - Trau. Surg. s. 222, 1971. Ed. H. H. Young. Year Book Med. Publ. Chicago.
3. Bauer, G. C. H., Lindberg, L., Naversten, Y., Sjöstrand, L. O.: 85 Sr. Radionuclide Scintimetry in Infected Total Hip Arthroplasty. Acta Orthop. Scand. 44 : 439-450, 1973.
4. Beckenbaugh, R. D., Ilstrup, D. M.: Total Hip Arthroplasty. J. Bone Joint Surg. 60 A : 306-313, 1978.
5. Bergström, B., Lidgren, L.: Radiographic Abnormalities Caused By Postoperative Infection Following Total Hip Arthroplasty. Clin. Orthop. 99 : 95-102, 1974.

6. Brady, L. P., Enneking, W. F.: Experience With the Charnley - Howarth Clean-Air Enclosure. *J. Bone Joint Surg.* 56 A : 1310, 1974.
7. Brady, L. P., Enneking, W. F., Franco, J. A.: The Effect of Operating Room Environment on the Infection Rate After Charnley Low-Friction Total Hip Replacement. *J. Bone Joint Surg.* 57 A : 80 - 83, 1975.
8. Brown, C. S., Knickerbocker, W. J.: Radiologic Studies in Investigation of Causes of Total Hip Replacement Failure. *Year Book of Orthop. and Trau. Surg.* 1975. s. 223. Ed. H. H. Young. Year Book Med. Publ. Chicago.
9. Carlsson, A. S., Josefsson, G., Lindberg, L.: Function of Bifty - seven Septic, Revised and Healed Total Hip Arthroplasties. *Acta Orthop. Scand.* 51 - 937 - 941, 1980.
10. Charnley, J.: Postoperative Infection After Total Hip Replacement With Special Reference to Air Contamination in the Operating Room. *Clin. Orthop.* 87 : 167 - 187, 1972.
11. Coventry, M.B., Beckenbaugh, R. D., Nolan, D. R., Ilstrup, D. M.: 2. 012 Total Hip Arthroplasties. A Study of Postoperative Course and Early Complication. *J. Bone Joint Surg.* 56 A : 273 - 284, 1974.
12. Coventry, M. B.: Treatment of Infections Occuring in Total Hip Surgery. *The Orthop. Clin. of North Ame.* Vol. 6 No. 4 991 - 1003, 1975. W. B. Saunders Comp. Phila. - London.
13. Dandy, D. J., Theodorou, B. C.: Problems After Total Hip Replacement. *J. Bone Joint Surg.* 56 A : 1314, 1976.
14. Decoulx, J.: Coxonar: First Impressions of A New method of Diagnosis of the State of Sealing of the Components of Total Prosthesis Through Study of Transmission of Sonic Frequencies Between Femur and Pelvis. *Year Book of Orthop. Trau. Surg.* 1976 s. 404. Ed. M. B. Coventry. Year Book Med. Publ. Inc. Chicago.
15. Dolinskas, C., Campbell, R. E., Rothman, R. H.: Painful Charnley Total Hip Replacement. *Year Book of Orthop. - Trau. Surg.* s. 225 Ed. H. H. Young. Year Book Med. Publ. Chicago.
16. Downes, E. M.: Late Infection After Total Hip Replacement. *J. Bone Joint Surg.* 59 B : 42 - 44, 1977.
17. Elson, R. A., Gechie, D. B.: Antibiotic and Acrylic Bone Cement. *J. Bone Joint Surg.* 58 : 134, 1976.
18. Fitzgerald Jr., R. H., Heterson, L. F., Washington, J. A., Van Scoy, R. E., Coventry, M. B.: Bacterial Colonization of Wounds and Total Hip Arthroplasties. *Year Book of Orthop. - Trau. Surg.* 1975 s. 243. Ed. H. H. Young. Year Book Med. Publ. Chicago.
19. Grobdelear, C. J.: Hip Replacement: Frozen Section as an Additional Method of Detecting Latent Infection. *J. Bone Joint Surg.* 57 B : 259, 1975.
20. Gürakın, Ö.: Total Kalça Protezleri. *Bağışlanmamış İhtisas Tezi* 1977.
21. Ha'eri, G. B., Wiley, A. M.: Total Hip Replacement in A Laminar Flow Environment With Special Reference to Deep Infection. *Clin. Orthop.* 148 : 163 - 168, 1980.
22. Huges, S. P. R., Benson, M. K. D.: Infection Following Total Hip Replacement in a General Hospital Without Separate Orthopaedic Theatres. *J. Bone Joint Surg.* 58 B : 369, 1976.
23. Jupiter, J. B., Karchner, A. W., Lowell, J. D., Harris, W. H.: Total Hip Arthroplasty in the Treatment of Adults Hip With Current or Quiescent Sepsis. *J. Bone Joint Surg.* 63 A : 194 - 200, 1981.

24. Kaplan, C., Du Toit, G. T. : A Preliminary Report on Charnley Arthroplasty of the Hip. *J. Bone Joint Surg.* 53 B : 561, 1971.
25. Ling, R. S. M. : Infection in Mc Kee - Farrar Total Hip Replacement. *J. Bone Joint Surg.* 53 B : 156, 1971.
26. Lynch, J. A. : Bone Scanning - An Aid to Diagnosis in the Painful Total Hip Replacement. *J. Bone Joint Surg.* 57 A : 1024, 1975.
27. Mc Lauchlan, J., Logie, J., Smylie, H. G., Smith, G. Rennie, A. M. : The Surgical Isolation in Total Hip Replacement: A Bacteriological Study. *J. Bone Joint Surg.* 57 B : 114, 1975.
28. Mullins, M. P., Sutton, R. N., Lodwick, G. S. : Complication of Total Hip Replacement: Roentgen Evaluation. *Year Book of Orthop. - Trau. Surg.* 1975. s. 224. Ed. H. H. Young. Hear Book Med. Publ. Chicago.
29. Nelson, J. P. : Deep Infection Following Total Hip Arthroplasty. *J. Bone Joint Surg.* 59 A : 1042 - 1044, 1977.
30. Nelson, J. P., Glassburn Jr. A. R., Talbott, R. D., Mc Elhinney, J. P. : The Effect of Previous Surgery, Operating Room Environment and Preventive Antibiotics on Postoperative Infection Following Total Hip Arthroplasty. *Clin. Orthop.* 147 : 167 - 169, 1980.
31. Nolan, D. A., Fitzgerald Jr., R. H., Beckenbaugh, R. D., Coventry, M. B. : Complications of Total Hip Arthroplasty Treated by Reoperation *Year Book of Orthop. - Trau. Surg.* 1976. s. 242. Ed. M. B. Coventry *Year Book Med. Publ. Inc. Chicago.*
32. Norden, C. W. : Antibiotic Prophylaxis in Orthopaedic Surgery. *Clin. Orthop.* 114 : 203 - 206, 1976.
33. Patterson, F. P., Brown, C. S. : The Mc Kee - Farrar Total Hip Replacement. Preliminary Results and Complications of 368 Operations Performed in Five General Hospital. *J. Bone Joint Surg.* 54 A : 257 - 275, 1972.
34. Fitter, M. A., French, M. L. V., Hart, J. B. : Microbiological Studies in A Horizontal Wall-Less Laminar Air-Flow Operating Room During Actural Surgery. *Clin. Orthop.* 97 : 16 - 18, 1973.
35. Salenius, P., Laurent, L. E. : Experience With The Mc Kee - Farrar Total Hip Replacement. *Acta Orthop. Scand.* 44 : 451 - 459, 1973.
36. Salvati, E. A., Chelman, B., Mc Laren, T., Wilson, P. D. : Subtraction Technique in Arthrography For Loosening of Total Hip Replacement Fixed With Radiopaque Cement. *Clin. Orthop.* 101 : 105 - 109, 1974.
37. Schurman, D. J., Johnson Jr., B. L., Finerman, G., Amstutz, H. C. : Antibiotic Bone Penetration. *Clin. Orthop.* 111 : 142 - 146, 1975.
38. Weinstein, A. M., Bingham, D. N., Sauer, B. W., Lunceford, E. M. : The Effect of Hig Pressure Insertion and Antibiotic Inclusions Upon the Mechanical Properties of Polymethylmethacrylate. *Clin. Orthop.* 121 : 67 - 73, 1976.
39. Welch, R. B., Taylor, L. W., Wynne, G. B. : The Role of Prophylactic Antibiotic in Total Hip Replacement Surgery. *J. Bone Jdint Surg.* 56 A : 1951, 1974.
40. Wilson Jr., P. D., Amstutz, H. C., Czerwiecki, A., Salvati, E. A., Mendes, D. G. Total Hip Replacement with Fixation by Acrylic Cement. A preliminary Study of 100 consecutive Mc Ke - Farrar Prosthetic Replacement, *J. Bone Joint Surg.* 52 A : 207 - 236, 1972.
41. Wright, A. M., Fremont - Smith, P., Walker, G. W. : Sepsis and Total Hip Replacement. *J. Bone Joint Surg.* 58 B : 138, 1976.
42. Yazıcıoğlu, Ö. : Kalça Cerrahisinde Total Protez Uygulaması ve Komplikasyonları. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica Suppl.* 2 s. 68 - 76, 1978.

# Enfekte Olmuş ve Gevşemiş Total Kalça Endoprotezlerinde Tedavi : Çıkarma (Eksizyon Artroplastisi) ve Reimplantasyon

Prof. S. Kemal EROI

Total kalça endoprotezlerinin olumlu sonuçlarını çok ağır bir biçimde gölgeleyen enfeksiyon olgusu, ortopedik cerrahi korkutan başlıca komplikasyon olmaktadır. Alloartroplasti uygulamalarında hızlı bir tempo ile artan olgu sayısına paralel olarak, komplikasyonların sayıları da gittikçe artmaktadır. Total kalça endoprotez uygulamalarının ilk yıllarında, başarılı sonuçların sergilenmeleri göze çarpmaktaydı. Son yıllarda ise enfeksiyon ve gevşeme konularındaki yayınların sıklığı gözden kaçmamaktadır. Bu yayınlarda bir yandan total endoprotezlerin gevşeme ile enfeksiyon profilaksisi işlenirken, diğer yandan da gevşemiş ve enfekte olmuş total protezlerin nasıl kurtarılacağı tartışılmaktadır.

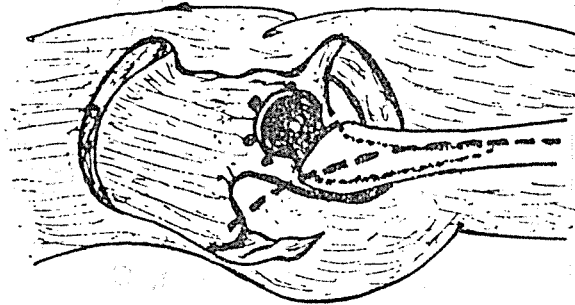
Enfeksiyon profilaksisi açısından, bu gün artık bir çok ülkede görüş birliğine varıldığını dile getirebiliriz. Total kalça endoprotezlerinin enfeksiyon profilaksisinde ve enfekte olan protezlerin büyük boyutlara varan kurtarılma girişimlerinde BUCHHOLZ, H. W. (6, 7, 8, 9) öncülük etmiştir. Yaptığı implantasyonlarda önce değişik antibiyotikler kemik çimentosuna karıştıran BUCHHOLZ, H. W., 1972 yılından bu yana da, gentamisinli çimento uygulamalarını, hem primer operasyonlarda, hemde reimplantasyonlarda rutinleşmiştir.

Protezlerin enfekte olmamaları açısından, kemik çimentosuna geniş spektrumlu antibiyotikleri karıştırarak bununla yetinmek, tüm sorunu yalnız başına çözebilecek bir önlem olamamaktadır. Septik ve aseptik gevşemeler, kanımızca çok ağır bir kompli-

kasyon olayının iki ayrı görünümüdür, kılıcın iki keskin yüzü gibidir. Enfeksiyon bir gevşemeye yol açtığı bilinmektedir, a çok kez de derin olan ve geç olarak kendini gösteren enfeksiyonlar, bir gevşeme temelinde ortaya çıkmaktadırlar.

Hem 1973 ve 1977 yıllarındaki Milli Tıp Ortopedi ve Travmatoloji Kongrelerinde hem de diğer çalışmalarımızda önceden belirttiğimiz gibi, kısa ve düz shaftlı protoller, 17 cm. uzunluğundaki femoral komponentlere oranla, daha sık gevşemelere ve buna bağlı olan ağır komplikasyonlara neden olmaktadır. Bu gün halen yurdumuzda diğer bir çok ülkelerdeki alloartroplasti uygulamalarında bu noktanın dikkate alınmadığı ne yazıkki sıklıkla göze çarpmaktadır.

Bir yabancı madde olan kemik çimintosu, canlı olan kemik dokusu tarafından ancak ve ancak stabil koşullarda, yani oynamaz bir durumda iken, toleransla karşılanabilmektedir. Eğer bir gevşeme ortaya çıkacak olursa, bu tolerans da hemen ortadan kalkacaktır. Gelişen irritasyon protezi progressif bir karakter kazanarak, kemik çimento sınırında önce aseptik ve sonra septik bir komplikasyona yol açabilecek Doğal olarak protez yerleştirilirken, ilk düşünülen nokta enfeksiyon olmaktadır. Bu



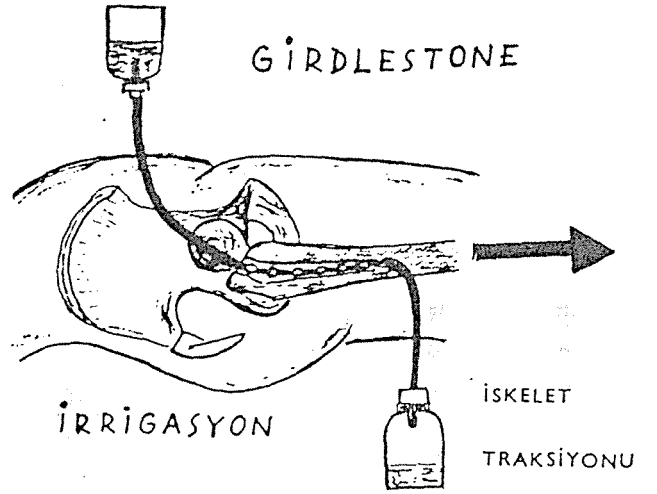
Şekil 1.-

\* Ege Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Birimi Öğretim Üyesi, Balçova — İZMİR.



feksiyon da, ön planda, bir kontaminasyonla kemiğe yerleşebilir. Ameliyat alanına kadar ulaşan tek tük sayıdaki patojen mikroorganizmalar, eğer yaygın nekrotik dokular yoksa, vücudun kendi direnci ile elimine edilebilmektedirler. Hematojen osteomyelitlerin patogenezesinden anımsayabileceğimiz gibi, kemik iliğinin yüksek bir bakterisid gücü vardır, vücuttaki belirli odaklardan zaman zaman kana geçen patojen mikroorganizmalar, kemik iliğinin retikuloendotelial sisteminde tutulup elimine edilirler ve çok kere bir kemik iliği iltihabı gelişemez. Bir protezin yerleştirilmesinde kemik çimentosu kullanıldığından değişik faktörlerin olumsuz etkileri altında, kemik iliği bölgeleri ağır zararlara uğratılmaktadır. Böylece, protez yerleştirilen bölgelerdeki savunma güçleri, minimuma indirilmiş olmakta ve çok kere de tümden yitilmektedir. Aseptik bir gevşeme durumu ortaya çıkarsa, yaygın doku nekrozları ilerleme eğilimi gösterecek ve CHARNLEY'in (12) «Steril Enfeksiyon» dediği tablo gelişecektir. Böyle bir durumda, kemik iliğinin sağlam kalmış bölgelerindeki damar ve bağ dokusu elemanları, çevrede süreklilik gösteren mekanik ve toksik irritasyonlara bir fibrin eksüdasyonu ve kanamalarla yanıt verecektir. Yavaş yavaş gelişen ve yayılma eğilimi gösteren bu emflamasyon odağı, hematojen olarak gelen patojen mikroorganizmaların bir yerleşme yeri olacaktır; özellikle vücudun başka bir yerinde bir fokal enfeksiyon varsa, bu yerleşme kesinlik kazanacaktır. Diş abselerinin ve granülomlarının, sinüzit, kulak iltihabı, pyodermi, solunum ve ürogenital sistem enfeksiyonlarının, bir çok protez olgusunda, derin ve geç devre iltihaplarına yol açtıkları yapılan yayınlarda, birçok otorite tarafından dile getirilmektedir. CRUESS, R. L. et al 1975 (13), D'AMBROSIA D. R. et. al. 1976 (12), STINCHFIELD et. al. 1980 (38) Bu bakımdan, GEVŞEMİŞ OLAN PROTEZ YATAĞI BİR LOKUS MİNORİS REZİSTENSIYA OLUŞTURMAKTADIR; gevşeme bulguları saptanır saptanmaz bunun çaresine bakılmalıdır Profilaktik önlemler doğal olarak önceden düşünülmelidir. Protezin stabil bir şekilde bağlantı-

lanması kaçınılmaz bir zorunluktur. Yaptığı uygulamalarda çok sayıda gevşeme ve enfeksiyon komplikasyonu saptamış olacak ki, önce kısa ve düz olan şaftlara 17 cm. uzunluğundaki femoral komponentleri de ekleyen M. E. MÜLLER, son zamanlarda da oluklu bir modeli geliştirip dünya piyasalarında satışa sunmuştur. Protez komponentlerinin sementsiz bağlantılanması gerçekleştirildiğinde ve aşınma partiküllerinin yarattığı doku reaksiyonlarına da çareler bulunduğu ortopedik cerrahi bundan sonra yeni bir reform devresine girmiş olacaktır.



Şekil : 2

Total kalça protezlerinin yarattığı sorunlar üzerine yapılan değişik yayınlar göz önünde bulundurulduğunda ortaya çıkan enfeksiyonlar;

1 — Yüzeysel,

2 — Derin olarak, 2 grup altında incelenebilirler.

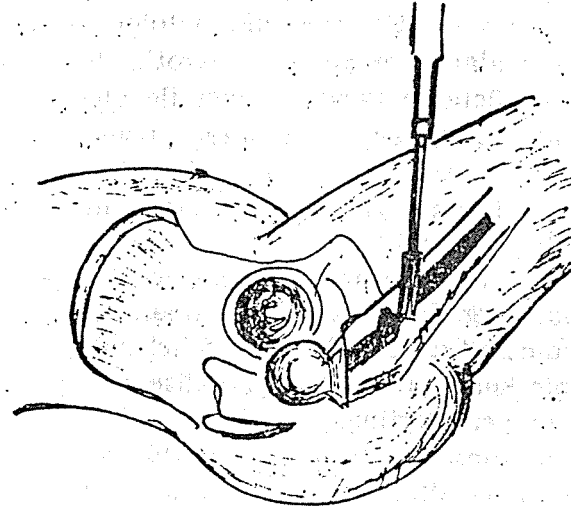
1 — YÜZEYEL ENFEKSİYON doğrudan doğruya bir kontaminasyonla postoepratif devrede erken olarak kendini gösterebilir ve klinikte akut, subakut ve kronik bir gidişle karakterize olabilir. Ayrıca yüzeysel enfeksiyon, redon drenlerinin iyi bir drenaj sağlamaması ve kanama kontrolünün iyi yapılmaması nedenleriyle gelişen yaygın hematomlarda da başlayabilmekte ve sonradan derinlere de ineabilmektedir. Yaygın hematom gösteren total kalça protezi olguların-

da hematoma boşaltılmasına gidilecekse. uygulamalar steril ameliyathane koşullarında yapılmalı ve yetersiz hasta veya pansuman odası koşullarında ellenmemelidir. Klinikteki hasta ve pansuman odalarında pens veya pensetlerle suture yerlerini genişletip, yara dudaklarından içeriye gaz tamponları sokmak veya elle bastırarak hematoma boşaltma manevralarına girişmek, çok tehlikeli komplikasyonlara yol açabilir. Yaygın hematoma gelişen olgularda, geniş spektrumlu antibiyotiklerin intravenöz olarak erkenden başlanması, yerinde bir uygulama olacaktır.

Yüzeysel bir enfeksiyon, relatif geç olarak da, steril olmayan koşullarda dikişlerin alınmasından veya redon drenlerinin uzaklaştırılmasından sonra, iatrogen nedenlere bağlı olarak gelişebilir ve bu durum özellikle, yaygın hematoma bulunan olgularda kendini gösterebilir. Bundan başka, eğer iatrogen nedenlerin bulunmadığı kesinlik kazanmışsa, relatif geç olarak, bir yüzeysel enfeksiyon, hematoma yoldan da kaynaklanabilir; ortalama yaşları 60'ın üzerinde olan opere olgularda, vücudun savunma mekanizmaları postoperatif devrede oldukça zayıflamaktadır, ayrıca bu yaşlı hastaların vücutlarındaki başka bir yerde, primer enfeksiyon odakları semptomsuz olarak bulunabilir. Bizim yıllarca yaptığımız gibi, preoperatif hazırlık devresinde, gerekli laboratuvar araştırma yöntemleri ile bu odakların vücutta aranması ve elimine edilmesi enfeksiyon profilaksisi açısından zorunlu olmaktadır.

2 — DERİN ENFEKSİYON: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 23, 25, 27, 30; 31, 34, 36, 43, 46, 47, 48) erken olarak, bir intraoperatif kontaminasyondan kaynaklanabilir ve yine akut, subakut ve kronik bir gidişle karakterize olabilir. Derin enfeksiyonun relatif geç devrede kendini belli ettiği olgularda, yine, suture alınması ve redon drenlerinin uzaklaştırılması gibi uygulamaların, steril olmayan koşullarını, düşünmek gerekmektedir.

Derin enfeksiyonun geç olarak ortaya çıkması, bir çok otörlere göre (CRUESS, R.



Şekil 3.-

L. et al. (1975) (13), HEIPERTZ, W. et al. (1976) (25), NELSON, Ph. J. (1977) (14), TOSTAIN, J. et al. (1980) (43), STINCHFIELD, F. E. et al. (1980) (38), PETTY, W. et al. (1980) (34) vb. ortalama 1,5 yıldan 4 yıla kadar varan bir süre içinde olmaktadır. Ayrıca yüzeysel enfeksiyon, primer olarak gevşeme ile aseptik olarak başlamakta ve bakteriyel mikroorganizmaların da yerleşmesi ile sepsis karakter kazanmaktadır. Aseptik gevşemenin fistülleşmesi, mikroorganizmaların dış ortamdaki protez yatağına ulaşmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca gevşeme olan protezin çevresinde toplanan eksüdatların fistülün olmadığı durumlarda, hematoma yollarla (11) primer implantasyondan 2 - 3 yıl gibi uzun bir süre sonra enfekte olmaktadır. Çünkü kemik-çimento yatağına patojen mikroorganizmaların yerleşmesi için, ideal koşullar hazırlanmıştır.

Derin enfeksiyonun geç olan şekli başlangıçta bir fistül bulunmaz (TENNEL et al. (1974) (42) ama abseleşmenin sonucunda dışarı açılması ile fistülleşme tamamlanır. Fistül bulunan olgularda fistülografi ile enfeksiyonun genişliği kolayca saptanabilir.

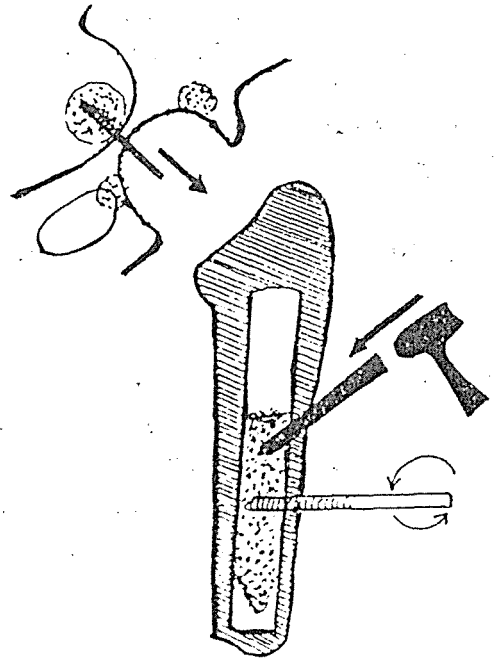
Enfekte olan total kalça protezinde enfeksiyonun lokal bulguları yüzeysel ve derin olarak kendini gösterecektir. Dışarı kaç

olan enfeksiyonda, derideki değişiklikler, kızarıklık, ısı artması, ödem ve endürasyon şeklinde ortaya çıkabilir, palpasyonda ağrı saptanabilir. Dışa açık olan bir enfeksiyon da kendini bir fistülün akıntısı ile belli edecektir. BUCHHOLZ, H. W. 140 derin enfeksiyon olgusunda % 48,6 oranında bir fistül geliştiğini bildirmektedir (7).

Enfekte olan olgularda ağrı çok kere eklem fonksiyonel aktivitesinde, özellikle yürürken ve oturup kalkarken belirgin olmaktadır. Ayrıca hastalar protezli tarafa yüklendiklerinde ağrı duyduklarını bu yüzden de fazla ayakta kalamadıklarını dile getirirler. Muayene eden hekim ağrıyı provoke edip ortaya çıkarmak istiyorsa, trohanter mayor bölgesine çarpma, aksiyal yönde kompresyon, bacağa abduksiyon, adduksiyon ve rotasyon devinimlerini uygular. Bazan hastalarda dinlenme durumunda ve yatakta yatarken bile şiddetli ağrılar olduğundan sürekli analjezikler almak gereğini duyarlar. Böyle olgularda enfeksiyon oldukça yayılmıştır, bir fistül bulunur veya bulunmayabilir, ama cerahatlı eksüdanın kolleksiyonu intraosser boşluklarda aşırı gerginlik ve irritasyon yaratmaktadır.

Enfekte olgularda eklem fonksiyonu az veya çok derecelerde sınırlı bir duruma gelmiştir. Mikrobiyolojik olarak kültür hemen hemen her zaman pozitifdir. Röntgen bulguları karakteristik bir görünüm verir, kendine özgü tanı kriterlerini getirir. Laboratuvarıda sedimentasyon orta derecelerde veya çok hızlanmışdır. Çok pürülen olan stafilokok ve koli enfeksiyonlarında sedimentasyon 1'nci saatte 100 mm'nin üstüne çıkabilir. Ama sedimentasyonun hızlı olması her zaman yalnız başına bir enfeksiyon tanısına götürmemelidir.

Esasen protez yerleştirilen olgularda, postoperatif devredeki bilinen reparatif olaylar ve nekrotik bölgelerin temizlenmesi nedeniyle, sedimentasyon 2 ila 3 aydan 6 aya kadar varan bir süre içinde, hızlanmış olarak bulunabilir.



Şekil 4.-

Total kalça artroplastilerindeki enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmaların başında stafilokoklar gelmektedir (BURTON D. S. et al. (11), BUCHHOLZ, H. W. et al. (7), JÜPİTER, J. B. et al. (26), WILSON, Jr. P. D. et al. (46), CRUESS, L. R. et al. (33), D'AMBROSIA, D R. et et al. (14), NELSON, J. Ph., (31), PETTY, W. et al. (34), STINCHFIELD, F. E. et al. (38), MALLORY T. H. (30), PATTERSON, F. P. et la (33), FENELON, G. C. C. et al. (22) VİLPEAU, C. et al (44) v.b.)

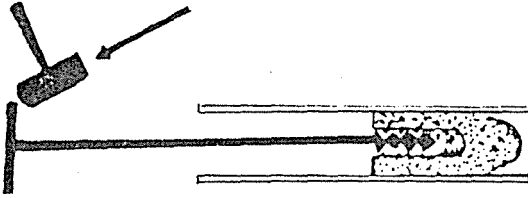
Bu konuda yapılan yayınlarda gram pozitif ve gram negatif olan çok değişki enfeksiyon ajanlarını total kalça protezlerinde septik gevsemeye yol açtığı ve bunlardan da en çok gram negatif mikroorganizmaların problemler yarattığı ve sağaltımı güçleştirdikleri açıklanmaktadır (BUCHHOLZ, H. W. et al (7), JÜPİTER, J. B. et al (26), MALLORY, T. H. (29), STINCHFIELD, F. E. et al. (1980) (38) v.b.).

Gram pozitif olan bakterilerden stafilokokkus aureus, anaerob stafilokoklar, stafilokokkus, albus, kuagulaz negatif ve koagulaz pozitif stafilokoklar, anaerob korinebakteriler, enterokoklar, streptokoklar sayılabi-

lır. Gram negatif olanlardan da özellikle psödomonas aeroginoza (pyosyanus), koli basilleri, aerobakter aeroginoza, proteus ve salmonella gurubu mikroorganizmalar bulunmaktadır.

Ayrıca bir çok otör yayınlarında sıklıkla, bu patojen olan ajanların bir araya gelecek karma enfeksiyonlara yol açtıklarını açıklamışlardır.

Enfekte olmuş total kalça protezlerinde konservatif bir sağaltımın uygulanması başarı getirmemektedir. Bu açıklığı J. BREITENFELDER et al. (1973) (4) ve PLAUE, R. et al. (1975) (35) ın çalışmalarında da görmekteyiz.



Şekil 5.-

Total kalça protezlerinin yüzeysel olan enfeksiyonlarında, bizim antibiyotiklerin intravenöz verilmesi yanında debridman ve sürekli dren irrigasyonu uygulayarak başarıya ulaştığımız bir kaç olgu bulunmaktadır. Ama burada öncelikle saptanması gereken nokta enfeksiyonun hangi derinliğe kadar ulaştığıdır: Enfeksiyon prefasiyal olarak mı, yoksa subfasiyal olarak mı yerleşmiştir? Çünkü deriden fascia lataya kadar lokalizasyon gösteren enfeksiyonlar daha kolay kontrol altına alınabilirler. Ama bunlarda gecikme olmadan sağaltıma geçmek ve dokuları temizlemek gerekmektedir. Kültür ve antibiyogram sonuçlarına göre İntravenöz başlanan bir geniş spekturumlu antibiyotik uygulamasından sonra revizyona geçilir, dokular temizlendikten sonra yıkama drenleri konur, 2-3 hafta sonra antibiyotikler oral yoldan veriler ve bakteri kültürü sonuçlarına göre de irrigasyon sürdürülür.

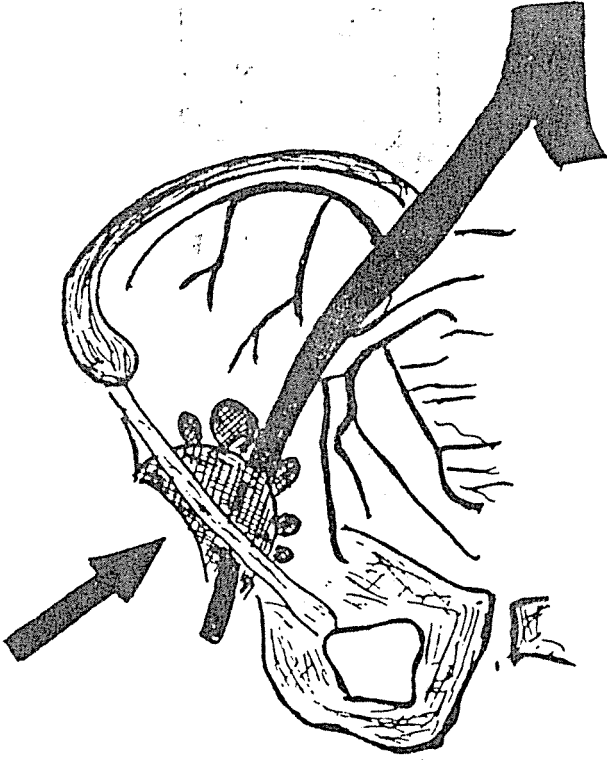
SCHWEIKERT, C. H. et al. (37) 5. yüzeysel enfeksiyonun 3'ünde lokal sağaltımla şarı sağladığını açıklamıştır.

Derin enfeksiyonlarda, a total kalça protezlerinin kurtarılabilmesi yönünden ne yapılabileceği konusundaki tartışmalar gıcelliğini korumaktadır. Enfekte olmuş total protez komponentleri çıkarılmalıdır, ya da bir yenisi ile değiştirilip reimplantasyon yapılmalıdır?

Derin enfeksiyonlarda protezin değiştirilme girişimlerine 60' ılı yıllarda başlandı. BUCHHOLZ, 1964 ve 1968 yılları arasında antibiyotiksiz çimento ile yaptığı primer total kalça endoprotezi uygulamalarında, 10 olgunun 14'ünde derin ve 15'inde de yüzeysel enfeksiyon saptamış ve 14 derin enfeksiyon olgusunun 9'unda protez komponentleri çıkarmış ve 5'inde de bir debridmandan sonra reimplantasyon yapmıştır (6). Genter sinli çimentoyu 1972 yılından bu yana sistemik olarak kalça total endoprotez cerrahisine yerleştiren BUCHHOLZ 1973 ve 1974 yıllarında hiçbir derin enfeksiyon görmediğini, kendi olguları içinde 1975 yılında yalnızca 2 derin enfeksiyon ortaya çıktığını bildirmektedir (9). 1964 den bu yana BUCHHOLZ ve arkadaşları 10500 ün üstünde primer total kalça artroplastisi uygulamışlardır (4). Bu arada 1500 değiştirme operasyonunun 857'sinde girişim nedeni bir derin enfeksiyona bağlı olmuştur. Bu hastaların % 70'i primer operasyonu başka yerlerde geçiren komplikasyonlu protezlerine çare arayarak gelen kimselerdir.

Protez değiştirilmesi için kriterleri değerlendirirken bunları lokal ve genel olarak ayrı ayrı göz önünde tutmak gerekmektedir. Lokal olan kriterleri incelediğimizde ya total protez komponent gevşemiştir veya gevşeme her iki komponenti de ilgilendirmektedir. Bunun için intraoperatif bulguda makroskopik olarak komponentler bir belirgin gevşeme gösteremeyebilirler. Gevşeme saptanmasa bile eğer enfeksiyon kemiğe yayılmışsa, komponentlerin çıkarılması gerekmektedir.

Ph. NELSON'a göre (1977) (31) enfeksiyon kontrolünde en etkili olan yöntem, uzun süreli olarak antibiyotiklerin intravenöz uygulanması yanında, tüm protez materyallerinin çıkartılmasıdır.



Şekil : 6

PH.NELSON'A göre (1977) (31) enfeksiyon kontrolünde en etkili olan yöntem, uzun süreli olarak antibiyotiklerin intravenöz uygulanması yanında, tüm protez materyallerinin çıkartılmasıdır.

BURTON, D .S. et al (11) 1975'de yaptığı bir yayında, derin enfeksiyonu bulunan bir olguda, önce debridman ve dren irrigasyonu uygulandığını, başarı sağlanamayınca da sonradan protez komponentleri ile sementin uzaklaştırıldığını rapor etmektedir.

Değiştirme operasyonları teknik yönden kolay olmayıp hasta için primer operasyondan daha ağır travma koşullarını da beraberinde getirmektedir ve her zaman % 100 başarılı sonuçlar sağlamamaktadır. Diğer yandan hastalar her zaman bir eksizyon artroplastisi için anlayış ve uyum gösterme-

diklerinden, endikasyonun şeklini cerrah yalnız başına yönlendirememektedir. Ağır sakatlıkları bulunan romatoid artritli ve BECHTEREW'li hastalarda, bir eksizyon artroplastisinin endikasyonunu koymak kolay olamamaktadır (45). Bazan da hastalar enfeksiyondan bıktıkları için ve rezidiv korkusu ile yaşadıklarından, çıkarma yapıldıktan sonra başka bir protezin yerleştirilmesine yanaşmamaktadırlar. Ayrıca WILSON ve arkadaşlarının 1972'de bildirdikleri bir raporda (46) 11 enfekte olgunun 9'unda protezlerin çıkarıldığına ve diğer 2'sinin artık hiçbir cerrahi girişime bile razı olmadıklarından enfekte protezlerin bırakıldığına değinilmiştir. Aynı zamanda enfekte olmuş total kalça endoprotez olgularının literatürdeki yaş ortalaması 60'ın üstünde bulunduğundan böyle hastalarda, diğer organlarında bozukluklarına sıklıkla rastlanmaktadır. (PLAUE, R. et. al, 1975 (35). Bu nedenlerle cerrah ve hasta istese de istemese de genel durumu gerilemesi ve diğer organ bozuklukları, cerrahi uygulama şeklini yani endikasyonu olumsuz olarak etkileyebilmektedir.

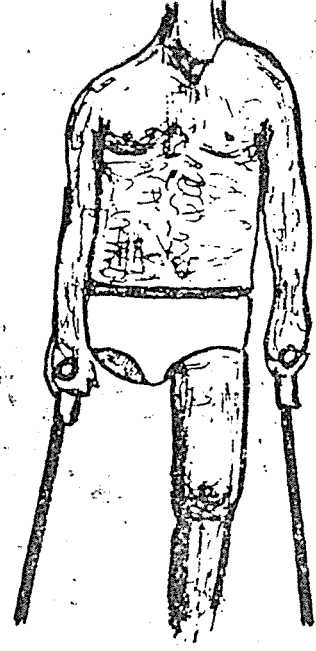
Enfeksiyon sorununa çare bulmak açısından başvurulmuş cerrahi girişimlerin sayısı da oldukça kabarık olduğundan, yaşları ilerlemiş olan hastaların bunlara dayanmaları kolay olmamaktadır. 1978'de yaptığı yayında Ph. NELSON 16 enfekte olguda 35 ayrı girişim uygulandığını bildirmektedir (31).

Protez yerleştirilecek olan dokularda eksizyon açısından harabiyetin yaygınlaşmamış olması, eksizyon ve reimplantasyondan sonra kemiğin yüklenmelere dayanabilecek bir sağlamlığı göstermesi gerekmektedir. Vücudun savunma mekanizmaları ancak iyi vaskülarize olan dokularda kan yolu ile etkili olabileceğinden nekrotik olan dokuların tümüyle uzaklaştırılmaları gerekmektedir. Bu durum her enfekte olgunun değiştirme operasyonlarında yüzde yüz gerçekleştirilememektedir, çünkü submikroskopik bir doku temizlenmesi ağır bir şekilde enfekte olmuş protez yatağında olanak dışıdır. Bu nedenlerle gevşeme veya enfeksiyon saptanan olgularda, boş yere zaman yitirilmeme-

lidir. Kemikteki harabiyetin ilerlememesi ve yeni yerleştirilecek olan protez komponentlerinin sağlam bir şekilde insersiyonu açısından erkenden revizyona gidilmeli ve olanak varsa hemen reimplantasyon gerçekleştirilmelidir. Ağır enfeksiyonlarda yapılan reimplantasyonların başarı şansı çok azalmaktadır. Nitekim bu yılın şubat ayında JUPİTER, J. B. ve arkadaşlarının Boston'dan yaptıkları bir yayında (26) 4 ayrı hastaneden toplanan ve 57 olguyu kapsayan bir seride, bu hastaların daha önceden kalçalarında değişik enfeksiyonlara uğramış kimseler olduğu bildirilmekte, bunlara uygulanan bir total artroplastiden sonra en başarısız sonuçların, enfekte olmuş total kalça endoprotezlerinde ortaya çıktığı açıklanmaktadır. Eğer «Kalçada enfeksiyonla sonlanan önceki ameliyat bir total kalça endoprotez uygulaması değilse, bu zeminde sonradan yapılacak bir total kalça artroplastisinin prognozu ve başarı şansı daha iyi olmaktadır» denilmektedir.

Bilindiği gibi protez değiştirme operasyonları gevşemelerde, protez kırılmalarında, operatif kusurlarda ve enfeksiyonlarda yer olmaktadır. Bu değiştirme işindeki güçlük, protez parçalarının çıkarılması ve bu arada eksizyon yapılırken sağlam kalmış kemik bölgelerinin yeni bir implantasyon için korunması ile ilgili olmaktadır.

Enfeksiyon veya gevşemenin yarattığı osteoporotik kemik yatağında, çabuk ve esaslı bir temizleme ve revizyon, her zaman istenilen şekilde ve kolay olmamaktadır. En iyi enstrümanlarla ve deneyimli bir ekiple bile kemiğin oyulmasında osteotomla kesilmesinde ve kaldırılmasında, küretlerle temizlenmemesinde yeni zararlar gelişmekte ve bunlar bağlantılanma sağlamlığının olumsuz koşullarını yaratmaktadırlar. Kemikte kırık ve perforasyonları önlemek ve çimentoyu tümüyle uzaklaştırabilmek için ventrolateral bölgede, kortikalisin bir şerit şeklinde kaldırılması kaçınılmaz olmaktadır, özellikle uzun şaftlı ve oluklu protezlerde buna gereksinme duyulmaktadır. Buna karşın kısa şaftlı ve düz olan MÜLLER-CHEARNLEY ve THOMPSON protezleri, kemik-çimento yatağından kolaylıkla uzaklaştırılabilmektedirler.



## EKSARTİKÜLASYON ?

Şekil : 7

Lateralden yapılan ekspozisyon çalışmaları kolaylaştırmakta ve daha iyi bir görüş sağlıyarak komplikasyon olasılıklarını (kırık sinir ve damar yaralanmaları) azaltmaktadır. Kortikalis ventralde veya ventrolateral bölgede 8-10 cm. uzunlukta ve 1 cm genişlikteki bir kemik şeridinin kaldırılması ile pencere şeklinde açılır. Şaftın proksimaldeki son sınırına kadar pencere şeklindeki açılması sakıncalı olabilir, eğer koşullar elverişliyse proksimalde 2-3 cm. kadar bir bölge sağlam olarak bırakılır. Kemik uzunlamasına yarılmaması için özen gösterilmelidir. Osteotomu çimento ile kemik arasında yerleştirip çekiçle vurmak kemiği çatlatabilir ve kırıklara yol açabilir. Frezeleri ve matkap uçlarını kullanırken dikkatli olmalıdır. Frezenin sementle takılıp dönmesi ile kemik proksimal bölgede kırılabilir. Bazan çimento tıkaçını dışarı alabilmek için delici ve yiv açıcılar kullanılarak yararlanılabilir (32). Yiv açıcı çimentoya sağlam bir şekilde oturtularak bir ekstraktör gibi kullanılabilir. Ama çimento çok kere kırılıp ufalanmakta veya distal bölgede görüş alanının dışında kalmaktadır. Bunun yüzünden bazan kortikalis şeridi ile oluşan

pencere açıklığının ,distale doğru uzatılması gerekmektedir.

Asetabulumun uzaklaştırılması pek de zor olmamakla birlikte, dikkat edilmediğinde, asetabulumun kemik zemininde kırıklar gelişebilir ve bu durum reimplantasyonda bir instabiliteye yol açabilir. Polietilen asetabulum segmentlere ayrılarak dışarı alınmalıdır. Asetabulumun medial kemik duvarından küçük pelvis boşluğuna taşan mantar şeklindeki çimento topraklarını dışarı atmak oldukça güçtür, dikkat edilmediğinde ağır komplikasyonlara yol açabilir. Bu yüzden protezlerin primer implantasyonlarında asetabulumun perforasyonlarından kaçınmak gerekmektedir. Bazen küçük bir delikten bile retroasetabular olarak taşan polimerize olmamış çimento kitlesi, bir topak gibi büyür ve sertleşir, sonradan hem arteriyel zararlara yol açabilir ve hem de enfeksiyonlarda ekstraksiyon yönünden sorunlar yaratır.

Hamburgtaki ENDO-KLİNİK'te, femoral ve asetabular bölgelerdeki çimentonun uzaklaştırılması için bir ultrason aletinden yararlanılmaktadır (32). Daha önceleri Rus otörleri tarafından osteosentez için geliştirilen bu alet, bir termoplast olan polimetilmetakrilatın eritilip parçalanmasında işe yarar maktadır. 20 kiloherz frekansındaki elektromagnetik titreşimler bir rezonans aracılığı ile alete iletilir. (Fa. BRANSON). Aletin küreti, kaşığı, bıçağı, delicileri takılarak kullanılır. Bu konuda bizim deneyimimiz olmuştur.

Değiştirme operasyonlarında çimentoya geniş spektrumlu antibiyotiklerin katılmasıyla, enfeksiyonun eliminasyonu yönünden de yararlar sağlanmaktadır. Biz uygulamalarımızda Nebacetin kullanıyorduk. H. W. BUCHHOLZ 1972'de (7), değiştirme yapılan 140 enfekte olgunun 96'sında gentamisinli çimento kullanarak bunların 66'sında, yani % 68,8'inde başarı sağladığını açıklamıştır. Başarısızlık yüzdesi daha çok gram negatif olan bakterilerde ortaya çıkmaktadır. (9). VİLPEAU ve arkadaşları da (44) Fransa'da 1974'den beri çimentoya gentamisin kattıklarını bildirmektedirler. Gentamisinin kana

ve vücut sıvılarına geçtiğini in vivo ve in vitro olarak kanıtlamışlardır. BUCHHOLZ, H. W. et al. (7) ve SHURMAN, D. J. et al. (36) aynı sonuçlara varmışlardır. Ayrıca intravenöz olarak antibiyotiklerin verilmesi preoperatif ve intraoperatif alınan kültür sonuçlarına göre yönlendirilmektedir (26). Problemlili olan gram negatif bakteri enfeksiyonlarında kullanılan antibiyotikler yalnız sınırlı olarak kalmayıp, aynı zamanda bunlar toksik etkileri ile de dikkati çekmektedir (30).

Başarılı bir değiştirme operasyonu hastaya önemli yararlar getirecektir. Eksizyon artroplastilerinde olduğu gibi, ortalama 10-15 cm'e varan bir bacak kısalığı önlenmiş olup, fonksiyonel olarak kalça eklemi kurtarılabilir, hastanın rehabilitasyonu kolaylaşır; özellikle yaşlı ve multipl sakatlıkları olan hastalarda bu yararlar küçümsenmemelidir. Ayrıca sübjektif bir iyileşme hastaya ve çevresine huzur getirmektedir.

Protezin çıkarılmasında, aşırı bir bacak kısalığına yol açmamak için 6 hafta kadar iskelet traksiyonu gerekmektedir. Ama dekübital ülserler, yaşlı hastanın bakımı ve kardiyovasküler bozukluklar çok kere 6 haftalık bir iskelet traksiyonuna olanak bırakmamaktadır.

Eksizyon artroplastisinde drenlerle yapılan sürekli irigasyona başlanıldığında, yıkama sıvısı içine geniş spektrumlu antibiyotikler hemen katılır ve yıkama 6-8 hafta kadar sürdürülür. Gerektiği durumlarda yıkama drenleri 12 haftaya kadar bırakılabilir. Hastalara preoperatif olarak başlanan intravenöz antibiyotik uygulaması, 2-3 hafta kadar sürdürüldükten sonra, oral antibiyotiklere geçilir. Bu uygulamalar tamamlandıktan sonra, hastaların rehabilitasyonları için gerekli çabalar sürdürülür.

D'AMBROSIA, R. D. et al. eksizyon artroplastisine rağmen, enfeksiyonun kontrol altına alınmaması nedeniyle eksizyon'a giden olgulardan söz etmektedir (14). Bunlar ön planda romatoid artritli hastalar olup, vücutlarındaki bir enfeksiyon odağından mikroor-

ganizmalar kan yolu ile gelerek total endoprotezleri enfekte etmiştir.

Ph. NELSON (31) yaş ortalaması 67 olan 16 enfekte total kalça endoprotezi olgusunu da, 10 defa total eksizyon artroplastisine gidildiğini, bunlardan 4'ünün değişik nedenlerle öldüklerini ve geri kalanlardan 1'inde drenajın sürdürüldüğünü, 5 hastada da koltuk değneğine gereksinim gösterecek hafif veya orta şiddetteki ağrıların bulunduğunu bildirdi. Değiştirme yaptıkları 2 olgudan 1'inde enfeksiyon yeniden ortaya çıkmış, bir diğeri de bütün serinin en başarılı olgusu şeklinde sunulmuştur.

VILPEAU, C. et al. 1980'de geç enfeksiyon olan 20 kalçanın değiştirme operasyonu sonuçlarını sundular (44). Yaş ortalaması 65,3 olan bu hastaların 9'unda bir fistül bulunmuştur. Değiştirmede kemik çimentosuna gentamisin katılmıştır. 15 hastada 2,5 yıl içerisinde enfeksiyonun gerilediği saptanmıştır. 4'ünde enfeksiyon kontrol altına alınmamış, 1'inde de enfeksiyon olasılığı ile birlikte kötü bir sonuç kendini göstermiştir (toplam kötü sonuç % 25).

HEIPPERTZ W. et al. 1976'da (25) 23 enfekte olguda 28 girişimin uygulandığını bildirdiler. Bunların 3'ünde eksizyon artroplastisi ve diğerlerinde gentamisinli çimento ile değiştirme yapılmıştır. 25 operasyondan 4'ü yinelenmiş (% 16) ve bunların da 2'sinde sonuç olarak eksartikülasyona gidilmiştir.

PETTY, W. et al. ise (1980), ortalama revizyon operasyonu süresinin 3 saat olduğu enfekte 21 olguda, ilk operasyondan 1-18 yıl sonra, komponentlerin ve çimento materyalinin tümünden çıkarıldığını rapor ettiler (34). Bu 21 olgunun 15'inde primer bir yara iyileşmesine rağmen, 6 olguda yara kapanması güçleşmiştir. Yalnızca 3 hasta eksizyon artroplastisi sonucundan memnun olmuştur. 16 hastada ayakta dururken ve otururken ve diğer 5 hastada da dinmeyen sürekli ağrılar saptanmıştır.

Bazı otörler preoperatif ve postoperatif yoğun bir antibiyotik uygulaması ile ilk etapta eksizyon artroplastisini ve sürekli dren

irrigasyonu ve sonradan enfeksiyonun kontrol altına alındığı devrede de 2'nci etap olarak bir reimplantasyonu önermektedirler (26).

WILSON, Jr. P. D. et al. (46) 12 enfekte olgunun 9'unda revizyon uygulamışlar, 3 hasta operasyonu istememiştir. 9 olgunun 8'inde çıkarmadan sonra COLONNA artroplastisi yapılmıştır.

KLEMS, H. et al. (27) raporunda, ortalama yaşın 67 olduğu 61 değiştirme olgusunda, başarısızlık 11 hastada % 38 olarak verilmektedir. Bunlardan 11'i enfekte protezler olup 5'inde yeniden enfeksiyon görüldüğünden (% 45) materyal definitif olarak uzaklaştırılmıştır.

HACKENBROCH, M. H. et al. (24) 54 değiştirme operasyonundan 6'sının enfeksiyon nedeniyle olduğunu ve 4 enfekte olguda başarılı sonuç alındığını (% 66,6), sinde rezidiv (% 33,3) görüldüğünü açıkladılar.

GRONERT, H. J. et al. (23) değiştirme yaptıkları kapalı enfeksiyonu olan 7 olguda 1 rezidiv ve açık yani fistüllü olan 5 olguda da 2 defa yeniden enfeksiyon saptamışlardır. (başarı % 75, başarısızlık % 25).

DÜNNWEBER, E. et al. 18 derin enfeksiyon olgusunda reimplantasyonla başarı oranının % 80'e vardığını açıkladılar (17).

BURBAUM, B. et al. (10) değiştirme yapılan ve yaş ortalaması 61,8 olan 14 enfekte olgunun 6'sında reinfeksiyon saptamışlardır (% 43,9).

STOCK, D. et al. ise değişik nedenlerle değiştirme yaptıkları 25 olgudaki komplikasyon oranını % 32 olarak vermektedirler. (39) Bu arada 6 enfekte protezin değiştirilmesinde 1 rezidiv görülmüştür (% 16,6).

WOLF, L. 4 yılda 60 değiştirme uygulamış, 26 derin enfeksiyon olgusunda 19 defa iyi % 73 ve 7 defa % 26,9 kötü sonuç almıştır (47).

Eksternal iliak arterin enfekte protezin değiştirme operasyonunda yaralanması ol-



dukça ciddi bir komplikasyon yarattından bir artifisiel greftle onarımı kaçınılmaz bir durum yaratabilir. Ve bir vasküler cerrah timinin hazır bulunmasını gerektirebilir. Özellikle damarın retroasetabular oturan kemik çimentosu topağı ile önceden zarar görmesi sonucu, sement parçasının ekstraksiyonunda ağır komplikasyonlar gelişebilmektedir. DORR, L. D. et al. (16), ERİKSSON, I. et al. (18), MALLORY, T. H. (29) ve FENELON G. C. C. bu komplikasyona değinmişlerdir.

1980 yılında ENDO - KLİNİK'ten FENELON, G. C. C. et al. 11 eksartikülasyon olgusunu yayınladılar. (22). Bu 11 olgunun 9 unda eksartikülasyondan önce 4 veya daha fazla başarısız girişim bulunmaktadır. Eğer derin enfeksiyon durdurulamaz ve hastanın yaşamını tehdit eden boyutlara varırsa, eksartikülasyon başvurulacak son çare olmaktadır. ENDO-KLİNİK'in yayınındaki 11 olgunun 10'unda durdurulamayan ağır derin enfeksiyon eksartikülasyon nedeni olmuştur.

II olgunun 2'sinde amputasyondan sonra eksitus görülmüştür. Amputasyondan sonra yaşlı hastaların rehabilitasyonu ve bakımı ağır sorunlar yaratmaktadır. Amputasyona rağmen ağrısız olup yarası iyileşen yalnız 5 hastanın olduğu rapor edilmektedir. Ayrıca fantom ağrılarının ,sayısız operasyon travmasını arkada bırakmış olan hastalarda büyük sorunlar yaratabileceği de unutulmamalıdır.

Bütün bu durumlar dikkate alındığında, bir eksartikülasyonun bile, her enfekte olgunun kurtarılmasında en iyi bir çareyi oluşturmadığı ortaya çıkmaktadır. Çok kompleks olan total kalça endoprotezlerinin enfeksiyon konusunda komprimeler şeklinde sunulabilecek rutin çareler bulunmamaktadır. Belki sementsiz insersiyon sorunu çözüme ulaştırıldığında ,tüm komplikasyonların yüzdesinde de belirgin bir düşme kendini gösterecektir.

## KAYNAKLAR :

1. BOITZY, A., ZIMMERMANN, K.: Komplikationen bei Totalprothesen der Hüfte, Arch. Orthop. Unfall-Chir., 66, 192 - 200, Verlag J. Gergmann, München, 1969.
2. BÖHLER, J. HERBERT, J., J., LAW, A. W., MÜLLER, M. E., SLOOF, T., WITT, A. N.: Expertengespraech «Alloarthroplastiken», Kongress in Berlin, Z. Orthop. 111, 551 - 553, F. Enke Verlag Stuttgart, 1973.
3. BREITENFELDER, J. et al.: Komplikationen beim Entfernen oder Austauschen von totalen Hüftendoprothesen, Archiv Orthop. Unfall-Chir., 75, 56 - 64, Verlag J. Bergmann München, 1973.
4. BREITENFELDER, J.: Zur Differentialindikation Implantatauswechslung Implantatentfernung am Hüftgelenk, Orthop. Praxis ,12/XII, 114 - 116, Med. Lit. Verlagsgesellschaft Uelzen, 1976.
5. BRINKMANN, K. E., HEILMANN, K.: Makroskopische und mikroskopische Veraenderungen des Implantatslagers an 100 ausgewechselten Totalprothesen, Orthop. Praxis, 12/XII, 1095 - 1098, Med. Lit. Verlagsgesellschaft, 1976.
6. BUCHHOLZ, H. W., ENGELBRECHT, H.: Über die Depotwirkung einiger Antibiotica bei Vermischung mit dem Kunstharz Palacos, «der Chirurg», 41, 11 Heft, 511 - 515, Springer Verlag Berlin, 1970
7. BUCHHOLZ, H. W., GARTMANN, H. D.: Infektionsprophylaxe und operative Behandlung der schleichenden tiefen Infektion bei der totalen Endoprothese, «der Chirurg», 43, 10 Heft, 446 - 453, Springer Verlag Berlin, 1972.
8. BUCHHOLZ, H. W.,: Die tiefe Infektion bei der totalen Endoprothese, in «Der totale Hüftgelenkersatz» (K. P. SCHULITZ, H. COTTA), Stuttgart 1973.
9. BUCHHOLZ, H. W., ENGELBRECHT, E., RÖTTGER, J., SIEGEL, A.: Erkenntnisse nach Wechsel von über 400 infizierten

- Hüftendoprothesen, Orthopaedische Praxis, 12/XII, 1117 - 1120, Med. Lit. Verlagsgesellschaft Uelzen, 1976.
10. BURBAUM, B., VOGT, K. H.: Frühkomplikationen und Reoperationen. Erfahrungen an 30 Implantatsauswechselungen der Hüfte, Orthop. Praxis, 12/XII, 1136 - 1137, 1976.
  11. BURTON, D. S., SCHURMAN, O. J.: Hematogenous Infection in Bilateral Total Hip Arthroplasty, J. Bone and Joint Surgery, 57 - A, 1004 - 1005, 1975.
  12. CHARNLEY, J.: The long - term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention, J. Bone and Joint Surg., 54 - B, 61 - 76, 1972.
  13. CRUESS, R., WILLIAM, S. BICKEL von KESSLER, K. L.: Infection in Total Hips Secondary to a Primary Source Elsewhere, Clinical Orthopaedics and Related Research, Number 106 ,99 - 101, 1975.
  14. DAMBROSIA, D. R., SHOJI, H., HEATER, R.: Sekondarily Infected Total Joint Replacement by Haematogenous spread. J. Bone and Joint Surg., 58 - A, No. 4, 450 - 452, 1976.
  15. DANDY, D. J., THEODOROU, B. C.: The management of local complications of total hip replacement by the Mc KEE - FARRAR technique, Journal Bone and Joint Surgery, 57 - B, 30 - 35, 1975.
  16. DORR, L. D., CONATY, q. P., KOHL, R., HARVEY, J. P. Jr.: False aneurysm of the femoral artery following total hip surgery, J. Bone and Joint Surg., 56 - A, 1059 - 1062, 1974.
  17. DÜNNWEBER, E., LUBINUS, H. H.: Erfahrungen über Implantatsauswechslung von 53 Hüftvollendoprothesen wegen Lockerung an technischer Ursache, wegen Infection und wegen Materialermüdung, Orthop. Praxis, 12/XII, 1131, 1132, 1976.
  18. ERIKSSON, I., ERIKSSON, U., JOHANSSON, H., LARSSON, G., OLERUS, S Late haemorrhage produced by arterial erosion following orthopaedic surgery, Injury, 3, 104 - 106, 1971.
  19. EROL, S. K.: Kalça eklemi Alloartroplastisinde sınır endikasyonlar, III. c Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, İzmir 1973.
  20. EROL, S. K.: Kalça total protezlerini gevşemesinde femoral parça uzunluğunun önemi, doçentlik tezi, 1975.
  21. EROL, S. K.: Kalça total endoprotezlerinin komplikasyonları: Gevşeme ve erfeksiyon, V. ci Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, İstanbul 1977.
  22. FENELON, G. C. C., FOERSTER, G. ENGELBRECHT, E.: Disartikulation of the Hip as a Result of failed Arthroplasty, The Journal Bone and Joint Surg. Vol. 62 - B, No. 4, 441 - 446, 1980.
  23. GRONERT, H. J., WEIGERT, M.: Ergebnisse nach Auswechslungsoperationen bei Totalprothesen des Hüftgelenkes Orthop. Praxis, 12/XII, 1127 - 1128, Med Lit. Verlagsgesellschaft Uelzen, 1976.
  24. HACKENBROCH, M. H., BAUMANN, D. BRUNS, H.: Indikation, Technik und Grenzen der Reimplantation von Hüfttotalendoprothesen, Orthop, Praxis, 12/XII, 1121 - 1123, 1976.
  25. HEIPERTZ, W., WILLERT, H. G., ZICHER, L.: Das Risiko der Implantatlockerung. Eine Analyse unseres Krankengutes, Orthop. Praxis, 12/XII, 1104 - 1109, Med. Lit. Verlagsgesellschaft Uelzen, 1976.
  26. JUPITER, J. B., KARCHMER, A. W., LOWELL, J. D., HARRIS, W. H.: Total hip arthroplasty in the treatment of adult hips with current or quiescent sepsis, The Journal Bone and Joint Surgery, 63 - A, 194 - 200, 1981.

27. KLEMS, H., BAUER, H.: Verlaufskontrollen nach Auswechslung von Hüftgelenks - Totalendoprothesen, Orthop. Praxis, 12/XII, 1124 - 1126, Med. Lit. Verlagsgesellschaft, Uelzen, 1976.
28. LOWELL, J. D., DAVIES, J. A. K., BENNETT, A. H.: Bladder fistule following total hip replacement, using self curing acrylic, Clin. Orthop. Related Research, 111, 131 - 133, 1975.
29. MALLORY, T.H.: Rupture of the common iliac vein from reaming of the acetabulum during hip replacement, J. Bone and Joint Surgery, 54 - A, 276 - 277, 1972.
30. MALLORY, T. H.: Excision Arthroplasty with Delayed Wound Closure for the Infected Total Hip Replacement, Clinical Orthopaedics and Related Research, 137, 106 - 11, 1978.
31. NELSON, J. Ph.: Deep Infection following Total Hip Arthroplasty, The Journal of Bone and Joint Surgery, 59 - A, No. 8, 1042 - 1044, 1977.
32. NIEDER, E., ENGELBRECHT, E., DÖDER, U., STRICKLE, E.: Möglichkeiten der Anwendung von Ultraschallwerkzeug bei Endoprothesenwechsel, Chirurg, 50, 257 - 261, Springer Verlag Berlin, 1979.
33. PATTERSON, F. P., BRWN, C. S.: The Mc KEE FARRAR total hip replacement, preliminary results and complications of 368 performed in the general hospitals. J. Bone and Joint Surgery, 54 - A, No. 2, 257 - 275, 1972.
34. PETTY, W., GOLDSMITH, S.: Resection Arthroplasty following Infected Total Hip Arthroplasty, The Journal of Bone and Joint Surgery, 62 - A, No. 6, 889 - 896, 1980.
35. PLAUE, R. STAEDTLER, J.: Infizierte Hüftendoprothesen - Ein aktuelles Problem, Zeitschrift Orthopaedie und ihre Grenzgebiete, 113, 965 - 973, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1975.
36. SCHURMAN, D. J., TRINDADE, C., HIRSHMAN, H. P., MOSER, K., KAJIYAMA, G., STEVENS, P.: Antibiotic - Acrylic Bone Cement Composites, The Journal of Bone and Joint Surgery, Vo. 60 - A, No. 7, 978 - 984, 1978.
37. SCHWEIKERT, C. H., RAHMANZADEH, R., GAÍAO, F., WESSINGHAGE, D.: Der total prothetische Hüftgelenkersatz, Deutsche Medizinische Wochenschrift, 96, No. 15, 627 - 632, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1971.
38. STINCHFIELD, F. E., BIGLIANI, L. U., NEU, H. C., GOSS, T. P., FOERSTER, C. R.: Late Haematogenous Infection of Total Joint Replacement, The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 62 - A, No. 8, 1345 - 1350, 1980.
39. STOCK, D., SCHMIED - ULLRICH, K.: Ergebnisse bei Implantatwechseln nach der Hüft - TEP, Orthopaedische Praxis, 12/XII, 1138 - 1140, Med. Lit. Verlagsgesellschaft Uelzen, 1976.
40. SUEZAWA, Y., DIETSCHÍ, C.: Prothesenwechsel am Hüftgelenk, Orthop. Praxis, 12/XII, 1129 - 1130, Med. Lit. Verlagsgesellschaft Uelzen, 1976.
41. SWANSON, S. A. V., FREEMAN, M. A. R.: Die wissenschaftlichen Grundlagen des Gelenkersatzes, Springer Ö. Verlag Berlin, 1979.
42. TENNER, R., ENGELBRECHT, E.: Das künstliche Hüftgelenk aus röntgenologischer Sicht, Fortschritte Röntgenstrahlen, 120, No. 1, 11 - 22, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1974.
43. TOSTAIN, J., GILLOZ, A.: Migration on intra-vésicale du matériel de scellement d'une prothese totale de hachne, Revue de chirurgie orthop., T. 66, No. 6, 391 - 393, 1980.

44. VILPEAU, C., AUBRIOT, J. H., MOREL, C.: Devenir de la gentamycine mélangée au méthacrylate de méthyle, Etude expérimentale et clinique, 54 e réunion annuelle de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Suplement No. II, Tome 66, 74 - 78, 1980.
45. WEIGAND, H., RITTER, G.: Die Röntgenologische Beurteilung des totalendoprotetischen Hüftgelenkersatzes und seiner Komplikationen, Deutsche Medizinische Wochenschrift, 99, No. 41, 2046 - 2050, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1974.
46. WILSON, Jr, P. D., AMSTUTZ, H. C., CZERNIECKI, A., SALVATI, E. A., MENDES, D. G.: Total Hip Replacement with Fixation by Acrylic Cement, The Journal of Bone and Joint Surgery, 54 - A, No. 3, 207 - 236, 1972.
47. WOLF, L.: Implantatauswechslung am Hüftgelenk, Orthopaedische Praxis 12, XII, 1141 - 1142, Med. Lit. Verlagsgesellschaft, Uelzen, 1976.
48. YAZICIOĞLU, Ö.: Kalça Cerrahisinde Total Protez Uygulaması ve Komplikasyonları, Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, Supplementum, No. 2, İstanbul 1978.

# Ankilozan Spondilit'te Total Kalça Protezi Uygulaması

- \* Dr. Veli LÖK,
- \*\* Dr. Hakkı ÖNÇAĞ,
- \*\*\* Dr. İlker ÖZSÜT,
- \*\*\*\* Dr. Emin ALICI,

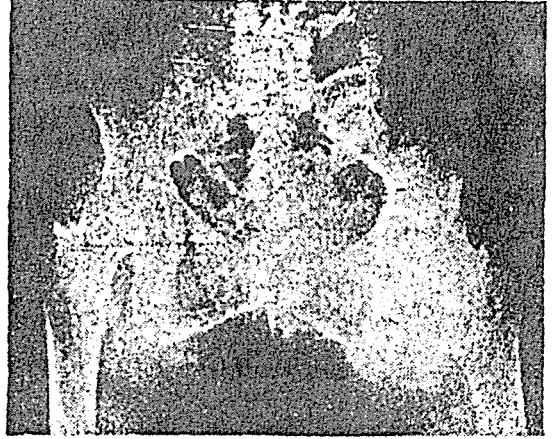
Ankilozan spondilit'te kalça ağrısı ve hareket bozukluğu başka tedavi yöntemleriyle giderilmediği takdirde total kalça protezi uygulaması hastaya önemli yararlar sağlamaktadır. Çoğunlukla 30 yaş civarında başlayan bu hastalıkta sakro - iliak eklemler ve bel kemiğinden sonra kalça eklemleri tutulmaktadır. Kalça eklemine ağrılı hale gelmesi veya zamanla ankiloza uğraması hastayı ileri derecede sakat duruma sokmaktadır. Bu nedenle total protez uygulaması için erken bir devre olmasına rağmen hastaya sağladığı avantajlar nedeniyle birçok ortopedist tarafından bu uygulamadan çekinilmemektedir (1, 4, 5, 6, 7, 3). Bizde kliniğimizde 1973 yılından sonra spondilit (Bechterew, Pierre-Marie - Strumpell) gösteren 4 hastada total kalça protezi uyguladık. Yazımızda bu vakaların sonuçlarını inceleyip literatürdeki uygulamalara değindik.

## VAKALAR

VAKA — 1 A. Ç., 23 yaşında erkek, Prot. no. 3490/83 Sekiz yıldan beri sağ kalça ağrısından şikayet eden hastanın 24.9.1971'deki muayenesinde; sağ kalçanın 160 derece fleksiyonda durduğu ve hiç bir yöne hareket etmediği tesbit edildi. Belde ve sol kalçada hafif ağrı tarif ediyordu. Bel hareketleri azalmıştı ve dorsal bölgede hafif kifoz vardı. Sedimentasyon hızı 1 saate 45 mm, 2 saate 94 mm. Eritrosit 4 500 000, Hb. % 75, lökosit

6000, idrar tetkiki normal bulundu. Röntgen'de sakro - iliak eklemler kapanmış, bel kemiğinin posterior elementlerinde kalsifikasyon, sağ kalçada kemiksel ankiloz, sol kalça aralığı kısmen daralmış olarak görüldü.

Tedavi : Daha önce başka klinikte fizik tedavi, traksiyon ve medikal tedaviye tabi tutulan hasta olumlu sonuç alamamış' Kliniğimizde bir süre fizik tedavi uygulanan hastaya 22.1.1973 tarihinde kalça total protezi uygulandı. Son kontrolde (1.9.1975) hasta ağrısız ve desteksiz olarak yürüyebiliyordu. Kalça fleksiyonu 100 derece, abduksiyonu 45 derece, abduksiyonu 35 derece idi. Ağrı yoktu. Sonuç çok iyi olarak değerlendirildi.



Resim : 1

VAKA — 2 S. A., 33 yaşında, kadın, prot. no. 9456/443. 15 yıldan beri romatizmal ağrıları olan hastanın, 6 yıldır sol kalçasında bu ağrılar artmış ve son 6 ayda dayanılmaz hale gelmiş.

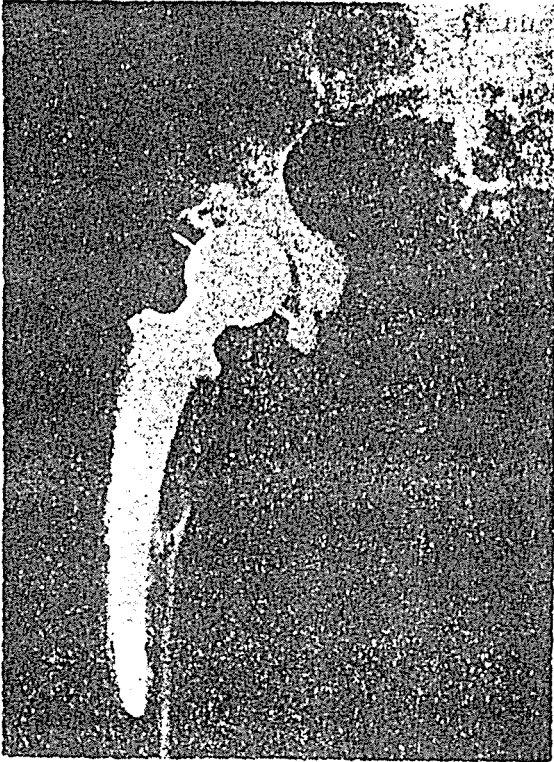
Muayenede hasta toplalıyarak, bükülerek ve çok ağrılı olarak yürüyordu. Sol kalçada 60-90 derece arasında, 30 derece ka-

- \* E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü Profösörü
- \*\* Aynı kürsü uzman asistanı
- \*\*\* Aynı kürsü uzman asistanı
- \*\*\*\* Aynı kürsü asistanı

dar fleksiyon ve ekstansiyon hareketi mevcuttu. Dışa ve içe rotasyonlar yapılamıyordu. Bel kemiği ve boyun sertleşmişti. Sedimentasyon 1 saate 82 mm, 2 saate 110 mm, eritrosit 3 250 000, hb. % 57, lökosit 8400 idi. İdrar bulguları normaldi.

Röntgende sakro - iliak eklemler ve bel kemiği füzyon gösteriyordu. Sol kalça ekleminde daralma, kistler, skleroz ile birlikte koksartroz mevcuttu. Sağ kalça normaldi.

12.11.1973 tesol kalçaya Charnley - Müller tipi total kalça protezi. ameliyatı uygulandı. Son kontrolünde (19.8.1975) hasta ağrısız ve desteksiz olarak istediği kadar yürüyebiliyordu. Kalça fleksiyonu 100 derece, abduksiyonu 40 derece, adduksiyonu 40, internal ve eksternal rotasyon 20 şer derece bulundu. Fleksiyon kontraktürü yoktu. Sonuç çok iyi olarak değerlendirildi. (Resim — 2)



Resim : 2

VAKA — 3 N.K., 75 yaşında kadın, prot. no. 1680/152. 15 seneden beri belinde ve sağ kalçasında ağrı mevcutmuş. Son beş aydan beri ağrılarda artma olmuş. Muayenede hastanın beli bükülü ve elleriyle sağ

dizine destek yaparak güclükle yürüdü. Bel hareketleri azalmış ve dorso - lomber kifoz mevcut. Sağ kalça fleksiyon ağrılı ve 25 derece, ekstansiyon adduksiyon ve rotasyon hareketi yapılamıyor. Sol kalçada fleksiyon ve 35 derece, ekstansiyon sıfır, abduksiyon 10 derece, adduksiyon sıfır derece. Her dizde 25 derece fleksiyon kontraktürü

Sedimentasyon 1 saate 20 mm, 2 saate 40 mm. eritrosit 3 280 000, hb. % 57, lökosit 7 000, idrar bulguları normaldi.

Röntgende sakro - iliak eklemler ve vertebralarda bambu kamışı görünümü her iki kalçada artroz vardı.

Tedavi : 14.5.1974 tarihinde sağ kalçaya Charnley - Müller tipi total protez ameliyatı uygulandı. 4. postoperatif günde hasta ralitik ileus ve şalunum yetersizliğinde idi.

VAKA — 4 Y. T., 33 yaşında erkek, prot. no. 26347/616. Hastalığı 4 yıl önce sağ dizinde ağrı ile başlamış. Bir sene önce ağrıları artmış. Hastaneye yatırılmış. Zamanla sağ kalçasını oynatamaz hale gelmiş. Fiziksel aktiviteye müracaatında sağ diz ağrısı şikâyetiydi.

Muayenede hastanın bel hareketleri sınırlı, mahdut, kalçalar iki tarafta 15 - 20 derece abduksiyona gelebiliyor, sol kalça 70 derece, sağ kalça 70 fleksiyon yapabiliyor. Rotasyon hareketleri yapılamıyor.

Sedimentasyon 1 saate 95 mm, 2 saate 120 mm, eritrosit 3 740 000, hb % 76, lökosit 4600, idrar bulguları normal olarak test edildi.

Röntgende sakro - iliak eklemler kapalı, vertebral kolon bambu kamışı görünümünde. Her iki kalça eklemi daralmış ve kistik oluşumlar var.

Tedavi : 25.11.1974 te sağ kalçaya Charnley - Müller tipi total protez ameliyatı uygulandı.

Son kontrolünde (6.6.1975) hasta desteksiz ve ağrısız olarak yürüyebiliyordu. Kalça

fleksiyonu 100 derece, ekstansiyonu normal, abduksiyonu 40 derece, adduksiyonu 30 derece, rotasyon intern ve ekstern 20 şer derece bulundu. Röntgende total protez, sement ve iyi ilişki gösteriyordu. Sonuç çok iyi olarak değerlendirildi

## TARTIŞMA

Ankilozan spondilit te kalça ağrısı ve hareket bozukluğu başka tedavi yöntemleriyle giderilemediği takdirde total kalça protezi uygulaması hastaya önemli yararlar sağlamaktadır. Bu hastalıkta ileri devrelerde oluşan iki taraflı kalça ankilozu hastayı çalışma ve günlük fonksiyonlarını görme bakımından yetersiz hale getirildiğinden kalçalara hareket olanağı veren total protez uygulaması ayrıca değer taşır(6).

Çoğunlukla 30 yaş civarında başlayan ve bazende küçük yaşlarda da kendini gösteren bu hastalıkta erkenden ağrılı kalça oluşmakta, medikal tedavi, fizik tedavi ve rehabilitasyondan yararlanılamayan devreye gelindiğinde cerrahi tedavi olanakları zorlanmaktadır. Kalça eklemünde sıklıkla bilateral ankiloz olduğundan ve bel kemiğinde de hareketsizlik bulunduğundan kalça artrodezi seçkin ameliyat olarak kabul edilmemektedir. Erken yaşa rağmen artroplastisi ameliyatları secilmektedir (1, 3, 4, 5, 6, 7).

Ankiloza çok meyilli olan bu eklemlerde kısmi endiprotezler ve cup artroplastisi yetersiz kaldığından total kalça protezi ameliyatlarının daha fazla uygulandığını görmekteyiz.

Literatür incelenmesinde Freeman (1) nin 51 total kalça protezi vakasının 4 ünün Wilson (7) nun 100 total kalça protezi vakasından 2 sinin. Patterson (4) nun 305 total kalça protezi vakasından 7 sinin, Siwazch (5) in 504 total kalça protezi vakasından 228 nin ankilozan spondilitis te uygulandığını saptanmıştır. Hastalık her iki kalçayıda tuttuğundan bilateral total kalça protezi uygulanan vakalarda mevcuttur. Sükosd (6) 10 vakada, Wilson (7) 1 vakada, Patterson (4) 2vakada bilateral total kalça protezi uygu-

lamışlardır. Wilson (7) nun total kalça protezi uyguladığı vakanın yaşı 26 dır. Ankiloze kalçalarda son yıllarda Total kalça protezi uygulanması artmıştır. Witt (8) iyi bir şekilde kaynamamış ağrılı kalça artrodezi vakalarında total kalça protezi uygulanabileceğini bildirmektedir. Köbel ve Weigert (Cilt 8) sabitleşmemiş 3 artrodez vakasında 4 - 9 yıllar sonra total kalça protezi uygulamışlardır.

Buchholz (8) kasların artrodez den 10 yıl sonra uygulanan total kalça protezi vakalarında hayret edilecek şekilde geliştiğini belirtmiştir. Freeman (1) ankilozan spondilitli iki vakada sertleşmiş kalçada yapılan total kalça protezi uygulamasında gluteal kasların iyi muhafaza edildiğini, buna karşın Juvenil romatoit artritle ve kalçası ankilozlu bir vakada gluteal kasların iyi bulunmadığını tesbit etmiştir.

Biz 4 vakaya ankilozan spondilit nedeniyle total kalça protezi uyguladık. Bunlardan biri (Vaka 1) 23 yaşındaydı ve kalçanın fleksiyon durumunda ankilozu ayrıca belin de hastalığa katılması günlük yaşantısında ve iş hayatında ileri derecede sakatlık gösteriyordu.

Diğer kalçada ise hafif bir tutulma vardı. Bu kalçanında ileride ankiloza gideceği göz önüne alınarak tam ankiloz gösteren sağ kalçaya total kalça protezi uygulandı. Ameliyattan sonraki devrede kalça kaslarının kuvveti ve kalça hareketleri tama yakın bir düzeye erişti. Hasta hiçbir destek kullanmadan uzun mesafeleri ağrısız olarak yürüyebiliyordu. Ayrıca tezgahçılık mesleğini sürdürebiliyordu.

Diğer 3 vakamızda da ağrılı, iyice sınırlı kalça hareketleri mevcuttu. Bu vakalarda radyolojik olarak kalçalarda sekonder koksartrozun bütün bulguları vardı. Bir vakamız (Vaka 3) 4. postoperatif günde paralitik ileus ve solunum yetersizliğinden öldü. Diğer iki vakamız ağrısız ve desteksiz yürüyebilme olanağını elde ettiler. Bunlardan birinde (Vaka 4) diğer kalça içinde total kalça protezi uygulanması planlandı.

Literatürde ankilozan spondilitli hastalarda uygulanan total kalça protezlerinin sayıca azlığı nedeniyle genel vakalar içerisinde değerlendirilmiştir. Uygulamalardan genel olarak memnuniyet ifade edilmekle beraber büyük sayıda uygulamalara ait istatistik sonuçlar bildirilmemiştir. Bizim ölen bir vakamız dışındaki 3 vakamızın 1,5 yıla kadar varan kısa takip sonuçları memnuniyet ve uygulamada cesaret vericidir.

#### LİTERATÜR

1. FREEMAN, P.A., McKee - Farrar Total Replacement of the Hip Joint in Rheumatoid Arthritis and Allied Conditions Clinical Orthopaedics and Related Research 72, 1970, 106 - 114.
2. HESSERT, G.R. : Wie rotiert die Rotations Totalendoprothese des Hüftgelenkes in vivo. Arch. Orthop. Unfall - Chir, 68 : 343. 1970
3. MÜLLER, E. BOITZY, A. : Totalprothesen aus protasul, AO Bulletin, 1968, 34
4. PATTERSON, F.P. : The McKee - J Total Replacement of the Hip Joint Bone and Joint Surgery, 54 - A 1972
5. SİWASCH, K. M. : Das Künstliche gelenk, Ayrı baskı, V/O Medexport, kova
6. SÜKÖSD, L., GONDA, A., PEER, G. : pelseitige totale Hüftendoprothes Beckterewscher Krankheit, SICOT (ress, Copenhagen, 6 - 11 July, 1975.
7. WILSON, P.D., AMSTUTZ, H.C., CZE ECKL, A., MENDLS, D.G. : Total hip placement With Fixation by Acryli ment, J. Bone and Joint Surgery, 54 207, 1972
8. WITT. A.N., HACKENBROCH, P HEPP, W.R. : Implantation von Tot doprothesen am Hüftgelenk unter er werter lokalen Bedingungen. Archiv orthopaedische und Unfall - Chiru 72 : 289, 1972



# Kalçada Eklem Yüzlerini Değiştirme Artoplastisi (Wagner Protezi)

Prof. Dr. Fahri Seyhan\*

Total kalça protezinin kullanımı yaygınlaşıp geç sonuçları alınmaya başlandıktan sonra, Charnley-Müller tipi total protezlerin femur başı tarafında çok sayıda problemlerin ortaya çıktığı görülmüş ve femur başı ile boynunu yerinde bırakarak kalça artroplastisi yapma yolu araştırılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda eklem yüzlerini değiştirme artroplastisi geliştirilmiştir. Bu tip artroplastide uygulanan madeni femur başı protezinde Smith-Petersen'in Cup artroplastisinden, asetabulum protezinde ise Charnley veya Müller'in plastik asetabulum protezinden esinlenilmiş ve ikisinin bir araya getirilmiş olduğu görülmektedir. (Resim : 1).

Kalçada sadece eklem yüzlerini değiştirerek artroplastisi yapma tekniğini geliştirmek için, çeşitli ülkelerde çalışmalar 1960 li yıllarda yoğunlaşmış ve 1970 li yıllarda uygulama alanına girmiştir. Halen kullanılmakta olan başlıca tipleri ve geliştirilmiş oldukları ülkeler şöyle sıralanabilir :

— Almanya'da Wagner ve Tillman (15, 16),

— İngiltere'de Freeman-Swanson (ICLH, Imperial College London Hospital) (6, 7, 14).

— İtalya'da Paltrinieri-Trentani (12).

— Amerika Birleşik Devletlerinde Amstutz (THARIES, Total Hip Articular Replacement by Internal Eccentric Shells) (1, 2).

— Japonya'da Furuya (8)

Bu sayılan tipler arasında protez şekli ve uygulama tekniği bakımından ufak farklar olmakla beraber, hepsinde müşterek olan özellikleri şunlardır :

— Sadece bozulmuş olan eklem yüzleri değiştirilir, femur başı ve boynu yerinde kalır.

— Başarısızlık durumunda sonradan total protez veya artrodez yapmak mümkündür.

— Total protezin Femoral komponentinde oluşan sorunları önler.

— Biyomekanik yönden daha fizyolojiktir.

— Femur medullası açılmadığı için daha az travmatiktir, daha az oranda enfeksiyon görülür.

Kalçada eklem yüzlerini değiştirme artroplastisinin başlıca Endikasyonları Şunlardır :

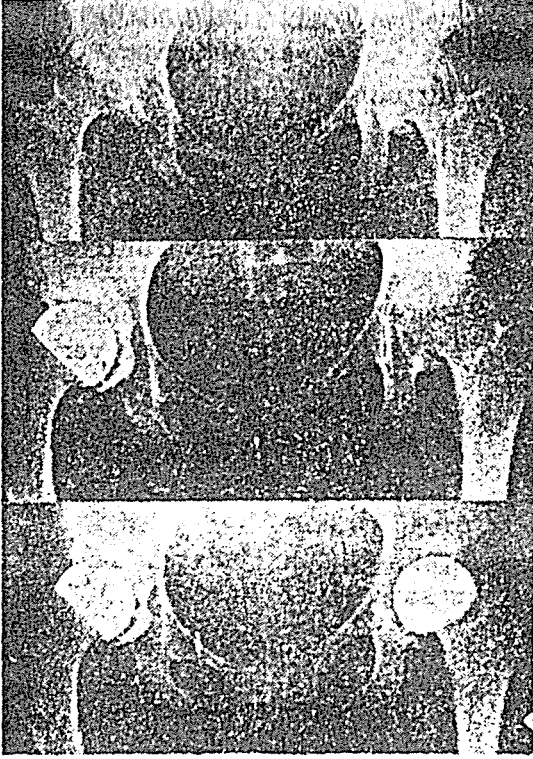
— İleri derecede Primer Artoz vakaları : Özellikle genç ve orta yaşlı hastalarda femur başı ileri derecede bozuk olduğu için osteotomi yapılamayan durumlarda.

— Sekonder artroz vakaları : Konjenital kalça displazisi, Perthes sekeli Coxa magna veya plana, posttravmatik artroz, Romatoid artrit ve Ankilozan spondilit, İdiopatik veya travmatik femur başı nekrozu sonucu artroz, Enfeksiyon sonrası fibröz ankiloz.

Sayılan eklem yüzlerini değiştirme artroplastileri arasında biz, Wagner protezini kullanmaktayız. Bu nedenle Wagner protezini kısaca tanıtmak uygun olacaktır (15, 16, 17). (Resim : 1).

Wagner Protezi : Femur başına takılan metal kapak ve asetabulumuna tıkanan plastik protezden ibarettir. Metal kapak kobalt, krom ve molibden alaşımından yapılmıştır, kalınlığı 2 mm. dir. Dış çapları 42 mm., 46 mm., 50 mm. olarak üç değişik boyda yapılmıştır. İç kısmında yerine takıldıktan sonra

\* İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Çapa - İstanbul.



Resim 1 : Kalçada Eklem Yüzlerini Değiştirme Artroplastisi (Wagner Protezi) nin şematik görünümü.

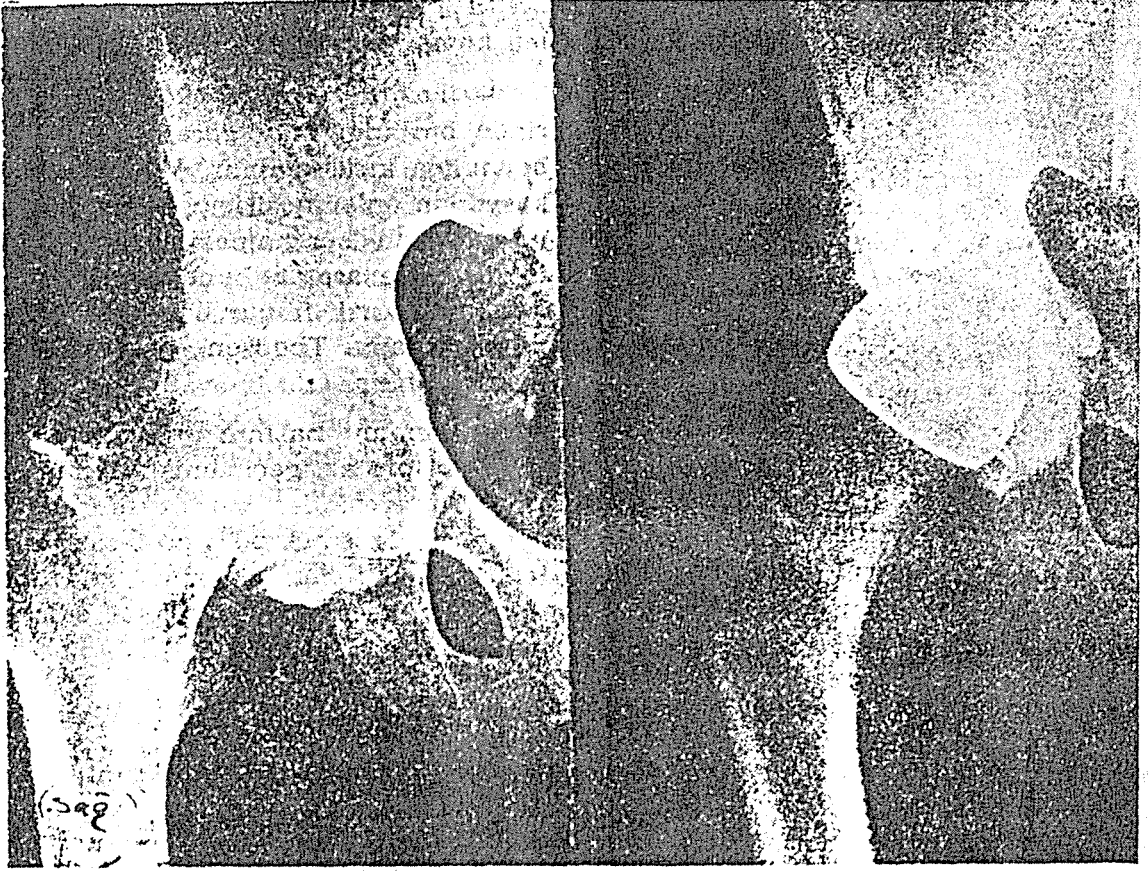
dönmesini önlemek için radyal çıkıntılar vardır. Kubbenin tam ortasında ufak bir delik açılmıştır. Bu delik, protez yerine yerleştirilirken fazla çimentonun dışarıya çıkması içindir. Asetabulum parçası Charnley-Müller protezinde olduğu gibi polietilenden yapılmıştır, fakat kalınlığı 4 mm. olduğu için daha incedir. İç çapları 42, 46 ve 50 mm. olarak üç ayrı boyda yapılmıştır. İnce yapılmış olmasının nedeni, basınç altında kaldığı zaman kemiğin elastikiyetine uygun olarak şekil alabilmesi içindir.

Üç ayrı boy'dan 46 mm. çapında olan orta boyu, en sıklıkla kullanılanıdır, kadın hastaların çoğunda ve ufak yapılı erkek hastalarda uygulanır, 50 mm. çapında olan büyük boyu ise erkek hastalarda uygulanır. En az kullanılanı ise 42 mm. çapında olan küçük boyudur, sadece ufak yapılı kadın hastalara uygulanabilir.

Uygulama : İstanbul Tıp Fakültesi (Çapa) Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde Wagner protezi uygulamasına 1978 yılı so-

nunda başladık ve 1981 yılı başına kadar hasta üzerinde ikisi çift taraflı olarak 23 çada uyguladık. Bu hastaların 19 u kadın, 2 si erkektir. Yaşları 27 - 64 arasında olmak üzere beraber çoğu orta yaşlı olduğu için ortalamaya yaş 43 tür. 23 Kalçada da artropati endikasyonu primer veya sekonder arthropati nedeniyle konmuştur. Romatoid artrit ve ankilozan spondilitte henüz Wagner artroplastisi uygulamadık.

Uygulama Tekniği : Wagner'in tavsiye ettiği giriş yolunu, orijinal aletleri ve teknikleri aynı şekilde uygulamaya çalıştık. Bu teknik (15) hasta sırtüstü yatar durumda iken, kalça çaya ön giriş yolu kullanılır. Anterior iliak femoral ensizyon yapılır, M. tensor fasciae latae ve sartorius adaleleri arasından geçilerek M. rectus femoris yapışma yerinden ayrılarak aşağıya çekilir ve eklem kasülüne varılır. Eklem kapsülü ön tarafından açılır, mümkün olduğu kadarı kesilerek çıkarılır. Bacakta fleksiyon, adduksiyon ve içe rotasyona getirilerek femur başı disloke edilir, asetabulumun arkasına indirilir ve özel ekartörüyle orada tutulur. Asetabulum ortaya konunca, hangi boy protezin kullanılacağına karar verilir. Bu boyda ait özel oyucu alet ile asetabulum oyulur. Bu alet iki parçadan yapılmış olduğundan oyma esnasında çıkan kemik yongaları iki parça arasında toplanır ve yara içine dökülmez. Oyma işlemi tamamlanınca asetabulum içinde oluk şeklinde tutucu girintiler açılır. Kemik çimentosu hazırlandıktan sonra, plastik asetabulum protezi 45° yan açısı ve 15° anteverziyon durumuna dikkat edilerek yerine yerleştirilir. Daha sonra femur başı osteofitlerinde temizlenir, aynı çaptaki özel oyucu aletin içine çukur olanı ile yontularak yüzeyi düzeltilir. Femur başı üzerinde tutucu birkaç ufak delik açılır. Femur başı kap protezi geçici olarak yerleştirilirden sonra deneme redüksiyonu yapılır. Femur başı kapının valgus durumunda olması tercih edilir ve bu durumda iken kalça kemiği, kemik üzerinde işaretlenir. Sonra aynı miktarda çimento kullanılarak yerine takılır, özel tutucu aleti ile bastırılır. Bu esnasında fazla çimento tepedeki delikten dışarı çıkarılır.



Resim 2 : 38 yaşında bir kadın hastada iki taraflı kokzartroz nedeniyle önce sağ tarafa, sonra sol tarafa Wagner protezi uygulaması.

Resim 3 : 34 yaşında bir kadın hastada sağ kokzartroz ve femur başı çok bozuk olduğu için Wagner protezi uygulaması.

kar ve donduktan sonra protezi çizmeden alınır. Protezin her iki parçası da yerine takılmış olduğu için, bundan sonra eklem redüksiyonu yapılır, her türlü kalça hareketleri yaptırılarak denenir. Yara, içerde aspiratif dren bırakılarak katlarına uygun olarak kapatılır.

Ameliyat sonrasında hastaya, yatağında izometrik kas hareketleri yaptırılır. Ameliyattan 3-5 gün sonra aktif kas hareketlerine başlar, 10-14 gün sonra ayağa kaldırılır, bir süre koltuk değneği kullanır.

#### Sonuçlar :

Biz 1978 yılı sonunda uygulamaya başladığımız Wagner protezi vakalarımızı yakından takip ediyoruz. 21 hastamızın 23 kalçasını ilk uygulamalarda 2 yıldan fazla, yeni uygulamalarda henüz birkaç aylık takip

sonuçlarına göre: Ağrının geçmesi ve kalça hareketlerinin serbestleşmesi yönünden bir değerlendirme yapıldığında, hepsinin sonuçlarının iyi olduğunu görüyoruz. (Resim : 2 ve 3).

Buna karşılık şu Komplikasyonlar ile karşılaşılıyor :

— Heteropik kemik oluşumu : Myositis ossificans'da denilen bu durum ameliyattan birkaç ay sonra protez çevresinde yumuşak dokular içinde kemik oluşumu ile kendini göstermektedir. Bazı vakalarda hareketi kısıtlama ve ağrı gibi semptomlar verdiği halde, bazılarında semptom vermeyebiliyor. Bizim vakalarımızda 3 vakada görüldü, bunlardan ikisi semptomatik değildi. Üçüncüsü ağrılı olduğu için, oluşan kemik ameliyat çıkarıldı. (Resim : 4).



Resim 4: Wagner protezi uygulamasından sonra heteropik kemik oluşumu.

— Gevşeme: Proteze ait parçaların zamanla konuldukları yerde gevşemesi bir vakada görüldü ve ikinci ameliyatta total protez uygulandı. (Resim: 5)

— Enfeksiyon: Bizim vakalarımızın hiç birinde derin enfeksiyon görülmedi, Yarada hematoma oluşması ve yüzeysel enfeksiyon 4 vakada görüldü ve bunların hepsi kısa sürede iyileştiler.

Bu komplikasyonların dışında, bizim kendi vakalarımızda görmediğimiz, fakat

çeşitli yayınlarda olabileceğinden bahlen komplikasyonlar:

— Femur boynu kırığı: Femur başında bırakıldığına göre, zamanla femur boynunda kırık olabilir. Wagner bu komplikasyonun önlenmesi için femur başının varusta konmamasını önerir. Old takdirde de asetabulum protezi yerinde rakılarak, kırık femur başı çıkarılır ve yine aynı çapta Thopson veya Moore protez uygulanabilir. (15)

— Femur başının avasküler nekroz üzerine protez geçirilmiş femur başı zamanla avasküler nekroz oluşabilir. Wagner bunu önlemek için posterior osteofit temizlerken femur başının kan dolaşımını tamamen kesmemeye dikkat edilmesini önermektedir (15).

#### Tartışma ve Sonuç:

Kalçada eklem yüzlerini değiştiren artroplastisi, kalça total protezine oranla daha yeni ve daha az sayıda uygulanan ameliyat şeklidir. Bu konuda dünya üzerinde çeşitli merkezlerde çalışmalar, biyomekanik araştırmalar yapılmaktadır (6, 10, 13, 14). Uygulama sonuçlarını bildiren yayınların çoğu olumlu (2, 3, 4, 5, 12, 16, 17) bazıları da olumsuz (9) yöndedir.



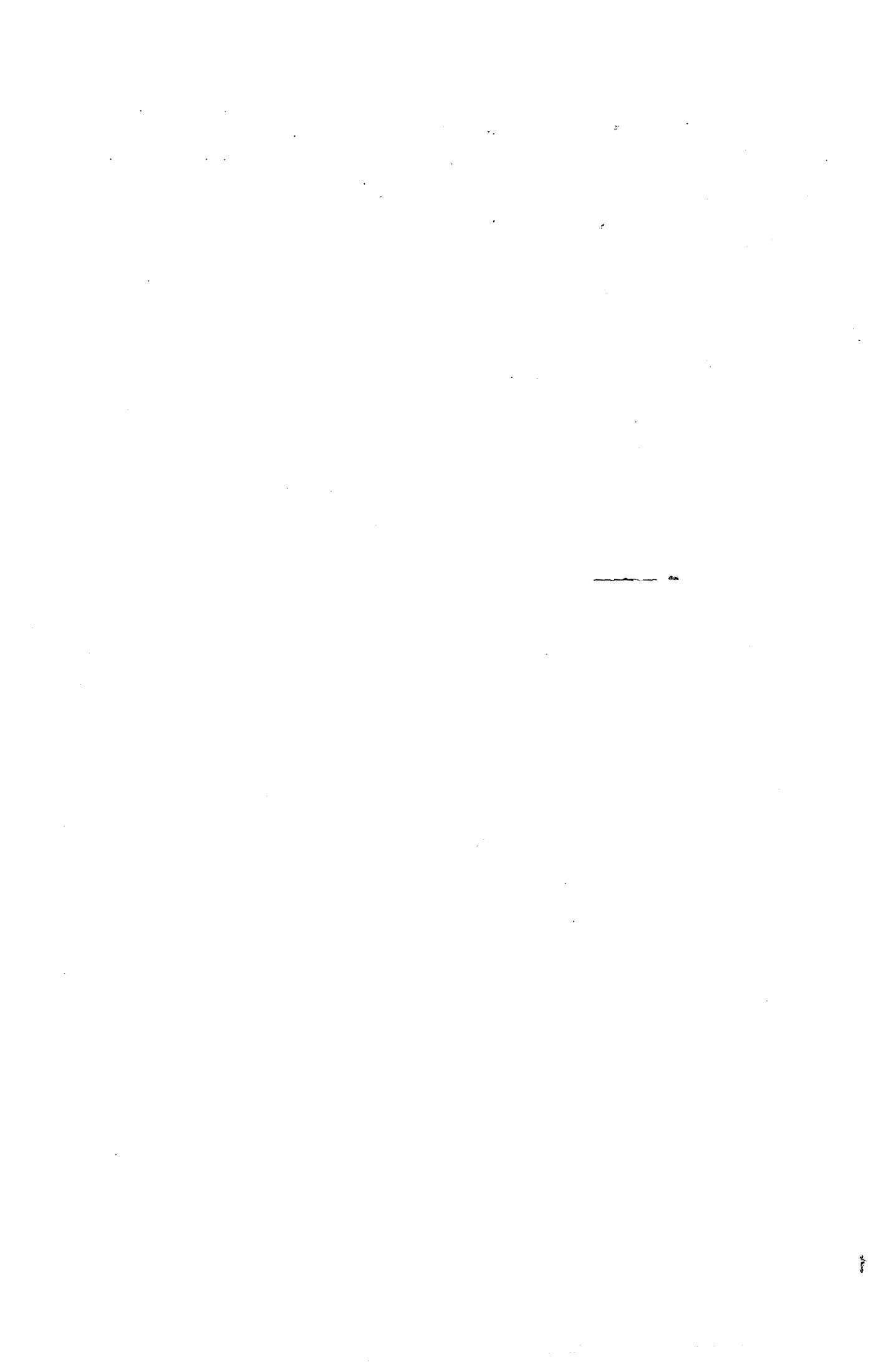
Resim 5: 54 yaşında bir kadın hastada sağ kokzartroz için Wagner protezi uygulandıktan sonra gevşeme olması nedeniyle kalça Total protezine dönülmesi.

§  
Biz iki buçuk yıl içinde 23 kalça üzerindeki uygulamamıza ve kısa süreli takibimize dayanarak izlenimlerimizi şöyle özetleyebiliriz :

Wagner protezi, genç ve orta yaşlı hastaların ileri derecedeki kokzartrozunda, yaştan erken olması nedeniyle total kalça protezi uygulanamayan ve femur başı çok kötü şekilde bozuk olduğu için osteotomi yapılamayan vakalarda ideal endikasyonunu bulmaktadır. Bu durumlarda, ameliyat sonrasında ağrı geçmekte ve kalça hareketleri çok düzelmektedir. Tekniğine uygun olarak uygulandığı takdirde, komplikasyon görülme oranı kalça total protezine göre daha azdır. Görüldüğü takdirde de düzeltilmesi daha kolaydır.

#### KAYNAKLAR :

1. Amstutz, H. C., Clarke, I. C., Christie, J. : Total Hip Articular Replacement by Internal Eccentric Shells, *Clinical Orthopaedics*, 128 : 261, 1977.
2. Amstutz, H. C., Graff - Radford, A., Gruen, T. A., Clarke, I. C. : THARIES Surface Replacement: A Review of the First 100 cases. *Clinical Orthopaedics*, 134 : 87 - 101, 1978.
3. Cameron, H. U., Freeman, M.A.R. : Surface Replacement - Arthroplasty of the Hip, *Journal Bone and Joint Surgery*, 59 - B : 511, 1977.
4. Cruess, R. L. : Hip Resurfacing According to the Method of Wagner, *Journal Bone and Joint Surgery*, 62 - B : 134, 1980.
5. Curwen - Walker, P. : The Current Status of Resurfacing Procedures, *Journal Bone and Joint Surgery*, 62 - B : 266, 1980.
6. Freeman, M.A.R. : Some Anatomical and Mechanical Considerations Relevant to the Surface Replacement of the Femoral Head. *Clinical Orthopaedics*, 134 : 19 - 24, 1978.
7. Freeman, M.A.R., Cameron, H.U., Brown, G.C. : Cemented Double Cup Arthroplasty of the Hip: A 5 Year Experience with the ICLH Prosthesis, *Clinical Orthopaedics*, 134 : 45 - 52, 1978.
8. Furuya, Kohtaro, Tsuchiya, Masamitsu, Kawachi Sadaomi : Socket - Cup Arthroplasty, *Clinical Orthopaedics*, 134 - 41 - 44, 1978.
9. Head, W. C. : Wagner Surface Replacement Arthroplasty of the Hip, Analysis of Fourteen Failures in Forty - one Hips. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 63 - A : 420 - 426, 1981.
10. Hedley, A. K., Amstutz, H. C. : The Results of Acrylic Fixation of the Femoral Component of Surface Replacement of the Hip : A Canine Model, *Journal Bone and Joint Surgery*, 62 - B : 284, 1980.
11. Indong Oh, Bourne, R. B., Harris W. H. : Effects of Strain Distribution in the Femur After Surface Replacement of the Hip, *Orthopaedic Transactions*, Vol 3 : 367, 1979.
12. Trentani, C., Vaccarino, F. : Complications in Surface Replacement Arthroplasty of the Hip, Experience with the paltrinieri-Trentani Prosthesis, *International Orthopaedics SICOT*, Vol 4 : 247 - 252, 1981.
13. Shybut, G.T., Hori, R. Y., Askew, M. J., Stulberg, S. D. : Effects of Technical Factors of Femoral Stresses Following Surface Replacement of the Hip, *Orthopaedic Transactions*, Vol 4 : 263, 1980.
14. Swanson, S.A.V. : Engineering Considerations in the Design of Double Cup Hip Replacement Prosthesis. *Clinical Orthopaedics*, 134 : 12 - 18, 1978.
15. Wagner, H. : Surface Replacement of the Hip. *Clinical Orthopaedics*, 134 : 102 - 130, 1978.
16. Wagner, H. : Hip Arthroplasty by Resurfacing Procedure. *Journal Bone and Joint Surgery*, 61 - B : 235, 1979.
17. Yücel, M. : Kalça Ekleminde Wagner'in Kapak Protezinin Uygulamasının İndikasyon Sınırları, Tekniği ve Erken Sonuçları, *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, Cilt 12, 232 - 243, 1978.



SERBEST  
BİLDİRİLER





## 33 Monteggia Kırığı ve Sonuçları

Doç. Dr. Nişan NİŞAN  
Uz. Dr. Nejat GÜNEY,  
Uz. Dr. Nail KIR  
Uz. Dr. Mahir ÖZSÖYLER

İlk defa 1914 te Monteggia tarafından iki olgu halinde tebliğ edilen Monteggia kırıkları (radius başı çıkığı + Ulna 1/3 üst uç kırığı) olarak bildirilmiştir (1). Daha sonra,

- 1 — Tipik Monteggia kırıkları,
- 2 — Ters Monteggia kırıkları (11) diye bir sınıflandırma yapılmıştır.

Dunn travmanını tipine göre (6)

- 1 — Ekstansiyon tipi
- 2 — Fleksiyon tipi
- 3 — Abdüksiyon tipi olmak üzere ayrılmıştır.

Frederich (7-8) ve arkadaşları ise deformitenin şekline göre,

- 1 — Anterior,
- 2 — Posterior,
- 3 — Lateral diye sınıflandırmışlardır. Bu sınıflandırma tedavi açısından önemli olup özellik taşıyan posterior Monteggia sadece % 15 oranında görülür ve çoğu kez de radius kırığı ile beraberdir.

Monteggia kırığında çıkık ve kırığın bir arada olması nedeniyle tedavide zorluklar vardır. Öncelikle radius başının repoze edilmesinin şart olduğu bu kırıklarda, konservatif tedavi yapanlar yanında cerrahi tedavi uygulayanlar çoğunluktadır. (3, 4, 9, 10).

**OLGULARIMIZ:** 1970-1980 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsüne başvuran 3200 ön kol kırığının 43'ünde (% 1,3) Monteggia kırığı saptandı. Bunların 33'ü ayaktan veya yatırılarak tedavi edildi.

33 olgunun 7'si kadın, 26'sı erkekti. En genç hasta 4, en yaşlı hasta 59 yaşında idi. Yaş durumuna göre en büyük çoğunluk 6-10 yaşları arasındaydı (% 10) (Tablo: 1).

Tablo: 1. 33 olgunun yaş dağılımı

Onüç olgu ilk 24 saat içinde, 7 olgu 2-7 gün içinde, diğerleri ise 7 günden daha geç müracaat ettiler.

Onbeş olgu konservatif (% 45,4), 18 olgu ise cerrahi (% 54,6) olarak tedavi edildi.

33 olgunun sekizi (% 24,2) açık kırıktı. Bunların ikisine başka hastanede eksizyon sütür yapılmıştır.

Konservatif tedavi olarak repozisyon ve alçı yapıldı. Alçı 6 olguda 90° Fleksiyonda, 9 olguda ise hiper fleksiyonda uygulandı. Ortalama 7 hafta tesbit sağlandı.

Cerrahi tedavi uygulanan 18 olguda ise radius başı kapalı olarak repoze edilip Ulnaya osteosentez yapıldı. Osteosentez için plak, Spangioze vidası, Küntscher vida, vida + telle serkilaj olmak üzere muhtelif osteosentez materyeli kullanıldı.

Küntscher konan bir olgu şifayı takiben 9 ay sonra tekrar travma geçirmiş Küntscher eğriliği refraktür olmuştur. Bu hastaya kemik grefi ile birlikte plak kondu ve şifa sağlandı.

Cerrahi tedavi edilen olgulara Postoperatuar ortalama 4 hafta alçı ateli uygulandı.

**SONUÇ ve TARTIŞMA:** 33 olgudan % 78,3 ü erkek % 22 si kadındı. Bu oranlar Bado'nun tebliğinde % 58 erkek, % 42 kadın (1) Boyd'un % 54 erkek, % 46 kadın (2). Peiro'nun % 64 erkek % 36 kadın (5) olarak saptandı. Bizde kadın sayısının düşük ol-

ması sosyo - ekonomik açıdan kadınlarımızın daha az aktif olması ile izah edilebilir.

Ulna kırığının oluştuğu yerde görülmektedir. (Tablo : 2) de .

Ulnada kırık seviyesi	Olgu	%
Olekranon	5	% 15,15
Proksimal 1/3	22	% 66,66
Orta 1/3	4	% 12,12
Distal 1/3	2	% 6,06
Toplam	33	% 100

Tablo : (2)

Cerrahi tedavi uygulanan 18 olgunun sekizinde radius başı kapalı olarak repoze edilmiş ulnaya ise (Tablo 3) de görülen tip-te osteosentez uygulanmıştır.

Osteosentez tipi	Olgu Sayısı	%
Normal plak	4	% 50
Sipongioze vidası + tel serklaj	1	% 12,5
Küntscher	2	% 25
Sadece Vida	1	% 12,5
Toplam	8	% 100

(Tablo 3) : Radius başı kapalı repoze edilen 8 olguda osteosentez tipi.

Cerrahi tedavi uygulanan 10 olguda (Tablo 4) deki tedaviler uygulandı.

Tedavi tipi	Olgu Sayısı	%
Radius başı açık repozisyon + ulnaya plak	3	% 30
Radius başı rezeksiyonu	2	% 20
Radius başı rezeksiyon + ulnaya plak	3	% 30
Radius başı rezeksiyonu + ulnaya Küntscher	2	% 20
Toplam	10	% 100

(Tablo 4) : Değişik cerrahi metotlar uygulanan 10 olgu.

Radius başı rezeksiyonu yapılması gereken 2 olgu kırıktan 6 ve 8 ay sonra kliniğe mize baş vurmuşlar ve bu olgularda repozisyon sağlanamadığı için tet rezekte edilmiştir. Diğer 5 olgu ise yine kırıktan 3 - 8 ay sonra ulnada psödoartroz ve radius başı luksasyonu ile baş vurmuşlar bunlara tet rezeksiyonu + ulnaya osteosentez yapılmıştır.

Kazayı takiben 5 saat ile 7 gün arasında baş vuran 15 hastaya kapalı repozisyon ve alçı uygulanmıştır. Yine bu hastaların artışı açık kırıkla baş vurmuş ve bunların ikisinde enfeksiyon gelişmiştir. Tedavi ile enfeksiyon geçmiştir.

Boyd kriterlerine göre tedavi sonuçları (Tablo 5) de görülmektedir.

Sonuç	Tedavi	Olgu Sayısı	% 18	% 15	Boyd kriterleri
Çok iyi	Cerrahi	6	33.30	—	Ağrı deformite yok. Hareketler tam. Radyolojik kusur yok.
	Konservatif	2	—	13.32	
İyi	Cerrahi	5	27.75	—	Ağır işde ağrı. Flex. 100-100° Ext. 150° Sup. Pro. 60°
	Konservatif	3	—	19.98	
Orta	Cerrahi	3	16.65	—	Orta derece harekette ağrı. Flex. 90° Ext. 130° Sup. Pro. 45°
	Konservatif	5	—	33.30	
Fena	Cerrahi	4	22.20	—	Hareketlerde ağrı ve şişlik, Flex. 90° Ext. 110° Pro. Sup. 30° Radyolojik ciddi bozukluk.
	Konservatif	5	—	33.30	

Tablo 5. 33 olgunun tedavi sonuçları.

Tablo 5 de görülen tedavi sonuçları 3 ay —4,5 senelik takiplere göre hazırlanmıştır. Burda görüldüğü gibi çok iyi ve iyi sonuçların toplamı Cerrahi tedavi uygulananlarda % 61,05 konservatif tedavi uygulananlarda ise % 33,30 dur. Cerrahi tedavide kötü sonuçları geç baş vuran olgular oluşturmaktadır.

#### KAYNAKLAR :

1. BADO, J. L.: The Monteggia Lesion. Clin. Orthop. 50: 71 - 86, 1967.
2. BOYD, H. B., BOALS, J. C.: The Monteggia Lesion. A Review of 159 cases. Clin. Orthop. 66: 94 - 100, 1969.
3. BÖHLER, L.: The treatment of factures. Vol. 1, Fifth Ed. in Englis 1956. Grune and Stratton, S. 705 - 720.
4. MAX LANGE: Lehrbuch der Orthopedie und Traumatologie. Bd - 3 157 - 162, 1967.
5. PEIRO, A., ANDRES, F.: Acute Monteggia Lesion in Children. J. Bone and Joint Surg. 59 - A: 92 - 97, 1977.
6. POLLEN, A. G.: Fractures and Dislocation in Children. S. 61 - 68, 1973.
7. SMITH, F. M.: Monteggia Fractures: Analysis of 25 consecutive fresh injuries. Surg. Gynec. and Obst. 85: 630 - 640, 1947.
8. SMITH, F. M.: Surgery of the Elbow. W. B. Saunders Company, S. 153 - 165, 1972.
9. SPEED, J. S., BOYD, H. B.: Treatment of fractures of the ulna with dislocation of the head of radius. J. A. M. A. 115: 1699 - 1705, 1940.
10. TREPTOW, H. J.: On the therapy of Monteggia fractures. Zbl. Chir. 91: 1697 - 1700, 1966.
11. TRILLAT, A., MARSAN, C., LAPEYRE, B.: Classification et Traitment des Fractures de Monteggia. A propos de 36 observation. Rev. Chir. Orthop. 55: 639 - 657, 1969.

# Radius Başı Rezeksiyonundan Sonra Dirsek Biyomekaniğinin İncelenmesi

\*Dr. Ünsal DOMANIÇ

\*\*Dr. Ömer TAŞER

\*\*\*Dr. Yunus V. SÖZEN

\*Dr. Mahmut BERKMAN

\*\*Dr. Azmi HAMZAOĞLU

**GİRİŞ :** Erişkinlerde, özellikle radius başının çok parçalı kırıklarında sık uygulanan değerli bir yöntem olan radius başı eksizyonundan sonra elbileği ve dirsek fonksiyonlarında bozulma görüldüğü belirtilmektedir (4, 5, 10, 13). Bu yazımızda, İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1970 - 1977 yılları arasında travmatik nedenlere bağlı olarak radius başı eksizyonu uygulanan 17 olgu üzerinde radius başı eksizyonunun geç sonuçlarını, dirsek ve elbileği fonksiyonlarının klinik ve radyolojik ölçümlerini yaparak ortaya koymayı ve bu sonuçları literatür bilgisi altında değerlendirmeyi amaçladık.

En küçüğü 6, en büyüğü 60 (ortalama 22,8) yaşında olan olgularımızda takip süresi en az 4, en çok 11 olmak üzere ortalama 5,5 yıldır. Olguların 5'i kadın, 12'si erkekti. Radius başı kırığı 7 olguda sağ, 10 olguda sol tarafta idi. 10 olguda aynı tarafta radius başı kırık ve çıkığından başka olekranon kırığı, dirsek arkaya çıkığı, radius alt uç kırığı, naviküler kırığı, dış kondil kırığı gibi komplikasyonlar mevcuttu.

**YÖNTEM :** Kontrole gelen 17 olgunun hepsinde heriki dirsek ve elbileğinin ön - arka ve yan grafileri çekildi. Ekstansiyon - fleksiyon, supinasyon - pronasyon kuvveti her iki tarafta dinamometre ile ölçüldü. Supinas-

yon - pronasyon kuvveti ölçümü dirsek fleksiyonda yapıldı. Ölçümler en az iki kez tekrarlandı ve ortalamalar alındı. Ölçüm yapılmadan önce hastanın yorgun olmasına dikkat edildi. Kliniğimiz personelinde 10 kişide (4 kadın, 6 erkek) kontrol grubu alınıp bunlarda heriki yanda benzer ölçümler yapılarak sağ ve sol arasında (dominant taraf ile diğer yan arasında) ne kadar kuvvet farkı bulunduğu saptandı ve değerleri ekstansiyon - fleksiyon, supinasyon - pronasyon için ortalamaları alındı. Dirsek, ön ve elbileği hareket alanları goniometre ile ölçülerek kaydedildi. Radyografi üzerinde radius başının proksimale kayıp kaymadığı kayma varsa miktarı ölçüldü. Son grafilerde hasta ve sağlam tarafta taşıyıcı açı ölçümleri yapıldı. Belirlenen klinik bulgular RADİ ve RISEBOROUGH yöntemi modifiye edilerek şu şekilde değerlendirildi.

**İYİ :** Eklem hareketlerinde 10° den az herhangi bir yönde hareket kısıtlanması ve hastada, ağrı, güçsüzlük gibi başka klinik belirtiler yok.

**ORTA :** Hareket kısıtlanması 10 - 30° arasında, hafif klinik şikayetler var.

**KÖTÜ :** Eklem hareketlerinde kısıtlanma 30° den fazla ağır klinik şikayetler mevcuttur.

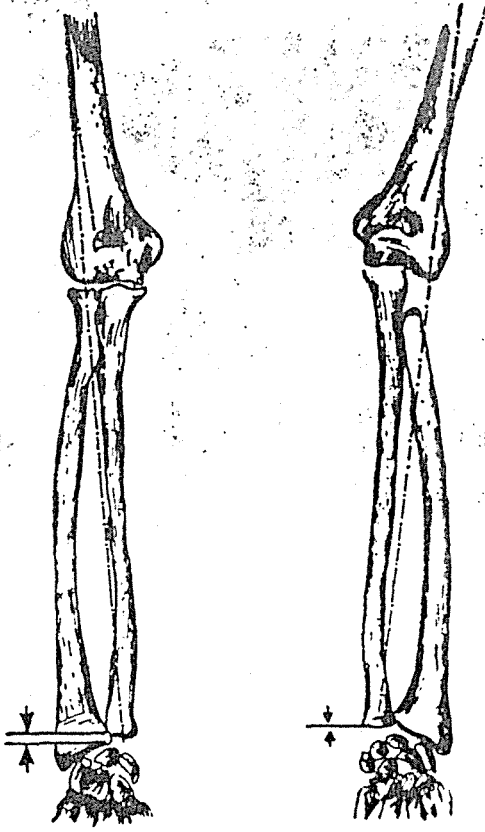
Radiusun proksimale kayma miktarı HULTEN yöntemi ve kompasla ölçüldü. Buna göre radiusun alt eklem yüzünün ulna kenarının seviyesi ölçüye esas alındı. (Şekil: 1)

Elbileği ve dirsekteki radyolojik bulgular ise MORREY'in tarifine uyarak hafif, orta

\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kursüsü Uzman Asistanı

\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kursüsü Asistanı

\*\*\* İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kursüsü Üniv. Doçenti.

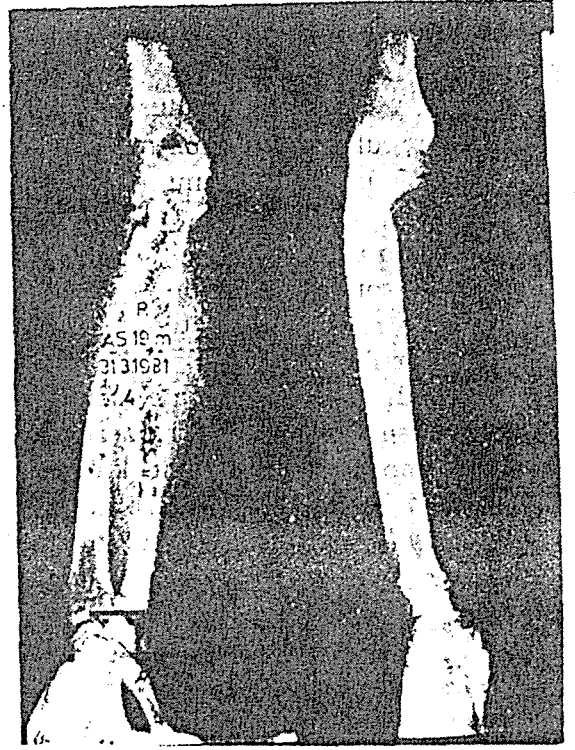


Şekil 1: HULTEN yöntemine göre radius'un proksimale kaymasının ölçülmesi.

ta ve ileri derecede olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Minimal osteofit ve eklem mesafesinde daralma hafif, belirgin osteofit, eklem mesafesinde daralma ve eklem-civarında kalsifikasyon vb. olması orta, dirsekte aşırı deformasyon oluşu ise ileri derecede olarak değerlendirildi. (Resim : 1).

**BULGULAR:** Olgularımızda radius baş rezeksiyonu travmayı takiben en erken 5 gün, en geç 1 yıl. ortalama 93 gün sonra yapıldı. 17 olgunun üçünde eksizyon travmadan sonraki ilk 2 hafta içinde uygulandı. 5 olguda (% 29,4) 2-4 hafta arasında, 2 olguda (% 11,7) ilk 4-8 hafta arasında, kalan 7 olguda ise (% 41,2) 2 aydan sonra ki devrede uygulandı. 4 olguda (% 23,5) başın kısmi rezeksiyonu yapıldı. Eksizyon 6 olguda (% 35,2) tuberositas radii'nin üzerinden, 7 olguda (% 41,2) tuberositas hizasından uygulandı.

Ameliyattan sonra 4 olguda (% 23,5) 0-2 hafta arasında, 6 olguda (% 35,2) 2-4 hafta



Resim 1: Radius başı eksizyonundan sonra dirsekte kalsifikasyon ve osteofit oluşumu.

arasında, 7 olguda (% 41,2) 4 haftadan fazla alçılı tesbit uygulandı.

Bir olguda post. op. radial paralizi saptandı ve 1 ay sonra spontan olarak iyileşti.

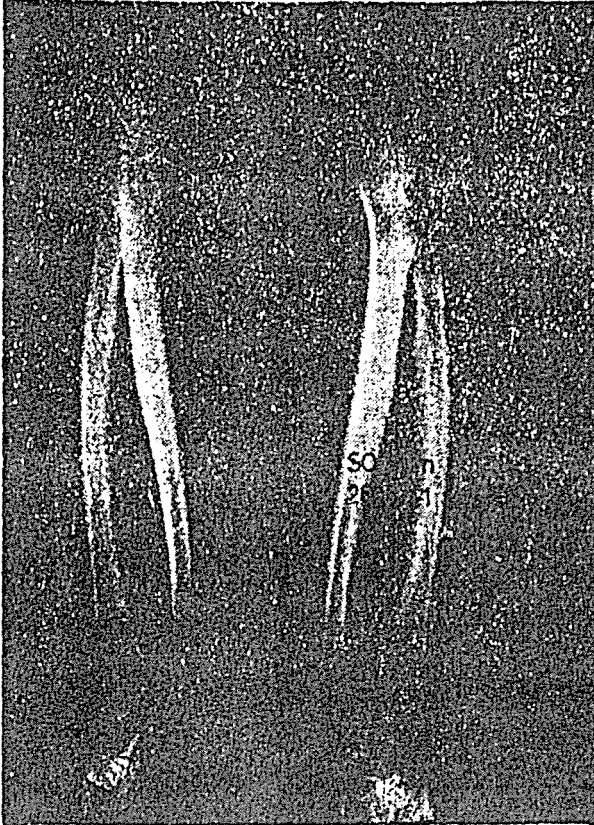
Olguların son kontrollerinde dirsek ve elbileğinde ağrı, kolda ve önkolda atrofi (cm. olarak), dirsek, önkol ve elbileği hareketlerinde kısıtlanma olup olmadığına ayrı ayrı bakıldı. Dirsek fleksiyon-ekstansiyon, önkol pronasyon-supinasyon ve elbileği fleksiyon-ekstansiyon kuvvetindeki ortalama azalma miktarı dinamometre ile ölçülerek belirlendi. Radyolojik olarak ise radius'ta proksimale kayma olup olmadığı, varsa miktarı (mm. olarak) ölçüldü ve Morrey'in tarifine uygun radyolojik değerlendirme yapıldı. Belirtilen bu bulgulara göre olgularımızda daha önce belirtilen yöntemlerle yapılan toplu değerlendirme sonunda şu sonuçlara varılmıştır:

**İYİ:** 10 olguda (olgu 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17)

ORTA : 6 olguda (olgu 1, 2, 5, 9, 13, 15)

KÖTÜ : 1 olguda (olgu 7)

**TARTIŞMA :** Özellikle radius başı kırıklarında sık uygulanan bir yöntem olmasına rağmen, radius başı eksiyonu endikasyonu tartışmalıdır (1, 4, 7, 8, 10, 13). Zira radius başı eksiyonunu takiben radius'un proksimale kayması sonucu elbileğinde subluksasyon olduğu ve bunun artritik değişmelere yol açtığı belirtilmektedir (1, 4, 7, 9, 10, 11, 13). Ancak radius'un proksimale kaymasının elbileği ve dirsek fonksiyonları üzerinde ciddi bir etki yapmadığı genelde kabul edilmektedir (4, 7, 9, 10, 13). Bizim olgularımızda da radius başı eksiyonunu takiben radius'un ortalama 2, 8 mm. proksimale kaydığı belirlenmiş, ancak bu kayma miktarı ile elbileği ve dirsek fonksiyonlarında meydana gelen azalma arasında belirgin bir ilişki saptanamamıştır. (Resim : 2 ve 3).

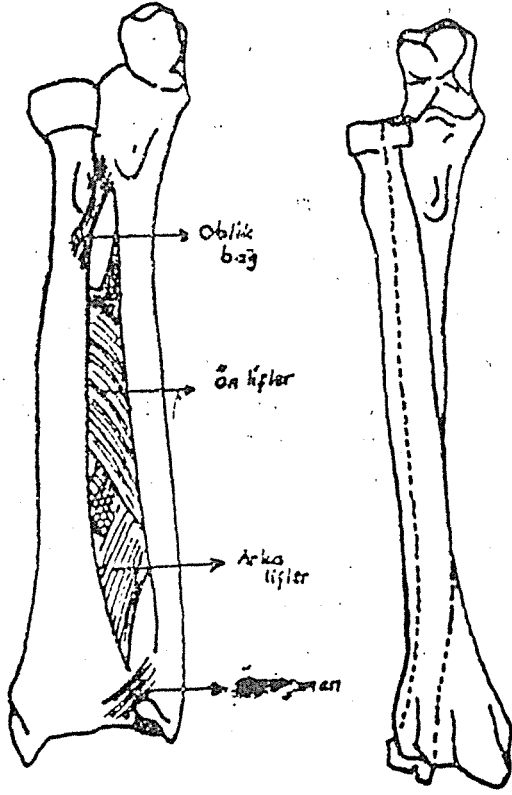


Resim 2 : Bir olgunun mukayeseli grafisinde, sağlam tarafa göre, eksiyonun yapıldığı tarafta radius başının proksimale 2 mm. kaydığı görülüyor.



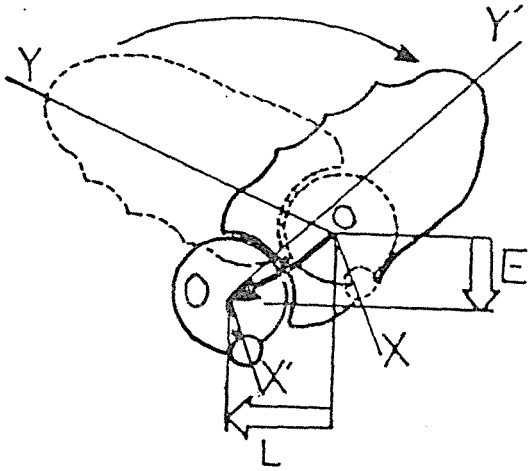
Resim 3 : Bir olguda, eksiyondan 6 yıl sonra, radius'un proksimale 4 mm. kaydığı görülüyor.

Onkol supinasyon - pronasyon hareket alanındaki kısıtlanmanın önemli bir nedeni olarak interossöz membrandaki değişiklikler gösterilmektedir (7). Radius'un proksimale kayması ile interossöz membranın özellikle yukarıdan aşağı, dıştan içe doğru oblik yönde seyreden ön liflerinin gerileceği ve buna bağlı supinasyon - pronasyon hareketlerinin kısıtlanacağı düşünülebilir (3). (Şekil : 2). Ancak ilginçtir ki, Morrey'inde belirttiği gibi bizim olgularımızda da radius'un yukarı kayma miktarı ile supinasyon - pronasyon hareketlerindeki kısıtlanma oranı arasında belirgin bir bağlantı saptanamamıştır. Supinasyon - pronasyonda meydana gelen kısıtlanma muhtemeldir ki radius'un proksimale kaymasından çok travmanın meydana geldiği andaki yumuşak doku lezyonlarına bağlıdır. Böylece supinasyon - pronasyon hareketlerinin yapılabilmesini sağlayan radius'un kendi eksenini etrafında dön-



Şekil 2: İnterosseöz membranın anatomik yapısı (KAPANDJI'den)

mesi yanısıra ulnanın iki ayrı etkene bağlı deplasman hareketlerinde kısıtlanma meydana gelmektedir (Şekil: 3). Böylece ulnanın kendi uzun eksenine paralel kalarak,



Şekil 3: Ulnanın dirsekte yaptığı ekstansiyon (E), lateral deplasman (L) hareketi ve bunun pronasyon-supinasyon hareketine etkisi.

dirsek eklemi hizasında yaptığı ekstansiyon ve transvers yöndeki deplasman kısıtlanmakta ve buda supinasyon - pronasyon'da kısıtlanmaya yol açmaktadır. Supinasyon - pronasyonun çok kısıtlı olduğu olgularımızda dirsekte ekstansiyon - fleksiyon hareketlerinin diğer olgulara göre % 15 daha fazla kısıtlı oluşu bu görüşü destekler niteliktedir. Bu konuda yayınlarda herhangi bir bilgiye rastlanmadı. Buna karşılık, yayında, fonksiyonel sonuçları etkileyen önemli nedenlerin travmanın büyüklüğü, radius başındaki kırığın tipi ve travma ile cerrahi müdahale arasında geçen süre olduğunu belirtmektedir (1, 4, 7, 9, 10).

Keyl, cerrahi müdahale için en uygun zamanın ilk üç gün olduğunu, bundan sonraki sonuçların giderek kötüleştiğini, özellikle travmadan sonra ki 2-4 haftalar arasında iyi sonuç beklenmemesi gerektiğini vurgulamıştır (4). Morrey travmadan 2 ay sonra ameliyat edilen olgularda % 18 fonksiyon kaybı olduğunu, buna karşılık bu sürenin daha az olduğu olgularda ise bu kaybın % 10 olduğunu bildirmiştir (9). Bizim sonucunu orta olarak değerlendirdiğimiz 6 olgudan 4'ü travmadan sonraki 2-8 hafta arasında ameliyat edilmişlerdir. Travmadan sonraki ilk 1 hafta içinde ameliyat edilen 2 olgumuzun sonuçları iyidir. Bu bulgularımız, Keyl'in bulguları ile şaşkıncı derecede uyumludur ve sonuçların travma ile ameliyat tarihi arasında geçen süre ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde kırık tipinin ve radius başı kırığı ile birlikte başka lezyonların bulunup bulunmadığının ve radius başı eksizyonunun sonuçları etkileyeceği kuşkusuzdur. Bunun yanı sıra eksizyondan sonra geçen sürenin fazla olmasının sonuçlar üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir (4, 9, 10). Bizim bulgularımız da bu doğrultudadır. Klinik bulgularla radyolojik bulgular arasında belirgin bir paralellik saptanamamıştır.

**SONUÇ:** Radius başı eksizyonu uygulanmış olgularımızın yapılan son kontrolleri sonucu radyolojik olarak radius'un ortalama 2,8 mm. proksimale kaydığı belirlenmiş, kli-

nik olarak ise dirsek fleksiyon - ekstansiyonunda % 10, pronasyonda % 24, supinasyonda % 21 kuvvet kaybı meydana gelmiştir. Hareket alanında fleksiyon - ekstansiyonda % 11, supinasyon - pronasyonda % 20 kısıtlanma olduğu saptanmıştır. Ancak yazıda belirtildiği gibi bu hareket ve kuvvet kayıpları radius'un eksizyonu takiben proksimale kayması ile ilişkili değildir. Fonksiyonel sonuçlar travma ile ameliyat tarihi arasında geçen süre ile yakından ilişkilidir. Ayrıca kırık tipi ve kırığa eşlik eden diğer lezyonların varlığının da sonuçları etkileyeceği kuşkusuzdur.

Sonuç olarak, radius başı rezeksiyonundan sonra, proksimale kaymayı engellemek amacı ile istisnalar saklı kalmak koşulu ile protezlere veya ulna'ya kısaltma osteotomisi gibi rekonstrüktif girişimlere gerek yoktur.

#### KAYNAKLAR :

1. CHERRY, Ü. C.: Fracture of the Head of the Radius Treated by excision and substitution of an Acrylic Head. *Jo Bone and Joint Surg.* 35 - B, 486, 1953.
2. DICKSON, R. A., STEIN, H., BENTLEY, G.: Excision Arthroplasty of the Elbow in Rheumatoid Disease. *J. Bone and Joint Surg.* 58 - B/2, 1976.
3. KAPANDJI, I. A.: The Physiology of the Joints. Vol. 1. pp 78 - 122, Second edition. Churchill Livingstone, Edinburg London and New York, 1970.
4. KEYL, W.: Zur Indikation der Radiusköpfchenresektion unter Berücksichtigung der Spaetergebnisse von 251 Frakturen und Luxationen des Radiusköpfchens. *Arc. Orthop. Unfall Chir.* 70, 243 - 260, 1971.
5. MARMOR, L.: Surgery of the Rheumatoid Elbow. Follow up Study on Synovectomy Combined with Radial Head excision. *J. Bone and Joint Surg.* 54-A, 1972.
6. MATSEN III, F.A.: Basic Biomechanics of the Skeletal System (Victor H. Frankel, Margareto Mordin). pp. 243 - 252. Lea - Febiger, Philadelphia, 1980.
7. MC DAUGALL, A., WHITE, J.: Subluxation of the inferior Radio - ulnar Joint Complicating Fracture of the Radial Head. *J. Bone and Joint Surg.* 39 - B/2, 1977.
8. MORREY, B. F., CHAO, E.Y.S.: Passive Motion of the Elbow Joint. A Biomechanical Analysis. *J. Bone and Joint Surg.* 58 - A/4, 1976.
9. MORREY, B. F., CHAO, E. Y., and HUNTER, F. C.: Biomechanical Study of the Elbow following Excision of the Radial Head. *J. Bone and Joint Surg.* 61 - A/11, 1979.
10. RADIN, E. L., RISEBOROUGH, E. J.: Fractures of the Radial Head. A Review of Eighty - eight Cases and Analysis of the Indications for Excision of the Radial Head and Non-operative Treatment. *J. Bone and Joint Surg.* 48 - A/6, 1966.
11. SWANSON, A. B.: Flexible Implants in Orthopaedic Surgery. *Orthop. Digest*, pp 15 - 22, Feb. 1976.
12. TAYLOR, A. R., MUKERSEA, S. K., RANBY, N. A.: Excision of the Head of the Radius in Rheumatoid Arthritis. *J. Bone and Joint Surg.* 58 - B, 485 - 487, 1976.
13. TAYLOR, T. K. F., O'CONNOR, B., TAYLOR, T. K. F.: The Effect upon the Inferior Radio - ulnar Joint of Excision of the Head of the Radius in Adults. *J. Bone and Joint Surg.* 46 - B, 83 - 88, 1964.



# Humerus Cisim Kırıklarının Değişik Bir Alçılama ile Konservatif Tedavisi

- \* Op. Dr. Yılmaz DAĞLI
- \* Op. Dr. Mahmut ÜNAL
- \* Op. Dr. Mehmet ÇULHAOĞLU
- \* Op. Dr. Hasan BALABAN

Humerus cisim kırıkları nadiren cerrahi tedavi gerektiren kırıklardır.

Patolojik kırıklar, Dirsek kırıkları ile beraber olanlar, Vasküler yaralanması bulunanlar, parkinson gibi sinir hastalıklı Humerus cisim kırıkları cerrahi tedaviyi gerektirir. (2)

Klasik olarak Humerus cisim kırıklarında kullanılan konservatif tedavi yöntemleri şunlardır.

- 1 — Hanging — Cast Alçısı
- 2 — Velpau Bandajı
- 3 — U şeklinde alçılama
- 4 — Nadiren Traksiyon yöntemleridir.

Bu yöntemler ile konservatif olarak tedavi edilmiş Humerus Cisim kırıklarında, geç komplikasyonlar oldukça siktir ve tedavileri de problemlerle doludur. Bunlar:

1 — Pseudoartrozlar: Konservatif tedavi edilmiş Humerus cisim kırıklarında Pseudoartroz oranı klasik kitaplarda ve değişik neşriyatlarda % 1'den % 17,5'e varabilen rakamlar verilmektedir. (1, 5)

2 — EKLEM SERTLİKLERİ: Üst ekstremiteleler erken tesbitlerde bile sertleşebilen eklemlere sahiptir. (2) Omuz ekleminde tedavi esnasında ve sonrasında ortaya çıkan adeziv kapsülit ve geçici omuz Subluxasyonları omuz ekleminin sertleşmesine neden olmaktadır. (5) Aynı eklem sertlikleri dirsek ve el bileğinde de görülebilmektedir.

Kırığın kaynamasından sonra eklem sertliklerinin giderilebilmesi için uzun bir süre

Rehabilitasyon ve Fizik tedaviye gerek duyulmaktadır.

Bütün bunlar göz önüne alınarak; EĞİR-DİR Kemik Hastalıkları Hastanesinde, son (3) aydan beri Humerus cisim kırıkları: Omuz ve dirsek eklemine hareketli kılan Humerus alçısı uygulanmaya başlanmıştır.

Humerus alçısı sarmiento'nun humerus cisim kırıklarında kullandığı prefabrik olarak hazırlanmış fonksiyoner Breyslerden esinlenerek yapılmaya başlanmıştır. Bu türlü Breysleri yaptırma olanağımız olmadığı ve pahalıya mal olduğu için alçı ile tesbit uygun görülmüştür.

## HUMERUS ALÇISININ YAPILMASI

1 — Başlangıçta; ödem ve akut kırık ağrısı kayboluncaya kadar tercihen Hanging-Cast veya Velpau bandajı ile kırık tesbit edilmektedir.

Bu süre ortalama bir hafta kadar olmaktadır.

Vakalarımızda, En az 4 gün en fazla 2 hafta kadar uzamıştır.

2 — Daha sonra 1 er hafta ara ile kırık kaynayuncaya kadar kola geçirilen Stokinet üzerinden sıkıca, fazla kalın olmayan bir alçı sarılmaktadır. Alçının 1 er hafta ara ile değiştirilmesinin nedeni, alçının gevşeyip önde dirseğe bası yapmasıdır.

Alçı içte koltuk altından 2 cm. aşağıda, iç kondilden 1,5 cm. kadar yukarıda, dışta ise; yukarıda Acromiondan dış kondile kadar uzanmaktadır.

\* Eğridir Kemik Hastalıkları Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Müttehassısları

Bu şekilde Damar ve sinirler üzerine olabilecek komplikasyonlar giderilmektedir. Alçı alındıktan sonra el bileği boyuna asılmaktadır.

3 — Hasta başlangıçta sağlam kolunun yardımıyla pasif daha sonraları (Ortalama 1 hafta) aktif olarak dirsek ve omuz eklemi ni kolayca hareket ettirebilmektedir. Hastaya bu hareketleri ne kadar çok yaparsa kırığının daha erken sürede kaynayacağı öğütlenmektedir.

Dirsek eklemlerinin Exstansiyonda ortaya çıkan ağrı nedeniyle Extansiyon müsaade ettiği kadar yapılmalı, tetrici olarak artırılmalıdır.

Kırıkta Spontan olarak düzelen Angulasyon deformitesi exzerzisler sayesinde olmaktadır. (5) Radyolojik ve Klinik olarak yeterli kal teşekkül edinceye kadar ortalama 1 er hafta ara ile alçı değiştirilmektedir.

1 — Alçı yapımı esnasında Minor bir korreksiyonla kırık Frağmanları redükte edilmektedir. Bu kırığın kaynamasında hem zaman hemde düzgün kaynama bakımından olumlu yönde etkili olmaktadır. (5)

#### MATERYEL :

Son 8 ayda 32 Humerus cisim kırığı Humerus alçısı ile hastanemiz de tedavi edilmiştir.

Bu 32 vakanın 20'si Erkek 12'si Kadındır.

Hastaların yaş ortalaması 34 olarak bulunduğ u (En küçüğü 13, En büyüğü 65) 4 vaka açık kırık idi. Debridmanlar sonra Hanging-Cast yapıldı. 2 hafta sonra Humerus alçısına geçildi.

2 vakamızda Radial paralizi mevcuttu. Bunlar daha sonraları Spontan olarak düzeldi.

32 Vakanın; 18 tanesi (% 56) Trafik kazası, 12 Tanesi (% 37) düşme 2 tanesi (% 7) Ateşli silah yaralanması neticesi olmuş kırıklardır.

32 Vakanın 6 tanesi (% 18.7) 1/3 Proximal Humerus cisim Kırığı,

16 tanesi (% 50) 1/3 Orta Humerus c kırığı,

10 tanesi (% 32,3) 1/3 Distal Humerus cisim kırığı idi.

Humerus alçısına geçildikten 1 hafta sonra 2 alçı değişimi yapılan hastalar 1 taneden taburcu edilmişlerdir.

Bununda nedeni ancak bu süre içi ağrısız yapılan aktif hareketin tarafımızca gözlenmesidir.

Mükerrer alçıları dışarıdan müracaat yapılmaktadır.

Kırıkta kaynama kriterleri olarak; Kırık yerinde ağrı ve hareketin olmaması röntg olarak da yeterli kallus Formasyonunun şekkül edinceye kadar alçı tekrarları yapılır.

Kırıklarda kaynama süresi ortalama 1 hafta olarak bulundu, en az 4 en fazla 8 hafta Sarmiento ortalama 48 yaş gurubu olan 51 vakalık serisinde ortalama kaynama süresini 8,5 hafta olarak bildirilmektedir. (5)

Hiç bir vakamızda kaynama olmamıştır. Kırık kaynamasından sonra hastalar takip edilmemiştir.

Kırık kaynadığı zaman yapılan muayene netelere göre 6 hastamızın dirsek ekleminde ortalama 20° ye yakın ekstansiyon mahdudiyeti bulunmuş, hiç bir hastamızın dirsek fleksiyonunda kısıntı ortaya çıkmamıştır.

Vakaların 10 tanesinde omuz ekleminde 30° ye kadar varabilen Abduction kısıntısı ortaya çıkmıştır.

10 hastamızda ortalama 7° yi bulan angulasyonlu kaynama olmuştur.

#### TARTIŞMA :

Uzun kemiklerin diyafiz kırıklarında eklemleri dışarıda bırakan alçı ve Broysle kullanılarak Rijit immobilizasyonla kırık tedavisinin öncülüğü 13 seneden beri Miami Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniği tarafından yapılmaktadır. (5)

Eklemlerin dışarıda bırakılmasının sağladığı avantajlar kırık kaynamasındaki en

ken ve olumlu neticeler metodu üstünlüğünü göstermektedir.

Kırık etrafındaki yumuşak dokuların sert bir duvar şeklinde kemiğin etrafını sarması kırık redüksiyonunu olumlu yönde etkilediği gibi aralıksız osteojenetik aktiviteyi artırdığı söylenmektedir. (5)

Ayrıca kırık ekstremitedeki aktivasyon;

Büyük mekanik kuvvetler neticesi kırık bölgesindeki reparatif proseslerde büyük bir Periostal kal teşekkülüne sebep olduğu da söylenmektedir. (5)

Aynı yaş gurubunda aynı tip kırığa sahip kişilerde daha azaltılmış aktivasyonlarla yapılan tedavilerde daha az kallus görülmüştür. (5)

Aynı durumu bizde hastalarımızda gördük. Eklem hareketlerinin artması ile beraber süratli olarak teşekkül eden periostal kal kırık Fragmanları arasını doldurup remodelaji sağlamaktadır. (5)

Serimizde (% 30) olarak görülen değişik derecedeki (Ortalama 7°) angulasyon gerek fonksiyon gerekse de Kozmatik olarak bir problem doğurmamaktadır. Omuz ve Dirsek ekleminin geniş hareket serbestliğine sahip olmaları ve kolun bol adaleli yapısı angulasyonun gizlenmesine neden olmaktadır.

Konservatif tedavi ile tedavi edilmiş bir Humerus kırığında eğer bir eklem sertliği ortaya çıkmışsa, cerrahi tedaviye üstün olan Konservatif tedavi yöntemini dezavantajlı duruma sokmaktadır.

#### KAYNAKLAR:

1. Campbell's Operative Orthopedice valume Ohe The Vv Mosby Company 1977 Saint Luis.
2. Ege Rıdvan Hareket Sistemi Travmatolojisi 1978.
3. De Palma Antony Philodelphia Jefferson Tıp Fakültesi Ortopedi, Kırık ve Çıkıkların tedavisi Cilt. 1 (Tercüme eden. Prof. Dr. Rıdvan Ege)
4. Fraktures Voluma 1. Rockwood and green. J. B. Lippincott Compauy 1972 — TORONTA.
5. SARMIENTO AUGUSTO - MIAMI Florida The Journal Of Bone and Joint Surgery July 1977, 59. A/5 Page: 596 - 601.

# Bir Ayak Bileği Açık Lüksasyon Kırığı Olgusu

Op. Dr. Kır, N.\*,  
Op. Dr. Güney, N\*\*.,  
Dr. Korkmaz, F\*\*\*.,

## GİRİŞ

Kırık ve yara tedavisi ilerledikçe eskiden ancak amputasyon ile tedavi edilebilen birçok ekstremité açık kırık ve hatta çıkıklarının konservatif tedavi ile kurtarılması mümkün olmaktadır. Bu tedavi ile elde edilen başarılar tabii olarak yara ve kırığın şekli ile olgunun uygunluğuna göre değiştiği gibi tedaviyi yapan hekimin düşünüş, cesaret ve sabrına göre de değişen bir değerde olur.

Bugün artık açık kırıkların tedavisinde amputasyon en son başvuru olan bir çaredir, yani ancak yaralanan ekstremité tamamiyle parçalanmış, damar ve sinirleri kopmuş hiç bir beslenme imkânı kalmamış, olgular da kullanılan bir tedavidir. Uygun antibiyotik tedavisiyle enfeksiyonun kontrol altına alınabilmesi veya hiç görülmemesi açık kırıkların tedavisinde başarı şansını arttırmaktadır.

Açık ayak bileği lüksasyon kırıkları bugün artan trafik kazaları paralelinde sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Çoğunlukla büyük travmaların sebep olduğu bu tip yaralanmalarda yumuşak dokularda ve ciltte de ileri derecelerde lezyonlar meydana gelebilmektedir.

\* Kır, N., Cer. Tıp Fak. Ortop. Trav. Kürsüsü Uz. Ass.

\*\* Güney, N., Cer. Tıp Fak. Ortop. Trav. Kürsüsü Uz. Ass.

\*\*\* Korkmaz, F., Cer. Tıp Fak. Ortop. Trav. Kürsüsü Ass.

## OLGU BİLDİRİSİ

A. M. 9 yaşında erkek, Müş. No : 4396.

Hasta kliniğimize müracaatından 6 saat kadar önce traktör üzerinden düşmüş, b sırada sol bacağı tekerlek ile traktörün şa sesi arasına sıkışmış. Acilen götürüldüğü Te kirdağ Devlet Hastanesinde amputasyon önerilmiş, baba tedaviyi kabul etmeyerek İstanbul'da başka bir hastahaneye müracaat etmiş, burada da aynı tedavi önerilince kliniğimize getirilmiştir.

Hiç bir tedavi ve tıbbi ilk yardım yapılmadan kliniğimize başvuran hastanın o andaki genel durumu : Hasta anemik ve yüzü soluk görünüşlü, huzursuz, nabızı 120. T. A. 70/30 mm. Hg., oldukça korkmuş bir durumda idi. Hastaya hemen İ. V. 5 cc Novalgin yapıldı, bunu takiben 1 şişe kan ve serum glikoze verilmeye başlandı. Lokal muayeneden sol ayak bileği ekleminin yaklaşık 3 cm. üzerinden, lateral tarafta, tibia aksına dik 5 cm. lik bir yara ve bu yaranın posterior ucundan proksimale doğru devam eden 15 cm. lik bir diğer yara ile, buradan dışarı çıkmış, parçalanmış peroneal grup kasları ve tibia ile fibulanın distal uçlarının 15 cm. lik bir kısmı deperioste olarak görülmekte idi. Ayrıca ayağının üzerinde antero lateral bölümünde 4 cm. uzunluğunda tendonlara nazik kesik yara mevcuttu. Ayak bileği eklemi kartilaj yüzleri bozulmamış ancak toprak ile bulaşmıştı. Geniş yaradan parçalanmış tendonlar ve kas lifleri dışarı çıkmıştı, ayak oldukça ödemli, fakat sıcaktı. Gerek şişliği, gerekse bozulmuş olan anatomisi sebebi ile a. dorsalis pedis ve a. tibialis posterior nabazanlarını almak mümkün olamadı. Ancak kazadan sonra 6 saat geçmesine rağmen hâ-

İla ayağın sıcak olması arterlerin sağlam olduğunun kanıtı olarak değerlendirildi. Yaradan fazla olmamakla beraber devamlı kan sızıyordu. Peroneal sinirin parçalanmış olduğu görüldü. Çekilen radyografide iç malleolun kırılarak distal ucunun yerinde kaldığı, aynı şekilde de dış malleolun distal ucunun epifiz hattından ayrılarak yerinde kaldığı görüldü. Eklem kıkırdak dokusunun kirli olmasına rağmen zedelenmeden kalmış olması, ayak bileği eklemine enfeksiyon olmadığı takdirde, normal fonksiyonunun görülebileceği kanaatini uyandırdı.

Yumuşak dokularda ileri derecede lezyon bulunan bu olguda arterlerin çalıştığı da düşünülerek amputasyon yerine konservatif tedavi denenmesi düşünüldü.

Hasta hemen ameliyataneye alınıp genel anestezi verilerek uyutulduktan sonra yaranın temizliğine geçildi, deperioste kemik uçları ve eklem yüzleri topraktan serum fizyolojik ve oksijen ile yıkanarak tamamen temizlendi. Nekrotik hale geleceği düşünülen adale parçaları ve diğer yumuşak dokuların eksizyonundan sonra kemik uçları yerine konuldu. Kemiklerin bu şekilde kalabilmesi için kalkeneusun taban kısmından iki adet Kirschner teli eklem içerisinden geçmek suretiyle tibiaya çakıldı. Böylece kemik uçlarının deplasman ve rotasyonu önlenmiş oldu. Parçalanmış yumuşak dokulara birkaç tane katgüt sütür konulduktan sonra lokal olarak bütün yara bölgelerinde kloramfenikol solüsyon halinde enjekte edildi. Cilt gerilmeden kapatılabildiğinden normal ipek sütürler konularak perprimum kapatıldı. Yara üzerlerine vazelinli gaz kapatılarak ameliyata son verildi. Ameliyattan 12 saat sonra hasta ayak parmaklarını oynatmaya başladı, ayak sıcak, ancak şiş idi.

3 gün sonra ciltte yara kenarlarından itibaren nekroz ve akıntı başladı, bunun üzerine birkaç dikiş alınarak drenajın daha hızlı olması sağlandı, hastanın tedavisi kloramfenikol ve tetrasiklin grubu antibiyotikler ile kombine olarak devam ediyordu, 8 gün son-

ra yaranın bir kısmı detaş oldu. Nekrotik cilt bölgeleri eksize edilerek üzerlerine vazelinli gaz konuldu. İrrigasyona başlandı, akıntıdan alınan materyelin kültür ve antibiyogram sonucu proteus mirabilis ve stafilokoküs epidermisin ürettiği ve gentamisine hassas olduğu anlaşıldığından gentamisin 3x40 mg. olarak İ. M. kullanılmaya başlandı.

25. gün enfeksiyon minimale indi. Tellerden posterior olanı çıkartıldı. 30. gün irrigasyonu kesildi ve cilt defekti bulunan yere tiersh uygulanması uygun görüldü. 2. tel de çıkartıldı. 35. gün ayak bileği eklemine hareketlerin yapılabildiği izlendi. Ve o gün femoral bölgeden alınan tiersh ile defekt kapatıldı. 50. gün defektin tamamen kapanmış olduğu ve enfeksiyonun bulunmadığı görüldü. Hasta koltuk değneği ile ayağı kaldırıldı. Ve yürütülmeye başlandı, ayağını dorsiflesiona getiremediğinden ortopedik bot verilerek daha muntazam yürümesi sağlandı ve ameliyatın tam ikinci ayında değneksiz yürüyerek evine çıkartıldı.

Polikliniğimizde muntazam takipleri yapılan hastanın 14 ay sonraki muayenesinde ağrısız yürüyüp koşabildiği, ancak ayağın equinusa gitmesi sebebiyle hafif aksadığı, yara yerinin tamamen kapalı ve enfeksiyon belirtisi olmadan cildin kemiği yapışık bir durumda olduğu görüldü.

Ayak bileğinde aktif ve pasif plantar fleksiyon 15 derece, aktif dorsal fleksiyon yok, Pasif dorsal fleksiyon 0 derece bulundu. Lenf dolaşımı yetmezliğine bağlı olarak ayak bileği eklemi çevresinde hafif ödem ve cruise 2 cm. atrofi olduğu belirlendi.

Çekilen radyografide, iç malleol hizasında eklem yüzeyinde kısmen düzensizlik ve iç malleolde fractura mala sanata, kırıkların proksimalinde enfeksiyona bağlı olarak meydana gelmiş periost reaksiyon ve yeni kemik yapısı saptandı.

Hasta halen normal ayakkabı ile çok az aksayarak yürüyebilmektedir ve poliklinik kontrollerimiz altındadır.

# Özel Cihazımızla Yaptığımız TİBİA Uzatmaları (50 Olguluk Serimiz)

\*Dr. Orhan GİRGI

Alt taraf eşitsizlikleri veya bacak kısalıkları, ortopedinin olduğu kadar sosyal yaşamımızda önemli sorunlarından biridir. Doktor gözü ile femür veya tibia kısalığı olarak görülen bu eşitsizlik, sosyal yaşamda TOPAL olmak veya topallık olarak isimlendirilmekte ve kişileri psikolojik bunalımlara itmektedir.

Alt taraf eşitsizliklerinin nedenleri çeşitlidir. Bunlar başlık olarak :

1. İskelet sisteminin doğmalık anomalilerinin yaptığı kısalıklar.
2. İskelet tümörleri sonucu kısalıklar.
3. Kemik ve eklem enfeksiyonları sonucu oluşan kısalıklar.
4. Kalça hastalıkları sonucu oluşan kısalıklar (Perthes - epifizyoliz).
5. Travma (kırık) sekelleri sonucu oluşan kısalıklar.
6. Nöromüsküler bozukluklar sonucu oluşan kısalıklar (poliomyelit)
7. Damar ve sinir malformasyonları sonucu oluşan kısalıklar.

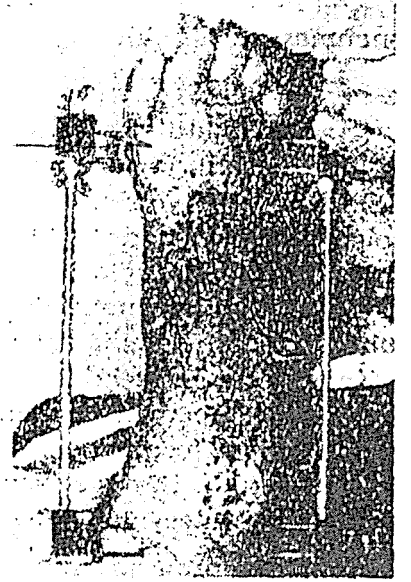
Bu nedenlerden Türkiyede en çok rastlanılan poliomyelit sekeli sonucu oluşan kısalıklardır. İkinci sırayı doğmalık anomaliler almaktadır.

Alt taraf eşitsizlikleri veya bacak kısalıklarını ortadan kaldırmak için değişik tedavi yöntemleri bulunmuş ve denenmiştir. Bunlar üç büyük görüş olarak belirlenmiştir.

1. Uzun tarafın kısaltılması :
  - a. Epifiz büyümesini durdurmak (epifizyodez).
  - b. Epifiz büyümesini geciktirmek (stapling).

\* Ankara Numune Hast. I. Ortop Klinik Şefi.

- c. Kemik rezeksiyonları ile uzunluğunu azaltmak.
2. Kısa kemiğin uzatılması :
    - a. Epifiz büyümesini sitümüle etmek
    - b. Kısa olan kemiği uzatmak.

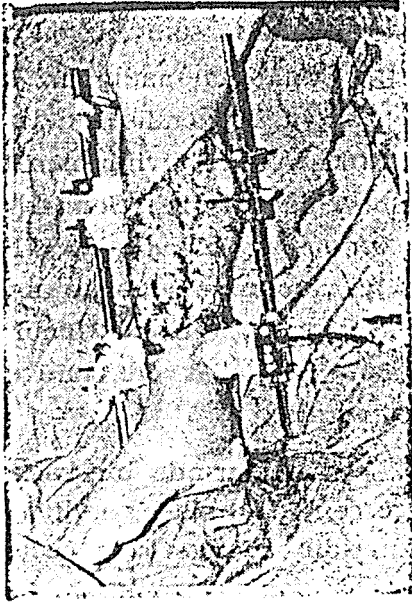


Resim : 1 Girgin Eksternal - Fikzatorü uygulanmış bir ön kol açık kırığı

3. Kombine olarak, hem kısaltmanın hemde uzatmanın yapılması.

Bunlardan uzun tarafın kısaltılmasının bazı sakıncaları vardır. Bunlar :

- a. Normal tarafında cerrahi girişim tabii tutulması,
- b. Boy kısalığının oluşması,
- c. Fazla kısalık farkının giderilememesi
- d. Psikolojik bozukluklar yapması,
- e. Fazla kısaltmalarda dolanım bozukluklarının görülmesi.



Resim : 2. Girgin Eksternal - Fikzatorü uygulanmış bir tibia açık kırığı

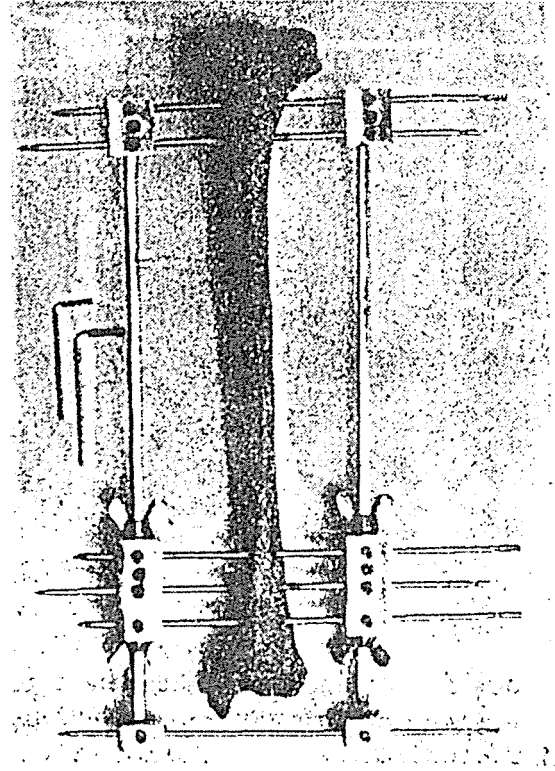
Bu Komplikasyonlarda göz önüne alınırsa, kısa tarafın uzatılması daha doğal ve akılcı olmaktadır.

Uzatma işlemi iki tür uygulanmaktadır. Bunlar :

1. Tek seansda uzatma,
2. Azar - azar (tedrici) uzatma.

Biz klinik görüşü olarak azar azar uzatmadan yanayız. Fakat bu yöntemlerin seçiminde bazı ön koşullar vardır. Tüm girişimlerden önce bu koşulları gözden geçirmek, incelemek gerektir. Bu koşulların en önemlisi kuşkusuz hastanın YAŞ'ıdır. İnsanın en fazla uzama potansiyeli ADOLESAN GELİŞME ÇAĞI DENEN devredir. Bu devre kızlarda 10 - 12 yaş arası, erkeklerde 12 - 14 yaş arasıdır. Uzatma işlemleri en iyi sonucu bu devrede vermektedir. Eşitsizliğin nedenide önemli bir etkidir. Poliomyelitte bacak büyüme potansiyelinin nasıl olduğu ne yazıkki bugüne dek açıklanamamıştır. Poliomyelitte büyüme durumu en iyi olarak Anderson - Green'in büyüme ölçüm çizelgesinde bulunabilmektedir. Genetik etkenlerinde büyüme potansiyelindeki rolü edilmiştir. İşte bu et-

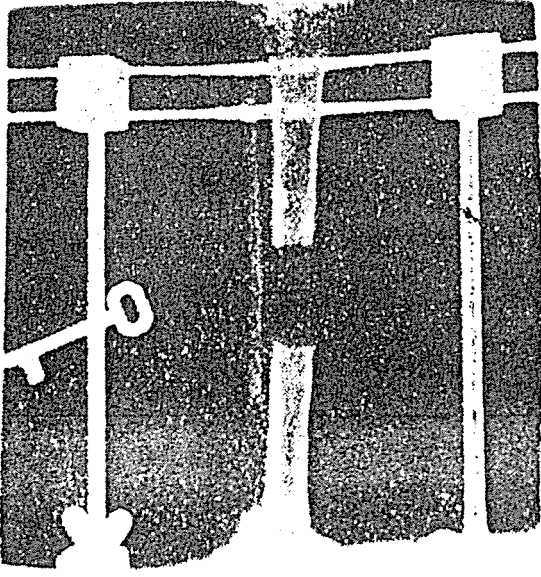
kenler anımsandıktan ve göz önüne alındıktan sonra uzatma işlemine geçmek uygun olur kanısındayız.



Resim :1 Girgin Tibia uzatma cihazının tibiaya uygulanmış şekli.

Bugün dünyada azar - azar (tedrici) uzatmanın en popüler ismi ANDERSON'dur. Kendine özgü yöntemi ve uzatma cihazı vardır. Michel bu yöntemi (bize göre) olumlu yönde geliştiren bir ortopedisttir. Vagnen'in tek yönlü cihazı son yıllarda özellikle Almanya'da çok yandaş bulmuştur.

Yurdumuzda bacak eşitsizliklerinin çok fazla olması, elimizde yukarıda saydığımız uzatma cihazlarının bulunmaması, olanların ise çok pahalı olması bizi kendi kendimize yetmeye itti. Bu görüş ile, Anderson uzatma cihazı ile Charnley'in kompresyon cihazını birleştirip yeni ve basit bir cihaz oluşturduk. İki alt ve iki üst steinmann çivisinin etkin rol oynadığı cihazımızı, ilk uygun olgumuza uyguladık. Ameliyatı Anderson Michel yöntemi ile yaptık. Cerrahi girişim başarılı geçti. Grafi'ler olumlu idi. Her gün uzatma işle-



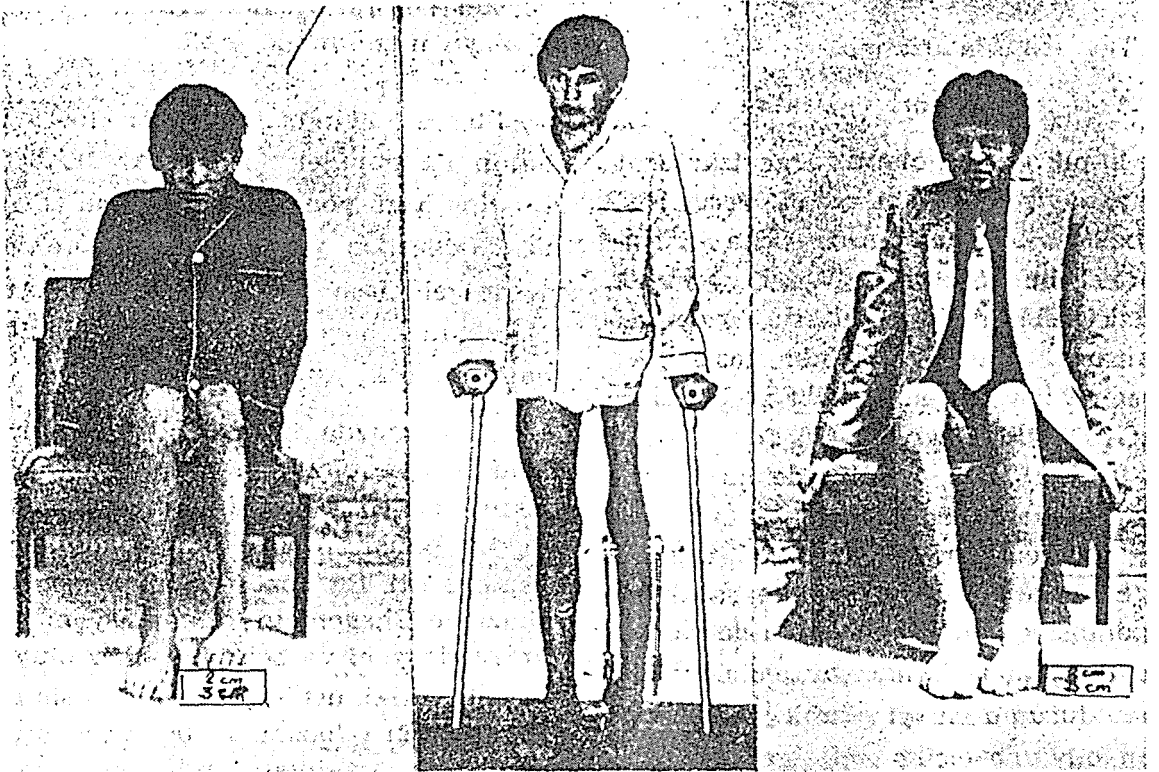
Resim : 2 Girgin uzatma cihazı ile 5 cm. uzatma yapılmış bir tibianın cihazlı röntgen görüntüsü.

mini yaptık. Bir hafta sonraki kontrol grat bizi şaşırttı. Çünkü ummadığımız bir ang lasyon oluşmuştu. Mühendis arkadaşlarla l nuyu tartıştık. Üçüncü çivinin gerekliliği a laşıldı. Cihazı değiştirdik. Sonraki olgula mızda ise sonuçlar çok başarılı idi. Her geç gün daha iyi ve olumlu sonuçlar almaya ba ladık. Bu çalışmalarımıza 1977 nin sonuna başladık, 1978 de geliştirdik, 1979 da en c gun halini verdik.

Bacak eşitlemelerinde bir başka önem konuda gerçek kısıklıkla, yanıltıcı kısıklık ayırdedilmesidir. Bunun için özel ölçümler ve işlemler yapmak gerekir.

Azar-azar uzatmanın (bize göre) bazı üstünlükleri vardır. Bunlar :

1. Teknik kolaylık, 2. Enfeksiyon azlığı
3. Komplikasyon azlığı ve komplikasyon kontrolü yapma olasılığı vardır. 4. Tek seans dan ve kısaltmadan daha fazla uzatma ola nağı vardır. gibi..



Resim : 3. Tibasına GİRGIN UZATMA CİHAZI ile 5 cm. uzatma yapılan poliomyelitis A.A. Sekelli bir olgumuzun, ameliyat öncesi - cihazlı hal ve ameliyat sonrası görülmektedir.



Biz kendi cihazımızı uygulayarak A. Numune Hastanesi I. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 46 olguya tibia uzatması yaptık. (Mart 1981 e göre)

Bizim cihazımızla A. Ü. Tıp Fakültesinde 2. Eğridir kemik hastalıkları hastanesinde de 2 olgu ya tibia uzatması yapılmış olup, onları da (izinleri ile alarak) serimize kattık ve 50 olguluk serimizi sunmaya karar verdik.

50 olgumuzun 40 ının uzatma işlemi ve tedavi tamamlanmıştır. 5 olgumuz izlemde (uzatma devresi bitmiş), 5 olgumuzda uzatma devresindedir.

En büyük hastamız 16, en küçük hastamız 7 yaşındadır. Ortalama yaş: 12,4 dir. 40 olgunun toplam uzatılması 157,4 cm.dir.

En fazla uzatma 5,2 cm. En az uzatma 2,5 cm. dir. Ortalama 3,9 cm.dir.

Olguların oluş nedenleri şöyledir: Poliomyelit Sekeli 41, D. K. Ç. 4. Doğ. Anom. 2, Kırık sekeli 1, Osteomyelit sekeli, 1, Septik artrik sekeli 1 olgudur.

Komplikasyonlar: 30 olgumuzda, tibia uzatmaları için olağan sayılan pes equinus oluştu, aşil uzatması yapılarak giderildi. Kallus gecikmesi görülen 3 olguya, uzunluk kaybedilmeden, plak - graf işlemi uygulandı. Bir olguda enfeksiyon gelişti, önlendi ve uzatma işlemi sürdürüldü. Poliomyelitli olguların diğer ek ameliyatlarını komplikasyon değil tamamlayıcı tedavi saydığımız için değinmiyoruz. Bizim serimizde kompartman sendromu oluşmadı.

Femur uzatması için yeni bir yöntem ve cihaz geliştirdikten sonra DKÇ lerde tibia uzatması yapmaktan vazgeçmiş bulunuyoruz.

Tüm olgularımızda ameliyat öncesi ölçümlerini yaparak, amaçlamış olduğumuz uzunluğa eriştik. Bu nedenle cihazımızın çalışmasını başarılı olarak kabul ediyoruz.

# Habituel Patella Çıkığı ve Cerrahi Tedavisi

Uz. Dr. Mehmet ÇAKMAK

**ÖZET:** 1950-1980 yılları arasında İst. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde cerrahi tedavi gören ve en az 1, en çok 20 yıl izlenen habituel patella çıkığı olguları incelendi. 1978 yılına kadar tedavi gören 10 olgunun 12 dizisine çeşitli cerrahi tedavi yöntemleri (6 Hauser, 3 Fevre Dupuis, 1 Hauser + Campell, 1 Mouchet, 1 kapsülorafî ameliyatları) uygulanmış ve 12 dizin yalnız 3 ünde yeterli sonuç alınırken, 9 unda üsteleme görülmüştür. 1978 yılından sonra 4 olgunun 6 dizine Williams - Ficat yöntemi uygulanmış ve hiçbirinde üsteleme görülmemiştir. Gerek literatür gerekse olgularımızdan elde edinilen bilgilere dayanarak habituel patella çıkığının cerrahi tedavisinde, hastalığın etyopatogenezini ortadan kaldırmayan, hatta daha da ağırlaştırıran özellikle Hauser gibi yöntemlerin kesinlikle yeri olmadığı, Williams - Ficat yönteminin tek ve seçkin bir tedavi yöntemi olduğu sonucuna varıldı.

**GİRİŞ:** Habituel patella çıkığında diz ekstansiyonda iken patella önde normal yerindedir. Diz fleksiyona gelirken patella laterale kaymaya başlar ve ortalama 30 derece fleksiyonda tam laterale çıkar. Diz ekstansiyona gelirken olay tersine döner ve patella normal yerine gelir. Bu çıkma ve girme olayı dizin her fleksiyon ve ekstansiyonunda ortaya çıkar.

Habituel patella çıkığı bizde olduğu gibi, bütün dünyada rekürrent patella çıkığı ile birbirine karıştırılmaktadır. Oysa bu iki tipin gerek etyopatogenezi gerekse tedavi ilkeleri tamamen farklıdır. Bu nedenle ikisi arasında kesin ayırım yapılması gerekmektedir.

\* İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Uzman Asistanı.

Habituel patella çıkığında, patellan çıkması dizin her fleksiyonunda olur ve ağrı yoktur. Rekürrent patella çıkığında ise değişik zaman aralıkları ile (bu gün, hafta, ay veya yıl olabilir) küçük bir travma veya bu kulma ile patella dışyana çıkar ve dizin uzatılması ile yerine girer, çıkış esnasında ağrı vardır. Habituel patella çıkığında başlangıç yaşı, 10 yaşın altında ve ortalama 5-7 arasındadır. Rekürrent patella çıkığında ise 10 yaşın üzerinde ve ortalama 14 yaşındadır. Habituel patella çıkığında quadriceps ve iliotibial band kontraktürü vardır, rekürrent patella çıkığında ise yoktur. Habituel patella çıkığında aksiyal grafide patella troklea içinde değil, laterale dislokedir. Rekürrent patella çıkığında ise patella troklea içinde değildir, bazen hafif subluksasyon olabilir.

Bu karışıklığa bir örnek vermek gerekirse, bu konuda en geniş araştırmalardan birini yapmış olan Heywood, rekürrent patella çıkığı adını verdiği yazısında, 106 olguda hastalığın başlangıç yaşını incelemiştir. Bu yazarın 10 yaşın altında 27 olgusu vardır. Bu olguların habituel tipte olması gerekmektedir. Örnekler sayılamayacak kadar çoğaltılabilir.

Habituel patella çıkığının etyopatogenezi hakkında pekçok nedenler ileri sürülmüştür. Son yıllarda yapılan araştırmalarla asıl nedenin quadriceps'in doğuştan veya ilerleyici fibrosisi ve kontraktürü olduğu ortaya konmuştur. Kontraktür daha ziyade quadriceps'in lateral bölümlerinde hakimdir. Iliotibial band kontraktürü ve anormal yapışması da vardır. Normalde quadriceps kasının çekim çizgisi ile patellar tendon arasında olan Q açısı nedeniyle bir valgus vektörü vardır. Aynı zamanda diz fleksiyona gelirken patellofemoral kompresyon gücü ortaya çıkar. Quadriceps kontraktüründe diz flek-

siyona gelirken bu kuvvetler fizyolojik sınırları aşar ve patellanın laterale çıkmasına neden olur. Aynı zamanda quadriceps kası kısa olduğundan dizin fleksiyona gelebilmesi ancak patellanın laterale çıkması ile mümkün olur.

Normalde iliotibial band diz ekleminin rotasyon ekseninin önünde uzanır. Diz fleksiyona gelirken band rotasyon ekseninin arkasına geçer. Eğer iliotibial band anormal bir şekilde patellaya yapışırsa ve kontrakte ise, diz fleksiyonu esnasında patellayı da beraberinde sürükler ve patellanın çıkmasına neden olur.

Habituel patella çıkığının cerrahi tedavisi hakkında sayılamayacak kadar çok yöntem bildirilmiştir. Burada bunların hepsini saymak olanağı bile yoktur. Bunların hemen tamamı patellanın çıkmasını önleme amacıyla yönelik olduğundan ve etyopatogenezi dikkate alınmadığından nüksler sık görülmüştür.

#### MATERYEL VE METOD :

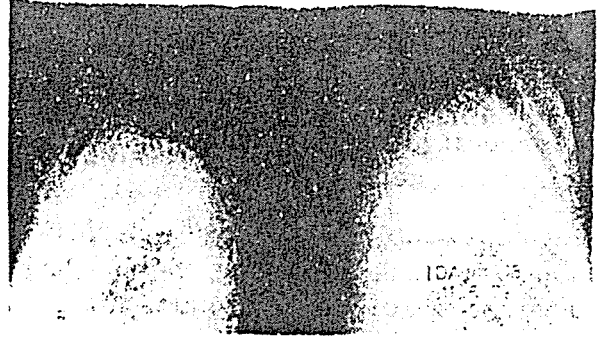
1950 - 1980 yılları arasında kliniğimizde tedavi gören ve en az 1 yıl izlenen 14 olgu incelendi. 10 olgu tek taraflı, 4 olgu ise iki taraflı olduğundan incelenen diz sayısı 18 idi. 7 olgu erkek, 7 olgu kız idi. En küçük yaş 4, en büyük yaş 21 ve ortalama yaş 12.1 idi.

Olgularımız iki guruba ayrılarak incelendi. 1978 yılına kadar yapılan 10 olgunun 12 dizine çeşitli cerrahi tedavi yöntemleri uygulandı.

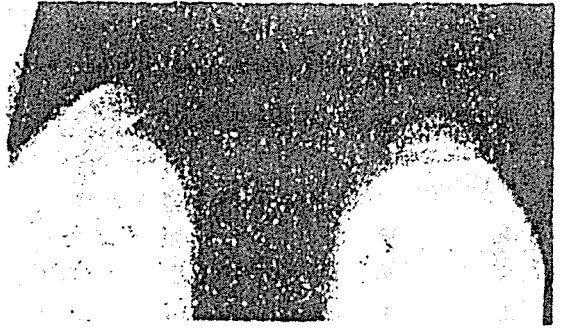
- Hauser ameliyatı 6 diz,
- Fevre - Dupuis ameliyatı 3 diz,
- Hauser + Campbell ameliyatı 1 diz
- Mouchet ameliyatı 1 diz
- Kapsülorafı 1 diz.

Bu olgulardan Fevre - Dupuis ameliyatı yapılan 3 dizde yeterli sonuç alınmış diğer 9 dizde ise yeniden nüks görülmüş ve başarısız sonuç alınmıştır. 1978 yılından sonra 4

olgunun 6 dizine Williams - Ficat yöntemi ile quadricepsplasti uygulanmış ve hiçbirinde üstelme görülmemiştir (Resim : 1, 2).



Resim 1 : İki taraflı habituel patella çıkığı



Resim 2 : Yukardaki olgunun Williams - Ficat ameliyatı uygulaması ile tedavisi.

METOD : Biz burada ilk olarak Williams tarafından uygulanan ve Ficat tarafından geliştirilen quadricepsplasti yöntemini anlatmaya çalışacağız. Anterolateral bir insizyonla, quadriceps, patella patellar tendon ve diz laterali ortaya konur. Kontrakte olan iliotibial band transvers olarak kesilir. Yine iliotibial bantda vastus lateralis kasına ve patella dış kenarına uzanan anormal bantlar kesilir. Vastus lateralis kasının patella dış kenarına yapışan bölümü yapışma yeri boyunca kesilerek serbestleştirilir. Vastus intermediusun sıklıkla fibrotik yapıda olduğu görülür sert bantlar transvers olarak kesilir. Lateral bölümde kontrakte olan kapsül ve sinovyum uzunlamasına kesilir. Bundan sonra diz fleksiyona getirilir. Diz tam fleksiyona getirildiğinde patella çıkmıyorsa işleme burada son verilir, eğer çıkıyorsa o zaman rectus tendonunda da kontraktür var-

dır, bu tendon Z plastiği ile uzatılır. Diz 90 derece fleksiyonda iken dikilir. Diğer oluşturmalar dikilmez, yara kapatılır. Rectus tendonu uzatıldıktan sonra da nadiren diz fleksiyona getirildiğinde patella çıkabilir. O zaman medial kapsülün plikasyonu, Krogius yöntemi ile kapsüloplasti veya semitendinosus tenodezi gibi yöntemlerle bir iç fren sistemi kurmak gerekir.

Ameliyattan sonra diz 90 derece fleksiyonda iken uyluk bacak alçısı yapılır. Bir hafta sonra biri dizi ekstansiyonda, diğeri fleksiyonda tutan iki gutiyer alçı yapılır. Bunlar gündüzün birkaç kez değiştirilir. Geceleyin fleksiyon ateli kullanılır. 3-4 hafta sonra fizik tedavi ve rehabilitasyon başlanır.

Biz bu yöntemi 4 olgunun 6 dizine uyguladığı ve hepsinde başarılı sonuç aldık. Sadece 2 dize Krogius tipi kapsülorafı ilâve etmek gerekti.

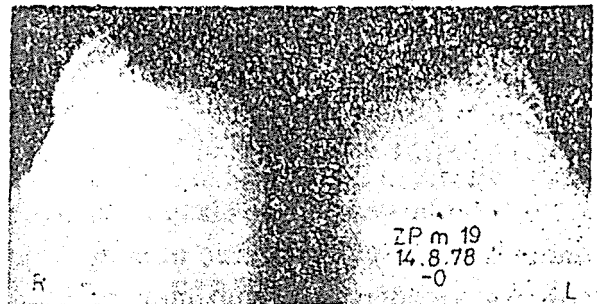
#### TARTIŞMA :

Habituel patella çıkığı ile rekürrent patella çıkığı bütün dünyada olduğu gibi kliniğimizde de birbirine karıştırılmış ve bunlar aynı bir hastalık olarak görülmüştür. Aralarında ayırım yapılmayışı nedeniyle etyopatogenezi birbirinden tamamen farklı olan bu iki tipe aynı tedavi yöntemleri uygulanmış bunun doğal sonucu olarak sonuçlar genellikle yetersiz kalmıştır. Birinci grup olgularımızda 12 dizden 9 unda yetersiz sonuç alınması ve bu olguların çoğunluğuna rekürrent tipte uygulanması gereken Hauser ameliyatının uygulanmış olması bunu kanıtlamaktadır.

Habituel patella çıkığının nedeni, quadriceps kasının özellikle lateral bölümlerinde hakim olan doğuştan veya ilerleyici fibrosis sonucu kontraktür ve iliotibial bandın anormal sert fibroz bantlarla patellaya yapışmasıdır (1, 2, 4, 5, 6, 13, 15, 18). Bu nedenle bu patolojiyi düzeltmeyen tedavi yöntemleri ile başarısız sonuç alınması doğaldır. Nitekim yazarların çoğunluğu nüks oranının yüksek olduğunu belirtmektedir (3, 7, 8, 10, 14, 16).

Habituel patella çıkığı genellikle 5 yaşlarında ortaya çıkar. Bizim olgularımız hastalığın başlangı yaşını ortalama 7 bulund. Macnab, Harrison ve Heywood çocukları yapılan tibial tüberkül transplantasyonunu neden olduğu kötü sonuçları göstermiş pek çok yazar da çocuklar da uygulanmasını savunmuştur (3, 4, 7, 8, 10, 14, 16, 17). Çocuklarda tibial tüberkülün transplantasyonu yapılırsa yukarı tibial epifizin ön bölümü zedelenebilir ve epifizyodez oluşabilir, bunu sonucu genu rekurvatum ortaya çıkar. Aynı zamanda tibial tüberkülün epifizden ayrılarak metafiz içine transplantasyonu ile patellar tendonun yeni yapışma yeri gidere aşağıya doğru geçer. Bu göçme ekstansör sistemin kontraktürünün daha da artmasına neden olur.

Habituel patella çıkığının tedavisinde Williams Ficat tarafından belirtilen quadriicepsplasti ameliyatı henüz yaygın bir kullanım alanı bulamamıştır. Bu başarısız olduğundan değil yeni bir yöntem olmasındandır. Williams bu ameliyatı 15 olguda uygulamış ve hepsinde başarılı sonuç aldığını belirtmiştir. (18) Ficat da bu yöntemi uygulayarak başarılı sonuç aldığını belirtmiştir (8, 9). Biz de bu yöntemi 6 dizde uyguladık ve hepsinde başarılı sonuç elde ettik. (Resim 3, 4). Burada sonuç olarak, habituel patella çıkığında tibial tüberkül transplantasyonu yapılan özellikle Hauser gibi ameliyatların hastalığın nedenini ortadan kaldıramayacağı gibi onu daha da arttıracığı, bu nedenle uygulanmaması gerektiği, Williams Ficat ameliyatının ise hastalığın etyopatogenezi düzelterek tedavi yöntemi olduğunu vurgulamak istiyoruz.



Resim 3 : İki taraflı habituel patella çıkığı.



Resim 4: Yukardaki olgunun Williams-Ficat ameliyatı uygulaması ile tedavisi.

#### KAYNAKLAR :

1. Baum, Ch., et Bensahel, H.: Luxation recidivante de la rotule chez l'enfant, Rev. Chir. Orthop., 59 : 583 - 592, 1973.
2. Bose, K., and Chong, K. C.: The clinical manifestations and patho mechanics of contracture of the extensor mechanism of the knee, J. Bone Joint Surg., 58 - B : 478 - 484, 1976.
3. Crosby, E. B., and Insall, J.: Recurrent dislocation of the patella, Relation of treatment to osteoarthritis, J. Bone Joint Surg., 58 - A : 9 - 13, 1976.
4. Ficat, P.: Patologie femoro - patellaire, Masson et Cie, Paris, 1970.
5. Ficat, P., and Hungerford, D. S.: Disorders of the patello - femoral joint, Williams and Wilkins, Baltimore, 1977.
6. Gunn, D. R.: Contracture of the quadriceps muscle, A discussion on the etiology and relationship to recurrent dislocation of the patella, J. Bone Joint Surg., 46 - B : 492 - 497, 1964.
7. Hampson, W., G., and Hill, P.: Late results of transfer of the tibial tubercle for recurrent dislocation of the patella, J. Bone Joint Surg., 57 - B : 209 - 213, 1975.
8. Harrison, M. H. M.: The results of a realignment operation for recurrent dislocation of the patella, J. Bone Joint Surg., 37 - B : 559 - 567, 1965.
9. Hauser, E. D. W.: Total tendon transplant for slipping patella. A new operation for recurrent dislocation of the patella, Surg. Gynecol., Obstet., 66 : 199 - 124, 1938.
10. Heywood, A. W. B.: Recurrent dislocation of the patella, A study of its pathology and treatment in 106 knees, J. Bone Joint Surg., 43 - B : 508 - 517, 1961.
11. Hnevkovsky, O.: Progressive fibrosis of the vastus intermedius muscle in children, J. Bone Joint Surg., 43 - B : 318, 1961.
12. Houkom, S. S.: Recurrent dislocation of the patella, A study of end results in 27 cases, Arch. Surg., 44 : 1026 - 1037, 1942.
13. Jeffreys, T. E.: Recurrent dislocation of the patella due to abnormal attachment of the iliotibial tract. J. Bone Joint Surg., 45 - B : 740 - 743, 1963.
14. Jones, J. B., Francis, K. C., and Mahoney, J. R.: Recurrent dislocating patella, A long term follow - up study, Clin. Orthop., 20 : 230 - 240, 1961.
15. Judet, J., et Judet, H.: L'allongement du vasta externe dans les luxations et subluxations de la rotule, Nouv. Press. Med., 4 (22) : 1647 - 1649, 1975.
16. Macnab, I : Recurrent dislocation of the patella, J. Bone Joint Surg., 34 - A : 957 - 967, 1952.
17. Tachhdjian, M. O.: Pediatric orthopaedics, vol : 1, p : 723 - 744, W. B. Saunders, Philadelphia, 1972.
18. Williams, P. F.: Quadriceps contracture, J. Bone Joint Surg., 50 - B : 278 - 284, 1968.

# Femural Proximal Uç Kırıklarının Ender Çivileri İle Tedavisi

\* Dr. Ataman TOMRU

\*\* Dr. Aziz ÇÖL

\*\*\* Dr. Vedat ERKUL

## ÖZET :

1980 yılında SSK İstanbul Hastanesinde Ender elastik çivileri ile tedavi edilmiş femur proximal uç kırığı olan 45 olgu; indikasyon, cerrahi teknik ve sonuçları ile sunulmuştur.

**GİRİŞ :** Özellikle yaşlı insanların problemi olan femur proximal uç kırıklarının tedavi yöntemlerinin gösterdiği güçlükler tekrarına gerek olmayan bir gerçektir.

Klasik hale gelmiş olan çivi - plakla osteosentez metodlarında mevcut olan bazı güçlükler daha avantajlı ve basit metodların aranmasına yol açmıştır. 1950 yılından beri düşünülen kondilosefalik osteosentez fikri geliştirilerek 1968 yılında J. Ender tarafından bugünkü haline getirilmiştir.

**YÖNTEM :** Hasta ekstansiyon masasına alınır. Genel anestezi altında veya lokal anestezi yapılarak, önce kırık redükte edilir. Bu metodun en önemli kısmı kırığın iyi redüksiyonudur. Bunun için kırık taraf alt ekstremité dış rotasyonda abductionta traksiyon yapılır ve patella zenite gelecek şekilde ekstremité iç rotasyona alınarak redüksiyon tesbit edilir, televizyon ekranında veya iki yönlü grafi ile redüksiyon kontrol edilir. Redüksiyon yeterli bulunursa, cilt; femur iç kondinin üzerinden proximale doğru 6-8 cm. açılarak femur'a ulaşılır. İç kondilin 2-3 cm. yukarısından 1-1,5 cm. büyüklüğünde korteks kaldırılır, daha sonra 4-4,5 mm. ka-

lınlığında 36-40 cm. uzunluğundaki Ender çivilerinden bir adet medüller kanala sokulur. Televizyon ekranında çivinin boyu ve pozisyonunun uygunluğu görüldükten sonra total 3 veya 5 çivi sokulmaya çalışılır.

Burada elastik çivi femur başı, femur lateral korteksi ve medial kondile dayanarak stabiliteyi sağlar. Operasyon sonrası mümkün olduğu kadar erken basmaya hasta teşvil edilir.

Biz 1980 yılı içinde bu metodu kullanarak, SSK İstanbul hastanesi Ortopedi kliniğinde 45 hastayı tedavi ettik.

Hastalarımızın en yaşlısı, 82, en genci 38 yaşında olup, ortalaması 64 dır. 45 olgunun 30 u erkek 15 i kadındır. Takip süremiz en çok 14 ay en az 3 aydır. Ortalama hastanede kalış süresi 15 gündür.

Kalça kırığı ile birlikte 4 hastada diabetes mellitus, bir hastada inoperabl bronş kanseri, 5 hastada hipertansiyon, bir hastada hemipleji, bir hastada kronik alkolizm, bir hastada senil demans, bir hastamızda da tam görme kaybı vardı.

Genel anestezi sadece 10 hastaya uygulandı. Diğer 35 hastada lokal anestezi ve sadece redüksiyon anında epantol anestezisi ile osteosentez yapılmıştır.

Kırık tiplerinin anatomik dağılışı ise; Bir hasta boyun kaide kırığı, 30 hastada intertrokanterik kırık, 10 hastada pertrokanterik kırık, 4 hastada subtrokanterik ve intertrokanterik birlikte parçalı kırık vardı.

## KOMPLİKASYONLAR VE MORTALİTE :

Sadece bir hastamız ki bu hastada, kalp yetersizliği ve duodenal ulkus vardı. Ameli-

\* SSK İstanbul Hastanesi Ortopedi ve travmatoloji Kliniği Mütahhasısı.

\*\* SSK İstanbul Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi.

\*\*\* SSK İstanbul Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.

yatından bir hafta sonra mide kanaması ve kalp yetersizliği nedeniyle hastanede eks olmuştur.

Hemipleji olan ve zaten yatalak olan bir hastamız ameliyattan 3 ay sonra, bronş kanseri olan bir hastamız, ortopedik yönden tam iyileştikten 3 ay sonra senil demansı olan başka bir hastamız ameliyatından 2 ay sonra eks olmuşlardır.

Üç hastanın ensizyon yerinde yüzeysel enfeksiyon gelişti. Bir hastada çiviler asetabulumuna girdi. Hiç bir vakamızda dikkate değecek redüksiyon kaybı olmadı. 10 hastamızda dış rotasyon deformitesi gelişti.

Hastalarımızın 30 u diz ağrısından şikayet etti.

Ameliyat sonrası hastalarımızı mümkün olan süratle ayağa kaldırdık ve kırık tarafa koltuk değneği ile de yardımcı olarak bastır-  
dık. Hastanın kooperasyonu ne kadar iyiye, travma ile ameliyat zamanı arası ne kadar kısa ise ve konulan çivi adedi ne kadar fazla ise hastaların mobilizasyonunda okadar başarı sağladık. Olgularımızın 25 inde iki adet, 15 inde 3 adet, 5 inde 4 adet Ender çivisi ile osteosentez yaptık. 3 ve 4 adet çivi kullandığımız bütün hastalar, 2 adet çivi kullandığımız 5 hasta ameliyatın ikinci günü kırık eksremiteleri üzerine basabildiler. En geç

basabilen hastalarımız, kooperasyon güçlü-  
ğü gösteren düşgün hastalardı.

Tedavi sonuçlarımızı Merle D'Aubigne'nin kriterlerine göre değerlendirdik. Buna göre; 10 hastamızda tatmin edici, 10 hastamızda iyi, 24 hastamızda çok iyi olarak kabul ettik.

Sonuç olarak; ekstansiyon masası ve televizyon bulunan, ortopedi kliniklerinde, özellikle intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde Ender çivileri ile osteosentez metodu ilk düşünülmesi gereken bir yoldur.

#### KAYNAKLAR :

1. Arıtamur Ayhan, Akalın Yılmaz, Kuzgun Ünal; Femur'da Trokanterik Bölge Kırıklarının tedavisinde Ender Elaktik Çivilerinin Türkiye'de ilk uygulaması; V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre kitabı Sayfa, 185. 1978.
2. Aslanoğlu Orhan; Ender Çivisi ve Yakın Neticeleri; V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre kitabı Sayfa 228. 1978.
3. Kuderna H., Böhler N.: Treatment Of Intertrocanteric And Subtrocanteri Fractüre Of The Hip By The Ender Method. J. Bone And Joint Surg. 58 - A, 609 - 611, 1976.

# İlerlemiş Skolyozların Anterior ve Posterior Olarak Yapılan İki Devre Ameliyatlarla Tedavisi

\* Doç. Dr. Yücel TÜMER

\*\* Doç. Dr. Ertan MERGEN

\*\*\* Prof. Dr. Şinasi YAVUZ

Spinal cerrahideki son 20 yıl içindeki gelişmeler yalnız hafif skolyozların değil çok ileri ve gecikmiş skolyozların da tedavisine olanak sağlamıştır. Bunun için çeşitli tip preopertaif iskelet traksiyon yöntemleri, omurgaya arkadan, önden ya da hem arkadan hem önden müdahale eden teknikler ortaya çıkarılmıştır.

Kliniğimize başvuran ileri skolyozların az olmayışı nedeni ile Dr. Leatherman'ın tarif edip yayınladığı iki seanslı skolyoz düzeltme ameliyatlarını 1978 yılındanberi uygulamaktayız. Bu teknikte bir değişiklik olarak toraks deformitesini düzeltici kostektomileri de 1. seans ameliyatı ile birlikte yapmaktayız.

Tebliğimizde 10 hastada uyguladığımız bu ameliyatın erken sonuçları sunulmaktadır.

## Endikasyonlar :

1. 60° nin üzerinde kısa bir segmenti içine alan sert eğrilikler.

Bu eğriliklere verilebilecek en güzel bir örnek, dengesiz, tek yanlı hemivertebraya bağlı olan doğuştan eğriliklerdir. Bu tip eğriliklerde derece çok fazla olmasa bile eğriliğin keskin açılı olması nedeni ile omurgadaki şekil bozukluğu fazladır ve skolyoz dengesizdir.

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Kliniği.

\*\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Kliniği.

2. 100° nin üzerindeki sert eğrilikler. Bu tip eğrilikler uzun sürelidir. Gerek göğüs kafesinde gerekse omurga elementlerinde ileri derecede yapısal değişiklikler vardır.

İleri skolyozların iki devreli düzeltme yönteminin amaçları :

1. Düzeltme miktarının artırılması,
2. Toraks deformitesinin düzeltilmesi,
3. Nörolojik bozukluk olasılığının azaltılmasıdır.

İleri skolyozlarda eğriliğin konveks kenarının uzunluğu artar, konkav kenarının uzunluğu ise azalır. Eğriliğin konveks kenarının uzunluğunu değiştirmeden skolyoz düzeltilebilmesi ancak konkav kenarın uzatılması ile mümkündür. Sekonder değişiklikler nedeni ile, preoperatif iskelet traksiyonu uygulanırsa bile bunun sağlanması çabuk zor hatta olanaksızdır. İskelet traksiyonu etkinliğinin artırılması ile daha fazla düzeltme sağlanmaya çalışılması ise sinir kökleri ya da medüller lezyonlar nedeni ile nörolojik bozukluklara yol açar. Çünkü uzun süreli ileri skolyozlarda omurga içi ve çevresindeki nöral yapılarda da değişiklikler oluşmuştur ve skolyozun fazla gerilerek düzeltilmeye çalışılması nöral yapılarda gerilmelere yol açar.

Skolyozun konveks kenarının kısaltılması ve konkav kenarının uzatılması birlikte uygulandığında ise konkav kenardaki gerilme daha azalacağından hem daha fazla düzeltme sağlanabilir hem de nöral yapılarda gerginliğin fazla olmaması nedeni ile nörolojik bozukluk olasılığı azaltılır. Konveks



yanda daha fazla olmak üzere kaburgalar üzerinde yapılan girişimlerle hem, skolyozun düzeltilme derecesi arttırılır hem de kozmetik olarak büyük bir düzelme sağlanır.

#### Teknik:

1. seans: Hasta yan, yatarken konveks yandan paraspinal longitudinal bir insizyon yapılır. Göğüs deformitesine katılan kaburgaların 8-10 cm. lik medial uçları subperiostal olarak rezeke edilir. İntraplevral ya da ekstraplevral olarak vertebra cisimleri ortaya konulur. Apikal vertebranın segmental arteri bağlanıp kesildikten sonra vertebra cisminin tümü, konveks yandaki artiküler çıkıntılar ve transvers çıkıntı rezeke edilir ve kanalın yanı ve önü tümüyle açılır.

Hemostaz sağlandıktan sonra plevra açıldıysa göğüs dreni, açılmadıysa vertebrektomi alanına hemovak dreni konularak tabakalar kapatılır. Halo ya da halo-femoral traksiyon çivileri takılır.

Drenler çıkarıldıktan sonra halo-tekerlekli sandalye ya da halo-femoral traksiyon uygulanır ve solunum ekzersizleri yaptırılır.

2. seans: 3 hafta sonra omurga eğrilik boyunca posterior yolla subperiostal olarak ortaya konulur. Total laminektomi yapılır, konkav yandaki superior ve inferior artiküler çıkıntılar ve transvers çıkıntı çıkarılarak total vertebrektomi tamamlanır. Apikal bölgede konkav yandaki transvers çıkıntılar eksize edilir, gerekirse 1-2 cm.lik kotlar da subperiostal olarak eksize edilerek kaburga vertebra ilişkileri gevşetilir.

İlk önce konkav yandaki apikal vertebraya bitişik vertebraların transvers çıkıntıları arasına DTT kompresyon sistemi yerleştirilir ve kompresyon yapılır. Sonra konkav yana distraksiyon çivi ve hookları yerleştirilerek distraksiyon yapılır. Son olarak transvers çekme sistemi konularak düzeltme tamamlanır. Dekortikasyon ve iliumdan alınan greflerle posterior füzyon yapıpı tabakalar kapatılır.

#### MATERYEL:

Bu teknikle 10 hasta ameliyat edilmiştir. 4'ü kız, 6'sı erkek olan bu hastaların 6'sında idiopatik, 4'ünde doğuştan skolyoz vardı.

En küçük hastamız 10 yaşında, en büyüğü 16 yaşında idi ve ortalama yaş 14.1 idi.

2 hastanın eğriliği torakal, 7 hastanın torakolomber ve 1 hastanın da lomber bölgede idi.

3 hastamızın vertebrektomisi subtotal olarak yapıldı yani yalnız vertebra cisimleri çıkarıldı. 7 hastaya ise total vertebrektomi yapıldı.

Aşağıdaki tabloda vertebrektomilerin yeri ve çıkarılan kaburga sayıları görülmektedir.

Vertebrektomi yeri Hasta say. Kaburga say.

Vertebrektomi yeri	Hasta say.	Kaburga say.
1 olgu T-6	1 olgu	8 kaburga
1 " T-7	3 "	6 "
2 " T-8	1 "	10 "
2 " T-9	(7 konveks, 3 konkav)	
1 " T-12		
1 " L-1	1 "	4 "
2 " L-2	2 "	— "

İlk seanstan sonra 6 hastaya halo-femoral, 2 hastaya halo-tekerlekli sandalye traksiyonu uygulandı. Preoperatif nörolojik bozukluğu olan 2 doğuştan skolyoza ise traksiyon yapılmadı.

En uzun traksiyon süresi 41 gündür. En kısa traksiyon süresi 20, ortalama traksiyon süresi ise 26.2 gündür.

2. seansta 7 hastaya Harrington, 3 hastaya da DTT instrumentasyonu ve posterior füzyon uygulandı.

Aşağıdaki tabloda hastalarımızın preoperatif ve postoperatif skolyoz dereceleri, düzelme dereceleri ve yüzdeleri görülmektedir.

İsim	Preop. derece	Postop. derece	Düzelme	Yüzde
1. A.C.	120	86	34	28.3
2. Y.Ç.	88	57	31	35.2
3. P.U.	75	53	22	29.3
4. Ü.Ö.	105	47	58	55.2
5. B.G.	107	65	47	39.2
6. A.A.	128	68	60	46.8
7. A.T.	65	20	45	69.2
8. M.B.	122	85	37	30.3
9. A.Ö.	110	60	50	45.4
10. F.S.	142	90	52	36.6

En fazla düzelme miktarı 60° ile % 46.8, en az 22° ile % 29.3 ve ortalama 42.1° ile % 41.5 dur.

1 hastamız taburcu edildikten 2 ay, ardından 3 ay sonra hepatit oldu ve hastaya hepatik koma ile getirildikten kısa bir süre sonra vefat etti. Bu hastaya iki seans toplam 11 ünite kan transfüzyonu yapılmıştı. Hepatit olasılıkla serum hepatiti idi.

16 hastada 1. seanstan sonra pnömoni gelişti. Tedavisi yapılarak zamanında komplikasyonsuz olarak 2. seans uygulandı.

1. hastada 2. seanstan sonra posteriör füzyon yerinde derin enfeksiyon gelişti. Debridman ve drenaj yapılarak enfeksiyon giderildi.

1 hastada vertebrektomiden 8 saat sonra parapleji oluştu. Olasılıkla hematoma bağlı olan bu parapleji nedeni ile 2. seans ertelendi ve 14 ay sonra parapleji iyileşince komplikasyonsuz olarak 2. seans uygulandı.

Tebliğde bundan sonra hastalardan örnekler sunulmuştur.

# Skolyozun D. T. T. Sistemi İle Cerrahi Tedavisi

\*Dr. Ertan MERGEN

\*\*Dr. Yücel TÜMER

\*\*\*Dr. Rıdvan EGE

Omurga eğriliklerinin düzeltilmesi amacıyla son yıllarda önemli atılımlar olmuştur. Bunun sonucu olarak 1960 yılından beri uygulanan Harrington tekniğine ek olarak yeni bir takım yöntemler ortaya atılmıştır. Biz kliniğimizde skolyozları daha önceleri Harrington ve Posterior füzyon ile tedavi etmekte iken Traction (Transversale) sistemi ile düzeltme ameliyatlarına başladı. (5) Bu yazımızda erken sonuçlarımızı sunuyoruz.

Skolyozda eğrilğin düzeltilmesi ve omurganın füzyonu ile yapılan cerrahi tedavi endikasyonları şunlardır. (2, 4, 6, 7, 8).

1. Büyüme çağında olan çocuklarda bütün tip eğriliklerin konservatif tedavi yöntemleri ile kontrol altına alınamadığı durumlar.

2. Adölesan çağda deformitenin kabul edilemeyecek kadar fazla, eğrilğin dengesiz ve omurganın asimetrik olduğu durumlar.

3. Yetişkinlerin ilerleyen ve konservatif yöntemlerle ağrıların ortadan kaldırılamadığı eğriliklerdir.

Bizim ameliyat endikasyonlarımız şöyledir:

1. 40 - 100 derece arasındaki fleksibl eğriliklerde primer olarak D.T.T. sistemi uyguluyoruz.

2. 60 dereceden yukarı uzun ve sert eğrilikler ile 100 dereceden fazla fleksibl eğriliklerde preoperatif olarak traksiyon uyguluyoruz.

lanmasını tercih ediyoruz. Traksiyon şekli ya Halo-femoral veya Halo-tekerlekli sandalye şeklinde olmaktadır. Bu traksiyon 2 hafta kadar devam etmektedir. Traksiyona baş tarafına 2,5 Kg., femurlara toplam 2,5 Kg. ağırlık konarak başlanır. Ağırlık hergün giderek artırılır. Hasta traksiyon süresi içinde hergün en az 2 defa nörolojik ve sistemik muayeneden geçirilmelidir. Çünkü traksiyon sırasında hipertansiyon, abducens sinir, brakial pleksus ve rekürren sinir paralizileri, servikal vertebralarda sublüksasyon, odontoid çıkıntının avasküler nekrozu, kalçalarda sublüksasyon ve akut kırıkta nekrozları oluşabilir. Bu gibi durumlar ortaya çıktığında derhal ağırlıklar azaltılmalıdır. (1, 3).

3. İleri, kısa ve sert eğriliklerde ise 2 seanslı cerrahi girişim yöntemi uyguluyoruz. Burada ilk seansta hastaya vertebrektomi + Diskektomi + Kostektomi yapıldıktan sonra halo-femoral veya halo-tekerlekli sandalye ile traksiyon uygulanır daha sonra 2. seansda posterior girişim yapılır.

## AMELİYAT TEKNİĞİ:

Eğrilik boyunca düz bir kesi yapılır. Paravertebral kaslar iki taraftan subperiostal olarak sıyrılır. Eğrilğin apeksindeki 3 veya 4 vertebranın konveks yandaki transvers çıkıntıları ortaya çıkarılır. Bunlar kompresyon uygulanacak vertebralardır. Biz genellikle 3 vertebraya kompresyon uyguluyoruz.

Saptanan üç vertebranın proc. transversuslarına kompresyon hookları özel tutucu pensleri yardımı ile yerleştirilir. Transvers çıkıntılara yerleştirilen iki veya üç hook arasında bulunan yivli kompresyon çubuğundaki somunlar aracılığı ile konveks tarafa kompresyon yapılır. Bundan sonra eğrilğin alt ve üst ucundaki vertebralar saptanarak, dis-

\* Ank. Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı iBrimi Doçenti.

\*\* Ank. Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı iBrimi Doçenti.

\*\*\* Ank. Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Birimi Profesörü.

tal hook alt vertebranın lamiasının altına yerleştirilir. Bu iş için önce ligamentum flavum bir üst vertebranın alt kenarından ayrılır ve interlaminar bölgenin konkav yanındaki yarısından tümüyle eksize edilir. Proksimal hook ise üst vertebranın faset eklemine yerleştirilir. D. T. T. sisteminin üst hook'u özellikle göstermektedir. Çatal şeklindedir. Bu çatalın bir ucu dar, diğer ucu ise geniştir. Dar ve sivri olan uç medüller kanal içine girmekte ve radikse oturarak hook'un kaymasına engel olmaktadır. Bu özelliğinden dolayı proksimal hooklar sağ ve sol olmak üzere iki türdür. Üst hook da yerleştirildikten sonra füzyon alanı hazırlanır. Burada spinöz çıkıntıların, laminaların, fasetlerin ve transvers çıkıntıların bütün yumuşak dokuları rezeke edilir ve alan dekortike edilir. Daha sonra araya distraksiyon çubuğu konarak yeterli distraksiyon yapılır. Distraksiyon yapıldıktan sonra kompresyon bir miktar gevşer. Bunun için tekrar kompresyon cihazı sıkıştırılır. Yani distraksiyon ve kompresyon değişmeli olarak yapılır. Bu işlem tamamlandıktan sonra distraksiyon ve kompresyon çubukları arasına lateral çekme uygulanır. Lateral çekme olgunun özelliğine göre 1 veya 2 çekme şeklinde yapılır. Bu işlemler tamamlandıktan sonra iliumdan alınan spongiöz ve kortikal greflerle postero-lateral füzyon tamamlanır. Deri kapatılır. Hasta anesteziden uyandıktan sonra ilk yapılacak iş dikkatli bir nörolojik muayenedir.

Barsak sesleri duyuluncaya kadar hasta iv. olarak beslenir. Bu arada her 4-6 saat de bir kuvvetli bir analjezik uygulanır.

Post op. 14. günde dikişler alındıktan sonra lokalize alçı uygulanır. Lokalize alçı yapıldıktan 1 gün sonra hasta ayağa kaldırılarak yürütülür. Hasta bu lokalize alçıda 6 ay kalır. Daha sonra bu alçı çıkarılıp grafi kontrolü yapıldıktan sonra yeni bir korse alçı uygulanır. Bu alçıda 4 ay tutulur. Bu sürenin sonunda grafi kontrolü yapılır. Eğer yeterli füzyon sağlanmışsa serbest bırakılır.

## ÜSTÜNLÜKLER :

1. Distraksiyon çubuğu Harrington buğuna göre daha kalın ve sağlamdır.
2. Hookların üzerlerinde bulunan dalar çubuğun hooklardan çıkmasını önler.
3. Proksimal hook özel bir biçimde yapıldığı için kayma olasılığı azdır.
4. Harrington tekniğinde düzeltici kaset alt ve üst vertebralara binmektedir. Fakat D.T.T. sisteminde konveks taraftan kompresyon yapıldığı için vertebralara bir yük dağılmakta dolayısıyla faset kırıklığı olasılığı azalmaktadır.
5. Kompresyon ve lateral çekmeye olanak sağlaması bakımından daha etkili bir düzeltme elde edilmektedir.
6. Rijit bir düzeltme sistemi olduğu için füzyon daha kısa sürede sağlanabilmektedir.

## OLGULARIMIZ :

12 si Kız, 9 u Erkek olan 21 hastamızı bu yöntemle ameliyat ettik.

Olgularımızın 16 sı (% 76.1) idiopatik, 5 ü (% 14.2) paralitik, 2 si (% 9.5) konjenit skolyoz idi.

Olgularımızda en küçük yaş 10, en büyük yaş 16, ortalama yaş 14.1 idi.

10 olguda torakal, 11 olguda torako-lomber eğrilik vardı.

En fazla eğrilik 120 derece, en düşük 40 derece, ortalama eğrilik derecesi 75.9 olarak bulunmuştur. Olgularımızdaki düzelme oranları ise TABLO I de gösterilmiştir.

	Düzelme Miktarı (Derece)	Düzelme Yüzdesi
En fazla	65	% 81.2
En az	17	% 19.5
Ortalama	35.3	% 47.7

TABLO : I

Olgularımızda yaptığımız diğer girişimler TABLO II de gösterilmiştir.

PRE OP. TRAKSİYON	
VERTEBREKTOMİ	: 3 OLGU
Halo - femoral	: 5 >
Halo - sandalye	: 3 >
KOSTEKTOMİ	: 7 >

TABLO: II

En kısa traksiyon süresi 14 gün, en uzun 30 gün, ortalama 20 gündür. 16 olgumuza 2 hook + 1 çekme, 4 olgumuza 3 hook + 2 çekme ve 1 olgumuza 4 hook + 2 çekme uyguladık.

1 olgumuzda post op. derin enfeksiyon ortaya çıktı ve cerrahi drenaj uygulamak gerekti. 3 olgumuzda yüzeysel enfeksiyon gelişti ve 1 olgumuzda ise distraksiyon çubuğu alt hooktan çıktı. Bu olguda hook'un üst vidasının takılması unutulmuştu.

Sonuç olarak D. T. T. sistemi eğrilik üzerinde üç yönden etkili olması bakımından şokolyozun cerrahi tedavisinde tercih edilmesi gereken bir metod olarak görünmektedir.

## KAYNAKLAR :

1. Bonnett, C. and Associates : Evolution of Treatment of Paralytic Scoliosis at Rancho Los Amigos Hospital. J. Bone Joint Surg. 57 - A : 206 - 215, 1975.
2. James, J. I. P. : The Management of Infants With Scoliosis. J. Bone Joint Surg. 57 - B : 422 - 429, 1975.
3. Letts, R. M.; Palakar, G.; Bobechko, W. P. : Preoperative Skeletal Traction in Scoliosis. J. Bone Joint Surg. 57 - A : 616 - 619, 1975.
4. McMaster, M. J. : The Management of Progressive Infantile Idiopathic Scoliosis. J. Bone Joint Surg. 61 - B : 36 - 42, 1979.
5. Moe, J. H. : Modern Concepts of Treatment of Spinal Deformities in Children and Adults. Clin. Orthop. And. Rel. Research. No. 15 : 157, 1980.
6. Tachdjian, M. O. : Pediatric Orthopaedics. pp 1186 - 1240. W. B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, 1972.
7. Tolo, V. T.; Gillespie, R. : The Characteristic of Juvenile Idiopathic Scoliosis and Results of its Treatment. J. Bone Joint Surg. 60 - B : 181 - 188, 1978.
8. Turek, S. L. : Orthopaedics. Third Ed. pp 1415 - 1462. J. B. Lippincott Co. Philadelphia Toronto, 1977.

## Skolyozda Cerrahi Tedavi

\*Dr. Hakkı ÖNÇAĞ  
\*\*Dr. Emin ALICI  
\*\*\*Dr. Fikret ÖZTOP  
\*\*\*\*Dr. Sait ADA

Skolyozda spinal füzyon ilk kez 1914 yılında HİBBS tarafından uygulanmıştır (9).

1962 yılında HARRINGTON enstrümanlarının kullanılmaya başlanması skolyoz cerrahisine yeni boyutlar kazandırmıştır (4).

HARRINGTON yöntemini diğer cerrahların füzyon teknikleriyle birleştirerek en iyi sonuçların nasıl alınabileceğini 1973 yılında bildirmiştir (5).

### GEREÇ VE YÖNTEM:

1978 - 1981 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsünde, değişik nedenli 70 skolyoz vakasına cerrahi tedavi uygulanmıştır. İzlenme süreleri 6 ay ile 3 yıl arasında değişmektedir. Vak'alarımızın 44 tanesi idiopatik, 14'ü konjenital vertebra anomalili, 6'sı çocuk felci sekeli, 4'nün nörofibromatosise bağlı olduğu, 1 tanesinin miyopatik ve diğer bir tanesinde beyin felcine ait olduğu saptandı.

İdiopatik nedenle 4 vakanın, en küçüğü 10, en büyüğü 28 yaşında olup ortalama yaş 16.8 idi. Konjenital nedenle olanların ise en küçüğü 3, en büyüğü 19 yaşında, ortalama yaşları 13.3 idi. Çocuk felçli 6 vakanın en küçüğü 12, en büyüğü 19 yaşlarında olup, ortalama yaş 16 idi. Nörofibromatosisli ne-

denlerin de en küçüğü 8, en büyüğü 13 yaşında olup, ortalama yaş 10,7 idi. Cinslere ayırım yapıldığında, 44 idiopatik skolyozun 27 si kız, 17 si erkek, konjenital olan da 14 vakanın 8 i kız, 6 sı erkekti.

7 idiopatik skolyozlu 44 vakanın eğriliğinin lokalizasyonu :

1 vaka sol serviko-dorsal,

1 vaka sağ serviko-dorsal,

26 vaka sağ Dorsal,

7 vaka sol Dorsal ,

2 vaka sol Dorso-Lomber

2 vaka sağ Dorso-Lomber,

4 vaka sağ dorsal ve sol lomber tipini idi.

2 vakada lomber skolyoza ilave olarak pelvik dönüklük saptandı. Tüm vakaların skolyoz eğrilikleri COBB yöntemi ile değerlendirildi. İdiopatik grupta 40-60° arasında 12, 60-80° arasında 16, 80-100° arasında 1, 100-120° arasında 2 vaka bulunmakta idi.

Konjenital tipte ise 40-60° arasında 1, 60-80° arasında 4, 80-100° arasında 4 vaka mevcut idi. Çocuk felçli vakaların eğriliklerinin tümü 90-120° arasında idi.

Cerrahi tedavi Endikasyon kriterleri :

1 — 40° nin üzerinde eğrilige sahip, iskelet olgunlaşması tamamlanmamış olanlar

2 — 50° üzerinde eğrilige sahip, iskelet olgunlaşması tamamlanmış vakalar,

3 — Kötü kozmetik görünümü olanlar

4 — Korse tedavisinden yanıt alınamayanlar,

5 — Torasik lordozu bulunan,

\* Dr. Hakkı ÖNÇAĞ Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi kürsü öğretim üyesi.

\*\* Dr. Emin ALICI Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi kürsü Uzmanı.

\*\*\* Dr. Fikret ÖZTOP Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi kürsü Asistanı.

\*\*\*\* Dr. Sait ADA Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi kürsü Asistanı.

- 6 — Ağrı yakınması olan,  
7 — Konjenital skolyozlu vakalar.

Ameliyat öncesi korreksiyon için, alçılı düzeltmeler, halofemoral ve halopelvik trak-siyonlar uyguladık. Daha sonra cerrahi mü-dahale girişimlerinde bulunuldu. İdiopatik tip skolyozların tümünde Harrington distrak-siyon rotu ile korreksiyon sağlandı. Konjeni-tal 9 vakada Harrington rotu kullanılırken, geriye kalan 5 vakada korreksiyon sağlama-dan füzyon uygulandı. Posterior füzyonda HİBB's tekniğine MOE'nin faset füzyonu ila-ve edildi. Gref İlium kemiğinden alındı. Ameliyattan 15-20 gün sonra RİSSER al-çısına alınarak, 6 ay süre ile alçı içinde immobilize edildi. Daha sonra gündüzleri kullanmak üzere 6 ay süreli MİLWAUKEE korse kullanmak koşulu ile mobilize edildi. Ameliyat sonrası COBB yöntemi ile radyo-grafik ölçümlerin değerlendirilmesi sonucu, idiopatik vakalarda ortalama korreksiyon derecesi % 47 (% 46.6) bulundu. Konjenital tipte ortalama korreksiyon % 38 di. Polyom-yelitisi vakalarda % 42, Nörofibromatosis-lerde % 32 olduğu görüldü.

İdiopatik eğriler ve Korreksiyon irdelen-mesi:

40 - 60 derece arası eğrilerde korreksi-yon % 62

60 - 80 derece arası eğrilerde korreksi-yon % 51

80 - 100 derece arası eğrilerde korreksi-yon % 40

100 - 120 derece arası eğrilerde korreksi-yon % 33 olarak saptandı.

Korreksiyonun yaşla ilişkisi araştırıldı-ğında değişkenlik görüldü. 10-11 yaşlarında % 64, 12-13 yaşlarda ortalama % 58, 14-15 yaşlarda ortalama % 55, 16-17 yaşlarda % 33 ,20 ve yukarısında ortalama % 28 ola-rak bulundu. Ameliyat süresi 90-150 dakika arasında sonlandı. Ortalama süresi 120 dak-ika idi. Ameliyatlarda ortalama kan kaybı 500-1500 cc. idi. Yitirilen kan, hastaya he-men verildi. Ameliyat sonrası ilk 7 gün ikili antibiotik uygulandı.

## KOMPLİKASYONLAR :

Vakalarımızda, mortalite, derin enfek-siyon, pseudoartroz, rot kırılması, Hook yer-değiştirmesine rastlanılmadı. 4 olguda iliak bölgedeki insizyon yerinde yüzeysel enfeksi-yon, 3 olguda hematoma, 2 olguda üriner sis-tem enfeksiyonu gelişti, kısa sürede tedavi edildi.

## TARTIŞMA :

Skolyozlu hastalarda, HARRINGTON enstrumanları kullanılarak yapılan cerrahi düzeltme sonuçları bir çok yazarlar tarafın-dan bildirilmiştir (3, 5, 6). Gelişen cerrahi ve anestezi yöntemleri ile bu tür cerrahi giri-şimlerin uygulanmasındaki güçlükler çö-zümlenmiştir (10).

İdiopatik vakalarda elde ettiğimiz kor-reksiyon ortalaması % 46 dır. Bu durum Harrington, Leider, Goldstein'in sonuçların-dan daha düşüktür (3, 5, 7). Harrington va-kalarının yaş ortalaması 14,6, eğrilik ameliyat öncesi ortalaması ise 57-65° arasında de-ğiştiği halde, bizim vakalarımızda yaş orta-laması 16,8 ve eğrilik ortalamamız 86 derece-de bulunmakta idi (5). Bu durum diğer ya-zarların vakalarının özellikleri için de geçer-lidir (3, 7).

Vakalarımızın eğrilik ortalama ve yaş yüksekliği, ülkenin sosyo-ekonomik duru-mundan kaynaklanmaktadır. Ameliyat süre-si ve kan kaybı oranı, diğer yazarların bil-dirdiklerine yakın olduğu görüldü (2, 3, 5, 6, 7). Pseudoartroz gelişmemesini, fazla gref kullanmak, enfeksiyonun gelişmesini önle-mek iyi stabilizasyon ve ameliyat sonrası immobilizasyona bağlamaktayız. Bu nede-nle diğer yazarların pseudoartroz bulguların-dan farklı sonuç sağlanmıştır (3, 5, 7, 8, 9). Konjenital vakalarda uygulanan tedavi yön-temi Winter'in önerileri doğrultusundadır. Alınan sonuçlar, yazarın sonuçlarına yakındır (11). Diğer yazarların bildirdiği % 1,5-12 arasında değişen derin enfeksiyon vakaları-mızda rastlamadık (9).

## SONUÇLAR :

Harrington enstrumanlarıyla skolyoz tedavisinde, yaş ve eğrilik derecesi küçüldükçe korreksiyon oranı artmakta, yaş ve eğrilik büyüdükçe korreksiyon oranı azalmaktadır. Uzun süreli immobilizasyon ve bol gref pseudoartroz oranını düşürmektedir.

## KAYNAKLAR :

1. BERKIN, C. R.: HARRINGTON's instrumentation as a salvage procedure for pseudoarthroses in spine fusions for scoliosis, J. Bone Joint surg., 50 - B : 570 - 577, 1968.
2. GARDNER, R. C.: Blood loss after spinal Instrumentation and fusion in scoliosis, Clin. Orthop., 71: 182 - 185, 1970.
3. GOLDSTEIN, L. A.: Treatment of idiopathic scoliosis by Harrington instrumentation and fusion with fresh Autogenous Iliac Bone graft, J. Bone Joint Surg., 51 - A : 209 - 222, 1969.
4. HARRINGTON, R. R.: Treatment of Scoliosis. Correction and internal fixation by spinal instrumentation, J. Bone Joint Surg., 44 - A : 591, 1962.
5. HARRINGTON, P. R., Dickson, J. H.: eleven year Clinical Investigation of Harrington instrumentation. Clin. Orthop., 93 : 113 - 130, 1973.
6. KEISER, A.: Harrington instrumentation in the Surgical treatment of scoliosis, Clin. Orthop., 58 : 25, 1968.
7. LEIDER, L. L., MOE, J. H., WINTER, R. B.: Early Ambulation after the surgical treatment of idiopathic scoliosis, J. Bone Joint surg., 55 - A : 1003 - 1005, 1973.
8. LONSTEIN, J., WINTER, R. B., MOE, J. H.: Wound infections with Harrington instrumentation and spine for scoliosis, Clin. Orthop., 96 : 222 - 233, 1973.
9. WINTER, R. B.: Posterior Spinal fusion in scoliosis, Clin. Orthop North, Am., 16 : 787 - 800, 1979.
10. WINTER, R. B.: Congenital Scoliosis, Clin. Orthop., 93 : 75 - 94, 1973.



# Servikal Omurlarının Kırık ve Çıkıkları

\*Dr. Hakkı ÖNÇAĞ,

\*\*Dr. Emin ALICI,

## ÖZET:

Bu çalışmada muhtelif tip travmaya bağlı servikal bölgesinde kırık ve çıkık olan 40 hasta etiyolojik nedenler, klinik bulgular, lokalizasyon, lezyon tipi, nörolojik bulgular ve tedavi yöntemleri açısından analiz edilmiştir. Olguların tedavi sonuçları kaynak bilgileriyle mukayese edilmiştir.

Servikal omurga lezyonları uzun yıllardan beri, özellikle medulla spinalis'in yarandığı durumlarda hekimlerin dikkatini çekmiştir. Eski Mısırlıların servikal omur lezyonlarına ait bilgilerini Edwin Smith'in papürüsler üzerindeki araştırmalarından bilmekteyiz. Hipokrat bu tür kırıklardan ve stabilizasyon için korse kullanılması gerektiğinden bahsetmiştir. 1465 yılında Şerafettin SABUNCUOĞLU, omurga kırıklarında maniplatif redüksiyonla ilgili bilgiler sunmuştur. Omurga kırıklarında, bugünkü anlamda ilk bilimsel yaklaşım Ambroise pare tarafından yapılmıştır. Bu yazar omurga kırıklarında medulla spinalis lezyonlarının klinik tarifini yapmış ve cerrahi laminektomiye önermiştir. (24) Günümüzde birçok yazar omurga kırıklarında laminektominin, posterior stabilizasyonunun ve dekompresyonlu veya dekompresyonsuz anterior füzyonun sonuçlarını bildirmişlerdir (15, 22).

HOLDSWORTH ve diğer birçok yazar servikal omur kırıklarında laminektominin kötü sonuçları ve bu yöntemle artan nöral kayıplar bildirilmiştir (10, 12, 15, 17). CHE-

SHIRE, BEDBROOK ve NORTON cerrahi olmayan tedavisinin iyi sonuçlarını ve bu tür tedavide geç instabilitenin düşük insidensini çalışmalarında göstermişlerdir (15, 20). BAILEY ve BADGLEY, ROBINSON ve SOUTHWICK ve diğer bir çok yazar, erken cerrahi stabilizasyonu medulla spinalis lezyonlarının daha fazla ilerlemesine engel olduğunu ileri sürmüşlerdir (2, 3, 4, 6, 8, 14, 18, 21). Son yıllarda birçok yazar servikal omur kırıklarında anterior dekompresyon ve füzyon ameliyatının iyi sonuçlarını bildirmişlerdir (3, 7, 9, 13, 15).

BOHLMAN ise 300 vak'alık bir seri ile bütün bu tedavi yöntemlerinin mukayeselerini geç sonuçlarıyla bildirdi. Laminektominin çok sınırlı endikasyonu olduğunu ortaya koydu (6).

## GEREÇ VE YÖNTEM:

Bu çalışmada 1977-1981 yılları arasında E.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 40 vak'aaya uygulanan tedavi yöntemleri ve sonuçları bildirilmiştir. 2-76 yaşları arasında olan vak'aların yaş ortalaması 22 dir. Vak'aların 14 ü kadın 28 sı erkektir. Vak'aların 13 ü trafik kazası, 8 i yüksekten boyun veya başın üzerine düşme, 2 si genel anestezi altında boynun aşırı zorlanması, 1 i sığ suya atlama, 4 ü boyun üzerine ağırlık düşmesi, 5 i başın sert cisme çarpıtılması, 7 si üst solunum yolu enfeksiyonunu takiben minör travma sonucu kürsümüze başvurmuşlardır.

Lezyonlar bir hastada ekstansiyon, 6 vak'ada fleksiyon, 16 hastada fleksiyon-Rotasyon, diğer 6 vak'ada aksiyal kompresyon sonucu meydana gelmiştir. 11 vak'ada lezyonun oluş mekanizması açıklanamamıştır. Vak'aların 2 sinde Jefferson kırığı 1 inde posteri-

\* Dr. Hakkı ÖNÇAĞ, Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Öğretim Üyesi (Doçent)

\*\* Dr. Emin ALICI, Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Uzmanı.

ör çıkık ve dens kırığı, 2 sinde atlanto-axial anterior çıkık, 15 inde rotasyon çıkığı mevcuttur 3 vak'a Hangman kırığı, 6 sında orta servikal bölgede faset eklemlerinin çıkığı bir vakada faset kırığı, 3 vak'ada korpus vertebrada kompresyon kırığı 2 vak'ada korpusun çok parçalı kırığı (gözyaşı kırığı), 1 vak'ada pedikül, 1 vak'ada anterior longitudinal ligament kopma kırığı ve 2 vak'ada da spinoz çıkıntı kırığı mevcuttu.

Vak'aların 6 sına sadece boyun desteği verildi. 14 vak'aya maniplasyonla redüksiyon ve boyun desteğiyle tedavi edildi. 12 vak'aya önce Crutchfield traksiyonu uygulanarak redüksiyon sağlandı daha sonra minerva alçısıyla immobilizasyonları yapıldı. Diğer 6 vak'aya yine Crutchfield traksiyonuyla redükte edildi ve posterior füzyonla redüksiyon stabil hale getirildi. Faset kilitlemesi olanlara öncelikle faset rezeksiyonu yapıldı. Bu vak'alar serkilaj ve posterior füzyonla redüksiyon stabil hale getirildi. Ameliyat sonrası dönemde 3 ay süreyle alçılı immobilizasyon uygulandı. 1 vak'aya anterior vertebral füzyon yapıldı. 1 vak'amız ise tedaviyi kabul etmedi. Birçok kırığı olan ve aynı zamanda atlanto aksiyal rotasyon çıkığıyla beraber Dens kırığı bulunan vak'amız hastahaneye gelişinden 24 saat sonra aniden öldü. 6 vak'ada hafif, 3 vak'ada ağır nörolojik bozukluklar mevcuttur.

Tedavileri sonunda tümü iyileşti. Cerrahi tedavi kabul etmeyen ve yalnızca traksiyonla tedavi edilen bir vak'amızda hafif boyun ağrısı kaldı. Boyun desteği, manüplasyon ve traksiyonla tedavi edilen diğer 31 vak'anın 6 ay sonra yapılan kontrollerinde objektif yada subjektif şikayetleri olmadığı saptandı. Bir olgu erken dönemde öldü. İskelet traksiyonu ve füzyon yapılan 6 hastanın tümünde tam anatomik redüksiyon sağlandı ve füzyonları sabitdi. Subjektif yada objektif yakınmaları yoktu. Anterior füzyon uygulanan vak'anın ilk hafta sonunda yakınmaları tamamen kayboldu ve erken mobilizasyon verildi.

## TARTIŞMA :

Baş ve boyun yaralanmalarının ort. % 61 inin ölümle sonuçlandığı yazılmaktadır. Bizim vak'alarımızda oranının az oluşu nörolojik bulgusu olan vak'aların nöroşirürji kliniğine yansıması ve ülkemizdeki yaralanmaların zamanda hastahaneye getirilme yetersizliği erken müdahaleye imkân olmadan olmaktadır. Atlanto aksiyal instabiliteye bağlı kırıklı olgularımızın 3 ünde ilerleyen kusurlar mevcuttur. Kaynakların inceleminde aynı lezyonun ilerleyen nöral kafa olan beraberliği bildirilmektedir (1, 5, 19, 24). Yine değişik yazarlara göre servikal bölgemiz çıkıkla beraber olan lezyonları ligament yırtıklarının tamirinin tam bir şekilde sağlamadığı görüşü mevcuttur. Bizimle vak'alarımızda füzyonla stabilizasyon yolunu seçtik (3, 21, 22, 23).

Marar'ın makalesinde faset çıkıklı kırıklarda nörolojik kayıpların oldukça fazla olduğu bildirilmektedir (6). Bizim olgumuzda ise nörolojik bulgu yoktur. Aksiyal kompresyon kuvvetiyle olan omur korpusunun çok parçalı kırıkları ağır bir yaralanma olarak bilinir (24) ve çoğu ileri nörolojik kayıplarla birlikte dir. Bu tür kırıklar genellikle 5 seviyesinde görülür (24). Bizim C<sub>7</sub> de bu tür kırığı olan hastalarımızın hafif nörolojik bulguları mevcuttur bunun sebebi kırık seviyesinin daha aşağıda oluştuğudur.

## SONUÇ :

Servikal bölge yaralanmaları çok önemli ve nörolojik sorunlar yaratmaktadır. Servikal yaralanmaların giderek artması konunun önemini daha da arttırmıştır. Kliniğimize 1977 ve 81 yılları arasında servikal yaralanma vak'ası yatarak tedavi edilmiştir. Aşağıda belirtilen tedavi yöntemleri vak'aların özelliklerine göre uygulanmıştır.

1 — Çıkıklar genellikle iskelet traksiyonu ile redükte edilmiş ve immobilizasyon minerva alçısıyla yapılmıştır.

2 — Faset çıkığı vak'alarında eğer kilitlenme çözülmezse faset rezeksiyonuyla redüksiyon sağlanmıştır. Posterior füzyonla stabilize hale getirilmiştir.

3 — İzole Atlas, axisin pedükül kırıklarına konservatif tedavi uygulanmıştır.

4 — Atlanto axiyal eklem instabilitesi olan vak'alarda redüksiyonu takiben posterior füzyon yapılmıştır.

5 — Laminektomi endikasyonunu hiç bir vak'ada uygulama gereği düşünülmemiştir.

6 — Nörolojik bulgusu olanlarda steroid kullanılmamıştır bu tür vak'alarda sadece anatomik redüksiyon sağlanmıştır. Tedaviler sonucunda vak'alarımızda komplikasyonlar yok denecek kadar azdır.

#### KAYNAKLAR :

1. ANDERSON, L. D., D'ALONZOR, R. T.: Fractures of the Odontoid Process of the axis. J. Bone and Joint Surg., 56 - A : 1663 - 1674, 1974.
2. BAILEY, R. W.: Observations of Cervical Intervertebral - Disc Lesions in Fractures and Dislocations. J. Bone and Joint Surg., 45 - A : 461 - 470, 1963.
3. BAILEY, R. W.: BADGLEY, C. E.: Stabilization of the Cervical Spine by Anterior Fusion. J. Bone and Joint Surg., 42 - A : 565 - 594, 1960.
4. BEATSON, T. R.: Fractures and Dislocation of the Cervical Spine. J. Bone and Joint Surg., 45 - B : 21 - 35, 1963.
5. BLOCKEY, N. J., PURSER, D. W.: Fractures of the Odontoid Process of the Axis. J. Bone and Joint Surg., 38 - B : 794 - 817, 1956.
6. BOHLMAN, H. H.: Acute Fractures and Dislocations of the Cervical Spine. J. B. J. S., 61 - A : 1119 - 1142, 1970.
7. BOHLMAN, H. H.; FREEHAFFER, ALVIN, DEJAK, J.: Late anterior dekompression of spinal cord Injuries. J. Bone and Joint Surg., 57 - A : 1025, 1975.
8. BURKE, D. C., BERRYMAN, D.: The place of closed Manipulation in the Management of Flexion - Rotation Dislocations of the Cervical Spine. J. Bone and Joint Surg., 53 - B : 165 - 182, 1971.
9. CLOWARD, R. B.: Treatment of Acute Fractures and Fracture - Dislocations of the Cervical Spine by Vertebral - body Fusion. J. Neurosurg. 18, 201 - 209, 1961.
10. COMAR, A. E., KAUFMAN, A. A.: Survey of the Neurological Results of 858 spinal cord Injuries. A. Comparison of Patients Treated with and Without Laminectomy. J. Neurosurg. 13 : 95 - 106. 1956.
11. DAVIS, D., BOHLMAN, H., WALKER, A. E., FISHER, R., ROBINSON, R.: The pathological Findings in Fatal Cranio - spinal Injuries, J. Neurosurg., 34 : 603 - 613, 1971.
12. DOPPMAN, J. L., GIRTON, M.: Angiographic Study of the Effect of Laminectomy in the Presence of Acute Anterior Epidural Masses. J. Neurosurg., 45 : 195 - 202, 1976.
13. FIELDING, J. W., COCHRAN, G. V. B., LAWSIN, J. F., HOHL, M.: Tears of the Transverse Ligament of the Atlas, A Clinical and Biomechanical Study. J. Bone and Joint Surg., 56 - A : 1683 - 1691, 1974.
14. FORSHY, H. F., ALEXANDER, E., DAVIS, C., UNDERDAL, R.: The Advantages of Early Spine Fusion in the Treatment of Fracture - Dislocation of the Cervical spine. J. Bone and Joint Surg., 41 - A : 17 - 36, 1959.
15. GARGER, W. N., FISHER, R. G., HALFMANN, H. W.: Vertebroctomy and Fusion for «Tear Drop Fracture» of the Cervical Spine: Case Report.

16. GROGONO, B. J. S.: Injuries of the Atlas and Axis, *J. Bone and Joint Surg.*, 36 - B : 397 - 410, 1954.
17. HOLDSWORTH, F.: Fractures, Dislocations of the spine. *J. Bone and Joint Surg.*, 52 - A : 1534 - 1551, 1970.
18. HOWORTH, M. B., PETRILE, J. G.: Injuries of the spine, pp. 60 - 179, Baltimore, Williams and.
19. LIPSCOMB, P. R.: Cervico - Occipital Fusion for congenital and post-traumatic anomalies of the Atlas and Axis, *J. Bone and Joint Surg.*, 39 - A : 1289 - 1301, 1957.
20. NORTON, W. L.: Fractures and Dislocations of the Cervical spine, *J. Bone and Joint Surg.*, 44 - A : 115 - 139, 1962.
21. ROBINSON, R. A.: Anterior and Posterior Cervical spine fusions. *Clin. Orth.* 35 : 34 - 62, 1964.
22. ROGERS, W. A.: Fractures and Dislocations of the cervical spine. *J. Bone and Joint Surg.*, 39 - A : 341 - 376, 1957.
23. SOUTHWICK, W. O., ROBINSON, F.: Surgical Approaches to the vertebrae in the cervical and lumbar regions. *J. Bone and Joint Surg.*, 39 - A : 644, 1957.
24. STAUFFER, E. S., KAUFER, H.: Fractures and Dislocations of the spine, Rocky and Green, Fractures, Volume : 2, Lippincott Comp. 817, 1975.

# Paralitik Elde Zancolli Ameliyatının Yeri

Merih EROĞLU \*

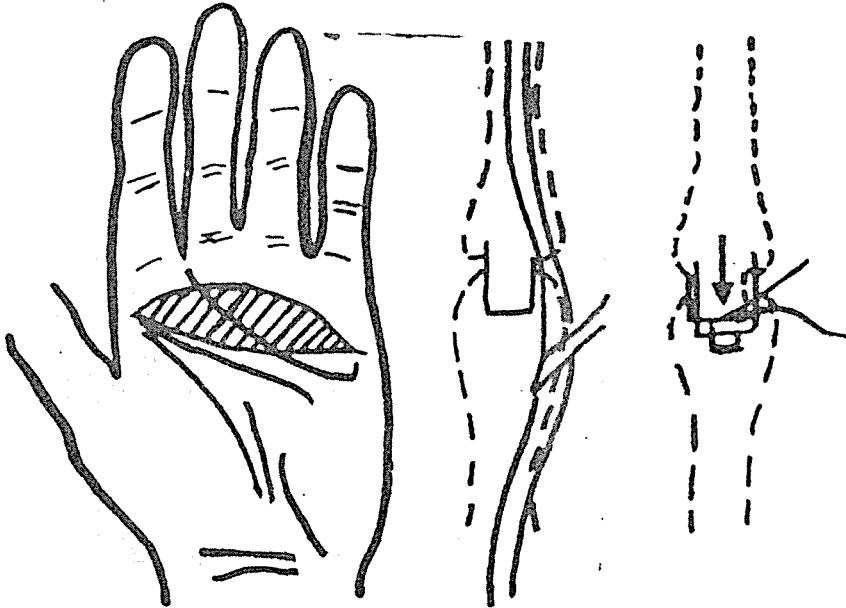
Ulnar sinirin veya hem median hem de ulnar sinirin lezyonları parmakların pençe deformitelerine neden olur. Bu durumda normal olarak, IP eklemleri ekstansiyona ve MP eklemleri fleksiyona getiren intrinsik kasların fonksiyon kaybı sonucu, IP eklemleri fleksiyona ve MP eklemler hiperekstansiyona gider. İnterössöz kasların fleksor fonksiyonu kaybı ile lateral hareket, yani abduksiyon ve adduksiyon fonksiyonu da kaybolur.

Ekstrinsik fleksor kasların fonksiyonu ilk önce DIP ve PIP eklemleri daha sonra MP eklemleri fleksiyona getirerek yumruk yapılmasını sağlar. Ancak hasta DIP ve PIP eklemlerini tam ekstansiyona ve MP eklemlerini aynı zamanda fleksiyona getiremediği için ve MP eklemleri hiperfleksiyonda olduğu için, hasta elini fonksiyonel yakalama pozisyonuna getiremez ve «gross grasp» denilen kaba yakalamayı yapamaz, «pinch grip» denilen çimdik ve kavrama önemli derecede azalmıştır. Parmakların abduksiyon ve adduksiyon yeteneği kaybolmuştur. Elin radial

tarafında çimdik veya «precession grip», ulnar tarafta «power grip» kuvvetli yakalama zayıftır.

Başlangıçta erken ve uygun atelleme sabit eklem deformitelerini önleyebilir, ancak kronik olgularda tamir edilemez sinir hasarı veya intrinsik kas kaybında, prehension, cerrahi işlemlerle iyileşebilir.

Bu deformiteyi düzeltmek için (1) proksimal falanksın stabilitesi (2) orta falanks ve distal falanksin ekstansiyonu restore edilmelidir. Bu, yakalamanın parmakları açma, ekstansiyon fazı için gereklidir. Proksimal falanksın fleksiyonu ise, parmakların kapanması, fleksiyon fazı için gereklidir. Pençe parmaklar deformitesine ve intrinsik kasların felcini düzeltmek için bir çok rekonstrüktif ameliyat tarif edilmiştir. Bunlar iki prensipte sınıflanabilir: (1) Statik yöntemler - Proksimal falanksın hiperekstansiyonunu önleyen check rein. Tenodezler, kapsüloplastik, kemik bloku. (2) Dinamik yöntemler Tenodon transferleri, yarı aktif tenodezler.



Resim : 1

## MATERYEL :

Zancolli kapsülorafisini uyguladığımız 5 hastada (4 erkek 1 kadın) ameliyatta yaş 16, 17, 19, 27 ve 29 idi. Hepsinde Medianus ve ulnaris felci vardı. Zancolli ameliyatından başka uygulanan rekonstrüktif teknikler aşağıda gösterilmiştir. Takip süresi 2 hastada 6 ay, diğerlerinde 1 yıl 8 ay, 3 yıl ve 4 yıl idi.

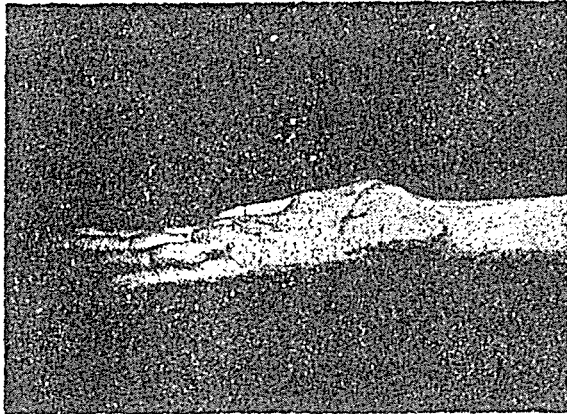
\* E.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Öğr. Üyesi.

	Y	C	T	TUTULUŞ	SÜRE	CERRAHİ	T S
M.BA	19	E	SOL	ULNARİS MEDİANUS	8 AY	— ZANCOLLİ KAPSÜLORAFİ — FLEKSOR TENOLİZ — OPONENS PLASTİ	1-8 Y
B.A.	29	E	SOL	ULNARİS MEDİANUS	5 YIL	— FLEKSOR TENOLİZ — TENDON UZATMA — İNDEKS FDS - FDP TRANSFERİ — ZANCOLLİ KARBÜLORAFİ — RİORDAN OPPONENS P.	3 Y
M.BU	27	E	SAĞ	ULNARİS MEDİANUS	9 AY	— SİNİR DİKİŞLER KASLARIN GEVŞETİLMESİ — TENDON UZATMA — ZANCOLLİ KAPSÜLORAFİ	4 Y
O.Y.	17	E	SOL	ULNARİS MEDİANUS	1 YIL	— SİNİR GREFLEMESİ — ZANCOLLİ KAPSÜLORAFİ	6 AY
F.B.	16	K	SOL	ULNARİS	1.5 YIL	— ZANCOLLİ KAPSÜLORAFİ — I. WEB ADD. KONTRAKTÜRÜ GEVŞETİLMESİ	6 AY

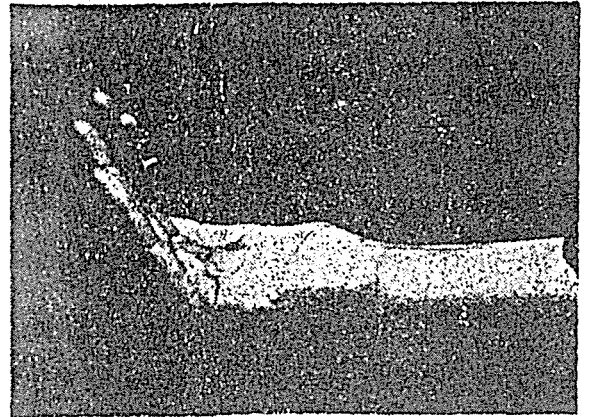
#### METOD :

Zancolli'nin Kapsülorafî tekniği orijinal veya modifiye olarak uygulanmıştır. Teknik : (Resim 1) Distal palmar kıvrım düzeyinde transvers bir insizyon veya daha iyisi 1.2 - 1.8 mm. eninde mekik biçiminde bir deri eksizyonu yapılır. Tutulmuş lumbrikal bölgesinde her bir proksimal anular pulley'e varılır ve digital damar ve sinir paketleri korunarak, makara radial taraftan longitudinal olarak kesilir ve fleksor tendonlar ulnar tarafa çekilir. MP eklem volar kapsü-

lü, kaidesi distalde ve Proksimal falankska idesinde olmak üzere 6 mm. X 1.1 veya 1.2 sm. büyüklüğünde bir flap şeklinde kesilir ve MP eklem 160° fleksiyona getirilerek U biçiminde bir 3 - 0 ipek atravmatik veya bazen iğnenin yetersiz kaldığı halde çok eğri ince küçük, keskin bir iğne ile proksimal kısım üzerine bindirilerek dikilir. Yakalanmaya göre ulnar veya median veya her iki taraf parmakları MP eklemleri üzerinde aynı işlemler hazırlandıktan sonra, iplikler bağlanır ve fleksor tendonlar yerlerine yerleştirir-

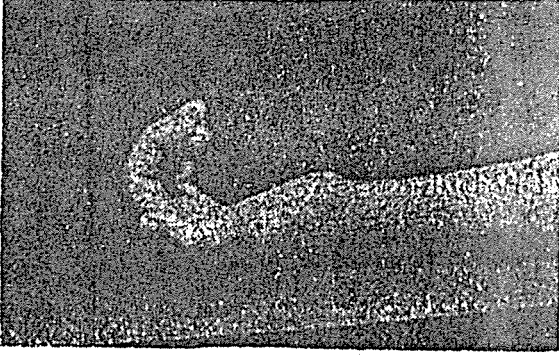


Resim : 2  
Paralitik Elde Zancolli  
Ameliyatının Yeri,

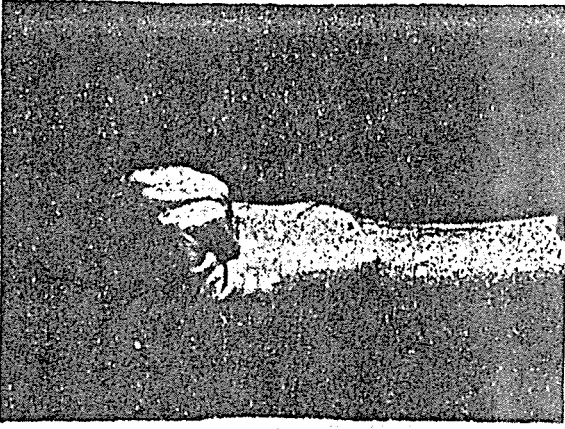


Resim : 3  
Paralitik Elde Zancolli  
Ameliyatının Yeri.

Annuluslar dikilmez ve cilde 4-0 nylon veya ipek dikiş konarak kapatılır. El, MP eklemler fleksiyonda ve IP eklemler yarı fleksiyonda olmak üzere alçı uygulanır. Ameliyat sonrası nylon kullanılmışsa iki hafta veya daha geç dikiş alınır. Alçı 30 gün tutulur. Erkenden ameliyat sonrası, alçı içinde parmaklara aktif hareketler yaptırılarak, fleksör tendonlarda yapışıklıklar önlenir. Alçı çıkarıldıktan sonra MP eklemlerin erken hiperekstansiyondan ve hatta tam ekstansiyondan kaçınılmalıdır.



Resim : 4  
Paralitik Elde Zancolli  
Ameliyatının Yeri.



Resim : 5  
Paralitik Elde Zancolli  
Ameliyatının Yeri.

#### SONUÇ :

Ulnar ve Median sinirlerin kesisi sonucu intrinsik felç gösteren altı olguda pençe eli deformitesini düzeltmek ve yakalama fonksiyonunu iyileştirmek için uyguladığımız Zancolli'nin kapsülorafisinden aldığımız sonuçların hepsi tatminkâr oldu. Yakalamamanın

ilk fazı için IP eklemlerin ekstansiyonu ile MP eklemlerin fleksiyonu sağlandı ve IP eklemlerdeki fleksiyonla yakalama tamamlanmış oldu (Resim 2, 3, 4, 5). MP eklemlerin volar kapsüllerinin kısaltılması ile hiperekstansiyonun önlenmesi ve fleksiyonun MP eklemlerde başlaması elde edildi.

#### TARTIŞMA :

Intrinsik kas felcinde tedavi yöntemleri (1) MP eklem hiperekstansiyonunu önleyici veya düzeltici, (2) MP eklemlerin aktif fleksiyonunu veya simultan olarak MP eklemlerin fleksiyonu ve IP eklemlerin ekstansiyonunu sağlayıcı, ve (3) işaret parmağının abduksiyonunu restore edici özellikte olmalıdır.

MP eklem hiperekstansiyonunu önleyici veya düzeltici işlemler, konservatif olarak, dorsal knuckle bender tipinde aktif ateller veya hiper ekstansiyonu önleyici cerrahi, dorsal kemik bloku (Mikhail), Volar plate'in kısaltılması - Zancolli'nin volar kapsülorafisi, (3, 11) veya Bunnell-Brown-Leddy'nin (7) işlemleridir. Tenodezler - Parkes ve Riordan'ın işlemleri olarak sayılabilir.

MP eklemlerin aktif fleksiyonunu ve IP eklemlerin ekstansiyonunu sağlayan cerrahi işlemler ise, Bunnell'in pulley advancement, (2, 5, 6), Stiles'in tendon transferi, Stiles-Bunnell'in tendon transferi, (5) Modified Stiles-Bunnell tendon transferi (8), Riordan'ın tendon transferi, (9) Fowler'in tenodezi, Ekstensor tendon transferi (Bunnell) proprius transferi - Fowler Tendon transferi (5, 6) Brand'in intrinsik transferleri (1, 5), Burkhalter'in transferi, (4) Brooks-Jones transferi (8), Zancolli'nin Lasso Ameliyatı (11, 12), Lennoxun transferi olarak sayılabilir.

İşaret parmağının abduksiyonu için transferler, EIP'un transferi (Brown) (3), ECRL'un tendon grefi ile transferi (Goldner), EPB'in transferi (Littler), EDQP'un transferi (Zweig), FDS'in transferi (Bruner-Boldner-Littler) (10) dir.

Artrodezler son çare olarak uygulanırlar.

Bilinmektedir ki, yüksek veya alçak ulnar veya ulnar ve median sinir felçlerinde, bunlar ister kesiler ister hastalık sonucu olsunlar, elin rekonstrüksiyonu için kullanılacak dinamik yöntemler için feda edilecek motor potansiyel azdır ve bu tekniklerin başarısı tecrübeli ellere bağlıdır. Sinir kesilmesinde, sinir dikişleri erken ve ancak ince bir teknik ve özellikle ameliyat mikroskobu altında yapılırsa başarılı sonuçlar verirler. Geç olgularda ise, bunlardan da başarılı sonuç almak olanaksızdır.

Dinamik transferler yanında statik teno dezler de başarılı iseler de teknik güçlükler, incelik ve mültipl insizyonlar ve manipülasyonla gereksinme gösterirler.

Zancolli'nin kapsüloplastisi ise, tekniğin basitliği ve yalnız deformiteyi düzeltmekle kalmayıp, elin bozulmuş mekaniğini de düzeltmesi bakımından değerli bir yöntemdir. MP eklemde volar kapsülünün kısaltılması ile, eklemeye verilen hafif fleksiyon durumu, ekstrinsik fleksör kasların fonksiyonu ile fleksiyonu MP eklemde başlatmakta ve bu suretle pençe defomite ve fonksiyonu önlemekte ve yakalama kolaylaşmaktadır. Olgularımızda, bu fonksiyonun ortaya çıkmasında geç sinir regenerasyonunun rol oynayıp oynamadığını ortaya çıkarmak için yapılan EMG kontrolü, hiç bir sinir regenerasyonunun olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Zancolli kapsülorafisinin indikasyonları, eklemleri sertlik ve kontraktüre gitmemiş hastalarda, nörorafiden sonra intrinsik kasların şifa bulmadığı olgularda, el sinirlerinin uzun süren leziyonlarında, elin fibrozise gittiği hallerde, genişliğinden dolayı tamir edilemez kabul edilen sinir leziyonlarında, travma, infeksiyon ve diğer nedenlerden intrinsik kasların harabiyetinden meydana gelen pençe ellerdir.

Doğaldır ki, paralitik bir elde sorun yalnız pençe parmaklar değildir. Başparmak pinch'i oppozisyon eksikliği ve diğer fonksiyonel yetmezlik ve deformiteler için diğer teknikler gerekebilir.

## KAYNAKLAR :

1. BRAND, P. W. Paralytic Claw Hand. *J. Bone and Joint Surg.* 40-B: 618-632, 1958.
2. BRAND, P. W. Capsulodesis and Pulley Advancement for Correction of Finger deformity (Discussion). *J. Bone and Joint Surg.* 54 - A : 1470 - 1471, 1972.
3. BROWN, P. W. Zancolli Capsulorrhaphy for Ulnar Claw Hand. *J. Bone and Joint Surg.* 52 - A : 868 - 877, 1970.
4. BURKHALTER, W. E. and STRAIT, J. Metacarpophalangeal Flexor Replication for Intrinsic-Muscle Paralysis. *J. Bone and Joint Surgery.* 55 - A : 1676, 1973.
5. CRENSHAW, A. H. : *Campbell's Operative Orthopaedics.* MILFORD, L. Paralytic Hand. Vol. I. Fourth Edition, St. Louis, The Mosby Co. 1963.
6. FLYNN, J. E. : *Hand Surgery.* The Williams - Wilkins Company. Baltimore, 1963. 331 - 342, 435 - 449, 457 - 481, 482 - 487.
7. LEDDY, J.P., STARK, H.H., ASHWORTH, C.R., and BOYES, J.H. : Capsulodesis and Pulley Advancement for the Correction of Claw Finger Deformity. *J. Bone and Joint Surg.* 54 - A : 1465 - 1471, 1972.
8. PARKES, A. : Paralytic Claw Fingers, Graft Tenodesis Operation, *The Hand.* Vol. 5 : 192 - 199, 1973.
9. RORDAN, D. C. : Tendon Transfers for Paralytic Median, Ulnar or Radial Nerve Palsy. *The Hand.* Vol. 1 : 42 - 46, 1969.
10. SMITH, R. J. : Surgical Treatment of Paralytic Claw Hand. Symposium on Tendon Surgery in the Hand. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The C. V. Mosby Company, Saint Louis 1975, 181 - 203.
11. ZANCOLLI, E. A. : Claw-Hand Caused by Paralysis of the Intrinsic Muscles. A Simple Surgical Procedure for its correction. *J. Bone and Joint Surg.* 39 - A : 1076 - 1080, 1957.
12. ZANCOLLI, E. A. : The Structural and Dynamic Bases of Hand Surgery. Philadelphia, Lippincott, 1979.



# Kienböck Hastalığında Ançuez Ameliyatı Sonuçlarımız

\*Dr. İsmail H. ÇALLI

Dr. Halit ÖZYALÇIN

Kienböck hastalığı, çok kez elbileğinin bir hiperekstansiyon zorlanması sonu gelişen bir durumdur. Elbileğinde ağrı, şişlik ve ekstansiyon da sınırlanma ile kendini gösterir. Başlangıçta radyolojik bulgular negatiftir. Zamanla lunatum kemiğinde dansite artması, fragmentasyon, kistik degeneresans ve kollaps görülür. Zamanla kapitatum ve diğer karpal kemikler de yer değiştirme ve degeneratif bulguların buna ilavesi ile sert ve ağırlı bir elbileği oluşur.

İlk defa 1843 de Paste tarafından bildirilmiş, 1910 da Kienböck tarafından tanımlanmıştır.

15 - 40 yaşları arasındaki genç adultlarda görülür.

Elbileğinin dorsifleksiyona zorlanması sonu, rutin radyolojik tetkiklerde görülmeyen bir kompresyon kırığı veya tekrarlayan minor travmalar sonu oluştuğu kabul edilmektedir.

Hulten ve arkadaşlarına göre; minus variant adı verilen ulnanın kısa olduğu elbileklerinde oluşur. Distal ulnar eklem diskindeki anormal hareket, kronik nonspesifik sinovitise daha sonrada lunatumda osteonekroza neden olur.

Klinik ve radyolojik olarak dört devrede incelenir:

I. Devre: Bir hiperekstansiyon zorlaması sonu elbileğinde şişlik, ağrı ve hassasiyet oluşur. Ekstansiyon sınırlıdır.

Radyolojik tetkik çok kez negatiftir. Yalnızca toma grafi yapılırsa linear bir kırık veya kompresyon kırığı görülebilir.

II. Devre: Ağrısız geçen uzun bir süreden sonra, özellikle ağır çalışma günleri sonunda el bileğinde ağrı ve şişmeler başlar. Bunlar gittikçe sık görülmeye başlar.

Radyografide, lunatumda belirgin bir dansite artması vardır. Fakat şekil ve hudutları normaldir.

III. Devre: Elbileği üzerindeki şişlik ve ağrı devamlılık kazanır. Ekstansiyon gittikçe sınırlanır. Hareketler ağırlıdır. Yumruk yapıldığında III. metakarp başının yaptığı çıkıntı kaybolur (Finsterer işareti).

Radyografide, lunatum fragmentedir. Kemikte kollaps oluşur. Kemik volare ve dorsale doğru uzar. Kapitatum proksimale doğru yer değiştirir. Navikularde rotasyon, triquetriumda ulnar deviasyon görülür.

IV. Devre: Elbileği hareketleri çok sınırlı, ağırlı ve şiştir.

Lunatum iyice yassılaşır ve fragmentedir. Osteofitler gelişir. Koşu kemiklerde de degenerasyon bulguları vardır. Eklem aralığı iyice daralmıştır.

Tedavi:

Önerilen tedaviler klinik ve radyolojik devrelere göredir. I. ve II. devrede alçılı tespit uygulanır. Alçı, altı haftalık uzun kol ve takiben altı haftalık kısa kol alçısı şeklindedir. Uzun kol alçısı ile rotasyonlar önlenerek kayma hareketlerine mani olunur. 16 yaşında küçük olanlarda, revaskülarizasyon potansiyeli nedeniyle, sonuç iyidir. 16 yaşından büyüklerde, hemen bütün yazarlar, iyi sonuç alınmadığını hastalığın klasik seyrine devam ettiğini bildirmektedirler.

\* Ege Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kürsüsü

II. ve III. devreler için çeşitli operasyonlar önerilmektedir.

1. Lunatum oksisyonu: Yalnızca lunatum eksize edildiğinde, kapitatumda proksimale migrasyon ve diğer karpal kemiklerde degenerasyon gelişmektedir.

2. Lunatum oksisyonu ve interpozisyon materyeli:

Migrasyonu önlemek için çeşitli interpozisyon materyelleri kullanılmıştır.

- Metalik implant (Lippman 1949)
- Akrilik implant (Danis 1951)
- Yağ dokusu (Therkelsen 1949)
- Palmaris longus tendonu (Carroll 1975)
- Silastik implant (Swanson 1970)
- Silastik implant ve silastik - dakron fasias
- Dorsal flap arthroplastisi (Nahigian 1970)

Bugün için en çok kullanılan yöntemlerdir. En popüler olanı Swanson'un silastik lunatum implantıdır.

3. Ulnada uzatma osteotomisi (Persson 1950)

Radiusta kısaltma osteotomisi (Moberg 1970)

Hastalığın ulnanın nispi kısalığına bağlı olduğunu kabul edenler tarafından uygulanan yöntemlerdir.

IV. devre olguları için ise;

- İnterkarpal arthrodez (Gramer 1966)
- Proksimal dizi karpektomisi.
- Elbileği arthrodezi
- Elbileği arthroplastisi.

1977 - 1980 yılları arasında kliniğimizde beşi kadın üçü erkek, yaşları 17 - 28 arasında olan sekiz olguyu Kienböck hastalığı nedeniyle ameliyat ettik. Hastalarımızın şika-

yetleri 8 ay ile 3 yıl arasında değişti. Altısında belirgin bir travma hikayesi Klinik ve radyolojik olarak III. ve IV. bulgularını taşıyorlardı.

Bütün olgularımızda aseptik nekrotik lunatum skopi veya radyo grafikle eksize edildi. Meydana gelen eksize edilmiş palmaris longus tendonu ve kası bir top şekline getirilip yerleştirildi (Ançuez ameliyatı). Ameliyat sonu el bileği 4 - 6 hafta uzun kol alçı ile tespit edildi.

IV. devre bulgulu hastalarda radial eksize edildi. Bir olguda palmaris longus yerine yağ dokusu kullanıldı.

Kısa olan ilk takip bulgularımız, el bileğindeki şişlik ve ağrının kaybolduğu, ameliyat sonu artma gösteren hareket sınırının 3 - 6 ay arasında düzeldiği şekilde IV. devre bulguları gösteren hastalarımız zamanla grefin volare lukse olduğu ve kapitatumda migrasyon geliştiği gözlenmiştir. Enfeksiyon gelişen bir olgumuzda migrasyon erken devrede ortaya çıkmıştır.

Kienböck hastalığında yalnızca lunatum oksisyonu yetersizdir. Meydana gelen boşluk diğer karpal kemiklerin yer değiştirme önleyecek ve elbileği hareketlerine izin veren bir interpozisyon materyeli ile doldurulmalıdır. Bu gün için batı ülkelerinde bu nedenle en çok kullanılan Swanson'un silastik implantıdır. Yurdumuz koşullarında silastik implant yerine hastanın kendisinden alınan palmaris longus tendon ve kasının aynı şekilde kullanılabileceği kanaatindeyiz. bulgularımız sonuçlarımızın literatürden farklı olmadığını göstermektedir.

#### KAYNAKLAR:

- Aitken, A. P.: Hand Surgery. Ed. Fly J.E. Williams and Wilkins Co., Baltimore, 1966, p. 182 - 183.
- Dobyns, J. H., Linscheid, R. L.: Fractures of the Hand. Ed. Rockwood, C. A., Green, D. P. J. Lippincott Co., Philadelphia, 1975, 420 - 421.

3. Duthie, R. B., Ferguson, A. B.: Mermer's Orthopaedic Surgery, Edward Arnold Ltd., London, 1973, p. 1014 - 1016.
4. Edeiken, J., Hodes, P. J.: Rontgent diagnosis of bone Williams and Wilkins Co., Baltimore, 1967, p. 6.656 - 6.657.
5. Jorgensen, E. C.: Proximal-row carpectomy J. Bone and Joint Surg. 51 - A : 1104 - 1111, 1969.
6. Lichtman, D. M., McDonald, R. I., Gunther, S. F. Wilson, J. N.: Kienböck's disease. J. Bone and Joint Surg., 59 - A : 1977.
7. Nahigian, S. H., Li, C. S., Rickey, D. G., Shaw, D. T.: The dorsal flap arthroplasty in the treatment of Kienböck's disease J. Bone and Joint Surg., 52 - A : 245 - 251 ,1970.
8. Roca, J., Beltran, J. E., Fairen, M. F., Alvarez, A.: Treatment of Kienböck's disease using a silicone rubber implant. J. Bone and Joint Surg., 58 - A : 273 - 376, 1976.
9. Stewart, M.: Campbell's operative orthopaedics. Ed. Chrenshaw, A. H. Mosby Co., Saint Louis, 1971. p. 956 - 958.
10. Swanson, A. B.: Silicone rubber implants for the replacement of the carpal scaphoid and lunate bones. Orthop. Clin. North Ame., 1 : 299 - 309, 1970.
11. Swanson, A. B.: Reconstructive surgery in the arthritic hand and foot. Clinical Symposia 31 : 6, 1979.
12. Tillberg, B.: Kienböck disease treated with osteotomy to lengthen ulna. Acta Orthop. Scand., 39 : 359 - 368, 1968.

## Doğuştan Ayak Deformitelerinin Konservatif Tedavisi

\*Op. Dr. Ali BIÇİM

\*Op. Dr. Derya DİN

Doğuştan ayak deformitelerinin konservatif olarak düzeltilmesinde çeşitli yöntemler önerilmişse de en çok uygulananı düzeltici alçılamalardır.

Tebliğimizde Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1978 yılındanberi uygulanan yöntem ve hastalar sunulmaktadır.

### YÖNTEM:

Doğuştan ayak deformitesi ile başvuran her hastanın düzeltici alçılarında başlamadan önce ön - arka ve yan ayak grafileri çekildi. Deformitenin cinsi ve derecesi saptandı. Örneğin hastada pes ekinovarus varsa ön - arka talo - kalkaneal açıları, talus ekseninin yönü ve metatarsal deformite ve lateral talo-kalkaneal açıları değerlendirildi. Metatarsus adduktus varsa metatarsal deformitenin yanında ön - arka talo - kalkaneal açının artıp artmadığına bakıldı. Böylece alçılı düzeltme yöntemi saptandı.

Alçılama yöntemi için ince preslenmiş pamuk ve hazır alçılar kullanıldı. Alçılar hastanın özelliğine göre diz altı ya da diz üstü olarak uygulandı.

Pes ekinovarus alçılama yöntemleri için klasik Kite alçılama yöntemi kullanıldı. Ayakta kavus varsa ilk önce ayağın ön bölümünün inversiyonu arttırılarak ayağın önünün ve arkasının inversiyonları eşitlendi ve kavus düzeltildi. Sonra metatarsus adduktus ve topuğun varusu aynı seansta düzeltildi. Bu

düzeltilme anında medialde 1. metatars ucu ve topuğun iç yüzü, lateralde ise başının laterali baskı noktası olarak.

Metatarsus adduktus ve topuğun sunun düzelip düzelmediği her olguda radyolojik olarak kontrol edildi. Talus eksen metatarsa yönelmedikçe topuğun varus düzelmediğine karar verildi. Düzelenlerde ekin düzeltici alçılara geçildi. düzeltme alçılarında itilme noktası o kalkaneusun distal ucu kullanıldı.

Düzelen ayaklar yine radyolojik olarak kanıtlandıktan sonra henüz yürümeye başlamış olanlara ise topuğu dıştan yüksek tersbot verildi. Aileye manipulasyonlar öğretildi ve hastalar aktif dorsifleksiyon ve eksesiyon yapıcaya kadar bu tip ayakkabı kullanmaya devam edildi.

Ortalama 10 alçıya rağmen düzeltilen metatarsus adduktus ve topuğun varusu düzeltilen hastalar başarılı olarak kabul edildi ve hastalar postoperatif dönemde romedial gevşetme ameliyatları programına alındı.

Ekin alçılama yöntemlerinde iki alçıda birinde lateral grafi çekildi. Kalkaneokubitaldorsal açıların olabileceği düşünülen hastalarda yaş ilerlemiş tombul ayaklarda düzeltilmeyerek posterior gevşetme uygulanması.

Metatarsus varus ve adduktusta topuğun dışarıya kavranıp inversiyon ve hafif plantar fleksiyonda tutulurken aynı el ayası ile lateralde 5. metatars proksimal ucuna ve medialde diğer elle 1. metatars distal ucuna baskı uygulandı. Bu ayaklarda da düzeltilme radyolojik olarak kanıtlanınca topukta valgus bot, olmayanlara ters bot verildi.

\* Ankara Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Baş Asistanı.

Alçılar haftada bir olmak üzere uzmanlar ya da son sene asistanlarınca aynı ekip tarafından yapıldı. Alçılar alçılama günü sabahı aileler tarafından ayak ılık su içine konularak evde çıkartıldı.

Hastalara her hafta yapılan inceleme ve değerlendirmeler özel kartlarına işlendi. Değerlendirmeler ve kararlar öğretim üyelerinden birinin danışmanlığı altında yapıldı.

#### MATERYEL :

1978 yılından beri 29'u kız, 70'i erkek olan 99 hastanın 146 ayağına alçı düzeltmeleri uygulandı.

Bu hastaların 24'ünün anne ve babası arasında akraba evliliği olduğu saptandı. % 24.2.

5 çocuğun ailesinde doğuştan ayak deformitesi vardı.

8 çocuğun 13 kalçasında doğuştan kalça çıkığı bulundu.

Bu hasta grubunda 7 çocuğun 13 ayağına yapılan düzeltme alçıları halen devam etmektedir.

27 hastanın 36 ayağı hastaların tedaviyi terk etmeleri sonucu değerlendirme dışına bırakıldı.

Sonuçta 65 hastanın 97 ayağı değerlendirilmeye alındı.

Bu ayaklardan 68'inde pes ekinovarus, 27'sinde metatarsus varus ve adduktus, 2'sinde kalkanoovalgus deformitesi vardı.

Hastaların yaşlarını aylara göre dağılımı şu şekildedir :

0 — 1 ay	21 hasta
1 — 3 >	16 >
3 — 6 >	12 >
6 — 12 >	15 >
12 — 18 >	1 >

68 pes ekinovaruslu hastanın 1 ayağında yalnız alçılama ile düzelme sağlandı (% 17.6). Bu grupta doğumdan hemen sonra

tedaviye alınan en küçük hastalarımızın dışında en büyük hastamız 11 aylıktı ve ortalama yaş 3.5 ay bulundu. Bu hastalarımıza adduksiyon varusu düzeltmek için en az 4, en fazla 17 ve ortalama 9.3 alçı yapıldı. Ekin'i düzeltmek için en az 1, en fazla 12 ve ortalama 4.5 alçı yapıldı.

Pes ekinovaruslu 8 ayak alçılama ve posteoror gevşetme ameliyatının birlikte uygulanması ile düzeltildi (% 11.76). Doğumdan hemen sonra tedaviye alınan en küçük hastaların yanında bu gruptaki en büyük hastamız 9 aylıktı ve ortalama yaş 2.7 aydı. Bu hastalara en az 10, en fazla 11 ve ortalama 10.4 alçı yapıldı.

48 ayak ise dirençli olarak kabul edilerek posteromedial gevşetme ameliyat programına alındı. (% 70.5). Bu gruptaki en büyük hastamız 12 aylıktı ve ortalama yaş 3 ay olarak bulundu. Bu hastalara en az 1, en fazla 20 alçı olmak üzere ortalama 10.4 alçı uygulandı.

Metatarsus varus ve adduktuslu 27 ayağın hepsinde alçılarla düzelme sağlandı (% 10). En büyük hastamız 8 aylık ve ortalama hasta yaşı 3.7 aydır. Bu hastalara en az 2, en fazla 13 ve ortalama 7 alçı yapıldı.

#### TARTIŞMA :

Doğuştan ayak deformitelerinin alçılama ile düzeltilmesi, ameliyatları kadar dikkat ve teknik gerektiren bir yöntemdir. Çoğunlukla kabul edilen bir kanı alçı düzeltmelerinden sonra rekürrens fazla olduğudur. Acaba rekürrens olan olgular gerçekten başlangıçta tam olarak düzeltilmiş miydi? Bize alçı düzeltmeleri yapılan ve bot verilmesi için gönderilen bir çok olguda yaptığımız radyolojik inceleme ayakların klinik olarak düzgün görülmesine rağmen radyolojik olarak düzeltilmemiş olduğunu göstermiştir. Bu ayaklar düzelmiş olarak kabul edilip bota geçilirse ileride deformite muhakkak tekrarlayacaktır. Yani rekürrens diye düşünülen ayakların çoğu aslında tam olarak düzeltilmemiş ayaklardır.

Bizim yalnız alçılarla düzelttiğimiz pes ekinovaruslu ayak yüzdemiz 17.6 dır. Alçı ve posterior gevşetme kombinasyonu ile düzelttiklerimiz ise % 11.76 dır. İkisi toplansa bile oldukça düşük bir başarı oranı ortaya çıkmaktadır. Bunun nedenleri şu şekilde incelenebilir :

1. Düzelmış olarak kabul ettiğimiz ayaklar klinik düzelmenin yanında kesinlikle radyolojik olarak da düzeltilmişlerdir. Radyolojik olarak düzelmemiş ayaklar başarısız olarak kabul edilerek cerrahi yöntem programına alınmıştır. İzleme süreleri uzun olmamakla beraber konservatif olarak düzelttiğimiz ayaklardan henüz rekürrens görülmemiştir.

2. Alçılama yöntemimiz hatalı olmadığı kanısındayız. Ancak hastaların ayaklarında ki alçının evde açtırılması bir eksiklik olabilir. Bazı hastaların alçıları belki daha önce açılmaktadır. Aradan geçen süre hastanın aleyhine çalışmaktadır. Nitekim biz bu sonuçları çıkardıktan sonra alçıları hastanede açmaya karar verdik.

3. Konservatif olarak tedavi ett hasta grubumuzun dışında oldukça sayıda cerrahi yöntemle tedavi ett hasta grubumuz vardır. Dirençli olg ameliyat bulguları ve ameliyatlardan amız başarılı sonuçların fazla olması konservatif tedaviye direnen ayaklarda fazla etmemize neden olabilir.

Metatarsus varus ve adduktuslu hastalarımızda ise biraz önce söylediğimiz 3. grupta da geçerli olmasına rağmen alçı düzeltme yöntemi ile % 100 başarılı sonuçlar almamız şu öneriyi yapma cesareti vermektedir.

«Pes ekinovaruslu ayakların radyo değerlendirmelerini yapmadan yalnız klinik görünüşüne göre düzeldiğine karar vermemiz çünkü rekürrens olarak düşündüğümüz ayaklardan çoğu aslında yeterince düzeltilmiştir.»

Tebliğin bu bölümünden sonra hastadan örnekler sunulmuştur.

# Tedavi edilen Pes Eginovarus'lu 48 Hastanın İncelenmesi

\*Prof. Dr. Talât GÖĞÜŞ

\*Dr. Abdulkadir ÖZTİMUR

Konjenital pes eginovarus (PEV) her bin canlı doğumda bir görülen ve ortopedide etyolojisinden tedavisine kadar birçok bilinmezleri bir araya getiren bir deformitedir.

PEV'da tamamen normal bir ayak elde etme olanağı yoktur. Geçmişte bizi tatmin eden düzeltmeler ise bu gün için bizi tatmin etmemektedir. Zamanımıza kadar yapılan çeşitli tedaviler ve kontroller şunu göstermiştir ki ayak düzeltilmesi bir yaşın altında elde edilmeyen vakalarda ayak düzgün olsa dahi yürüme patolojik olarak kalmaktadır. Bu hakde PEV'da deformitenin düzeltilmesi mutlaka yürüme çağından önce tamamlanmış olması gerekir. Bu bizlerin PEV'da cerrahi tedavi yöntemlerine daha erken aylara götürmektedir.

PEV'da yumuşak doku ameliyatlarına yönelik yapılan ameliyatlardan medial insizyonla yapılan medial release çoğu kez yara dudaklarında beslenme bozukluklarına, nekroz ve nedbe teşekkülüne yol açar. Bu nedbe daha sonraları ayakta yeniden deformiteye ve sert bir deformiteye yol açar. Bu nedenle kliniğimizde konservatif tedaviye cevap vermeyen ve cerrahi tedavisi ön görülen hastalarda medial insizyon yerine dorsal insizyon tercih edilmiş, talonaviküler eklemler subluksasyonu ve medialdeki gerginlik bu yolla düzeltilmiştir. Aynı seansta asiloplasti, posterior kapsülotomi ve plantar fasiyotomi tatbik edilmiştir.

## MATERYEL :

H.Ü.T.F. hastaneleri ortopedi ve travmatoloji servislerinde 1975 - 1980 yılları arasın-

da 152 PEV'li hastaya cerrahi tedavi uygulandı. Davetiye mektubu gönderilen bu hastalardan ancak 48 (% 31.7)'i kontrole geldi. Klinik ve radyolojik muayenesi sonucu incelemeye alınan 48 hastadan (27 si) % 56,2 dorsal insizyon ile tedavi programına alındı. Bunların 20 si erkek, 7 si kız hasta idi, 11 vakada deformite bileteraldi. Bu grub hastaların 13 ü bir ve bir yaş altında, 8 i bir - iki yaş arasında, 6 sı iki - beş yaş arasında cerrahi tedavi gördü. Medial insizyon ile tedavi gören diğer 21 hastalık grubun 14 ü erkek, 7 si kız hasta idi, 9 vakada deformite bileteraldi. Bu grubda 11 hasta bir ve bir yaş altında, 4 ü bir iki yaş arasında, 6 sı iki beş yaş arasında cerrahi tedavi gördü.

## METOD :

PEV cerrahi tedavisinde iki yol izlendi. Birincisinde asiloplasti, posterior kapsülotomi ve medial insizyonla medial release ameliyatı yapıldı. İkinci yol ile cerrahi tedavi metodunda asiloplasti posterior kapsülotomi, plantar fasiyotomi ve dorsal insizyonla talonaviküler kapsülotomi yapıldı.

Her iki grubta ameliyat öncesi haftalık korreksiyon alçıları uygulandı. Korreksiyon alçılarının sayıları 5 - 52 (Ortalama 28) arasında değişti. Postoperatif 3 ay uzun bacak alçısında immobilize edildi, korreksiyon sağlandı. Bu süre sonunda egzersizler önerilerek vitraten molt veya ters ortopedik botla takibe alındı.

\* Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi.

**TABLO : I**  
Peseqinovarus'lu Hastaların Cinsine göre Dağılımı.

Tedavi Yöntemi	Erkek	Kız
Dorsal İnsizyonla 27	20 % 70	7 % 30
Medial İnsizyonla 21	14 % 66,6	7 % 33,4
Toplam 48	34 % 70,8	14 % 29,2

**TABLO : II**  
Peseqinovarus'lu Hastaların Yaşa Göre Dağılımı.

Tedavi Yöntemi	Y A Ş			
	1 - 1	1 - 2	2 - 5	6 ve yukarı
Dorsal İnsizyonla	13 % 48,2	8 % 29,6	6 % 22,2	27 % 56,2
Medial İnsizyonla	11 % 52,4	4 % 19,0	6 % 28,6	21 % 43,8
Toplam	24 % 50	12 % 25	12 % 25	48 % 100

### BULGULAR :

Araştırmamızda 48 hastadan 25 i doğumdan sonra ilk 20 gün içinde, 11 i ilk 6 ay içinde, 5 i 1 yaşında, 7 si ilk 4 yaşta kliniğimizde görülüp tedaviye alındı. 48 hastadan 41 i başlangıçtan itibaren Hacettepe Ortopedi kliniğinde tedavi gördü, 5 inin daha önce alçı tedavisi gördüğü, 2 sinin önceden ameliyat geçirdiği öğrenildi.

Her iki tedavi yöntemi aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilerek sonuçlara varıldı.

#### 1 — Ayağın ön kısmının addüksiyonu :

Dorsal insizyon — 10 (% 37) hastada görüldü. Bu hastaların tümünde pasif olarak ayak nötrale gelmekte ve ters bota girebilmektedir.

Medial insizyon — 13 (% 61) hastada görüldü.

#### 2 — Ekin derecesi :

Dorsal insizyon — 2 (% 7,4) hastada görüldü.

Medial insizyon — 8 (% 38) hastada görüldü.

#### 3 — Subtalar eklem hareketi :

Dorsal insizyon — 21 (% 77,7) hastada iyi olarak tesbit edildi.

Medial insizyon — 5 (% 23,8) hastada iyi olarak tesbit edildi.

#### 4 — Topuk varusu :

Dorsal insizyon — 4 (% 14,8) hastada görüldü.

Medial insizyon — 9 (% 42,8) hastada görüldü.

#### 5 — Ayak bileği hareketleri :

Dorsal insizyon — 23 (% 85,9) hastada iyi olarak tesbit edildi.

Medial insizyon — 12 (% 57,1) hastada iyi olarak tesbit edildi.

#### 6 — Tibial rotasyon :

Dorsal insizyon — 12 (% 44,4) hastada 10 — 20°

Medial insizyon — 10 (% 47,6) hastada 10 — 25° arasında tesbit edildi.

#### 7 — Talokalkaneal açısı :

Dorsal insizyon — 16 (% 59,2) hastada normal sınırlar içinde,

Medial insizyon — 14 (% 66,6) hastada normal sınırlar içinde bulundu.

#### 8 — Fibula alt uç pozisyonu :

Dorsal insizyon — 10 (% 37) hastada posteriora,

Medial insizyon — 14 (% 66,6) hastada posteriora bulundu.

#### 9 — Trofik bozukluk :

Dorsal insizyon yapılan grupta % 100 olarak tesbit edildi.

Medial insizyon yapılan grupta % 100 olarak tesbit edildi.



Birinci gurub yani medial insizyon yapılan gurub 4-5 yıl arasında, kliniğimizde geliştirilen tedavi gurubunda takib süresi 5 ay ile 3 sene arasında değişti. Her iki gurubta takib süresi iki buçuk (2.5) yıl olarak saptandı.

TABLO: III — IV.

Tedavi Yöntemi	Ayağın ön kısmının adduksiyonu	Ekin Derecesi
Dorsal İnsizyon	10 (% 37)	8 38 %
Medial İnsizyon	13 (% 61)	2 7.4 %

TABLO: V — VII.

Tedavi Yöntemi	Subtalar Eklem Hareketi	Topuk Varusu	Ayak bileği hareketi
Dorsal İnsizyon	21 (% 77,7)	4 (% 14,8)	23 (% 85)
Medial İnsizyon	5 (% 23,8)	9 (% 42,8)	12 (% 57,1)

TABLO: VIII — IX.

Yöntemi Tedavi	Tibial Rotasyon	Trofik Bozukluk
Dorsal İnsizyon	12 (% 44,4)	3 (% 11,1)
Medial İnsizyon	10 (% 47,6)	15 (% 71,4)

#### TARTIŞMA :

Araştırmamız gurubuna giren 152 PEV'li hastanın ancak 48 (% 31,5) ini değerlendirebilme olanağını bulduk. Guruba dahil tüm hastalara davetiye gönderdiğimiz halde, adres değişikliği ve çeşitli sosyoekonomik nedenlerle olsa gerek ancak 48 hastanın kli-

nik, radyolojik muayenesini yaptık. Bunlardan 32 sinin kontrol son fotoğraflarını çekirebildik, tüm hastalardan ancak 8 inin ameliyat öncesi fotoğraflarını bulabildik.

Araştırmamızda 1 kız çocuğuna karşı 3 erkek çocukta deformite gözlemlendi. Vakaların % 41 i bileteral olarak bulundu.

Her iki tedavi gurubu neticeleri değerlendirme kriterleri göz önüne alındığında dorsal insizyonla talonaviküler kapsülotomi yapılan tedavi yönteminde daha tatminkar olarak bulunmuştur. Tüm değerlendirme kriterleri incelendiğinde dorsal insizyon yapılan gurubta başarı % 75 in altına inmemektedir. Oysa medial insizyon yapılan gurubta başarı % 44 ü geçmezken hastaların % 43'ünde medial insizyon bölgesinde yaşın ilerlemesiyle artan ve cerrahi gerektiren skar kontraktürü görüldü, bu gurubta tüm trofik bozukluk oranı ise % 71,4 olarak saptandı.

Subtalar eklem hareketleri klasik cerrahi yönteminde % 23,8 başarılı iken dorsal insizyon yapılan gurubta % 77,7 başarılı bulundu. Ayak bileği hareketleri medial insizyon gurubunda % 57,1 başarılı iken dorsal insizyon yapılan gurubta % 85,9 başarı saptandı.

Ayağın şekli ve yürümeyi etkileyecek trofik bozukluk, subtalar ve ayak bileği hareketleri dorsal insizyon gurubunda yukarıda da görüldüğü gibi oldukça başarılı bulundu.

İnanılmaktayız ki ancak bir kaç alçı korreksiyonundan sonra, eğer ayağın şeklinde büyük bir düzelme yoksa, daha fazla korreksiyonla fibrozisi davet edeceğimize, mümkün olan erken dönemde cerrahi daha başarılı olmaktadır. Bu düşünce ile aşiloplasti, posterior kapsülotomi, plantar fasiyotomi ve dorsal insizyonla talonaviküler kapsülotomi medial insizyonla median releaseden daha tatminkar sonuçlar vermiştir.

# Doğuştan Çarpık Ayakta Tibial Torsiyonun İncelenmesi

Dr. Yener TEMELL

## GİRİŞ :

Doğuştan çarpık ayakta birlikte bulunan deformite elementlerinin terminoloji ve tanımında birlik yoktur. Bazı yazarlar bu elementleri üçe, bazıları dörde ayırmış ve dördüncü element olarak bir kısmı kavus deformasyonunu, diğerleri ise tibial torsiyonu almışlardır (1). Bu elementler şunlardır.

- 1 — Pes ekinus,
- 2 — Topuk varusu,
- 3 — Pes adduktus, metatarsus varus,

Doğuştan çarpık ayakta alt ekstremitenin rotasyonel deformitesi hakkında anlaşmazlık vardır. Birçok klasik kitaplar ve bazı monografiler doğuştan çarpık ayakta internal tibial torsiyonun sabit veya sık olduğunu yazmışlardır. Bunların arasında Mc MURRAYI (1943), HAGLUND (1953), STEINDLER (1950), Le LIEVRE (1961), TUREK (1959), CAMPBELL (1963), KİTE (1964), Le Noir (1966), SHAW (1970) gibi yazarları sayabiliriz. (2, 3, 8).

Sell, 1941 deki makalesinde kendi doğuştan çarpık ayak serisinde % 17 olguda internal tibial torsiyonun bulunduğunu, bunun doğuştan çarpık ayağın nüksetmesinde majör faktör olduğunu yazdı. (5)

Internal tibial torsiyonun doğuştan çarpık ayakta dördüncü element olduğunu ileri süren PIZIO (1967), kendi serisinde bu bulguya 15-60 dereceler arasında değişmek kaydıyla % 22,6 oranında rastladığını bildirdi. FRANK 1971 deki bildiriyle bu bulguları destekledi (6, 9).

KINZINGER 1977 de ağır doğuştan çarpık ayakta patolojik içe ve dışa rotasyon olduğunu, mübalağalı bir içe torsiyonun doğuştan çarpık ayaklı olguların % 3-10 unda, patolojik dışa torsiyonun ise % 3 ünde bulunduğunu yazdı (4).

SWANN, LLOYD ROBERTS ve CATAL, düzeltilmemiş doğuştan çarpık ayakta arka ayak ve ayak bileği eklem çukuru rotasyonel deformitesi olmayan tibia üzerinde lateral olarak rotasyona uğradığı yazdı (7, 12).

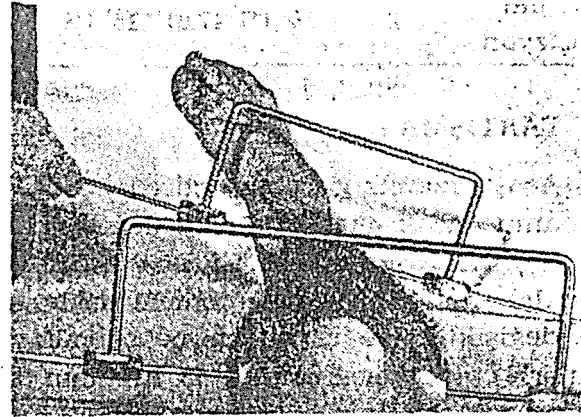
## MATERYEL ve METOD :

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nin 1980-1981 yılları arasında tedavi görmüş olan doğuştan çarpık olgular yeniden tetkik edilmek üzere çağırıldılar.

Bu çağrıya gelen 24 olgunun 34 ayağı klinik ve radyolojik olarak değerlendirilerek literatür ışığı altında sonuca varmaya çalışıldı.

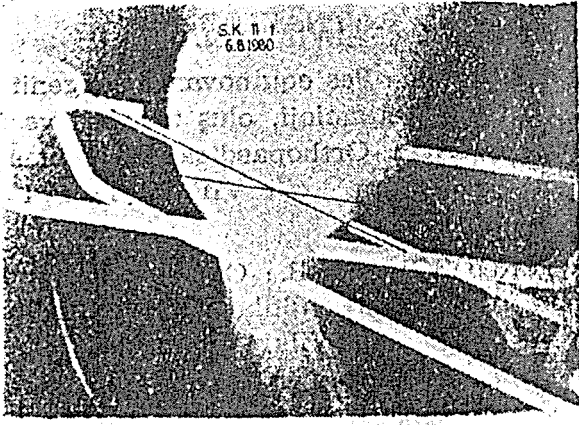
Olgularımızda en küçük yaş 2, en büyük yaş 23 olup, yaş ortalaması 11, 91 idi. Araştırmamızın materyalini oluşturan 24 olguya AP, lateral ve deformitenin derecesine bağlı olarak 20-40 derece internal rotasyonda lateral grafiler çekilmiş ve klinik incelemeler yapılmıştır.

Tüm olguların SEBER ve RITTER yöntemleri ile her iki ayaklarının tibial torsiyonları ölçüldü. (10,11) (Şekil : 1 - Şekil : 2 - Şekil : 3). Bu açıların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları bulunarak mukayese edildi.

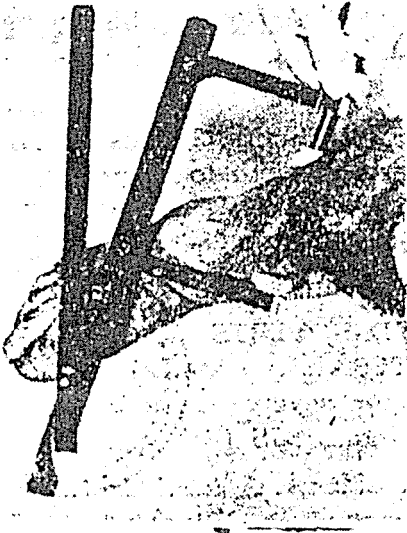


Şekil 1: Röntgenografik bir yöntem olarak Seber yönteminde kullanılan cihazların olguya uygulanışı görülmektedir.

\* İ. Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü uzman asistanı.



Şekil 2 : Seber yöntemi ile ölçülen tibial torsiyon açısı görülmektedir.



Şekil 3 : Klinik bir yöntem olan Ritter yöntemi ile tibial torsiyon açısının ölçülmesi görülmektedir.

#### BULGULAR :

10 Yaşından sonraki doğuştan çarpık ayaklı Olgularda Ölçülen Tibial Torsiyon Açısının, Aynı Yaştaki Sağlamlar İçin Klasik Kitaplarda Bildirilen Tibial Torsiyon Açılıarı İle Mukayesesi

Yöntem	Doğuştan Çarpık Ayaklı Bacaklarda Torsiyon	Klasik Kitaplarda Ölçülen Torsiyon	Ortalama Fark	Farkın Önemi
RITTER	15,26 $\pm$ 5,86	16 $\pm$ 3	0,74	Önemsiz
SEBER	14,78 $\pm$ 5,10	16 $\pm$ 3	1,22	Önemsiz

(Tablo: 1) de doğuştan çarpık ayaklı olgularda ölçülen tibial torsiyon açılarının klasik kitaplarda gösterilen aynı yaştaki sağlıklı çocuklarda ölçülen tibial torsiyon açıları ile mukayesesi görülmektedir. SEBER yöntemi ile klasik kitaplardaki açı değerleri arasında 0,74 derece, RITTER yönteminde ise 1,22 derecelik fark bulundu.

Hiç bir olguda internal tibial torsiyonuna rastlanmadı.

Hastaların çekilen lateral grafilerinde saptanan radyolojik özellikler aşağıda gösterilmektedir (Şekil: 4).



Şekil 4 : Doğuştan çarpık ayaklı bir olgunun ayak ve ayak bileği lateral grafisi görülmektedir.

A) Talusun tepesi düz olarak görülmektedir,

B) Ayakbileği eklemi AP radyografideki gibi görülür,

C) Kalkaneus normalden kısadır,

D) Ön ayak nispeten normal görülmektedir,

E) Fibular malleol arkadadır.

Deformitenin derecesine bağlı olarak bacak 20 - 30 derece içe rotasyonda iken çektilen grafide ise aşağıdaki özellikler saptandı (Şekil 5).



Şekil 5: Aynı olgunun bacak 30 derece içe rotasyundayken çekilen lateral grafisi görülmektedir.

- A) Talusun tepesi kubbe şeklini almıştır,
- B) Ayakbileği eklemi normal lateral görünümündedir,
- C) Kalkaneusun boyu uzamıştır,
- D) Ön ayak anormal dizilmiştir,
- E) Fibuler malleol normal yerine gelmiştir.

Bu bulgular bize doğuştan çarpık ayakta arka ayağın ayak bileği eklem oyuğu ile birlikte internal torsiyonu olmayan tibia üzerinde lateral olarak döndüğünü göstermektedir.

#### SONUÇLAR :

— Doğuştan çarpık ayakta internal tibial torsiyon yoktur.

— Doğuştan çarpık ayakta tibia torsiyon açısı ile normal çocuklardaki tibia torsiyon açıları arasındaki fark önemsizdir.

— Doğuştan çarpık ayakta arka ayak, ayak bileği eklem oyuğu ile birlikte internal torsiyonu olmayan tibia üzerinde lateral olarak dönmüştür.

#### KAYNAKLAR :

1. AYRAL, F. : Pes equinovarus congenita tanımı, etimoloji, oluş teorileri rihçe. Acta Orthopaedica et Traumatologica turcica. cilt VIII, sayı : 1 12 - 26, 1973.
2. FERGUSON, A. B. : Orthopaedics in infancy and childhood. Fourth ed. Williams and Wilkins comp., Baltimore, 1975.
3. HEROLD, H. Z.; MABCOVICH, C. : Tibial torsiyon in untreated club-foot. Orthop. Scand. 47 (1) : 112 - 117, 1976.
4. KINZINGER, H. : Lesvices de torsiyon des membres inferieurs, historique, classification, Clinique. Acto Orthop. Belge 379 - 415, 1977.
5. KIRSCHNER, E. : Trends in tibial torsiyon from birth to 5 years of age. Amer. Pediat. Ass. 55 : 511 - 517, 1966.
6. LEDFORD, F. F. : The pigeonchild. J. Calif. Bull. 29 : 165 - 171, 1972.
7. LLOYD-ROBERTS, G. C., SWANN, CATTERAL, A. : Medial rotational torsiyon for severe rezidual deformity of club foot. JBJS (Br), 56 : 37 - 43, 1974.
8. MICHELE, A. A. ; NIELSEN, P. A. : Tibial torsiyon : Biomechanical para-orthop. Clin. of North America. 4 : 929 - 947, 1976.
9. PIZIO, Z. : Internal torsiyon of the tibia and foot as a component of club foot. Chir. Narzad Ruschu Orthop. 33 : 218, 1967.
10. RITTER, M. A., DEROSA, G. P., LITTLE, COCK, J. L. : Tibial torsiyon? Clin. Orthop. 120 : 159 - 163, 1976.
11. SEBER, S. : Tibial torsiyonun ölçümü için yeni bir yöntem ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde tibial torsiyonun önemi. Doçentlik tezi. Diyarbakır Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve travmatoloji kürsüsü 1978.
12. SWANN, M., LLOYD-ROBERTS, G. C., CATTERAL, A. : The anatomy of the corrected clubfoot. JBJS, 51 B : 263 - 269, 1969.

# 6 Yaştan Büyük Çocuklarda Doğuştan Kalça Çıkığının Radikal Redüksiyon Metodu ile Tedavisi

\*\*\*Dr. Tuğrul BERKEL  
Dr. Mehmet ÇULHAOĞLU  
Dr. Mahmut ÜNAL

1975 - 1979 yılları arasında Eğridir Kemik Hastahanelerinde Hastahanesinde DKÇ olan 6 yaştan büyük 21 olgudaki 23 kalça Radikal Redüksiyon ile tedavi metodunu uyguladık.

DKÇ'ye en iyi yaklaşım yürümeden önce meydana çıkarmak ve tedavidir. Yazık ki bazı toplumlarda ve bizde de olduğu gibi çikik, çocuk yürümeye başladıktan sonra fark edilir. Hatta bazan ortopedik tedavi yapılamaz durumdadır. Son 15 yıla kadar 6 yaştan büyük çocuklarda, teknik zorluklar ve post-operatif neticeler ortopedik tedavi yapılamamasını öngörüyordu. Fakat son 15 yıldaki ortopedik çalışmalar bu zorluğa yenilikler ve kolaylıklar getirmiştir (1, 2, 3, 4, 5, 6). Bundan cesaret alarak hastahanemizde Prof. Dr. Güngör Sami Çakırgil tarafından geliştirilen Radikal Redüksiyon ile tedavi metodunu kullandık (2 - 3). Bu metod hiç tedavi olmamış veya ortopedik tedaviden iyi neticeler alınmamış olgulara uygulanabilir.

## KLİNİK MATERYEL:

1975 - 1979 yılları arasında Eğridir Kemik Hastahanelerinde Hastahanesi'nde DKÇ olan ve daha evvel herhangi bir tedavi uygulanmamış 6 yaştan büyük 21 olgudaki 23 kalçayı Radikal Redüksiyon Metodu ile tedavi ettik.

Olgularımız 6 - 11 yaş arasında, ortalama 7,7 yaşındaydı. 4 olgu erkek, 17 olgu kızdı. 8 olguda sağ kalçada (% 34,7), 15 olguda sol kalçada (% 65,3) DKÇ vardı. Olguların 2 ila 27 ay, ortalama 13,5 ay takipleri yapıldı. Olgularımızın hepsi tam disloke kalçaya sahipti. Sublüksasyon ve diplazi durumlarına bu metodu uygulamadık.

\*\*\* Eğridir Kemik Hastahanelerinde Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji Mütahassısları.

## TEDAVİ:

AMELİYAT ÖNCESİ: 5 olguda ilk seansta myotomi ve iskelet traksiyonu, 18 olguda ise sadece cilt ve iskelet traksiyonu yapıldı. Traksiyona 2-4 hafta devam edildi. Traksiyona 3 Kg. ile başlandı, 6-7 Kg. kadar çıkıldı.

AMELİYAT TEKNİĞİ: Bütün olgulara adduktor tenotomi yapıldı. Kalçaya, spina iliaka anterior superior'un 2 cm. kadar posteriorundan krista iliaka üzerinden başlayıp, trokanter major'u ortalayarak ve femur cismi boyunca uzanan 12 - 15 cm. uzunluğunda eğri bir insizyonla girilir. Sartorius ve Rektus femoris yapışma yerlerinden kesilir. İliak krista kartilajının 4 - 5 cm.lik kısmı ortasından ikiye ayrılır. İliak kanadın iç ve dışını örten kaslar subperiosteal olarak büyük syatik çentiğe kadar sıyrılır ve Kapsül etrafındaki yapılardan gevşetilir, asetabulumun üst kenarına kadar sıyrılır. Kapsül antero-medial olarak tutunduğu yerin 5 mm kadar lateralinden raket şeklinde bir parça çıkarılarak açılır. Baş laterale çekilerek ve dışa rotasyona getirilerek asetabulum meydana çıkarılır. Kapsül kum saati durumunda ise anteromedial kesilerek genişletilir. Kapsülün kenarlarına ipek dikiş konur. Eğer yırtılmamışsa lig. Teres asetabuler kaviteyi bulmada bize kolaylık sağlar, daha sonra kesilir. Psoas tendonu daha sonra bulunarak küçük trokantere yapışma yerinden kesilir. Asetabulumdaki pulvinar doku ve limbus asetabular kırıkdağa zarar vermeden temizlenir. Femur boynu merkezinden başa uzanan bir çizgi geçirilir. Bu femur boynunda, anteversiyon ve retroversiyon olmayacak şekilde yere paralel tutulur. Daha sonra subtrokanterik bölgeden yamuk tarzında varusu istenen derecede vorecek şekilde ke-

mik segmenti (1,5 -2,5 cm.) eksiz edilir. Femur cismi, rotasyon ve varusu düzeltecek şekilde trokanterik bölgeye çocuk Harris Müller osteotomi plağı veya 4 delikli Sherman plağı ile vidalarla tesbit edilir. Boyundan başa doğru geçirilen biz'in verdiği kolaylıkla baş basit bir şekilde redükte edilir.

Bundan sonra trans-iliak asetabuloplasti dar ve eğri bir osteotom kullanılarak asetabulum kenarına 10 -15 mm. kalacak şekilde ve sonra aşağıya Y kıkırdağına doğru devam edilerek yapılır. Osteotomize edilen parça aşağıya ve dışa doğru devrilir. Araya subtrokantirik bölgeden çıkarılan greft hazırlanarak çakılır.

Baş ve asetabulumun ilgisi tekrar gözlenerek kapsüle konan ipek dikişler bağlanır, doku tabakaları sıralarına göre kapatılır. Nötral pozisyonda pelvipedal alçıya alınır.

AMELİYAT SONRASI. 10 -15. gün dikişler alınır. Alçı 6 hafta sonra çıkarılır. Genel anestezi altında kalçaya manüplasyon uygulanır. Hareket genişliği artırılır. 6 hafta abduksiyon cihazı verilir, rehabilite edilir. Çocuk basmadan tam harekete bırakılır. Ameliyattan sonra 3 -6 ay arasında kontroldeki durumuna göre basmasına izin verilir.

#### KOMPLİKASYONLAR :

3 Olguda ameliyat yerinde iltihaplanma oldu, antibiyotikle kontrol altına alındı (% 13). 3 Olguda redislokasyon (% 13) ,2 Olguda femur başında lateralizasyon, asetabulumun

femur başını tam örtmemesi (% 8,6) , 2 da femur başında avasküler nekroz (% 8,6) tesbit edildi.

#### NETİCELER :

Neticelerin değerlendirilmesinde 1 adet, topallama, femur başının deformite, asetabulumun femur başını örtme dur ve komplikasyonlar göz önüne alındı (5)

5 faktör normal olduğu zaman netice iyi, bir faktör anomalisinde iyi, diye değerlendirildi. İki faktörde hafif anomalide yıf, fakat fonksiyonları tahdit eden veya çanın iyileşmemiş tedavisinde netice kötü olarak düşünöldü (5).

Redislokasyon olan 3 olguya tekrar a redüksiyon denendi iki Olguda iyi netice Olguda avasküler nekroz ve hareket sınırlılığı ortaya çıktı.

Olgularımızdan 8'inde (% 34,8) normal kalça tesbit edildi. Çok iyi olarak değerlendirildi. 5 Olguda femur başında ameliyat öncesi deformite, 2 Olguda asetabulumun, femur başını tam örtmemesi, lateralizasyon, 4 Olguda topallama bulundu. Bunlar toplam 11 Olguda (% 48) idi, iyi olarak değerlendirildi. 2 Olguda (% 8,6) femur başının hafif avasküler nekrozu ve hafif hareket sınırlılığı vardı. Zayıf olarak derecelendirildi. 2 Olguda (% 8,6) femur başının avasküler nekrozu ile birlikte hareket sınırlılığı vardı. Kötü olarak değerlendirildi. (Tablo : I).

Derece	Kalça Sayısı	Düşünceler
Çok iyi	8 (% 34,8)	Normal kalça
İyi	11 (% 48)	5 — Femur başında ameliyat öncesi deformite 2 — Femur başında lateralizasyon, asetabulumun femur başını tam örtmemesi 4 — Topallama
Zayıf	2 (% 8,6)	Femur başının hafif avasküler nekrozu ve hafif hareket sınırlılığı
Kötü	2 (% 8,6)	Femur başının avasküler nekrozu ile beraber hareket sınırlılığı.
TOPLAM	23	

Tablo : I.

## TARTIŞMA :

Biz olgularımızda Prof. Dr. Güngör Sami ÇAKIRGİL'in tarif ettiği Radikal Redüksiyonla tedavi metodunu kullandık (2-3). Henry Z. HEROLD (5), Mr. K. R. DAYMOND (4), Vladimir E. PSORN (6), KLISIC operasyonunu kullandılar. Burada trans-iliak asetabuloplasti yerine Chiari'nin pelvik osteotomisi yapılır. İki insizyonlu bir operasyondur (4-5). Mr. A. L. Eyre BROOK (1), olgularında Pemberton osteotomisi (triradiat kırıldak kapandıktan sonra), Salter ve bazı olgularında Self ve Chiari osteotomisini kul-

Biz olgularımızda, % 34,8 çok iyi, % 48 iyi, % 8,6 zayıf ve % 8,6 kötü neticeler aldık. ÇAKIRGİL (2-3), 420 olgusunda % 23,7 mükemmel, % 40 iyi, % 19,6 orta ve % 16,7 kötü netice almıştır. HEROLD (5), 32 olgusunda % 50 çok iyi, % 31 iyi, % 15,6 zayıf ve % 3,1 kötü neticeler bulmuştur. PSORN (6), 54 olgusunda % 60 çok iyi, % 13 yeterli ve % 27 fena neticeler aldı.

Yaşlı çocukların yüksek dislokasyonlarının 3 ana problem ivardır: Femur başının asetabulum seviyesine indirilmesi, başın redüksiyonu ve başın asetabulum ile stabil bir şekilde örtülmesi. Bazı tedavi şekilleri kullanılarak bu problemler çözülebilir.

Femur başının asetabulum seviyesine indirilmesinde preoperatif -traksiyon faydalıdır, fakat yeterli olmayabilir. Traksiyon nazik ve tedrici olmalıdır. Bacağın damar ve sinirlerine zarar vermekten kaçınılmalıdır. Femur başının avasküler nekrozu komplikasyonundan kaçınmak için traksiyon yapılır. ASHLEY, LARSEN ve JAMES (1972), yaşlı çocuklarda sistematik olarak femur kısaltma osteotomisini yaparak preoperatif traksiyona gerek olmadığını bildirdiler (5). Bu işlemin komplikasyonları olduğunu ileri süren HEROLD (5), preoperatif traksiyonla aşağı inmeyen femur başı durumunda kısaltma osteotomisi yapmıştır (4, 5, 6). Biz de bu serimizde preoperatif traksiyona rağmen femur başı asetabulum seviyesine inmeyen 21 olguyu aldık. Bu yolla redüksiyondaki femur başına olacak tazyikten kaçındık. Serimizde rutin olarak varus ve derotasyon osteotomisi kısaltma osteotomisi ile birlikte kullanılır.

## SONUÇ :

Serimizde DKÇ olan 21 olguda ki 23 kalçada Radikal Redüksiyon Metodunu uyguladık. Olgularda ameliyattan önce preoperatif traksiyon veya myotomi + traksiyon yaptık. Olguların hepsinde cerrahi girişimde addüktör tenotomi, femur kısaltması, açık redüksiyon ve transiliak asetabuloplastiyi gerçekleştirdik. Varus ve derotasyon düzeltmesini femur kısaltmasına ilave ettik.

23 kalçadan, 19'unda (% 82,8) yeterli, 4'ünde (% 17,2) kötü netice aldık. Olgularımızı en az 2, e nfazla 27 ay takip ettik.

Biz bu yolda yapılan çalışmaların ileri yaştaki DKÇ'lerinin tedavisinde büyük bir adım olduğuna inanıyoruz. Kötü olarak değerlendirilen olguların dahi bu girişimden istifadesi olacaktır. Artan asetabuler kitle daha sonra yapılacak artroplastik replasmana iyi bir zemin sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR :

1. BROOK, A. L. Eyre : Congenital Dislocation of the Hip Between Five and Fifteen Year; J. Bone and Joint Surg. 55 - B : 438, 1973.
2. ÇAKIRGİL, S. Güngör : Adölesan Yaşlardaki Çocuklarda Konjenital Kalça Çıkığı Probleminin Tek Seanslı Cerrahi Metodu (Radikal Redüksiyon ile Tedavi); V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 417-421, 1978.
3. ÇAKIRGİL, S. Güngör : One Stage Surgical Treatment of Congenital Dislocation of the Hip Joint in Older Children; XIV World Congress of SICOT, Abstracts: 190 - 191, 1978.
4. DAYMOND, K. R. : The Klisic Operation; The Journal of Bone and Joint Surg. 58 - B, 259, 1976.
5. HEROLD, Z. Henry : Reduction of Neglected Congenital Dislocation of the Hip in Children Ower the Age of Six Years; J. Bone and Joint Surg. 61 - B, 4 - 6, 1979.
6. PSORN, E. Vladimir : Treatment of Congenital Hip Dislocations in Elder Children and Adolescents; XIV World Congress of SICOT, Abstracts, 191, 1978.

# D. K. Ç. Tedavisinde Salter Ameliyatının Sonuçları

\*Dr. Yener SAĞLIK

\*\*Dr. Ahmet ÖZTÜRK

\*\*\*Doç. Dr. Sinan SEBE

**GİRİŞ:** DKÇ de tedaviye ne kadar erken başlanırsa sonuçta başarı oranı o kadar yüksektir. Doğumdan sonraki erken dönemde konservatif tedavi yöntemleri en seçkin yöntemlerdir. Yaş ilerledikçe ise cerrahi yöntemler ağırlık kazanır ve başarı oranı gittikçe azalır. Konservatif tedavi devresinden çıkıp cerrahi tedavi devresine giren ve asetabular değişikliklerin irreversibl hale geldiği 18. ay ile asetabulumun en hızlı gelişme potansiyeline sahip olduğu 1,5-4 veya 6 yaş arasında Salter osteotomisi asetabular displaziyi düzeltme açısından ve redükte edilmiş kalçayı tabil hale getirme yönünden en seçkin cerrahi yöntemlerdendir (4, 5, 6, 7, 9).

**MATERYEL ve METOD:** Anadolu Ü. T. F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Ekim 1977 — Ekim 1980 yılları arasında 1,5-5,5 yaşlarındaki 18 hastada 23 kalçaya Salter osteotomisi uygulandı. Ayrıca aynı dönemde değişik yaşlardaki 6 DKÇ vakasına ise değişik cerrahi yöntemler uygulandı.

**YAŞ:** Olgularımızın en küçüğü 1,5, en büyüğü ise 5,5 yaşında idi. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo: 1 de gösterilmiştir.

TABLO: 1.

Yaş grubu	Olgu sayısı
1,5 — 2	13
3 — 4	4
5 — 6	1
Toplam:	18

\* Anadolu Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kl. Öğr. Gör. (Eskişehir)

\*\* Aynı klinik asistanı,

\*\*\* Aynı klinik Öğretim Üyesi.

**Cins:** Olguların 15 tanesi kız (% 83,3) 3 tanesi ise erkek (% 16,7) idi. Kız - erkek oranı 5/1 idi.

**Taraf:** 5 olgu bilateral (% 27,8), 13 olgu ise tek taraflı (% 72,2) idi. Tek taraflı olguların 4 tanesi sağ (% 22,2), 9 tanesi ise solda (% 50,0) idi. Olguların tarafa göre dağılımı Tablo 11'de gösterilmiştir.

TABLO: II.

Taraf	Olgu sayısı	%
SOL	9	50,0
SAĞ	4	22,2
BİLATERAL	5	27,8
TOPLAM	18	100,0

Hastalarımızın hiçbirine daha önce herhangi bir cerrahi veya konservatif tedavi uygulanmamıştır. Ayrıca hiçbirinde birlikte başka bir konjenital anomali bulunmadı.

Olguların hepsinde de preoperatif devrede iskelet traksiyonu uygulandı. İskelet traksiyonu en az 6, en çok 20, ortalama 14,3 gün uygulanmıştır. Cilt traksiyonu, iskelet traksiyonu sırasında alçı vurması görülen 3 olguda uygulanmış olup, en az 9, en çok 15 gün uygulanmıştır. Traksiyondan sonra ve ameliyattan önce tüm olgularda kapsülüne Ürografin verilerek artrografi uygulandı. Traksiyon ile femur başının asetabulum seviyesine indirilmeinden sonra hastalara klasik Salter ameliyatı uygulandı. Hastalar ameliyat sonrası 6 haftalık pelvi-pedal alçı tesbitine, daha sonra 3 ay full-time ve 3 ayda part-time Ponseti cihazı tesbitine alındılar. Bundan sonra üçer aylık kontrollerle çağrılan hastalarımızda en kısa takip sü-



resi 4 ay, en uzun ise 26 olup ortalama takip süresi 15,5 aydı.

**Komplikasyonlar:** Olgularımızda karşılaştığımız başlıca komplikasyonlar Tablo 111'de gösterilmiştir.

#### KOMPLİKASYONLAR VE TEDAVİLERİ:

Epifizit	2 olgu	Halen konservativ tedavi altında
Relüksasyon	1 olgu	Takipten çıktı
Sublüksasyon	1 olgu	Derotasyon — Varizasyon osteotomisi Sonuç çok iyi
Fibröz ankiloz	1 olgu	G. A. altında manüplasyon ve rehabilitasyon - Sonuç çok iyi
Fleksiyon kontraktürü	1 olgu	Cilt traksiyonu — Sonuç çok iyi.
Komplikasyon toplamı	: 6 olgu	Tedavi sonrası komplikasyon toplamı: 3 olgu.

18 olgudan 6 olguda (% 33,3) komplikasyon görülmesi oldukça yüksek olmakla beraber, bunların tedavisi ile bu sayı 3'e (% 16,6) düşmüştür. Bunlardan postoperatif fleksiyon kontraktürü görülen 1 olgu, alçı çıkarıldıktan sonra bir haftalık bir cilt traksiyonu ile düzelmiş, fibröz ankiloz görülen 1 olgu, ameliyattan 4 ay sonra genel anestezi altında yapılan manüplasyon ve bir süre uygulanan rehabilitasyondan sonra tam bir hareket açısına kavuşmuş, sublükse olan bir olguya ise ikinci bir seansta uygulanan derotasyonel varus osteotomisi ile tam bir redüksiyon sağlanmıştır. Olgularımızdan hiçbirinde enfeksiyon görülmemiştir. Sonuçta % 16,6 lık bir komplikasyon oranı da yüksek olmakla beraber, kuruluş devresinde olan fakültemizde sınırlı yatak sayısı ve ameliyat gününe bağlı olarak olgu sayımızın az olma-

sı bu oranı yüksek tutmaktadır. Olgu sayımız arttıkça bu oranı düşeceğine inanıyoruz.

**SONUÇLAR:** Sonuçlarımızı Mc Kay'in kriterlerine göre değerlendirdik (2). Bu kriterlere göre olguların değerlendirilmesi Tablo IV'de gösterilmiştir.

TABLO: IV.

	<u>Olgu sayısı</u>	<u>%</u>
ÇOK İYİ	12	52.2
ORTA	3	13.0
İYİ	6	26.2
ZAYIF	—	—
KÖTÜ	1	4.3
TAKİBİ YAPILAMAYAN	1	4.3
TOPLAM	23	100.0

İlk iki grubu birlikte değerlendirecek olursak başarı oranımız % 78.4 e çıkmaktadır. Bu oranın ileride daha yükseleceğini düşünmekteyiz.

#### TARTIŞMA:

Yürüme çağına gelmiş veya Salter'e göre 18 aydan büyük çocuklarda, DKÇ tedavisinde cerrahi tedavi yöntemleri önem kazanmaktadır. Daha erken dönemde konservatif yöntemlerle tedaviye alınanlarda da redüksiyonun başarılı olamaması sonucu açık redüksiyon endikasyonu vardır. Açık redüksiyon gereken vakalarda Ludloff yöntemini tavsiye eden Mau ve arkadaşları, olguların bir kısmında daha sonra innominate osteotomi yapmak zorunda kaldıklarını bildirmişlerdir (1). Gerek bu şekildeki olgularda, gerekse asetabular düzensizliğin irreversibl hale geldiği 18 aydan büyük olgularda (4, 5), ayrıca 6 yaşın üstünde, kemik yaşı küçük olan sublükse olgularda (7, 8) Salter ameliyatı en uygun tekniktir.

Komplikasyonlarımızdan femur başı epifizinin iskelet traksiyonunun ortalama iki haftadan daha uzun süre uygulanan olguda görülmesi anlamlıdır. Sublüksasyon olgumuzda aşırı bir anteverziyon ve valgus de-

formitesi vardı. İkinci bir seansta yapılan derotasyonel varus osteotomisi ile bunda da başarılı bir sonuç alınmıştır. Burada vurgulamak istediğimiz nokta, hadisenin sadece asetabular komponentteki displaziyi düzeltmekle iyileşmeyeceği, özellikle aşırı derecedeki femoral komponente ait deformitenin derotasyonel varus osteotomisi ile düzeltilmesi gerektiğidir (5, 6).

Olgularımızın tamamında artrografi uygulandı. Amacımız ameliyat öncesi artrografi bulguları ile ameliyat sırasında bulduğumuz patolojik bulguların kıyaslamasını yapmaktı. Artrografilerin değerlendirilmesi Mitchell'in kriterlerine göre yapıldı (3). Bunlar:

- Femur başında deformasyon,
- Femur başının laterale ve proksimale deplasmanı,
- Kıkırdak asetabulumun femur başını kaplama durumu,
- Kumsaati kapsül (% 97)
- Ligementum teres hipertrofisi (% 82)
- Limbus invertasyonu + Hipertrofik pulvinar (% 91)
- Bunlardan ilk üç bulgu olguların tamamında, diğerleri ise bir kısmında (+) idi.

#### KAYNAKLAR :

1. Mau, H., Dörr, W. M., Henkel, L., Lüdtke, H. : Open Reduction of Congenital Dislocation of the Hip by Ludloff's Method. J.B.J.S., 53 - A : 1281, 1971.
2. McKay, D. W. : A Comparison of the Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. Clin. Orthop., 98 : 124 - 132, 1973.
3. Mitchell, G. P. : Arthrography in Congenital Dislocation of the Hip. J.B.J.S. B : 88 - 95, 1963.
4. Salter, R. B. : Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip. J.B.J.S. B : 518, 1961.
5. 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 : 1966.
6. Seyhan, F., Kuzgun, Ü. : Salter ameliyatının 10 yıllık uygulaması ve sonuçları. Acta Orthop. Traum. Turcica, Vol. 1, sayı 4, 219 - 228, 1976.
7. Sipahioğlu, F., Gür, E. : DKÇ tedavisinde Salter ameliyatından alınan sonuçlar. 5. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre kitabı, s. : 115 - 123, 1978.
8. Tachdjian, M. O. : Pediatric Orthopedics. Vol. 1 : 148 - 160, W. B. Saunders Company, 1972.
9. Üzel, M., Kır, N., Nişan, N., Bilsel, M. : DKÇ tedavisinde Salter ameliyatının sonuçları. 5. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi kitabı, s. 97 - 101, 1978.

# Konjenital Osteogenesis Imperfekta

\*Op. Dr. Mehmet ERENOĞLU  
Op. Dr. Recep ŞAR  
Dr. Coşkun ERTÜRK  
Cengiz ÇIRAK  
Hasan KÖSEOĞLU  
Dr. İbrahim SEVER

İlk defa 1678 yılında Malebranche tarafından tarif edilip yayınlanan Osteogenesis Imperfekta, Fragilis Ossium, İdiopatik Osteopsathyrosis, Periostal Displasi Lobstein Hastalığı ve Virolik Hastalığı olarak ta bilinmektedir. Kemiklerde fragilite, sağırılık ve mavi sklera ile karakterizedir. (1, 5, 8, 9).

Hastaların çoğunda heredite faktörü ortaya konulabilir. Congenital tipte prenatal olguların bir çoğu Mendel kanunlarına göre ressesif, postnatal olanlar ise otosomal dominant olarak geçer. Mavi sklera bulgusunun yalnız herediter tiplerle ilişkili olduğu bildirilmektedir. (1, 2, 3, 4, 5).

Bu hastalıkta primer defekt osteoblast yapımındaki bozukluktur. Epifiz plağında endochondral ossifikasyon, kartilajın geçiçi kalsifikasyonu dönemine kadar normal olarak devam eder. Bu sırada osteoblast sayısı çok azdır ve osteoid oluşumu minimaldir. (1, 6, 7), Bu durumda kemikler normalden daha kısa ve incedir. Kemik cisminin aksine epifizler şişkindir. Trabeküller azalmış, incelmış ve uzunlamasına yer almıştır. Enlimesine trabekül yoktur. Korteks çok incelmıştır. Medüller yapılar yağ veya fibröz doku halindedir. Kırık ve yumuşama nedeniyle bükülmeler sonucu deformiteler gelişir. Kırık çoğunlukla subperiostaldır ve kaynama başlıca periostal kemikleşme yolu ile olur. (1, 2, 3, 4, 5).

## KLİNİK GÖRÜNÜŞ :

Osteogenesis Imperfekta primer olarak kemikleri tutar bir bağ dokusu hastalığı

\* İzmir Çocuk Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

olup ortadan ağıra kadar değişen derecelerde görülür, yetişkinlerde seyrek olmasına rağmen her yaşta rastlanır.

## Olguların sınıflandırılması :

I — Konjenital tip (Fötal veya Prenatal tip)

Genellikle çok ağır bir gidiş gösterir, çocuk doğduğunda vücudunun birçok yerinde kırık vardır. Kafatası içi kemik dolu membranöz bir tabaka gibi hissedilir. Çocuk ölü doğar veya doğum sırasında yahut birkaç hafta içinde ölür. Ölüm nedeni genellikle intracranial kanamadır. Kırkbin doğumda bir görülen çok nadir bir şekildir. (1, 8).

II — Osteogenesis Imperfekta tarda :

A — İnfantil Şekil (Gravis tipi)

Fötal şekle oranla daha hafiftir. Birden çok kırık görülebilir. Kafatası yuvarlak ve kemikleri incedir, hidrosefalik bir görünüm saptanır. Eğer çocuk birkaç yıl yaşarsa kırık görülme oranı azalır ve yaşamını sürdürme olasılığı artar.

B — Levis Tipi :

Bu şekil bozuklukta çocuk doğumda normaldir ve kırıklar geç çocukluk çağında ortaya çıkar. İleri dönemde kırık olasılığı azalır.

Özel belirtiler olarak mavi sklera karakteristiktir. Burada orta derecede koyu indigo mavisi bir renk hakimdir. Moorefield Miller'e göre mavi sklera hastalığın derecesi ile ilgili bir bulgu olmayıp hastalığın şiddetli formlarında bile beyaz sklera görülebilir. II. Diğer bulgular : Osteoskleroz nedeniyle sağırılık, eklem gevşekliği kas kuvvetinde

azalma ve cüceliktir. Kan kimyası normal bulunur.

#### Röntgen Bulguları :

Kemikler osteoporotiktir. Uzun kemikler daha uzamış, incelmış, uçları şişkin ve korteksleri ince görülür. Kafatası kemikleri ince ve yeryer yeniktir. Omurga cisimleri cam gibi görünür, yükseklikleri azalmış ve bikonkavdır. İntervertebral diskler ise bikonvextir. Ağır olan prenatal olgularda özellikle kaburga olmak üzere, çok sayıda kırık vardır.

#### Sağıtım :

Bu hastalıkta sağıtımın asıl amacı, çocuğu kırık olasılığının azalma yaşına kadar korumaktır. Kemik yapımı için gerekli vitamin alınımı sağlanmalıdır. Östroien ve androjenin tedavideki yeri ispatlanamamıştır. Uzun bir kemikte deformite, metafiz ve diafizinde yapılan ve intramedüller bir çivi ile tesbiti sağlanan, multipl osteotomilerle düzeltilebilir.

OLGU : 3 günlük erkek çocuğu, her iki kol ve bacaklardaki kırıklar nedeni ile kliniğimize müracaatla yatırıldı. Öyküsünden doğuşundan itibaren vücudunun birçok yerinde kırıklar olduğu öğrenildi. Ailenin ikinci çocuğu olup öz ve soy geçmişinde kayda değer bir bulgu saptanamadı.

Klinik ve radyolojik Muayenesinde : Sağ femur diafiz kırığı, sol femur suprakondiler kırığı ve diafizinde lateral angulasyon, her iki tibia fibula 1/3 distal uç kırıkları sol radius diafiz kırığı, sağ radius ta deformite, metafiz ve diafizinde yapılan palpasyonda hassasiyet, alt seviyelerde kosta kırıklar, her iki humerus ve clavikulada callus saptandı. Kafatası kemikleri incelmış ve içi kemik dolu membranöz bir torba gibi görünmektedir.

Laboratuar bulguları olarak, kalsiyum fosfor ve alkali fosfataz değerleri normal sınırlar içinde bulundu.

Vak'amızda ancak her iki femur kırığı için Bryant traksiyonu uygulanmış, gelişebilecek değişiklikleri incelemek için belirli aralıklarla kontrole çağırılmıştır.

#### TARTIŞMA :

İlk tanımlanmasından buyana C nesis İmperfektanın Konjenital şekli nadir olarak rastlanmaktadır. Doğuş baren hayatta kalma süresi ancak hafta olan bu fütal tipteki olgular sadece birkaç tanesinin püberte yaşında yaşadığı saptanmıştır. (1, 8, 10).

Klinik ve radyolojik olarak sadece kafatası bulguları ile multipl kırıkları olan hastamızın literatürde tarif edilmiş veya prenatal tipteki Osteogenesis İmperya uyduğu saptanmış ancak heredite rü aile öyküsünde saptanamamıştır.

ÖZET : Bu çalışmamızda son derecede görülen Konjenital tipte bir Osteogenesis İmperfekta vakası takdim edilmiş sadece literatüre uyan kafatası bulguları ve multipl kırıkları ile değerlendirilmiştir.

#### KAYNAKLAR :

1. Albert Barnett Ferguson, J.R.B.A. *Orthopaedics Surgery in Infancy*, child 607, 1975.
2. Brailsfort J. P. : *Osteogenesis Imperfecta*, Br. J. Radiol, 16 129, 1943.
3. Ernest Aegerter, John A. Hirkpa JR. : *Orthopedic Diseases*. 141, 1975.
4. Fairbank, Sir J. : *An atlas of the Spine*. Baltimore, Williams 1952.
5. Luck, J. V. : *Bone and Joint Diseases*. Springfield, Charles J. Thomas, 1952.
6. Mihran O. Tachjia, M. S. : *Pediatric Orthopedics Vol : 1*, Page 303, 1972.
7. Samuel L. Türek : *Osteogenesis Imperfecta*, *Orthopedics*, 309, 1977.
8. Sofield, H. A. : *Fragmentation, remodeling, and intramedullary rod fixation of deformities of the long bones in children*. *J. Bone Joint Surg.*, 41 A : 1371, 1959.
9. Weber M. : *Osteogenesis Imperfecta*. *Congenita Arch. Pathol*, 9 : 984, 1931.
10. William G. Moorefield : *Aftermath of Osteogenesis Imperfecta*, *The Diseases of the Adult*. *J. Bone Joint Surg.* 62 - A/1, 1980.
11. Wright, P. B. : *Osteogenesis imperfecta: the therapeutic acceleration of bone growth*. *J. Bone Joint Surg.* 33 A : 939, 1951.

# Perthes-Calve-Legg Hastalığında Kliniğimizde Uygulanan Tedavi Metodları

\*Op. Dr. Mehmet ERENOĞLU  
Dr. Coşkun ERTÜRK  
Dr. İbrahim SEVER  
Dr. Galip GÜVEN  
Op. Dr. Recep ŞAR  
Dr. Cengiz ÇIRAK  
Dr. Mehmet ÖZKAN  
Dr. Hasan KÖSEOĞLU  
Dr. Mehmet USTAOĞLU

## GİRİŞ :

Kalça ekleminin osteochondrosisi olarak bilinen femur başı aseptik nekrozu çocuklarda görülen bir hastalıktır. Hastalık ilk defa 1909 da Waldeuströn tarafından yanlışlıkla tüberküloza bağlı olarak bildirilmiş, daha sonra Legg, Perthes, Calve tarafından ayrı ayrı tanımlanmıştır.

Trueta'ya göre 3 yaşından küçük çocuklarda metafizer ve retinaküler arterlerle beslenen femur başı 4 - 8 yaş arasında lateral epifizer (retinakular arter) ile beslenir. 8 yaşından sonra bu arteriel beslenmeye ligamentum teresle gelen fovealer arter iştirak eder ve lateral epifizer arterle beraber ikili dolaşım başlar. Adolesan çağda fovealer, retinakuler ve metafizer arterlerden oluşan üçlü dolaşım kanlanmayı sürdürür. Bu duruma göre sebebi dolaşım bozukluğu teşkil etmektedir.

Caffey'e göre hastalığın erkek çocuklarında daha çok görülmesi Trueta'yı desteklemez ve hadise femur başının acetabulum tavanı altında basıda kalmasıdır. Hastalık dört erkeğe bir kız oranında görülür. Hereditenin etkisi vardır denilmiştir, en çok altı yaşlarında olmak üzere 3 - 12 yaş arasında görülür. Olguların % 15 şii iki taraflıdır.

Hareketler özellikle abduksiyon ve içe rotasyonda olmak üzere bütün yönlerde sınırlanmıştır, hastalık sessiz başlar ortalama

dört yıl devam eder, ilk belirti aksama, kasık ve uyluğun iç yüzüne dizin iki yanına yuran ağrıdır.

P.C.L. hastalığı radyolojik olarak üç devrede incelenir :

- 1) İnital devre, 2) Fragmentasyon devri.
- 3) Reparasyon devri.

Radyolojik görünüm en iyi kurbağa pozisyonunda çekilen grafilerde elde edilir.

## MATERYEL ve METOD :

İzmir Çocuk Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1967 - 1981 yılları arasında Perthes - Calve - Legg hastalığı teşhisi ile müracaat eden 62 hasta konumuza materyel teşkil etmektedir. Total olgularımızın 49 u erkek, 13 ü kız olup lezyona uğrayan kalçaların 26 sı sol ve 9 zu da bilateralidir. Olgularımızda en kısa süresi 6 ay, en uzun takip süresi 13 yıldır.

İlk müracaat yaşına göre en küçük yaş 2, en büyük yaş 14 olup yaş ortalaması 8 bulunmuştur. Vakalarımızda şikayet olarak, ağrı ve aksamayla birlikte özellikle içe rotasyonda hareket mahdudiyeti kaydedilmiştir. % 60 da travma şikayeti ile müracaat etmiştir.

Vakalarımıza konservatif ve cerrahi tedavi uygulanmıştır.

Konservatif tedavi edilen vaka adedi 12, kalça 15 tir. Konservatif tedavi şekli yatakta Russell traksiyon (en az 3 ay süre ile) bunu takiben 40' - 60' abduksiyonda 20' - 30' internal rotasyonda pelvi-pedal alçıya almak

\* İzmir Çocuk Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

ve 3 ay süre ile bu alçıda tutmaktır. Ekonomik koşulların yeterli olduğu hastalara doğrudan doğruya Thomas tipi yürüme cihazı verilmiştir.

Cerrahi yolla tedavi edilen vaka adedi 50 olup uygulanan cerrahi tedavi metodları aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır.

38 tanesine Reise osteotomisi ile beraber caput femorise foraj, 1 tanesine varizasyon derotasyon osteotomisi 11 tanesine adduktor tenotomi, iliopsoas tenotomisi ve yumuşak doku traksiyonu uygulanmıştır. Her 3 cerrahi girişim sonunda hastalarımıza 3 ay süre ile pelvi-pedal alçı uygulanmış ve sonunda radyolojik şifa tamamlanincaya kadar Thomas tipi yürüme cihazı verilmiştir.

Mevcut 62 hastamızın dosyalarının tetkikinde 58 tanesinin röntgen filimleri bulunmuş, bunların adreslerine gönderilen anket mektuplarına cevaben 50 vaka kontrole gelmiştir.

#### SONUÇLAR :

Vakalarımızın klinik değerlendirmeleri yanısıra radyolojik kontrolleri yapılmış, buna göre Eİ, EQ, YQ, Rİ ölçümleri yapılmıştır.

#### TARTIŞMA :

Vakalarımızın 1/4 ü kız olup bu Molloy, Mc Mahon, Rettig ve Fiseer'in larına uymaktadır. En sık görülen yaş laması 8 olmakla beraber Edgren'in 26 kalık serisinde bu oran 6-5 olarak görülmüştür. Kats adlı araştırmacı ise ortalama 4-8 bulmuştur. Bizde yaş ortalamasının sek bulunması ailenin müracaatındaki g me olarak kaydedilebilir. Literatürde 1 rilen en küçük vaka 19 aylık erkek çocuk olup en büyük olgu ise 10 yaşındadır. E ise en küçük yaş 2, en büyük yaş 14 olarak tesbit edilmiştir. Genel olarak vakaların % 90 nı unilateral olarak bildirilmiştir. Bizim serimizde vakaların % 85 şini unilatera Tek ölçüm neticelerine göre Eİ, EQ, YQ ve önüne alınacak olursa, kısa süreli tedavi indeksleri değiştirmemektedir, müracaat mafsalsal yüzeyi, epifiz yüksekliği ve ca femorisin kürevi şekli düzelemeyecek kadar değişikliğe uğramaktadır. Bu da vakaların gecikmesine bağlı olabilir.

L.P.C. hastalığında uygulanan tedavi immobilizasyon süresini kısaltmak ve artıromik bozukluğu iyileştirmektir. Bu amaçla varabilmek için çeşitli cerrahi metodlar uygulanmıştır. Biz bu çalışmamızda, bu ç

TABLO : I.

50 hastanın tek ölçüm neticeleri.

	<u>Maksimum</u>	<u>Minimum</u>	<u>Ortalama</u>
1 — Epifiz İndeksi	0,374	0,166	0,270
2 — Epifiz Quotitienti	1,000	0,298	0,649
3 — Yüzey Quotitienti	1,240	0,614	0,927
4 — Radius İndeksi	1,090	0,610	0,850

Klinik neticelere göre (Ağrı, topallama, Trendelenburg, kısıklık, hareket mahdudiyeti). Konservatif tedavi edilen hastalarımızda 9 iyi, 2 orta, 1 kötü netice. Adduktor tenotomi ve İliopsoas tenotomisi yapılan 11 vaka da 9 unda iyi, 2 sinde orta netice, Reise osteotomisi ve foraj yapılan hastalarımızda ise 12 iyi, 18 orta ve 8 zinde kötü netice alınmıştır.

Çeşitli cerrahi tedavilere yenilik getirmek amacıyla ile, önce 15 gün yumuşak doku traksiyonu sonra genel anestezi altında iliopsoas tenotomisi ve adduktor tenotomiyi takiben tekrar iki hafta süreyle yumuşak doku traksiyonu ve dikişlerin alınmasını müteakiben pelvipedal alçı ile ayak immobilizasyonu ve radyolojik şifa elde edilinceye kadar Thomas yürüme cihazı uygulamaktayız. Bu tedavilerin neticesinde femur başı ve acetabulum ara

sında mekanik uygunluk sağlamak ve başın acetabulum içerisinde aşırı basınçtan kurtarılması esas alınmaktadır.

Rettig ve Oest adlı araştırmacılar koruyucu cerrahi tedavi olarak uyguladıkları Reise osteotomisi, intertrokanterik osteotomilerin en çok 7 yaşından büyük çocuklarda 1/3 oranında iyi netice verdiklerini ifade etmektedirler. Bizde ise yine alınan iyi sonuç 1/3 tür.

Vakalarımızın ameliyat sonrası değerlendirmelerinde ağrı olmadığı bir vaka dışında hareket serbestliği bulunduğu tesbit edilmiştir.

Ancak materyelimizin az olması nedeniyle neticelerimizin tam bir istatistiki anlam taşıyamayacağını belirtmek isteriz. Netice olarak bu çalışmamızda değerlendirmeye tabi tutabildiğimiz 11 vakanın, alınan iyi neticeler üzerinde geleceğe ışık tutacağına inanmaktayız.

#### ÖZET :

İzmir Çocuk Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Legg-Calve-Perthes Sendromlu hastalarda uygulanan çeşitli konservatif ve cerrahi tedavilerin yanı sıra geliştirilen kalça tenatomilerin sonuçları değerlendirilmiştir. Konu ile ilgili klasik bilgi verilmiştir. Uyguladığımız bu cerrahi girişimin özellikle 7 yaşın üzerinde iyi sonuç verdiği kaydedilmiştir.

#### SUMMARY :

In this article has classic knowledge mentioned, adductor end iliopsoas tenotomies were performed on 11 patients L.C.P.S. in Orthopaedic Department of İzmir Childrens

Hospital. The results were estimated and compared with those in the literature, This surgical treatment over are in favour of good results.

#### KAYNAKLAR :

1. CAFFEY, J.: The early roentgenographic changes in essential coxa plana. Their Significance in Pathogenesis. Amer. J. Roentgen. 103: 620, 1968.
2. Crenshaw, A. H.: Campbell's Operative Orthopedics. 1980.
3. EGE, R.: Ortopedi ilkeleri uygulamaları, 1980. I.
4. MOLLOY, M. K. and Mac MAHON, B.: Birth Weight and Legg - Perthes Disease. J. Bone and Joint Surg., 1967.
5. OEST, O.: Morbus Perthes. Ayrı baskı.
6. PERTHES, G. C.: Ueber Osteochondritis deformans Juvenilis. Archiv. für Klinische Chirurgie - 1913.
7. PONSSETI, I. V. Cotton R. L.: Legg - Calve - Perthes disease Pathogenesis and evolution J. Bone Jt. Surg. 43, A. 261, 1961.
8. Rettig, H.: Morbus Perthes. Ayrı baskı.
9. Rettig, H. Coxa Plana Symposium 12 th. SICOT Congress İsrail 1972.
10. Teachdjian, M. O.: Pediatric orthopaedics. Cilt 1. Saunders, Philadelphia - London Toronto, 1972.
11. Trueta, J.: The normal vascular anatomy of the human femoral head during growth. J. Bone Jt. Surg. 39 B: 358, 1957.

# Üst Ekstremitede Volkman İskemik Kontraktürlü Olgularda Uygulan Tedavi ve Sonuçları

\*Op. Dr. Rebi KURUI  
Dr. Akif ÖZKEÇECİ

Volkman İskemik Kontraktürü Humerus, radius, ulna kemik kırıkları, çıkıkları ve yumuşak doku injürisi neticesi gelişen masif adele nekrozu ile karakterize bir komplikasyondur.

Etyo-patoloji 2 grupta incelenir.

1. Kırık veya çıkıklı hadiselerle birlikte gelişen,

2. Kırık olmadan, yumuşak doku injürisine bağlı hadiselerle gelişen,

1. Volkman (1895), kırığı takiben yumuşak dokuda hasar meydana geldiğini göstermiştir. Bu kırıklar içinde en çok Humerus Suprakondiller kırıklar yer alır. 2. sırayı ön kol tek veya çift kırıkları yer alır. Meyerding'e göre, kırık mekanizması gelişecek olan nöral ve vasküler hadiseler için hazırlayıcı faktördür. (5)

Meyerding hadisenin kuvvete bağlı injüri neticesi kondilin geriye gitmesi ve periostun proksimal fragmanla anteriordan yırtılması ile, karşıdaki yumuşak dokuya bası yapması ve antekubital fossaya sızan kan ile kan damarlarının ve sinirlerin basıya uğramasıdır. Neticede sinirde patolojik değişiklikler meydana gelir. Ekstansiyon tip kırıklarda fazladır.

2. Kırık çıkık olmadan gelişen, volkman iskemik kontraktürü, brakial arter veya aksiller arter delici yaralanmaları veya hemofili neticesi subfasyal hematom, ön kol kontuzyon ve ezilmesi sonucu husule gelir. 1901 de Wallis kırık olsun veya olmasın, uzun ve sıkı bandaj neticesi gelişen volkman iskemik kontraktürü rapor etmiştir. (6)

\* Ankara Numune Hast. I. Ortopedi Kl.

Ön kol ve dirseğin travmaları neticesi ön kolun ana arter ve dallarındaki sıkışması veya uzun ciddi oluşan arteriyel akımının komplet veya inkomplet tıkanıklığı neticesi venöz tıkanıklık oluşur. Bu tıkanıklık sonucu, damar permeabilitesi artarak intramüsküler ödem gelişir. İşte arteriyel tıkanıklık veya vazospazm neticesi adele intrinsek doku basısı artar. Bu gerginlik bandaj ile artar ve neticede fleksör kas boşluğunda bulunan fleksör adelerde iskemik nekroz gelişir. Daha çok iskemik fleksör adelerde (Fleksör digitorum Profundus, Fleksör pollicis Longus) vurulur. Ciddi iskemilerde Pronator Teres, Flexor Digitorum Superfisyalis adelesi afetzed olur. (5, 3)

Adele dejenerasyonu ön kolun ortadan başlar, periferik uzanır. Bundan dolayı elipsoid görümlü infarkt diye adlandırılır. (seddon) (7, 9).

Sinir paralizleri, hastalığın erken fazındaki iskemi, mekanik kompresyona ve sinirdeki ödeme bağlıdır. Daha sonraki fazda konsantrik skatrin meydana getirdiği kompresyona bağlıdır. Median sinir umumiye nekrotik bölgenin yanında uzandığından Ulnar sinirden fazla afetzede olur. (5, 7).

Bazı bölgelerde nekrotik adeler nekrotik olurlar, fakat diğerleri fibrozisle neticelenir. Buna bağlı kontraktür gelişir. Bu kontraktür, skar teşekkülüne ve intrinsek adelerdeki harabiyete bağlı çeşitli derecede deformite geliştirir. (9)

Volkman İskemik Kontraktüründe tedavi, erken ve geç klinik bulgulara göre erken ve geç tedavi tarzında uygulanır.

Erken tedavi, koruyucu ve acil tedavi olarak iki gruptur.



Koruyucu tedavi, Nazik redükiyon ve sıkı olmiyan atel tarzında alçı tesbidir (4, 5)

Acil tedavi, bandaj ve alçı serbestleştirilmesi, cilt trakiyonu, intravenöz papaverin, sempatik blokaj gibi konservatif olup, cerrahi olarak apaneurotomi, arter serbestleştirilmesi ve arteriektomidir. (3)

Geç tedavide, Konservatif ve cerrahi tedavi olarak iki guruptur. Konservatif tedavi, atelleme ve fizik tedavidir. (1, 4, 5)

Volkman iskemik kontraktürünün, geç safhasında cerrahi tedavi, adele ve tendonlara, sinirlere ve kemiklere yapılmakta olup, bunların kombinasyonunda uygulanır. (2, 8, 9, 10).

Cerrahi tedaviler, hasarlı adelenin egziyonu, fleksör adelerinin kaydırılması ve uzatılması, kayıp fonksiyona göre adele transferi, ön kol uzun kemiklerin kısaltılması, el bileği artrodezi, karpal kemik rezeksiyonu, nöroliz, sinir pediküle greft teknikleridir.

#### KLİNİK OLGULARIMIZ :

1966-1980 yılları arasında kliniğimize müracaat eden 24 ü kadın, 52 si erkek olmak üzere 76 hasta üst ekstremitede VOLKMAN İskemik Kontraktürü nedeniyle tedavi edilmişlerdir. Hadisenin başlangıcından itibaren, olgularımızın kliniğimize müracaat zamanı en erken 2 gün, en geç 10 sene olup, bu olgularımızın 72 inin (% 94.7) kırıkçıya gittiği tesbit edilmiştir.

Olgularımızın % 81.5 da kırık ve % 18.5 da injüri esas pirimer sebep isede, sıkı bandaj ve sargıların hadieyi ağırlaştırdığı tesbit edilmiştir.

Olgularımızın kırık tasnifinde ön sıraları humerus suprakondiller bölge ve radius-ulna 1/2 kırıkları yer almaktadır.

Olgularımızın, yaş olarak tasnifleri 10 senelik devrelere göre yapılmış olup, 0-10 yaş gurubu 43 % 56.6) olgu ile ön sırayı almaktadır.

Yaptığımız incelemede olgularımızın % 90 nının köyde yaşadığını ve bu nedenle sosyo ekonomik ve kültürel seviye farkı ve

imkansızlıklar nedeni ile ilk müracaat yerinin kırıkçı, çıkıkçı denen zümre olduğu tesbit edilmiştir. Fakat azda olsa bu neviden ilk müracaatları bu zümreye olan, kültürel seviyesi daha iyi olan olgu sahiplerinede rastlandığını belirtmek yerinde olur.

1966-1980 yılları arasında kliniğimize müracaat eden 76 Volkman iskemik kontraktürlü olgulardan 60 ına 1. eansta cerrahi ve 14 üne konservatif tedavi uygulanmıştır. 14 olgunun 6 sına cerrahi tedavi 2. seansta uygulanmıştır. Böylelikle 66 olgumuza cerrahi müdahale uygulamış bulunuyoruz.

Konservatif tedavi uygulanan olgularımızın müracaat zamanları en erken 2 gün ve en geç 3 aydır. Bu olguların mevcut sıkı bandajları açıldı. Büllü yaralar pansuman edildi. Antiflojistik ve vazodilatatör tedavi uygulandı. Bu olguların bazılarında cilt veya iskelet traksiyonu uygulandı. Dolanımı düzelen olgularımıza hareket başlatılmış olup, fizik tedavi ve ateller tatbik edilmiştir.

Geç müracaat eden ve kontraktür gelişen gurupta, fizik tedavi ve atel tedavisi başarılı olmiyan olgular yer alır. Bu gurupta tedavinin gayesi, günlük aktivite için kazanç sağlanmasıdır.

Kliniğimize müracaat eden 76 olgunun 66 sına cerrahi tedavi uygulanmıştır. Cerrahi müdahalenin 61 adele ve tendonlar üzerine, 5 i kemikler üzerine uygulanmıştır.

Olgularımıza uygulanan Elektromiyografik çalışma ve eksplorasyon sırasında en fazla afete uğrayan sinir N. Medianustur. (% 70.7) Sırasıyla N. Ulnaris (% 27.1), N. radialis (% 2.2) dir.

Adale üzerine yapılan cerrahi müdahalelerden en fazla uyguladığımız metod adale serbestleştirme ve uzatmadır. Adele uzatması Z tipinde ve scagliettinin iç epikondilden serbestleştirilmesi ile temin edilmiştir. Adele transferi için çoğunlukla fleksör karpi ulnaris ve fleksör karpi radialis kullanılmıştır.

Olgularımızda en fazla hasar gören adelenin M. Fleksör profundus digitorum olduğu tesbit edilmiş olup, ikinci sırayı pollicis longus ve superfisialis almaktadır. Post ope-

rativ olarak 3-4 hafta fonksiyonel alçı tesbiti uygulanıyor. Doku iyileşmesinden sonra parmak ve el bileği fonksiyonları için her vakaya fizik tedavi uygulanır.

Olgularımızdan 5 ine kemik üzerine müdahale yapılmış olup, 2 si el bileği artrodezi, 2 si karpal rezeksiyon ve 1. metekar pal rezeksiyon artrodezidir.

Kliniğimizde tedavi uygulanan Volkman İskemik Kontraktürlü olgularımızın değerlendirilmesinde günlük aktivite yeterliliğini kabul ettik. İşte bu kritere göre başarı ölçümümüzü değerlendirdik.

Olgulara göre uyguladığımız cerrahi teknikler neticesi, beklenenden iyi sonuç aldığımızı bilhassa belirtmek isteriz.

Tedavi uyguladığımız, olguların hiç birinde ameliyattan önceki görünüm tesbit edilmemiştir. İleri derecede deformitesi olan ve aktivitesi olmıyan hastaların çoğunda ilk durumla mukayese edilemeyen kozmetik görünüm ve aktivite dönüşü tesbit edilmiştir.

Kontrola gelen 49 olgumuzun, 49 una adele serbestleştirme ve tendon uzatması uygulanmış olup, bu hastalardan 14 üne tendon transferi ve 1 ine karpal rezeksiyon artrodezi uygulanmıştır.

Komplikasyon olarak 12 vakamızda enfeksiyon gelişmiş olup, biri hariç diğerlerinde enfeksiyon kısa zamanda elimine edilmiştir. 6 vakamızda ciltteki gerginlik ve beslenme bozukluğuna bağlı olarak cilt nekrozu tesbit edilmiş olup, 4 üne triş yapılmış, diğer ikisinde hadise cilt tarafından kapatılmıştır. Bir vakamızda kanama defektine bağlı olarak ölüm meydana gelmiştir.

#### KAYNAKLAR :

1. Cave F. Edwin : Fractures and other juries. The year book: publishers 1 Chicago, 1958.
2. Creagan, F. C. J.: Traumatic arterial spasm of long duration seen after supracondylar fractures of humerus. J. Bone Joint Surg., 33 - B: 363, 1951.
3. Eaton, R. G., and Green, W. T.: Epineurotomy and fasciotomy in the treatment of Volkmann's ischemic contracture. Orthop. Clin. N. Amer., 3: 175, 1972.
4. Ege Rıdvan : Hareket Sistemi Travmatolojisi. A. Ü. Tıp Fak. Yayınları 194, Yeni Desen Matbaası, 1968.
5. Griffiths, D. L.: Volkmann's ischemic contracture. Brit. J. Surg., 28: 239, 1941.
6. Joseph H. Boyes : Bunnels Surgery of the Hand. J. B. Lippincott Company, 1970.
7. Kenya Tsuge, Treatment of established Volkmann's Contracture. J. Bone Joint Surg., 57 - A: 925, 1975.
8. Parkes, W.: The treatment of established Volkmann's contracture by tendon transplantation. J. Bone Joint Surg., 33 - B: 359, 1951.
9. Seddon, H. J.: Volkmann's contracture. Treatment by excision of the infarct. J. Bone Joint Surgb, 38 - B: 152, 1956.
10. Zancolli, E.: Tendon transfers after ischemic contracture of the forearm. Amer. J. Surg., 109: 356, 1965.

# Olekranon Kırıklarının Cerrahi Tedavisi

\*Uz. Dr. Ünsal DOMANIÇ  
Doç. Dr. Yılmaz AKALIN  
Doç. Dr. Yunus V. SÖZEN  
Dr. Orhan ERDAT  
Dr. Ali KOÇ  
Dr. Mücahit GÖRGEÇ  
Dr. Ömer TAŞER

## ÖZET :

1976-1979 yılları arasında İst. Üni., İst. Tıp Fak., Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde cerrahi tedavi gören ve en az bir yıl takip edilmiş 20 olekranon kırığı olgusu ve bu olgularda uygulanan cerrahi teknikler gözden geçirildi. Olekranon kırıklarının cerrahi tedavisinden iyi sonuç elde edebilmek için anatomik redüksiyon, iyi stabilizasyon ve ameliyat sonrası erken egzersizlere başlamak gerektiği ve bu amaca en uygun tekniğin Weber tekniği olduğu sonucuna varıldı.

## GİRİŞ :

Olekranon kırıkları önkol kırıkları içinde cerrahi tedaviyi en sık gerektiren kırıklardan biridir. Zira dirseğin ekstansor mekanizmasının buraya yapışması nedeniyle, bu mekanizmanın devamlı çekici etkisi altında kalması, yumuşak doku interpozisyonunun sıklıkla görülmesi ve konervatif tedavi ile dirsek gibi ertliğin çabuk geliştiği bir eklemin uzun süre tespit etmek zorunluluğu, olekranon kırıklarında çoğunlukla cerrahi tedavi uygulanmasını gerektiren nedenlerin başlıcalarıdır (1, 2, 4, 9, 10). Olekranonun yüzeyelliği nedeni ile kırıklarında cerrahi tedavi rahat uygulanabilir gibi görünmesine rağmen, her zaman olekranon kırıklarında iyi bir osteosentez sağlamak mümkün olamamaktadır (4, 7). Eksizyonu gerektiren çok ve ufak parçalı kırıkların dışında açık redüksiyon ve internal fiksasyonun uygulan-

dığı hallerde, sağlam fiksasyon sağlanması olekranon kırıklarının cerrahi tedavisinde temel ilkeyi oluşturur. Böylece radyografide yeterli kaynama görülmeden dirsek hareketlerine başlamak ve sonuçta oluşacak sertliğe engel olmak mümkün olur. Aynı zamanda psödoartroz ve osteoartrit riski azalmış olur (1, 3, 4, 7, 10).

Belirtilen nedenlerle stabil bir osteosentez sağlanması gereken olekranon kırıklarının cerrahi tedavisinde günümüze değin birçok farklı tespit yöntemi uygulanmıştır ve uygulanmaktadır. Bunların başlıcaları şunlardır.

- Kırığın çevresinin «katküt, fasya lata şeridi veya çoluk telle» sarılıp bağlanması,
- Serklaj teli ile «8» biçiminde tespit,
- Ulna medüllasına uzanan vida,
- Rush pin ile osteosentez,
- Çapraz Kirschner telleri ile osteosentez.
- Kırık yüzeyini çaprazlayan vida ile osteosentez,
- Çeşitli tip kompresyon vidaları ile osteosentez,
- Çeşitli plaklarla (kompresyonlu, kompresyonsuz ve olekranon için özel yapılan tırnaklı plaklar) ile osteosentez.

Bu yazıda amacımız, olekranon kırıklarının osteosentezinde uygulanan bu kadar çeşitli tespit yöntemleri içinde kırığın tipine göre uygulanması, sonuçları, geri çıkarılışının kolaylığı ve ekonomisi açısından en uygun yöntemleri klinik deneyimimiz ve literatür bilgisi ışığında belirlemeye çalışmaktır.

\* İ.Ü., İst. Tıp Fak., Ortopedi ve Travm. Kürsüsü.

## GEREÇ VE YÖNTEM:

Gerecimizi İ. Ü., İst. Tıp Fak., Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü'nde 1976 - 1979 yılları arasında olekranon kırığı nedeni ile ameliyat edilen olgulardan yeterli süre ve nitelikte izlenebilen 20 olgu oluşturmaktadır.

Olgularımızın en genci 15, en yaşlısı 70 yaşındaydı ve yaş ortalaması 35.2 idi.

Olgularımızın 12 si erkek (% 60), 8'i kadın (% 40) idi. Olekranon kırığı hiçbir olgumuzda iki yanlı değildi ve 11 olguda sağ (% 55), 9 olguda sol (% 45) taraftaydı. 20 olgunun 10'u düşme, 10'u trafik kazası beyanı ile kliniğimize başvurmuştu. 20 olgunun 6 sında aynı ekstremitede olekranon kırığı ile birlikte başka lezyonlar saptandı. Bu lezyonlar, bir olguda radius başı kırığı ve dirsek posterior çıkığı, bir olguda ulna 1/3 üst diafiz kırığı, bir olguda humerus başı kırığı dirsek posterior çıkığı kafa travması da vardı ve ayrıca olekranon kırığı da açık idi, bir olguda N. Medianus ve N. Radialis paralizisi, bir olguda N. Radialis ve bir olguda N. Ulnaris paralizisi vardı. Bunların dışında iki olgumuzda olekranon kırığı açık kırık şeklinde idi. Sinir lezyonları biri dışında nöropraksi idi ve spontan şifa buldu. N. Radialis paralizisinin bir ay içinde iyileşmemesi üzerine EMG yapıldı ve tam ileti kusuru saptandı, bunun üzerine sinir eksplore edilerek dikildi.

Olgularımızda olekranon kırıklarına en erken travmadan beş gün sonra en geç iki ay sonra, ortalama 10 gün sonra cerrahi müdahale yapıldı. Bir olgudaki iki ay gecikme kafa travması ve dirsekte infeksiyon olmasına bağlıydı. 20 olgunun altısı hastaneye gelmeden kırıkçıya başvurmuştu.

Olgularımızda postoperatif dirsek egzersizleri en erken üç, en geç sekiz, ortalama 5.5 haftada başlandı. Yeterli kallüs beş olguda dört haftada, yedi olguda beş haftada, dört olguda altı haftada, iki olguda yedi, iki olguda sekiz haftada saptandı. Üç olguda postoperatif infeksiyon gelişti, iki olgu uygun tedavi ile düzelmesine rağmen bir olguda osteomyelit yerleşti. İki olguda da geç

devrede osteoartrit gelişti. Bu olguların sonuçları kötü olarak değerlendirildi.

Olgularımızın geç takiplerinden bizim toplu sonuçlar:

Çok iyi : 6 (% 30)

İyi : 7 (% 35)

Orta : 3 (% 15)

Kötü : 4 (% 20) şeklindeydi.

Dört kötü sonucun ikisi 71 ve 74 yaşta iki hastamızda alınmıştır ve uzun süreli hareket kısıtlılığı sonucu gelişen artritle ilişkilidir. Diğer bir olgumuzda osteomyelit gelişmiştir.

Altı çok iyi sonucun beşi genç yaşta (15 - 45) alınmıştır (Tablo: I) İlgili bir diğer husus uygun tekniktir. Altı çok iyi sonucun dördü Weber tekniği ile elde edilmiştir. Weber tekniği uygulanan olgu sayısı ise beşdir. Bu da Weber tekniğinin iyi sonuç veren bir yöntem olduğunu göstermektedir. Sonuçların Weber tekniğine göre dağılımı Tablo: II gösterilmiştir.

Yaş Grubu	Çok İyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
15 — 25	2	2	—	1	5
25 — 35	1	2	1	—	4
35 — 45	2	1	1	—	4
45 — 55	1	—	—	1	2
55 ve üstü	—	2	1	2	5
Toplam	6	7	3	4	20

Tablo I: Sonuçların yaş gruplarına göre dağılımı.

Cerrahi Yöntem	Çok İyi	İyi	Orta	Kötü
Serkilaj teli ile 8 figürü	2	—	1	1
Vida ile osteosentez	—	5	1	1
Çapraz Kirschner ve telle serkilaj	—	—	—	1
Plakla osteosentez	—	1	—	1
Kirschner teli ile osteosentez	—	—	1	—
Weber tekniği	4	1	—	—
Toplam	6	7	3	4

Tablo: II. Sonuçların uygulanan cerrahi yöntemine göre dağılımı.

## TARTIŞMA :

Olekranon kırıkları erişkinlerde çocuklara nazaran daha sık görülmektedir. Olgularımızın 13'ü erişkindir. Genellikle ya doğrudan dirsek üstüne düşme yada elbileği üstüne düşme sırasında, dirsek fleksiyona gelirken, triseps kasının ani kasılmasıyla oluştuğu bilinmektedir (2, 3, 4, 5, 9, 11).

Olekranon kırıklarının birçoğu konservatif yöntemlerle tedavi edilebildiği halde bu yöntemde tespit süresinin uzun olması ve buna bağlı dirsek hareketlerinde kısıtlanmaya yolaçması nedeniyle bu kırıkların cerrahi yöntemle tedavisine genel bir eğilim vardır (1, 2, 4, 5, 9, 10). Ayrıca olekranon kırığı dirsek eklemının humeroulnar bölümünü direkt etkilenmesi bakımından, dirsek eklemінде hareket kısıtlanması oluşmaması için, kırığın anatomik redüksiyonu gerekmektedir (5).

Olekranon kırıklarının tedavisinde cerrahi yöntemin önemi üzerinde fazla görüş ayrılığı yoktur. Ancak kırığın osteosentezi için kullanılan tespit yöntemlerinin çok değişik olması, kırığın osteosentezi sorununda, mükemmel bir yöntemin bulunmadığı gerçeğini ortaya koymaktadır.

Olekranon çok parçalı kırıklarında, parçaların çok küçük olması halinde, bu parçaların eksizyonu ve triseps tendonunun ulna cismine tespiti yaygın olarak kabul edilen bir yöntemdir (1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11). Taylor, olekranonun proksimal beşte dördünün eksize edilebileceğini ve bunun, dirseğin yeterli başsal yapısı nedeniyle, instabiliteye yolaçmayacağını belirtmiştir (10). Anderson, bu şekilde eksizyonun, psödoartroz ve ileride oluşabilecek osteoartrit gibi kötü olasılıkları ortadan kaldırma gibi avantajları olduğunu, ancak parçalı kırığın koronoid çıkıntıya doğru yayılıyor olması halinde eksizyonun uygulanamayacağını ifade etti. Yazara göre ancak olekranonun proksimal yarısı eksize edilebilir ve bu yöntem özellikle ağır iş yapmayan 50 yaşın üstündeki hastalar için uygundur (1). Biz bu tekniği hiçbir olguda, çok ufak parçalı kırık olmaması nedeniyle uygulamadık.

Kırığın tespiti için, tarihi değeri olan katkı ve fasya lata şeritleri bir kenara bırakılacak olursa, serklaj teli, Kirschner teli, Rush pin, sponjioz vida, kortikal vida, kompresyon yapan özel vidalar, plakvida, ucu çengelli özel plakların uygulandığını görmekteyiz. Bazen bu yöntemlerden ikisinin birlikte uygulanması söz konusu olmaktadır. Ancak, olekranon kırıklarının cerrahi tedavisinin temel amacı, anatomik redüksiyonunun sağlanmasıdır. Yanısıra, kırık yüzeyinde stabil bir osteosentez elde etmek ve böylece dirsekte tam harekete erişebilmek için erken egzersizlere başlayabilmektedir (1, 4, 5, 7, 9, 10). Bunların yanısıra, yöntemin pratik ve ekonomik olması, kuşkusuz ki ona önemli bir avantaj sağlayacaktır. Bu açıdan bakıldığında, Rush-pin ile yapılan osteosentezlerin özellikle distal fragmana hakim olmadığı ve neticede yeterli stabilite temin edemediği belirtilmiştir (10). Benzer şekilde ulna medullasına sokulan uzun vidalarla erken harekete izin verecek stabil bir osteosentez elde edilemeyeceği ifade edilmiştir (1, 10). Nitekim bizim Rush-pin kullandığımız iki olgumuzdan birinde sonuç orta diğerinde kötüdür. Bu iki olguda alçılı tespit uzun süre devam etmiş, hastanın eklem hareketlerinde ciddi kısıtlanma meydana gelmiştir. Telle serklajın olekranonda yetersiz kalacağını Taylor ve Scham bildirmiştir (10). Taylor ve Scham olekranonun eklem yüzünü zedelemeyecek şekilde proksimal fragmandan distal fragmanın korteksine giren bir kortikal vidanın çok sağlam bir fiksasyon sağlayacağını ifade ettiler. Yazarlar, bu tekniğin kolayca uygulanabilmesi için olekranona yeni bir posterior giriş tarif ettiler. Bu girişle eklem yüzünü zedelemeyen vida ucunun kolayca distal ulnar kortekse gönderilebileceğini, bu yöntemin herhangi bir komplikasyonu olmadığını belirttiler. Ayrıca, büyük fragmanlı çok parçalı kırıklarda yöntemin serklaj teli ile yapılan 8 figürü ile kombine edilebileceği, en çok iki haftalık tespitten sonra dirsek hareketlerine başlanabileceği ifade edildi (10). Keza Taylor ve Scham bu tekniğin büyük proksimal fragmanlı transvers ve oblik kırıklarda çok iyi sonuç verdi-

ğini ,gerçekte bu kırıkların koronoid çıkıntısının hafif proksimalinde, yaklaşık olekranon-koronoid birleşme yerinde meydana geldiğini, bu bölümün hiyalin kıkırdakla örtülü olmaması nedeniyle proksimal ulnanın en zayıf noktası olduğunu, buradaki kırıkların genelde transvers ve oblik yönde seyrettiğini belirttiler (10). Benzer bir yöntemin uygulandığı bir olgumuzda sonuç iyi idi. Ancak tek olguya dayanan deneyimimizin, akla uygun gelen bu tekniği daha çok desteklemek için yetersiz olduğu inancındayız.

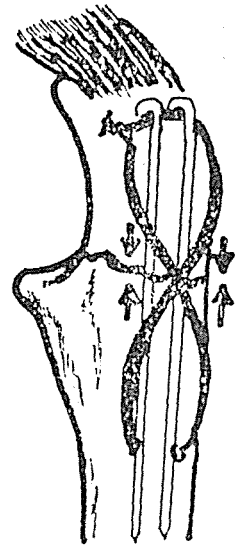
Caughlin ve Taylor. McAtee cihazının kırık alanında kompresyon yaparak ve erken dirsek hareketleri için yeterli stabilite sağladığını ve bu cihazla osteosentez yaptıklarını 11 olgunun tamamından çok iyi sonuç aldıklarını bildirdiler. Yazarlara göre McAtee cihazının hastaya tatbiki ve kırık kaynamasından sonra çıkarılması oldukça kolay olmaktadır. Kanımızca, hiçbir olguda uygulamadığımız bu yöntem, çok parçalı olmıyan olekranon kırıklarının cerrahi tedavisinde etkili olabilecektir. Tekniğinden, uygulamasının çok kolay olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, cihazın temini veya yapılması ülkemiz koşullarında kolay olmıyabilir.

Telle 8 figürü olekranon kırıklarında sık uygulanan bir tekniktir (1, 3, 6, 7, 9, 10, 11). Yazarlar bu yöntemin iyi uygulandığında etkili bir tedavi yöntemi olduğunda birleşmektedirler. Özellikle 8 figürünün proksimal bölümünün triseps ile kemik arasından geçirilmesi ile, bu kasın fragmanları birbirinden uzaklaştırıcı etkisini ortadan kaldırması yönüme önemli bir avantaj kazandırmaktadır. Ancak, kırık sahasında dirseğin erken hareketlerine izin verecek ölçüde stabilizasyon sağlamadığı ifade edilmektedir. Dört olgumuzda uygulanan bu tekniğin sonuçları iki çok iyi, bir orta ve bir kötü şeklindedir. Ancak, belirtildiği gibi, dirsek hareketlerine ortalama dört haftalık tespitten sonra başlanabilmiştir. Bu ise dirsek hareketlerinin yeniden kazanılmasında güçlük yaratmaktadır. Fakat tespit materyalinin basitliği, ucuzluğu ve kolay bulunabilir olması bu yöntemin bir diğer avantajlı yanıdır. Çapraz Kirschner teli ile kırık alanı tespit edildikten sonra, tel-

le 8 figürü yapılması, kırık osteose daha stabil hale getirebilir. Ancak bu fikasyonla kırık alanında kompresyon namıyacağı açıktır. Buna rağmen ye 8 figürüne göre daha erken dirsek hareketlerine başlama avantajına sahiptir. Bu temle tedavi ettiğimiz bir olguda osteolitik gelişmesi nedeniyle sonuç kötüdür.

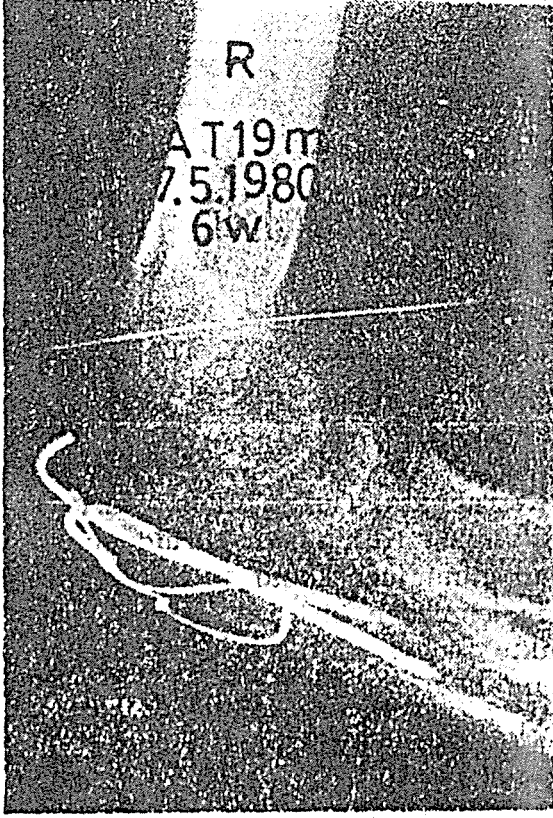
Olekranon kırıklarının plakla osteosentezi, zorunlu olmadıkça, pratik olmama nedeniyle tavsiye edilmemektedir (1, 3, 10). Plakın konulması için geniş bir insizyon gerekir. Kırığın kaynamasından sonra aynı insizyonla çıkarılması gerekecektir. Bu insizyonla çıkarılması gerekecektir. Ayrıca enfeksiyon riskini arttırmaktadır. Ayrıca kırığın pahalı olması ayrı bir sakıncadır.

Kırık redüksiyonu yapıldıktan sonra olekranon tepesinden ulnanın medüllerine birbirine paralel sokulan iki Kirschner teli ile 8 figürü yapılmaktadır. Weber tekniğindeki kırık alanında kompresyon sağlanabilmektedir (Şekil: 1 ve 2). Zira Kirschnerler medüllerine gönderildikleri için serklaj telinin kompresyon yapmasına izin vermektedir. Bu yöntem uygulamadığımız beş olgumuzun sonuçları çok iyidir. Dirseğin erken mobilizasyonu geniş bir hareket alanının kazanılmasını sağlamıştır. Müller par-



Şekil 1 : Weber Tekniği.

## KAYNAKLAR :



Şekil 2 : Weber Tekniği uygulanmış bir olgu.

olekranon kırıklarında ortada büyük parçanın koronoid çıkıntıya vidalanması suretiyle aynı tekniğin uygulanabileceğini ifade etti (8). Belirtilen nedenlerle sonuçlarının çok iyi olması, tespit materyalinin hem ucuz hem kolay temin edilebilmesi nedeniyle Weber tekniğinin olekranon kırıklarında seçkin bir yöntem olduğu inancındayız.

Sonuç olarak, genellikle cerrahi tedavi gerektiren olekranon kırıklarında, uygulanan çeşitli yöntemlerin belirli sakıncaları ortaya çıkmaktadır. Bu kırıklarda anatomik reposisyon, iyi stabilizasyon ve erken hareket iyi sonuç için esastır. Belirtilen bu amaç, kanımızca, en ekonomik ve basit açıdan Weber tekniği ile sağlanabilecektir.

1. ANDERSON, L. D.: Fracture of olecranon. Campbell's operative orthopedics Fifth ed., p. 656, C. V. Mosby Co. St. Louis, 1971.
2. APLEY, G. A.: System of Orthopaedics and Fractures. Fifth ed., p. 376, Butterworths, London, 1977.
3. COLTON, C. L.: Fractures of the Olecranon in Adults, Classification and Management. Injury. 5: 121 - 129, 1973.
4. COUGHLIN, M. J.: Experience with the McAtee Olecranon Device in Olecranon Fractures. J. Bone and Joint Surg., 61 - A/3; 1979.
5. GARTLAND, J. J.: Fundamentals of Orthopaedics. Sec. ed. p. 247, W. B. Saunders Co, Philadelphia, 1974.
6. KEON-COHEN, B. T.: Fractures of the Elbow. J. Bone Joint Surg., 48 - A: 1623 - 1639, 1966.
7. McKEEVER, F. M., BUCK, R. M.: Fracture of the Olecranon Process of the Ulna. J. A. M. A., 135: 1 - 5, 1947.
8. MULLER, M. E., ALLGOWER, M, SCHNIDER, R., WILLENEGGER, H.: Manuel der Osteosynthese. p. 188, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1977.
9. ROCKWOOD, C. A., GREEN, D. P.: FRACTURES OF THE OLECRANON. Vol. 1, p. 535 - 544., J. B. Lippincott Co., Philadelphia, 1975.
10. TAYLOR, T.K.F., SCHAM, S. M.: A posteromedial Approach to the Proximal End of the Ulna for the Internal Fixation of Olecranon Fractures. J. Trauma. 9: 594 - 602, 1959.
11. WATSON - JONES, R.: Fractures and Joint Injuries. Vol: II, Fifth ed., p. 666 - 670, Churchill - Livingstone, Edinburgh, 1976.

# Fibröz Displazilerde Cerrahi Tedavi Sonuçları

\*Prof. Dr. Macit ÜZEL  
Uz. Dr. Y. TENEKECİOĞI  
Dr. Ş. NUMAN

## GİRİŞ:

Fibröz displazilerin etyolojisi kesin olarak bilinmemektedir, kemik dokusunda yerel oluşum kusuru ya da gelişme bozukluğu olduğu sanılmaktadır. Her yaşta rastlanabilir. 20 yaş civarında daha sıktır. Kadınlarda daha fazla görülür. Femur, tibia, alt çene ve yüz kemikleri lezyonların en sık görüldüğü yerlerdir. Klinik bulguların başında kemik deformasyonu ve zaman zaman olan hafif ağrılar gelir. Uzun kemiklerde yerleşenler genellikle başlangıçta belirti vermezler. Bazen patolojik kırık ya da ilerlemiş deformasyonla da hekime gelebilirler.

Klinikte başlıca 3 tip olarak saptanır:

- a — Monostatik tip: Tek kemiği tutar.
- b — Poliostatik tip: Fibröz displazi odağı ve tutulan kemik sayısı birden fazladır.
- c — Albright sendromu: Polio statik fibröz displazi bulgularına ek olarak deri ve mukozalarda pikmektasyon, erken cinsel gelişme ve çenede maloklüzyon bulguları saptanır.

Kastalığın radyolojik incelenmesinde; Kemikte ekspansiyon yapan litik bir alan görülür. Bu litik alan buzlu cam görünümündedir ve bazı kısımlarında sklerotik yapıda kemik dokusu kalıntıları saptanabilir.

\* İ.Ü. Cerrahpaşa Ortop. ve Travmat. KÜR.

## MATERYEL VE METOD:

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ortopedi Travmatoloji Kliniğinde, kurulduğu 1970 yılından günümüze kadar 16 olgu, aynı yıl içinde içimizden biri tarafından başka bir klinikte tedavi edilmiş 2 olgu olmak üzere toplam 18 fibröz displazi olgusu yatırımlara tedavi edilmiştir. 14'i erkek 7'si kadındı. En genç hasta 3, en yaşlı hasta 40 yaşında olup yaş ortalamaları 16,1 idi. Olgularımızın 15 monostatik, 3'ü poliostatik tipte idi (Tablo 1).

1981 yılı Nisan ayında tüm olgulara mektupla çağrı yapıldı. 12 olgu kontrole geldi. Gelmeyenlerden 4'ü en son 1980 yılında kontrole gelmişti. Kalan 2 olgu mektupla çağrıya cevap vermediği gibi taburcu oldukları sonra normal kontrollara da hiç gelmemişlerdir. O nedenle bu iki olguyu son değerlendirmelerimiz dışında bıraktık. En kısa takip ettiğimiz hasta 1 ay, en uzun ise 10 yıl olup ortalama takip 47,7 aydır.

16 olgumuzun tedavisinde değişik cerrahi metodlar kullanılmasına rağmen, hepsinde ortak olan uygulama kaviteletin son derece dikkatle yapılan küretajıydı. 2 olguda ameliyat esnasında alınan materyelden frozen section yapıldı ve tanıya yanlıgı olmadı. Postoperatif devrede olgulara alçı tespiti yapılmadı. Ameliyat sonrası infeksiyon ve diğer erken komplikasyonlar görülmedi. 1 olguda ameliyattan 3 ay sonra (Tabloda 18 numaralı hasta) kısmen hastanın dikkatsizliği ve kısmen de kürete edilen sahannı büyüklüğü nedeni ile femur diafizinde kırık meydana geldi. Bu kırık alçı ile tedavi edildi.



Ameliyattaki izlenimlerimize göre, fibroz displazilerde dikkat edilmesi gereken nokta küretajın usulüne uygun olarak yapılmasıdır. Çünkü atake olan saha içten bakıldığında septal yapı göstermekte, olguların bazılarında bu septaların arasında irili ufaklı yuvarlak çukurcuklar hatta labirent tarzında oluşumlar görülmektedir. Residivlerin sık görülmesinin edeni küretaj sırasında her türlü dikkate rağmen bu bölgelerde tümör hücrelerinin kalabilmesidir. Bu nedenle küretaj mümkün olduğu oranda dikkatli yapılmalı, septalar kırılıp oyuk ve çukurlar iyi temizlenir şekilde ortaya çıkarılmalıdır.

Ayrıca küretajda belli bir sistem kullanılmalı, kürete edilmeyen alan bırakılmamalıdır. Önce geniş küret kullanılsa bile daha sonraları çukurlara uyacak darlıkta küretlerle küretaj tekrarlanmalıdır. En sonunda tazyikli serum fizyolojikle yıkama ve aspirasyon uygulamalıdır. Temizlenmiş ve yıkanmış satırların iyi bir görünüm alanı sağlanarak iyi aydınlatılmış şartlarda son kontrolü dikkatle yapılmalı, şüpheli yerler varsa tekrar kürete edilmelidir. Yukarıda önerdiğimiz şekildeki küretajdan sonra olgularımızda kaviterler küçükse spongios tip otogrefle (5 olgu), büyükse ya yalnız heterogrefle (kiel bone), (6 olgu) veya heterogref otogref karışımı ile dolduruldu (2 olgu).

## SONUÇ :

Değerlendirmeler 16 olgu üzerinden yapıldı. Bütün dikkatimize rağmen 8 olguda residiv tespit edildi (% 50). Residiv gördüğümüz olgulardan birinde (Tabloda 1 numaralı olgu) kranyumda Paget'yi de düşündürecek radyolojik görünüm saptandı. Bu olgu

yeniden incelenecektir. Residiv olan olguların üçünde yeniden girişimde bulunup küretaj yapıp, kavite heterogreflerle doldurulmuştu. Bu olgular halen takipte olup yeni bir residiv saptanmamıştır. İlk ameliyattan sonra residiv görülüp ikinci küretajı yapılmayan 1 olguya ise ameliyat önerilmiştir. İlk küretajdan sonra femurunda kırık görülen 1 olgumuzda (Tabloda 18 numaralı olgu) lezyon tüm femuru tutmuş olup, femura dıştan aralıklı penereler açıp küretaj yapılmıştı. Gerek bu nedenle femurun zayıflaması gerekse ameliyat sonrası 3 ay kadar bir zaman geçmesi nedeni ile hastanın dikkatsiz davranışı kırığa sebep oldu. Fakat alçı uygulamasından sonra kısa sürede kallus oluştu ve kırık şifa buldu. Halen normal yürümektedir.

Mektupla davet edilen olguların residiv şüpheli edilen 2 olguya tüm vücut sintigrafisi yapıldı. Radyografide litik olarak görülen ve bize nüksü düşündüren olgularda (Tabloda 11 ve 15 numaralı olgular) nüks düşünülen sahaların genel olarak orta derecede radyoaktif madde tuttuğu saptandı.

Kanımızca, olgularımızdaki % 50 oranındaki residiv yüzdesi, küretajın bütün dikkate rağmen yinede istenildiği gibi yapılamamasına bağlı olması gerekir.

Diğer ikinci bir noktada, uzun takibini yaptığımız 2 olgumuzda gördüğümüz kemiksel kısalıktır. Her iki olgumuzda cerrahi müdahale esnasında büyüme çağına idi ve lezyonlar epifizo-metafizler bölgede idi. 2 olguda bu tip kısalıkların görülmüş olması bunu genelleme anlamına gelmez. Fakat bu noktanın dikkate alınmasında herhalde büyük faydalar olacaktır.

# Kemik Tümörlerinde Lokal Rezeksiyon

\*Prof. Dr. Macit ÜZEL

\*Dr. Nafiz BİLSEL

\*Dr. Ali BOZAN

\*Dr. Murat HIZ

Selim kemik tümörlerinde tümörün lokal rezeksiyonu uzun bir süreden beri uygulanan bir tedavi yöntemi olmasına rağmen, habis kemik tümörlerinde yeni yeni uygulama alanları bulunmaktadır (2, 5). Tümör patolojisinde sağlanan gelişmeler, kemik tümörlerinin daha doğru bir şekilde tanınması, habis kemik tümörlerinin yayılma yollarının daha iyi öğrenilmesi, onkolojik ve radyoterapik yardımın gelişmesi, kemiğin habis tümörlerinde de lokal rezeksiyonu güncel hale getirmiştir.

Habis kemik tümörlerinde daha çok iyi diferansiye olmuş, düşük «grade»li kondrosarkom ve fibrosarkomlarda lokal rezeksiyon indikasyonu vardır (2, 3, 4). Medullada atlama metastazı yoluyla proksimale doğru yayılabilen osteosarkomlarda ise, tümörün yerleşmesi kemiğin proksimalinde olduğunda lokal rezeksiyon indikasyonu konulabilmektedir (6). Buna karşıt tüm medullayı tuttuğu bilinen Ewing sarkomu ve retikulum hücreli sarkomda lokal rezeksiyon indikasyonu yoktur (5).

Selim kemik tümörlerine bakış açısı daha değişiktir. Bilindiği gibi, bu lezyonlar genel olarak kürete edilerek tedavi edilirler. Ancak lezyon kemiğin bir bölümünü tam destrüksiyona uğratmış ve küretaj ile tedavi olasılığı kaybolmuş ise, primer lokal rezeksiyon gerekebilir (5).

Selim lezyonlar içinde dev hücreli kemik tümörleri ayrı bir yer tutar. Bunlarda çok iyi cerrahi tedaviye rağmen nüks olasılığı

yüksektir (1, 2). Eğer cerrahi girişim veya radyoterapi gibi tedavi uygulamalarına rağmen nüks oluşursa, habisleşme eğilimini de düşünerek lokal rezeksiyona gitmek, yenden küretajdan daha radikal bir tedavi şeklidir (2).

Ülkemiz insanların psikik yapıları da lokal rezeksiyon kararını etkilemektedir. Bilindiği gibi hastaların amputasyonu kabul etmeleri çok zor oluyor. Sınırdan olup amputasyonun daha radikal olduğuna inandığımız olgularda, eğer hasta bu teklifimizi kabul etmezse lokal rezeksiyon tedavisini —biraz zorlanarak da olsa— uygulamak, hiçbir şey yapmamaktan daha iyidir kanısındayız.

Tümöral bölgenin lokal rezeksiyonundan sonra defekt genellikle, kemik grefleri veya endoprotez ile kapatılır (2, 4, 5). Ancak buradaki lezyonun bulunduğu organ da dikkate alınmalıdır. Örneğin üst ekstremitelerde defekt çok zaman alt ekstremiteler kadar önemli değildir.

## MATERYAL VE METOD :

1971 - 1981 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsüne başvuran kemik tümörü olgularından 20 tanesine ve içimizden biri tarafından başka bir hastanede 2 olguya yani toplam 22 olguya lokal kemik rezeksiyonu yapılmıştır. 22 olgudan 11'i habis, 11'i selim olup, yine 16'ı erkek, 11'i ise kadındı. 22 olgunun tümör cinsine ve kemik lokalizasyonuna göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir. Olgularımızdan en genci 12 yaşında, en yaşlısı ise 74 yaşındadır. En uzun takip 10 yıl, en kısa ta-

\* Cerrahpaşa Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

kip 3 ay olup, ortalama takip süresi 2.5 yıldır. Habis kemik tümöre nedeni ile lokal rezeksiyon yapılan olgulardan büyük çoğunluğunu kondrosarkom (6 olgu), selim tümörlerde ise dev hücreli kemik tümörü (6 olgu) oluşturmaktadır.

Lokal rezeksiyon uygulanan olgularımızın büyük bir bölümü ameliyattan önce ve sonra radyolog, patoloğ, ortopedist, radyoterapist ve onkolog'dan oluşan İstanbul Onkoloji Derneği Kemik ve Yumuşak Doku Tümörleri Registirasyon Merkezi'nde değerlendirilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi lokal rezeksiyonlar değişik ekstremitelerde değişik kemiklere uygulanmıştır.

Selim lezyonlar içinde en uzun izlediğimiz 10 yıl ile 12 no'lu olgudur. Bu olguda ilk konulan fibula grefi 6 ay sonra travma ile kırılmış ve tedaviye rağmen rezorbe olunca ilk ameliyattan 1 yıl sonra yeniden fibula grefi uygulanmıştır. 2 yıl sonra trafik kazası sonucu bu gref de kırılmış, konservatif tedavi ile kırık kaynayarak iyileşmiş, 5 yıl süre ile kolunu normal olarak kullanmış, fakat 1980 yılında, yeni bir travma ile gref yine kırılmıştır. Konservatif tedavi ile iyileşmeyip pseudoarthroz olduğu için Nisan 1981'de plak ile osteosentez yapılmış ve spongioz gref konulmuştur.

Yine selim lezyonlardan 20 no'lu olguda ise humerus proksimali rezeke edilmiş ve buradaki defekt fibula grefi ile tamir edilmiştir. 5 yıldır izlenen bu olguda omuz mobilitesi tama yakın derecede iyidir.

Habis olgularda en uzun izlenen, 9 yıl ile 1 no'lu olgudur. Bu olgumuz iyi diferansiye bir kondrosarkomdu, lokal rezidiv olmadı ve lokal nüks görülmedi. Bu olguda radius alt ucuna konulan fibula grefi kanımızca teknik nedenle radiusa kaynamadı. Bu pseudoarthrosa ve grefin duruş bozukluğuna rağmen hastanın klinik fazla bir şikayeti yoktur. 4 no'lu kondrosarkomda ise humerus alt ucu ile radius ve ulnanın proksimali anblok rezeke edilmişti. Defekt tamiri yapılmadı, dirseğe dıştan uygulanan bir cihazla kolunu oldukça rahat kullanabilmektedir. 7

no'lu olgu femur proksimalinde, kollumda patolojik kırık yapmış osteosarkomdu. Hemipelvektomiye kabul etmediği için 1/3 proksimal femur rezeksiyonu yapılmış ve özel Charnley total protezi uygulanmıştır. 5 yıldır takipte olan hastamız, halen bastonsuz yürümekte ve normal yaşamaktadır, bu arada bir de doğum yapmıştır. 10 no'lu olguda lezyon yine femur proksimalinde parotis tümörüne ait metastatik bir lezyondur ve patolojik kırık yapmıştı, önce Smith-Petersen çivisi ve plak ile internal tespit uygulandı ve radyoterapi ve onkoloji yönünden medikal tedavi tatbik edildi, daha sonra bu bölgede çiviye de kıran yeni bir patolojik kırık oluşmuş, bu defa lezyon 7 no'lu olguda olduğu gibi 1/2 femur proksimal rezeksiyonu ile anblok çıkarılmış ve burada da defekt özel Charnley total protezi ile kapatılmıştır. Bu hasta 5 yıl normal yaşadı, parotisteki nüks radyoterapi ile kontrol altına alındı. 5 yıl sonra kolon vertebraldeki metastaza ve diabete bağlı nedenlerle vefat etti.

Bilindiği gibi scapulada kondrosarkom sık görülmektedir. Bu tip lokalizasyon gösteren 3 olgumuzda (2, 3, 6 no'lu olgular) scapula-clavicula 2/3 distal kısım-humerus üst uç lokal rezeksiyon uyguladık. Bunlardan biri ameliyattan 8 gün sonra kalp akciğer komplikasyonu ile eksitus oldu. Diğer ikisi halen lokal nüks ve metastazsız yaşamaktadırlar. Bu tip olgularda geniş bir bölgenin rezeksiyonu beklenenden daha iyi tolere edilmekte ve bu kişiler kollarını yaşamlarında çok işe yarayacak şekilde kullanmaktadırlar.

Sonuçların değerlendirme kriterleri Tablo 2'de gösterilmiştir. 22 olgumuza uygulanan tedavi şekli takip süresi, görülen komplikasyonlar ileri tedavi ve sonuçlar Tablo 1'de açıklanmıştır.

Özellikle habis kemik tümörlerinde lokal rezeksiyon «tümör» konusundaki yeni gelişmelerin desteği ile amputasyona alternatif bir tedavi şekli olarak gelişmektedir. Lokal rezeksiyon yapılacak hastanın patoloğ, radyolog, ortopedist, radyoterapist ve onkolog'dan kurulu bir ekip tarafından değerlendirilmesi, grade hakkında bilgi sahibi olunması

Tümörden biopsi almak gerekirse biopsinin özellikle lokal rezeksiyon ameliyatını uygulayacak ekip tarafından yapılması gerekir. Lokal rezeksiyon ensizyonuna yakın biopsi ensizyonları veya biopsi yerinden olabilecek lokal nüksler lokal rezeksiyonu hat-ta bir ölçüde amputasyon ve desartikülasyonu tehlikeye soktuğunu birçok olguda tespit etmekteyiz.

Tablo : 2

Sonuçların Değerlendirme Kriterleri

İYİ	ORTA	KÖTÜ
— Nüks yok	— Nüks yok	— Lokal nüs
— Normal veya normale yakın fonksiyon	— Fonksiyonda kısıtlanma mevcut	— Amputasyon gerekliliği
— Stabil eklemler		— Ölüm
— Ağrılı veya hafif ağrısız kullanabilme		

KAYNAKLAR :

1. CAMPBELL, J. C., AKBARNIA, B. A. Giant - Cell Tumor of the Radius Treated by Massive Resection and Tibial Bone Graft. J. Bone Joint Surg., 57 - A, 989-996, 1975.
2. CAMPANACCI, M., COSTA, P.: Total Resection of Distal Femur or Proximal Tibia for Bone Tumours. J. Bone and Joint Surg., 61 - B, 455-463, November 1979.
3. ENNEKING, W. F., DUNHAM, W. K. Resection and Reconstruction for Primary Neoplasms Involving the Innominate Bone. J. Bone and Joint Surg., 60 - A, 731 - 746, September 1978.
4. ENNEKING, W. F., EADY, J. L., BURCHARDT, H.: Autogenous Cortical Bone Grafts in the Reconstruction of Segmental Skeletal Defects. J. Bone and Joint Surg., 62 - A, 1039 - 1057, October 1980.
5. KOSKINEN, E. V. S.: Wide Resection of Primary Tumors of Bone and Replacement with Massive Bone Grafts. Clin. Orthop., 134 : 302 - 319, 1978.
6. MARCOVE, C. R.: JENSEN, M. Y.: Radical Resection for Osteogenic Sarcoma of Fibula with Preservation of the Limb. Clin. Orthop., 125 : 173 - 176, 1977.

# Femur Üst Ucunda Dev Hücreli Kemik Tümörlerinin Tedavisi

\*Prof. Dr. Fahri SEYHAN

Prof. Dr. Fethiye AYRAL

## GİRİŞ:

Diğer bir ismi osteoklastoma olan dev hücreli kemik tümörleri femurun alt ucunda sıklıkla görüldükleri halde, femur üst ucunda yani femur başı, boynu ve trokanterler arası bölgede seyrek olarak görülürler. Şimdiye kadar yayınlanmış en geniş vaka serilerinden birinde, 218 dev hücreli kemik tümörü vakasının sadece 13 ü (2), diğerinde ise 52 vakanın 5 i femur üst ucundadır (3). Daha önce kürsümüzden yayınlanmış olan 10 vakanın hiçbiri femur üst ucunda değildir (1).

Radyolojik olarak femur başı ve boynunda görülen kistik lezyon, soliter kemik kisti, fibröz displazi veya anevrizmal kemik kisti gibi diğer selim kemik lezyonları ile karıştırılabilir. Tümörün oluşması ile kemik yapısı harap olmuş, korteks incelmış ve yumurta kabuğu manzarası almış olduğu için, vücut ağırlığının etkisi ile veya ufak bir travma sonucunda patolojik kırık oluşabilir. Bu nedenle kırık oluşmadan önce teşhis ve uygun tedavi önemlidir. Sıklıkla uygulanan tedavi yöntemi, lezyonun küretajı ve içinin yonga şeklinde kemik grefti ile doldurulmasından ibarettir.

## Materyel ve Metod:

İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1970-1980 yılları arasında 4 vakada, bu bölgede lokalize olmuş dev hücreli kemik tümörünü tedavi ettik. Klinik tecrübelerimiz bize, yonga şeklinde spongiöz

kemik grefti kullandığımız bir vakada patolojik kırığın önlenemediğini gösterdi. Çünkü osteojenez bakımından yararlı olan kemik yongaları mekanik yönden yetersiz kalmıştı. Bundan sonraki vakada küretaj ve kemik grefti uygulamasından sonra hastayı uzun süre alçı içinde tutmak zorunda kaldık.

Daha sonra değişik bir teknik uyguladık ve başarılı sonuçlar aldık. 18 yaşında bir genç kızda 6 aydanberi sağ kalça ağrısı vardı. Çekilen radyografide femur başı ve boynunda kistik bir kemik lezyonu olduğu görüldü ve soliter kemik kisti olarak teşhis edildi. Ameliyat esnasında proksimal femura lateral ensizyonla ulaşıldı, büyük trokanterin altında açılan bir pencereden lezyon kürete edildi. Çıkarılan dokuların histolojik incelenmesi ile sonradan dev hücreli kemik tümörü teşhisine varıldı. Aynı taraf tibiasından alınan kalem şeklinde kortikal grefler kalça kırığı çiviler gibi yerleştirildi, kalan boşluklar kemik yongaları ile dolduruldu, kapatıldı. Ameliyat sonrasında hasta koltuk değneği ile yürütüldü, 4 ayda şifa buldu.

Diğer vakamız 22 yaşında bir erkek hastadır. 7-8 aydır süren kalça ağrısından sonra radyografide görülen femur başı ve boynundaki kistik lezyon anevrizmal kemik kisti olarak teşhis edilmiştir. Ameliyatı aynı şekilde yapıldı. Femurun proksimalinde ve lateral tarafta açılan bir pencereden lezyona girildi, kanayan bir tümör dokusu ile karşılaşıldı, tamamen kürete edildi. Çekilen radyografi ile küretin en derin noktalara kadar ulaştığı kontrol edildi. Bundan sonra kortikal kemik grefleri Smith-Petersen çivisi çakar gibi yerleştirildi, boşluklar kemik yongaları ile dolduruldu ve kapatıldı. Ameliyat sonrasında iki ayrı Patolojik Anatomi raporu

\* İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Çapa — İstanbul

dev hücreli kemik tümörü teşhisini doğruladı. Hastaya da alçı uygulanmadı, koltuk değneği ile yürütüldü, üç ay sonra basmasına izin verildi. Altı yıl takip edilen bu hastada greftlerin çok iyi organize olduğu görüldü.

#### Tartışma :

Bilindiği gibi dev hücreli kemik tümörlerinin tedavisinde başlıca 3 yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan radyoterapi malign değişmeye yol açtığı için tavsiye edilmemektedir. Tümörlü bölgenin tam rezeksiyonu ise femur üst ucunda uygulanması zor bir yöntemdir. Çünkü rezeksiyondan sonra protez uygulaması gerekir, bu da genç yaştaki hastalarda başka sorunlar yaratır. Lezyonun küretajı ve kemik yongaları ile doldurulması en sık uygulanan tedavi metodudur. Literatürde başka lokalizasyonlarda uygulanan sonra % 45-50 oranında nüks görüldüğünden bahis edilir. Femur üst ucunda ise bu oran daha az olup 13 vakada 2, yani % 15 civarındadır (2). Bizim tedavi ettiğimiz 4 vakada, 2 yıl, 4 ve 6 yıl takip sonucunda nüks görmedik. Şayet nüks olsaydı, zorunlu olarak rezeksiyon ve protez uygulamak gerekecekti.

#### Sonuç :

Selim dev hücreli kemik tümörünün seyrek görülen bu lokalizasyonunda uyguladığımız tedavi yöntemi, ameliyat sonrasında

alçı kullanmaya ihtiyaç göstermemektir. Küretaj sonrasında kortikal kemik greftleri ve sponjiöz yongaları bir arada kullanılarak mekanik stabilite ve osteojenez sağlanmaktadır. Az sayıda da olsa bu tekniği uyguladığımız vakalarda çok iyi sonuçlar alınmıştır.

#### KAYNAKLAR :

1. Arıtamur, A. : Dev Hücreli Tümörlerin Cerrahi Tedavisi, Türk Tıp Cemiyeti Mecmuası, Vol 36 : Sayfa 295 - 302, 1970.
2. Goldenberg, R. R., Campbell, C. J., B. figlio, M. : Giant - Cell Tumor of Bone. An analysis of 218 cases, Journal of Bone and Joint Surgery, 52 - A, 619 - 624, 1970.
3. McGrath, P. J. : Giant - Cell Tumour of Bone, An analysis of 52 cases. Journal of Bone and Joint Surgery, 54 - B, 216 - 221, 1972.

Not : Bu bildirinin sunulmasından sonra söz alan Prof. Dr. Rıdvan Ege, kendi kemik dev hücreli tümörü vakaları arasında 31 vakanın 1 inin, ayrıca 54 vakanın 1 inin femur üst ucu lokalizasyonu gösterdiğini, Prof. Dr. Muzaffer Aykut ise kendi 40 vakalarının hiçbirinin femur üst ucunda olmadığını ifade ederek katkıda bulunmuşlardır. Kendilerini teşekkür ederiz.

# Otoklavize Otojenik ve Otoklavize Allojenik Kortikal Kemik İmplantları

Doç. Dr. Güven YÜCETÜRK\*

Trafik ve iş kazalarından sonra ortaya çıkan büyük iskelet defektleri ve tümör cerrahisinde uygulanan geniş rezeksiyonlar, otojenik kemik greftleri ile karşılanamayacak ölçüde büyük kemik grefti gereksinmelerine yol açmaktadırlar. Gelişmiş metalik protezler istenilen düzeyde bir rekonstrüksiyon sağlamak her zaman olası değildir. Yeterli sağlamlıktaki bir kemiksel implant, gerçek geometrik uyum, zamanla canlı kemikle birleşebilme ve gelişecek yeni kemikle yer değiştirerek sürekli bütünlük sağlayabilme olasılığı, ayrıca kolay elde edilebilme nedenleri ile metalik implantlardan üstündür.

Önemli sorulardan biri, uyum büyüklük ve şekildeki kemik greftinin elde edilebilmesidir. Her zaman otojenik kemik greftini istenilen koşullarda sağlamak olası değildir. Bu nedenle, eskiden beri bir çok araştırmacı tarafından, otojenik kemik grefti yerine kullanılabilir ve onun etkisini gösterebilecek bir kemik greft materyeli bulmak üzere sayısız araştırma yapılmış ve yapılmaktadır. Bu çalışmanın da ana hedefi, otojenik kortikal kemik grefti yerine, otoklavize edilmiş otojenik veya allojenik kortikal kemik implantlarının kullanılıp kullanılmayacağını saptayabilmektir. Bu nedenle aşağıdaki soruların yanıtları araştırılmıştır.

1 — Otojenik veya allojenik, kortikal bir kemik greftinin otoklavize edilmesinden sonra, kemiğin fiziksel yapısında bir zayıflama olmaktadır?

2 — Taze otojenik kortikal kemik greftleri ile otoklavize otojenik kortikal kemik implantları arasında iyileşme süre ve niteliği yönünden bir farklılık var mıdır?

3 — Taze allojenik kemik greftleri ile, otoklavize allojenik kortikal kemik implantları arasında, alıcının davranışı (reaction of the host) ve iyileşme yönünden ne gibi farklılıklar vardır?

4 — Otoklavize etmekle allojenik kemiğin antijenik özelliğinde bir zayıflama olmaktadır?

## MATERYEL VE METOD :

Yukarıdaki soruların yanıtını vermek üzere, eş yaş, cins ve ağırlıkta tavşanlar deney hayvanı olarak kullanıldı. Araştırma tasarısı gereğince, her gruptan 7 şer olmak üzere toplam 28 tavşan deneye alındı.

İmplantasyon yeri olarak tavşanın tibiası seçildi. Araştırma aşağıdaki 4 ana grupta ve ileride belirtileceği şekilde uygulandı :

Grup I Sağ — Taze otojenik Kortikal Segmental Kemik Grefti,  
Sol — Taze otojenik Kortikal Segmental Kemik Grefti.

Grup II Sağ — Taze otojenik Kortikal Segmental Kemik Grefti.  
Sol — Taze Allojenik Kortikal Segmental Kemik Grefti.

Grup III Sağ — Taze otojenik Kortikal Segmental Kemik Grefti  
Sol — Otoklavize Otojenik Kortikal Segmental Kemik İmplantı

Grup IV Sağ — Taze otojenik Kortikal Segmental Kemik Grefti  
Sol — Otoklavize Allojenik Kortikal Segmental Kemik İmplantı.

\* Ege Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü.

Görüldüğü gibi, tüm gruplarda ortak özellik, sağ tibialara taze otojenik kortikal segmental kemik grefti konularak bu tarafların kontrol tarafı olarak kullanılmasıydı.

Bu ana araştırma gruplarının ötesinde, taze kortikal segmental kemik greftlerinin otoklavizasyondan sonra fizik güçlerinde olabilecek değişiklikleri saptamak üzere yine 7 tavşanlık bir grupta ayrı bir araştırma yapıldı. Sağ tibiadan alınan kortikal segment taze olarak, sol tibiadan alınan eşit uzunlukta ki diğer bir segment ise otoklavize edilerek fizik güç testi yapılmak üzere hazırlandılar.

#### İmplantasyon ve ameliyat sonrası bakım:

Intravenöz Nembutal (30 mg/Kg.) anestezi altındaki tavşanın tibiasına, anterior bir insizyon ile girilerek subperiosteal olarak kemiğe ulaşıldı. Her tavşanda tuberositas tibia'dan 2 cm. aşağısı üst osteotomi izçığı kabul edilerek, 3 cm.lik bir segment Gigli testeresi yardımı ile kesilerek çıkarıldı. Çıkarılan segmente, araştırma tasarısında belirtildiği şekilde gerekli uygulama yapıldıktan sonra alıcıdaki (Host) yerine implante edildi ve retrograd geçirilen bir Kirschner teli ile intrameduller olarak tesbit edildi. Tesbiti güçlendirmek için önceleri serkilaj teli ile bağlamak yapılırken, sonradan, intrameduller edildi ve retrograd geçirilen bir Kirschner telinin kemiğin sonraki histolojik preparasyonunda zorluk çıkardığı görülerek bu şekildeki bağlamadan vaz geçildi. Kemiğin kas dokusu ile örtülmesi sağlanarak yara katlarına uygun kapatıldı.

İmplantasyon uygulanan hayvanlardan, ilki hemen ameliyat sonunda olmak üzere, her 15 günde bir radiografi alındı.

İmplantasyon sonrası tüm hayvanlar iki ay süre ile izlendiler ve bu süreyi dolduranlar öldürülerek tibiaları histolojik çalışmalar için hazırlandı.

Histolojik slaytların kalitatif değerlendirilmesi yanında kantitatif bir değerlendirilmenin sonuca kesinlik kazandıracağı düşüncesi ile, ana çizgileri ve matematiksel yapısı Chalkley tarafından kurulan ve Garner ve

Bali tarafından geliştirilen «nokta sayma yöntemi» bazı değişikliklerle araştırma da kullanıldı. «Nokta sayma yönteminde» mel, hareketsiz noktalar altına düşen doku tiplerinin sayılması ve değişik bölgelerde doku tipinin tekrarlanarak sayılan toplam noktaya göre o doku tipinin yüzdesinin bulunmasıdır. Mikroskopta, belirli nokta görüntüsü elde etmek üzere araştırmamızda oküler mikroskop üzerinde 11 dikey, 11 yatay çizginin kullanılması ile ortaya çıkan 121 noktası bulunan bir cam disk yerleştirildi. Mikroskopik karte, aşağıdaki tabloda gösterilen doku tipleri belirlenerek, tümü taranan kemik implantasyonunda, her dokunun o implant içindeki ortalama yüzdesi araştırıldı.

Tablo : 1

(L)	Lameller kemik
(W)	Ağ-Kemik (Woven)
(Y)	Yeni kemik iliği
(K)	Kıkırdak
(F)	Fibröz doku
(C)	Greft içinde canlı kalabilmiş donör orijinli canlı kemik
(Ö)	Ölü kemik
(S)	Ölü kemik içine ilerleyen yeni dokular (Creeping substitution)
(M)	Mononükleer hücre birikimi

Bu şekilde sayısal sonuçlar elde edildikten sonra aşağıdaki soruların yanıtları araştırıldı:

1 — Bütün gruplarda, sağ kontrol tarafları ile, değişik tip kemik implantları uygulanan sol taraf arasında ne gibi farklılıklar vardır?

2 — Çeşitli grupların sol tarafları arasında sınırdaki farklılıklar nelerdir?

3 — Grupların kontrol tarafları arasında bir farklılık var mıdır?

Bu soruların yanıtlanmasında ise aşağıdaki karşılaştırma sonuçları kriter olarak kullanıldı.



1 — Greft çevresinde gelişmiş yeni kemiksel dokunun, greft içindeki ölü dokuya oranı  $(L + W + Y + K / Ö)$

2 — Greft çevresindeki yeni dokuların niteliği. Özellikle yeni kemik iliğinin, yeni kemik dokusuna oranı  $(Y / L + W)$

3 — Greftin bir fibröz bant ile çevrili olduğu gruplarda bu fibröz dokunun çevredeki diğer canlı dokuya oranı  $(F/L+W+Y+K+M)$

4 — İmplant içinde donörden gelen ve canlılığını koruyabilmiş kemik dokusunun, implant içindeki ölü kemik dokusuna oranı  $(C/Ö)$

5 — İmplant içinde ilerleyen ve alıcıya (host) ait yeni dokunun (creeping substitution) implant içindeki ölü dokuya oranı  $(S/Ö)$ .

Otoklavizasyon işleminin, kortikal segmental bir kemik greftinin fiziksel gücü üzerinde yaptığı değişiklikleri saptayabilmek için, yeni öldürülmüş 7 tavşanın tibiaları kullanıldı. Kemikler yumuşak dokulardan temizlendikten sonra sağ tibialar taze, sol tibialar 120 C. derecede 25 dakika otoklavize edildikten sonra mekanik güç testi yapılmak üzere «CASE WESTERN RESERVE RAPID LOADING TORSIONAL MACHINE» isimli cihaza yerleştirildi. Cihazın kullanılma programında belirtildiği şekilde, kemiğin torsional kırılması ile elde edilen grafikten Pound/Inch üzerinden o kemiğin, üzerine uygulanan dönme yüküne gösterdiği en yüksek dayanma gücü hesaplandı. Her tavşanın sağ ve sol tibiaları arasındaki dayanma gücü karşılaştırılıp, 7 tavşandaki ortalama alınarak otoklavize edilmiş kemiğin taze kemiğe oranla fizik gücündeki farklılık ortaya çıkarıldı.

Tüm sayısal sonuçlar bir bilgisayara programlanarak istatistikî değerlendirilmele-ri yapıldı.

## BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ :

1 — Yapılan mekanik güç testinde; Otoklavize kortikal kemiğin, taze kortikal kemikten ortalama % 16.32 oranında daha zayıf olduğu bulunmuştur. Ancak bu farklılık istatistikî anlamda önemli bulunmamıştır.

2 — Deney süresince ameliyattan hemen sonra başlamak üzere 15 günde bir yapılan radyolojik incelemelerde;

A) Grup I de hem kontrol, hem de işlem tarafına taze otojenik kortikal kemik grefti uygulanmış olup, radyolojik incelemede belirli bir farklılık saptanamamıştır.

B) Grup II de çoğunlukla göze çarpan en belirgin özellik, allojenik kemik greftinin bulunduğu sol tarafta, ikinci haftada kontrol tarafı ile eşdeğer olan kallus dokusunun daha sonraki haftalarda diğer tarafta olduğu gibi iyi bir gelişme gösterememesi ve greft korteksinde ortaya çıkan yüzeysel düzensizliktir.

C) Grup III de, kallusun otoklavize kemik implantını çepeçevre ve bütün uzunluğunca sarmasına karşın, yakından incelendiğinde, implant dış yüzeyleri ile kallus arasında radyolüsent bir çizginin varlığı izlenmektedir.

D) Grup IV de, özellikler otoklavize otojenik kemik implantı kullanılan III. grubunkine benzerlik göstermektedir. Ancak kallus dokusu daha az ve kallus ile implant korteksi arasındaki radyolüsent çizgi çok daha belirgindir.

3 — İki aylık süre sonunda yapılan makroskopik değerlendirmede;

A) Taze otojenik kortikal kemik greftlerinde, düzenli kaynamadan dolayı alıcı (host) ile greft dokusunun bir bütünlük gösterdiği izlenmiştir.

B) Taze allojenik kortikal kemik greftlerinde ise, gerek greft-alıcı birleşenleri çevresindeki, gerekse doğrudan greft arka yüzündeki kallus dokusunun düzensiz bir

yapıda olduğu, bazı bölgelerde doğrudan greft ile yapıştığı halde diğer bir çok bölgede içi sarı yumuşak bir doku ile dolu boşluklarla ondan ayrıldığı izlenmektedir.

C) Otoklavize kortikal kemik implantlarında ise ister otojen ister allojen orijinli olsun, kallus dokusunun gerek alıcı-implant birleşeninde, gerekse implantın kendi çevresinde aşırı derecede geniş ve düzensiz olduğu görülmektedir. İmplantı hemen her yönden sarmasına karşın, açık kalmış implant bölgelerine yakından bakıldığında, kallus ile implant arasında doğrudan hiçbir bağlantı olmadığı, aranın fibröz bir doku ile doldurulduğu izlenmektedir.

4 — Mikroskobik bulguların değerlendirilmesinde;

A) Taze otojenik kortikal kemik greftinde, periosteal yeni kemik ile greftin birleşme bölgesi mavimtrak bir sement çizgisi ile birbirinden ayrılmaktadır. Bu çizginin hemen altında diffüzyon ile beslenerek canlı kalmayı başarabilmiş donör kaynaklı birkaç osteosit bulunabilir. Bunun dışındaki greft tümüyle ölüdür. Alıcı (host) dokusunun ölü greft dokusu içine ilerleyişi yani creeping substitution yer yer belirgin olarak izlenmektedir.

B) Taze allojenik kortikal kemik greftlerinde, alıcıya ait yeni kemik dokusu oldukça iyi gelişmiştir. Ancak bu yeni kemik dokusunun grefte yapışması, otojen grupta olduğu kadar düzenli ve sağlam değildir. Yer yer büyük fibröz doku kitleleri greft üst yüzeyini kaplamaktadır. Ancak bu, hiçbir zaman otoklavize kemik implantları grubunda göreceğimiz şekilde boydan boya uzanan ince bir bant şeklinde değildir. Grubun en önemli mikroskobik özelliği, greft korteksinde bazı bölgelerin ileri derecede osteoklastik rezorbsiyona uğramış olmalarıdır. Aynı bölgelerde osteoblastik aktivitenin olmayışı, greft dokusunun tümüyle ortadan kaldırılma amacına yönelik bir olayla karşı karşıya olduğumuzu kanıtlamaktadır.

C) Otoklavize otojenik kortikal kemik implantlarında en belirgin özellik, yeni ke-

mik dokusu ile implant arasında ve bütün uzunluğunca çepçevre saran fibröz bantın varlığıdır. Otoklavize allojenik kortikal kemik implantlarında, sözü edilen röz bantın daha kalın oluşu dışında başka bir farklılık bulunmamıştır. Bu bant radyogramlarda periosteal yeni kemik dokusu ile greft arasında gördüğümüz rady sent çizgiyi oluşturmaktadır. Fibröz bant içinde veya çevresinde mononükleer hücrelerden oluşmuş inflamatuvar bir dokunun bulunması ve ayrıca hiçbir dev hücrenin görülmesi, olayın klasik bir yabancı cisim reaksiyonundan farklı olduğunu göstermektedir. İmplantlar tümüyle ölüdür. Çok nadir olarak creeping substitution bölgeleri rastlanmaktadır. Bunun yanında, kemik yapısını gösterir hiçbir osteoklastik aktivite izlenmesine raslanmamıştır. İmplant-alıcı birleşmelerinin incelenmesinde, hiçbir olguya kaynaklama bulunmamıştır. Bu bölgede de aynı fibröz doku doldurmaktadır.

5 — Mikroskopik incelemenin kantitatif değerlendirme sonuçları:

A) İmplantlar çevresinde oluşan yeni kemik dokusunu, implanta ait ölü kemik dokusuna oranlayarak yaptığımız grup içi gruplar arası karşılaştırmada; Otojenik ve allojenik taze kortikal greftlerin yakın bölgelerle aralarında bir, otoklavize implantlarında ayrı bir grup oluşturduğu izlenmiş ve otoklavize kemik implantları çevresinde taze kemik implantlarına oranla kesin olarak daha çok yeni kemik oluştuğu bulunmuştur. (F: 5.090, PK 0.01)

B) Uygulanan çeşitli kemik greftleri veya implantları çevresinde alıcı periosteal dan gelişen yeni kemik dokusu nitelik yönünden büyük bir farklılık göstermemektedir.

C) Graft veya implant çevresinde, I, II, III ve IV. grupların sol taraflarında ortaya çıkan ve yeni kemik ile ölü kemiği birbirinden ayıran fibröz dokunun, alıcı periosteal dan gelişen diğer canlı dokulara oranlanması ile yapılan bir incelemede, en çok fibröz dokunun taze allojenik kemik grefti çe-

resinde geliştiği (ortalama değer 0.3691), bunu otoklavize allojeni kortikal kemik implantının (ortalama değer 0.2210) ve otoklavize otojenik kemik implantının (ortalama değer 0.1140) izlediği saptanmıştır. Taze otojenik kortikal kemik grefti çevresinde böyle bir fibröz bant gelişmemektedir.

D) İmplantasyondan iki ay sonra greft içinde canlı kalabilmiş donör kaynaklı kemik dokusu araştırıldığında, yalnızca otojenik kortikal kemik greftinde 0.04 oranında bulunduğu, diğer implantların ise tümüyle ölü olduğu izlenmiştir.

### TARTIŞMA :

Antijenik özelliği ortadan kaldırmak ve sterilizasyon gibi iki ana amaçla, değişik kaynaklardan elde edilmiş kemik greftlerinin, kaynatılarak veya otoklavize edilerek kullanılmaları, 1906 da Kausch tarafından başlatılarak günümüze kadar bir çok kişi tarafından uygulanmış bilinen bir yöntemdir. Bu çalışmada orijinal olarak, otoklavize kortikal kemik greftlerinin fiziksel gücü araştırılmış ve implantasyondan iki ay sonraki histolojik yapıları, taze kortikal kemik greftlerinki ile karşılaştırılarak kantitatif değerlendirilmesi yapılmaya çalışılmıştır.

Literatürde, dondurma işleminin, kemik greftlerinin fizik gücünü zayıflattığı bildirilmektedir. Yaptığımız incelemede, otoklavizasyon işleminin, kortikal kemik greftlerini ortalama % 16.32 düzeyinde zayıflattığını saptadık. Yani, otoklavizasyon işlemi, kemiğin fizik gücünü aşırı derecede bozmamaktadır. Burchardt ve Enneking, kortikal kemik greftinde, resorbsiyon ve appozisyon ile karakterize onarım işleminin, greft içinde porosite meydana getirerek kemiğin mekanik gücünü azalttığını bildirmişlerdir. Stevens ve Ray, fizyolojik olarak, ölü hücreler taşıyan bir ölü kemiğin, canlı olduğu zamanki ile aynı mekanik güçte olduğunu ve creeping substitution olayının başlaması ile bu gücün azalacağını göstermişlerdir. Gerek otojenik gerekse allojenik kortikal kemik implantı uyguladığımız olgulardan hiç birinde, implant içinde yeni doku ilerleyişi ile

implantın yıkım ve onarım yönünde mikroskopik bulgu elde edilememiştir. Aynı şekilde, otoklavize otojenik kortikal kemik implantını klinik uygulamaya sokan Harding ve Kirkup, uzun süre izledikleri olgularında, greft içinde rezorbsiyon veya creeping substitution olayına rastlamadıklarını bildirmektedirler. Otoklavize kemik implantlarının bu özelliği, onların uzun süre mekanik güçlerini yitirmediklerini düşündürmektedir.

Çalışmalarımızda, otoklavize edilmiş kemik implantlarının, çevredeki alıcı periostundan gelişen yeni kemik dokusu ile doğrudan bir bağlantı kurmadığı gözlenmiştir. Bu yeni kemik dokusu ile implant dış korteksi arasında radyolojik olarak radyolüsent bir çizgi halinde görülen ince bir fibröz bant bulunmaktadır. Aynı şekilde, taze allojenik kortikal kemik greftleri çevresinde de bol olarak fibröz doku gelişmektedir. Bu fibröz dokuyu, alıcını, yabancı dokuyu soyutlama çabası olarak yorumlarsak, implantın alıcıda uyandırdığı reaksiyonun büyüklüğü oranında, fibröz doku miktarının artacağını düşünmek yanlış olmaz. Bu şekilde, en büyük reaksiyon, allojenik kortikal kemik greftine gösterilmekte, bunu allojenik otoklavize ve otojenik otoklavize kortikal kemik greftleri izlemektedir. Kirkup ve Harding, kendi olgularında da benzer fibröz dokunun varlığından söz etmektedirler.

Fibröz bantın, alıcı periostundan gelişen kallus dokusu ile otoklavize implant korteksi arasında kesintisiz uzanması, bu iki dokunun birleşmelerini engellemektedir. Bazı yazarlarında değindiği gibi, implant onarımının, doğrudan kallus dokusu ile kaplı olmayan bölgelerde ileri derecede geciktiği bilinmektedir. Otoklavize kemik implantlarının uzun süre hiç bir değişikliğe uğramadan kalması bu neden bağlı olabilir.

Fibröz dokunun, otoklavize kortikal implantları çevresinde düzgün bir bant olarak uzanması, çevrede hiçbir inflamatuvar dokunun bulunmaması, otoklavize implantların, Harding'in deyişi ile «alıcı tarafından aşırı tepki gösterilmeyen bir yabancı doku» kimliğinde olduğunu düşündürmektedir.

Otoklavize kemikler tümüyle ölü olmaları nedeni ile doğrudan osteogenesis'e katılmazlar. Alıcı dokusuna etkili olan osteoinduktif özelliği konusundaki düşünceler ise çelişkilidir. Bir grup yazar, ısı ile bu etkinin tümüyle ortadan kalktığını savunurken, diğerleri ise otoklavize kemiklerde osteoinduktif etkinin kesinlikle var olduğunu ancak gecikmiş olarak ortaya çıkabileceğini savunmaktadırlar. Araştırmamızda, otoklavize kortikal kemik implantları çevresinde gelişen periosteal yeni kemik dokusunun, otojenik veya allojenik taze kortikal kemik greftleri çevresinde gelişenlere oranla daha çok olduğu görülmüştür. Bu görüntünün, kemirici hayvanlardaki etkin onarım özelliği nedeni ile, alıcının, ölü kemik çevresinde ve onu tümüyle işlem dışı bırakarak yeni bir destek kemik oluşturma çabası olarak düşünmek mümkündür. Ancak, kirkup, insanlarda da otoklavize kemik implantı çevresinde araştırmamızdakine benzer şekilde aşırı kalı oluşumundan söz etmektedir.

Son olarak, otojenik veya allojenik otoklavize kortikal kemik implantları uyguladığımız hiçbir hayvanda üst ve alt greft-alıcı birleşenlerinde kaynama tesbit edilememiştir. Kaynatılmış veya otoklavize kemik implantı kullanan bir çok araştırmacının yazılarında, bu implantların, alıcı kemiği ile kesin ancak yavaş bir kaynama gösterdiği bildirilmektedir.

Yazarların bir bölümünün implantı uygulama biçimi bizim araştırmamızdakinden farklıdır. Ayrıca takip süreleri genel olarak uzun olmuş ve radyolojik kriterlere dayanılarak kaynama belirlenmiştir. Araştırmamızda iki aylık erken sonuçlara yer verilmesi ve yukarıda sıraladığımız nedenler, böyle bir çelişkiyi açıklayabilir.

## SONUÇ:

Yukarıdaki tüm incelemelerin sonuçları değerlendirildiğinde,

1 — Otoklavizasyon işlemi, kemiğin fizik ve histolojik yapısında büyük değişiklik yapmamaktadır. Otoklavize kortikal implant çevresinde, alıcı kaynaklı geniş ve sağlam bir kemiksel kallus oluşmaktadır. Ancak tüm implantı çevre saran fibröz bant, onu alıcı dokudan soyutlamakta, implant-alıcı birleşenlerinin kaynamasına implantın onarımına engel olmaktadır. Görünüşleri ile, otoklavize kortikal kemik implantları, kaynakları ister otojenik, ister allojenik olsun, «alıcı tarafından büyük tepki gösterilmeyen yabancı doku» kimliğindedirler.

2 — Otoklavize kortikal kemik implantları içinde hiç bir yıkım ve onarım olayını bulunmayışı, bu implantların implante edildiği andaki fizik güçlerini korudukları kanıtlanmaktadır. Bu nedenle, yaşama süreleri kısıtlı, primer ve metastatik tümörlü cingularda, bulunması ve yaptırılması güç, özellikle tip metastatik implantların yerine güvenle kullanılabilir. Ayrıca travmatik nedenlerle ortaya çıkan büyük kortikal kemik segment kayıplarında, geçici olarak uygulama olanakları vardır.

3 — Daha önceden bir çok araştırmacı tarafından belirtildiği gibi, kortikal kemik greftlerine gereksinme duyulduğu zaman, başarılı sonucun taze otojenik kortikal kemik greftlerinden alınabileceği kanıtlanmış olmaktadır.

4 — Taze allojenik kortikal kemik greftleri, çevrelerinde gelişen alıcı kaynaklı kallus dokusunun azlığı ve kreft içinde ortaya çıkan erken düzensiz yıkım nedeni ile güvenilirdirler.

# Osteoid Osteoma

\*Doç. Dr. Güven YÜCETÜRK

\*\*Doç. Dr. Esin Emin ÜSTÜN

\*\*\*Doç. Dr. Fikri ÖZTOP

## ÖZET :

1978 - 1981 seneleri arasında Ege Üniversitesi Ege Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Tümör Seksiyonuna başvuran Osteoid Osteoma tanısı almış olgularda lezyonun radyolojik, klinik ve patolojik özellikleri belirtilmiştir. Tanı ve sağıtımda ortaya çıkabilecek yanılgıların nedenleri tartışılarak kendi olgularımızın genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

## GİRİŞ :

Osteoid Osteoma ilk defa 1935 senesinde JAFFE tarafından 5 olguluk bir seri halinde bildirilmiş ve tanımlanmıştır.

Önceleri sıklıkla GARRE'nin Sklerozan Osteomyeliti veya BRODİ Absesi olarak değerlendirilen bu lezyonun yukarıdaki lokalize kemik abseleri ile yalnızca radyolojik bir benzerlik dışında hiçbir ilişkisi olmayan tümüyle ayrı iki antite olduğunu gösteren yazarlar ise DOCHERTY ve GHORMLEY (1949) dir. Bu gelişmeler üzerine tüm literatürde yayınlanmaya başlayan Osteoid Osteoma olgularını toplayan NADGRİEEV, 1964 e kadar bu sayının 550 olguya ulaştığını bildirmiştir.

Oldukça nadir görüldüğü bildirilen bu tümörün, kliniğimizde yalnızca Ekim 1978 ile Şubat 1981 yılları arasındaki yaklaşık 2,5 yıllık süre içinde 13 olguluk bir seriye ulaşması ve olguların çoğunluğunun daha önce-

den başka tanılar almış olmaları, insidansın gerçekte daha yüksek olduğu izlenimini vermektedir.

## OSTEOİD OSTEOMALI OLGULARDA YAŞ, CİNSİYET VE LOKALİZASYON :

En sık tutuluş yaşı genellikle hayatın ikinci on yılına raslamaktadır. COLEY ve LERSON (1949) serilerinde ortalama yaş 13.7, SANKORAN (1950) 11.8 olarak bulmuşlardır. Bilinen en küçük yaş PREIBERGER'e (1959) göre 14 aylıktır.

Bizim olgularımızda ortalama yaş 12 dir. 0 - 10 yaş arasında 4 olgu (% 30.7) 10 - 20 yaş arasında 9 olgu (% 69.3) bulunmuştur. En küçük olgumuz 5. en büyük olgumuz ise 18 yaşındadır.

Osteoid Osteoma için erkekler predominanttır. Dahlin (1957) bunu 4 erkek olguya bir kadın olgu olarak belirtmektedir. Bizim serimizde de erkek baskınlığı belirgindir. 13 olgudan 11 i (% 85) erkek, yalnız 2 si (% 15) kızdır.

Lezyon en çok femur ve tibia'da oturmaktadır. Bunu sıra ile humerus, fibula, radius, ulna, talus, kalkaneus ve ileum izler. Kraniaum, klavikula ve skapula'ya ait tutuluş ise hiç gösterilmemiştir.

JAFFE'nin olgularında femurda % 25, tibiada % 25, fibula, humerus ve vertebra-larda % 25, diğer bölgelerde % 15 tutuluş bildirilmektedir. Bizim 13 olgumuzdan 7 si (% 54) femur, 4 ü (% 37) tibia, kalan 2 si (% 15) ise pubis ve ayak naviküler kemikte bulunmuştur.

\* Ege Üni. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Doçenti,

\*\* Ege Üni. Tıp Fak. Radyoloji Kürsüsü.

\*\*\* Ege Üni. Tıp Fak. Patoloji Kürsüsü.

## OSTEOİD OSTEOMANIN KLİNİĞİ :

Yakınmalar olgudan olguya büyük değişiklikler göstermektedir. Bir deformite olmaksızın dinlenme anında da devam eden, geceleri artan delici bir ağrı olguların çoğunda hekime başvurma nedenidir. Ekstremitelerde kuvvet azlığı sık görülmez. Ancak, hastalık ilerledikçe ağrı nedeni ile hasta uyuyamaz duruma gelir. İmmobilizasyon ağrısını geçirmez.

JAFFE'e göre hastalığın başlangıcından hekime başvurana kadar geçen süre 6 ay ile 2 yıl arasında değişmektedir. Volkov'a göre bu süre ortalama 1 yıldır. Genellikle hastaların çoğu ilk 2 ayda hekime gelmekte ancak yanlış tanı ve sağıtım nedeni ile yakınmaları sürmektedir.

Ağrı başlangıcından tanı konulana kadar geçen süre bizim olgularımızda en kısa 5 ay, en uzun 36 ay, ortalama 8 ay bulunmuştur. 36 aylık olguda tanı romatizma olarak konulmuş ve 3 yıl boyunca bir grafi dahi çektilirilmmeden hasta sağıtılmaya çalışılmıştır.

Osteoid Osteoma ağrısında en çarpıcı özellik ağrının Asetil Salisilik Asit ile geçmesidir. Yaptığımız araştırmada 13 olgumuzdan 4 ünün herhangi bir analjezikten,, 9 unun ise yalnızca Aspirinden sonuç alabildiğini saptadık. Özellikle 6 yaşındaki bir olgumuzda çocuğun belirli saatlerde kesinlikle Aspirin içme alışkanlığında olduğu görüldü. Operasyon sonu bu istek kısa süre içinde kayboldu.

Lezyon eklem çevresinde ise ağrı nedeni ile ortaya çıkacak kontraktür sekonder artritise neden olur. Tümör vertebralara yerleşmiş ise aljik skoliyoz da gelişebilmektedir.

Bazı yazarlar başlangıç travma öyküsüne dikkati çekerlensede biz olgularımızda bunu saptayamadık.

Laboratuar bulgularının değerlendirmesinde, literatür de, Alkalin Fosfataz dahil hiçbir patolojik bulgu özelliğinden söz edilmemektedir. Bizim hastalarımızda da patolojik bir kan ve idrar değeri bulunmamıştır.

## RADYOLOJİK BULGULAR :

Radyolojik olarak bir santimetre çap kadar büyüklüğü olan oval veya yuvarlak radiolusent bir nidus Osteoid Osteoma için karakteristiktir. Tipik olgularda çevresinde sklerotik bir zon bulunur. Bu sklerotik zon metafizyal yerleşimlerde daha yuvarlak iken, diafizyal yerleşimlerde korteks dışı doğru taşan, iğ biçimli, homojenöz, sklerotik periostitis görünümü veren bir şekil almaktadır.

Bazı olgularda aşırı skleroz nedeni ile nidus görülmeyebilir. Bu durumda tomografinin yardımcı olabilmektedir.

Dahlin'in 1957 de belirttiği gibi Spongiöz Osteoid Osteomalar çevrede fazla sklerotik kemik reaksiyonu uyandırmazlar.

Uzun kemiklere yerleşen 11 Osteoid Osteoma olgumuzdan 8 i (% 73) Kortikal, 3 (% 27) Spongiöz tipde idi. Hiç Subperiosteal olguya raslamadık. Spongiöz Osteoid Osteoma olgularımızın tümü femura oturmuş Tibiadakilerin tümü ise Kortikal tipte idi.

Radyolojik olarak uzun kemiklerde yerleşen Osteoid Osteoma olgularımızdan 8 i de nidus görülebildi. 3 ünde ise seçilemedi. Pubis ve Naviküler kemik yerleşimli olgularımızda ise nidus görüldü.

## HİSTOLOJİK BULGULAR :

Makroskobik olarak nidus vişne çürüğü rengi ile çevresindeki fildişi renkli sklerotik kemikten kolayca ayrılabilir.

Mikroskobik olarak nidus, primitif vascular kuler mezensimal doku ile çevrili immatür kemik trabeküllerinden oluşur. Kalın ve düzensiz osteoid kolonlar içinde hiperkromatik nüveli osteoblastlar ve yer yer dev hücrelere göze çarpar. Ancak, bu aktif hücresel görünümü tüye karşın mitotik aktivite ve kondroid elemanlar bulunmaz.

Nidus ile sklerotik kemik arasında granülasyon dokusu benzeri bir doku zonu bulunabilir. Enneking, bu doku içinde sinir uçlarının görülebileceğini bildirmiştir. Osteoid

Osteomada ağrının, vaskuler nidus içindeki aşırı distansiyon ile bu bölgedeki sinir uçlarının iritasyonuna bağlı olduğu düşünülmektedir.

Çevredeki sklerotik kemiğin histolojik olarak Osteoid Osteoma tanısına yardımcı bir özelliği yoktur.

#### AYIRICI TANI:

Bazı yazarların Dev Osteoid Osteoma ismi ile benzer bir lezyonu aynı; grup içinde nitelendirmeye çalışmalarına karşın, DAHLİN ve JAFFE bu lezyonun Osteoid Osteomadan tümüyle farklı ve Benign Osteoblastoma ismi ile anılması gereken başka bir tümör olduğunu kabul ederler.

Bu iki lezyon mikroskopik olarak birbirine benzer. Ancak Osteoblastoma radyolojik olarak çevrede fazla sklerozis olmaması, nidusun bir santimetreden daha büyük çaplı olması, klinik olarak daha az ağırlı olması ve genellikle belkemiğine yerleşmesi ile Osteoid Osteoma'dan kolaylıkla ayırteedilebilir.

Osteoid Osteoma GARRE'nin Kronik Sklerozan Osteomyeliti ve BRODİ absesi ile de karışmaktadır. Özellikle GARRE'nin Sklerozan Osteomyeliti radyolojik olarak hemen tümüyle Osteoid Osteomaya benzer. Özellikle son yıllarda erken antibiyotik kullanımı Sklerozan Osteomyelit oranını son derece artırmıştır. Bu ilaçların etkisi ile pürülan foküs ankapsüle olabilmekte ve organizmanın reaksiyonuna bağlı olarak çevresinde sklerotik kemik gelişmektedir. Bu hastalık Osteoid Osteomadan daha az şiddetli bir ağrı yapar ve bazen genel inflamasyon semptomları verebilir. Grafide Osteoid Osteomanın kemikmik sınırları dışına kadar taşan yiperoosteozuna karşın, Sklerozan Osteomyelit de sklerozan Osteomyelit de sklerozun foküs çevresinde kaldığı ve kemik sınırlarını aşmadığı, bezen de periost reaksiyonu yaptığı izlenir.

Kemik abselerinde ise foküs uzamış bir damla şeklindedir ve multipl olabilir. Ayrıca Jukstaepifizer bölgede epifizede penatre olur.

Çok nadir olarak Osteosarkola ve Ewing Tümörüne ait skleroz radyolojik olarak Osteoid Osteomayı andırabilir.

#### SAĞITIM

Bir çok yazarın birleştiği sağıtım şekli eksizyonel biopsidir. Operasyonu kabul etmeyenlere 3000 R lık radiotherapi önerenler varsa da sonuç kuşkuludur ve LAMBERT ve COLEY radiotherapi sonucu osteosarkoma dejenere olmuş olgular bildirmektedirler.

Operasyonda sklerotik kemiğin bir bölümü ve nidus'un küretajı eksik bir tedavi yöntemi olmaktadır. Bu şekilde nidusu histolojik olarak da ortaya çıkarmak ve tanıya gitmek zordur. Sklerotik kemik ve nidusu en block çıkarmak en emin yoldur. Parçanın kontak radyografileri ile nidusun da çıkarılıp çıkarılmadığı hemen operasyon sırasında araştırılabilir. Nidus'un çıkarılmadığı durumlarda ağrının sürmesi doğaldır ve bir süre sonra sklerotik kemik yeniden gelişir.

Bazı yazarlar hiperosteoz'u çıkarmazlar. Bu durumda nidusu bulmak için önceden metalik iğnelerle işaretlenmiş radyografiler almak veya skopi kullanmak gerekir.

Büyük defektlerin oluşması halinde otojenöz veya izojenik kemik greftleri kullanılabilir.

Sorimizde opere ettiğimiz olguların tümünde histolojik olarak nidus kesinlikle gösterilmiştir. Hiçbir olgumuzda postoperatif komplikasyon oluşmamış ve tümöre ait ağrı tümüyle kaybolmuştur. Üçer aylık kontrollerle izlediğimiz olgularımızda eksize edilen bölgede kemiğin 6-8 aylık devrede remodelle olmakta olduğu görülmüştür. Hiçbir olguda rekkurrens görülmemiştir.

## Glomus Tümörü

\* Doç. Dr. İsmail ÇAL  
Uz. Dr. Said A

Glomus tümörü, özellikle elde tırnak ya-  
tağında lokalize olan, üzerine basma ve ısı  
değişiklerine karşı son derece, değişik ka-  
rakterli bir tümördür.

Normal olarak vücudumuzda bulunan  
glomus cisimcikleri en fazla 1 mm. çapında-  
dır. Vazifeleri terminal damarlar arasındaki  
Arterio Venoz söntlerin kontrolüdür. Vücu-  
dun ısı regülatörü olarak çalışırlar.

Glomus tümörü ise, bu cisimciklerin hi-  
pertrofiye alınmaları olarak tanımlanır.

Glomus tümörü

Angio neuroma

Glomangioma

Angiomyo-neuroma ve Papoff tümörü ola-  
rak da isimlendirilir.

1812'de ilk defa Wood tarafından «ağrılı  
subcutaneus tüberkül» olarak adlandırılmış-  
tır.

1824'de Masson histolojisini tarif etmiş ve  
Glomus tümörü olarak adlandırmıştır. Fazla  
seyrek görünmesine rağmen, bilinmediği ve-  
ya düşünülmediği için, bu tümöre ilk görül-  
düğünde nadiren tanı konulur.

Bütün yazarlar, tanı konuluncaya kadar,  
hastaların çok sayıda hekim tarafından gö-  
rüldüğünü, artrit, gut, neuroma, kozalgi gibi  
tanılarca çeşitli tedaviler gördüklerini bildir-  
mişlerdir.

Glomus tümörleri en sık subungual böl-  
gede yer alır. 2 - 6 mm. çapındadır. Işıқта tır-

nak altında koyu kırmızı bir kitle halin-  
de görülür.

Devamlı veya ara sıra ortaya çıkan şif-  
retli ağrı ile karakterizedir. Ağrı yanıcı tar-  
dadır. Kola doğru yayılır. Ağrılar birkaç d-  
kika sürebildiği gibi, 24 saatte devam ede-  
bilir.

Isı değişikliklerine karşı son derece hasa-  
sıdır. Soğukta dayanılmaz bir ağrı ortaya çıka-  
bilir. Muayenede, ışık altında bakıldığında, tırnak  
altında koyu kırmızı-mor renkte bir kitle gö-  
rülür. Karakteristik özelliği parmak yandı-  
rıldığında hastanın hiçbir şikayeti olmama-  
sına rağmen tümörün bulunduğu bölgeye, tır-  
nak üzerine kalemle dokunulduğunda son d-  
erece hassas olmasıdır.

1974 - 1980 yılları arasında kliniğimizde  
8 Glomus tümörü ameliyat edildi. Yaşları  
38 - 46 arasında olan hastalarımızın 7 tane-  
si kadın bir tanesi erkekti.

Lezyon bir dolguda başparmak, ikisinci  
parmak, işaret, dördünde orta ve birinde yüzü-  
k parmağındaydı. Olgunların hepsi en az  
yıl en çok 10 yıldır parmaklarındaki zama-  
n zaman ortaya çıkan çok şiddetli ağrılarda  
şikayetçiydiler. Hepsinde çok çeşitli branşta-  
ki hekimler tarafından tedavi edilmeye çal-  
ışılmışlardı.

Bütün olgularımızda tipik olarak par-  
mak sıkıldığında hastaların şikayeti yoktu-  
du. Fakat tırnak üzerine basmamıza izin verm-  
iyorlardı.

\*Ege Üni. Tıp. F. Ortopedi - Trav. Kürsüsü



İşıktaki bakıldığında tırnak altında, lokalize kırmızı tümör kitle rahatlıkla görülmüyordu. Hastalarımızın hepsi bulaşık yıkayamamaktan şikayetçiydi. Radyolojik kontrolda yalnızca bir olgumuzda distal falanksta dorsal yüzde çukurlaşma görüldü.

Altı olgumuzda tırnak tamamı çıkartılarak tırnak yatağında yapılan longitudinal şakla tümör eksize edildi.

Lezyonun proximalde olduğu 2 olguda, tırnağın yalnızca proximal kısmı çıkarılarak tümör eksize edildi.

Bütün tümör kitlelerinin patolojik muayeneleri yapılarak tanımız doğrulandı. Postoperatif hastaların şikayetleri tamamen geçti. 3 ay içinde tırnak gelişmeleri tamamlandı. Longitudinal şakla çıkarılan tümör olgularımızda tırnakta bir bükülme ortaya çıktı. Yalnızca proximal tırnak kısmının eksize edildiği olgularda tırnak gelişimi çok daha iyi idi. Hiç bir olgumuzda, bu süre içinde, nüks görülmedi.

## KAYNAKLAR

- 1 — Alter, A. R. Weber, M. H.: Hand Tumors. Hawai Medical Journal 26 : 5,403 - 407, 1937.
- 2 — Boyes, J. H. : Bunnell's Surgery of the hand. J. B. Lippincott Co. Philadelphia, 1964.
- 3 — Carroll, R. E., A. T. : Glomus tumors of the hand. J. Bone Joint Surg., 54 - A: 691, 1972.
- 4 — Flynn, J. E. : Hand Surgery. The Williams and Wilkins Co. Baltimore, 1966.
- 5 — Posch, J. L.: Tumors of the hand J. Bone Joint Surg., 38-A : 517-540, 1956.
- 6 — Retting, A. C. Strickland, J. W. : Glomus tumor of the digits. The Journal of hand Surg. 2 : 4,261 - 265, 1977.
- 7 — Silva, J. F. : Solitary glomus tumors of the fingers. The Hand 6 : 2,204 - 207, 1974.

# Bilgi Sayarlı Tomografi ve Ortopedik Tanıdaki Yeri

\*Prof. Dr. Gürbüz BAY  
Uz. Dr. Faik ALTIN  
Uz. Dr. İsmet  
Dr. Hüseyin BAY

## GİRİŞ :

İlk kez 1895 yılında Röntgen'in, eşinin elinin gölge grafisini göstermesiyle başlayan, iskelet sisteminin çeşitli lezyonlarında tanı koymak için en sık başvurduğumuz ve uyguladığımız yöntem olan direkt radyografi, 80 yılı aşkın süredir tıp alanında uygulanmaktadır. Bilgisayarlı Tomografinin yöntem olarak ilk kurumsal ilkesi 1917 yılında matematikçi J. Radon tarafından ortaya atılmış ve yöntemin radyolojik incelemeler için ilk kurumsal uygulaması 1963 yılında Cormack tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>2</sup> Ancak gerçek anlamda ilk uygulama 1967 yılında İngiltere'de EMI firması laboratuvarlarında Hounsfield başkanlığında başlatılan çalışmalar sonucu ilk beyin tomografisi 1971 yılında uygulanmış ve 1972 yılında Londra'da İngiliz Radyoloji Enstitüsünün yıllık kongresinde sunulmuştur.<sup>2,3</sup> Daha sonra 1974 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde genel amaçlı ilk bilgisayarlı tomografisi uygulanmaya başlanmıştır.<sup>2</sup>

Direkt radyografide incelenen planın iki yanında aynı düzlemde bulunan anatomik yapıların birbirlerinin netliğini bozmasına karşın, bilgisayarlı tomografide komşu kesitlerden etkilenmeyen kontrastli düzenlenmiş, gerçek vücudun incelenen kısmının transvers kesitlerini elde etmek olasıdır.

## AMAÇ

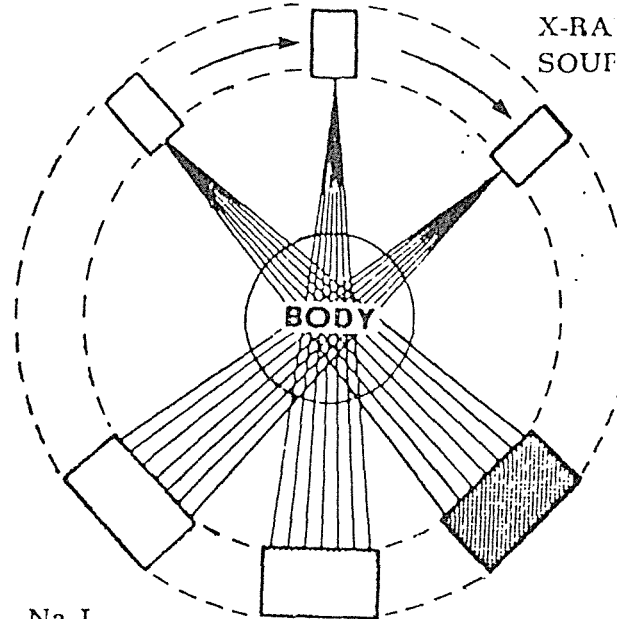
Son yıllarda gelişen ve tıp alanına girmesi ile devrim yaratan Bilgisayarlı tomografinin ortopedik lezyonlara tanı koymadaki yerinin ne olduğunu belirlemek ve biopsinin alabileceği kriterler bulunup bulunmayacağını tesbit etmek amacı ile bu çalışmaya başladık.

Bilgisayarlı Tomografi Sisteminin Çalışma Yöntemi :

\* Çukurova Ü. T. F. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü

Bilgisayarlı tomografi, dar ışınlı bir röntgen tüpü, ışın algılayıcıları, bilgisayarda tematiksel çözümleme, görüntünün telekopyona yansıtılması ve arşivleme kısmından teşkil etmiştir. Şekil 1 de görüldüğü röntgen tüpü 180° lik eksen etrafında aralıklarla 18 kez ışınlama yapar.<sup>3</sup> Elde edilen veriler bilgisayara aktarılır. Kesit oluşur. Elde edilen resimler özel manyetritlerde saklanarak arşivlenebilmekte, gerektiğinde t. v. göstericisi üzerinde inceleme için rek tanı çalışmaları yapılabilir. Bilgisayarlı tomografide suyun absorpsiyonu «O» olarak kabul edilmiştir. Diğer dokular absorpsiyonu buna göre değerlendirilir. Hastanın hareketli olması absorpsiyonu etkiler. 180° dönen röntgen başlığı C. Üniversitemizdeki EMI 5005 bilgisayarlı

10 DEGREES



Na I  
DETECTORS

Şekil : 1 BUT Aygıtının Kesit Alma İşleminde Her 10° de bir yapıya ışınlama görülmektedir.

mografinin bir kesit alma süresi 20 saniyedir. Son yıllarda geliştirilen 360° döner başlığı olan bilgisayarlı tomografiler birkaç saniyede bir kesit almaktadır.<sup>2</sup>

### Meteryal ve Metod

1980 yılında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine başvuran genellikle kitlesi olan çeşitli olgulardan 30 una bilgisayarlı vücut tomografisi (BVT) uygulanmıştır. Direkt radyografi sonrası uygulanan BVT ile transvers kesitlerin alınması kitlelerin yumuşak dokuya ve kemikte medüller kanala invazyon sınırları tesbit edilmiştir. Olgulardan tedaviyi kabul etmeyen biri hariç diğerlerinin tümüne biopsi yapılarak kesin tanıları mikroskopik olarak konmuştur. Olgularımızın üçü osteosarkom, üçü soliter kemik kisti, üçü anevrizmal kemik kisti, üçü kronik osteomyelit, ikisi akut osteomyelit, ikisi hamartom, dördü ekzostoz, ikisi kondrosarkom, biri nörofibromatozis, ikisi dev hücreli tümör, ikisi fibrosarkom, ikisi fibröz kortikal defekt ve biri eozinofilik granüloma idi.

Bu olgularda ikisinin direkt radyografi ve BVT sonuçları şekil 2 - 3 de gösterilmiştir.

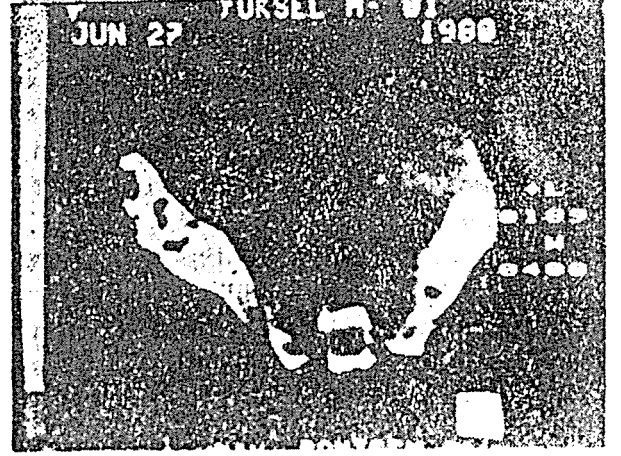


Şekil ; 2-A Bilgi sayarlı Temografi ve Ortopedik Tanıdaki Yeri

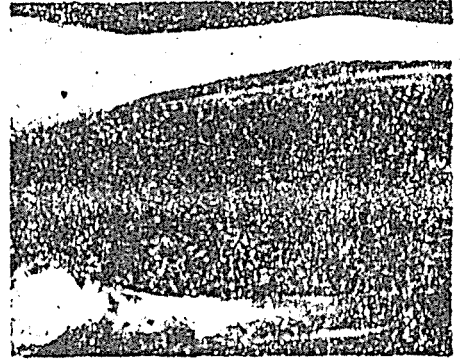
### Bulgular :

Femur üst ucu, kalça eklemi çevresi ve pelvis gibi etrafında yumuşak doku kitlesi daha fazla bulunan bölgelerde, kitlesi bu unan olgularımıza uygulanan BVT sonucu ile kitlelerin yumuşak dokuda ve kemikte kesin sınırları kolaylıkla görülerek bu bulgulara göre biopsi sınırlarında tesbit edilmiştir. F.

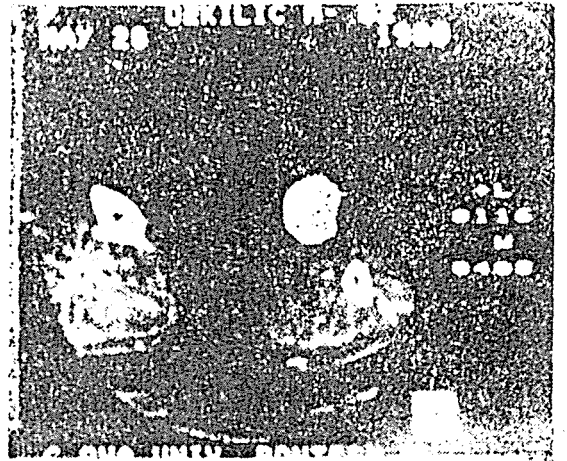
emur ve tibia uzun tübüler kemiklerde BVT ile direkt radyografide göre tümörün hududu ve kemikle ilgisi daha iyi olarak belirlenmiştir.



Şekil : 2-B Ezonifolik Granuloma TanısıKonulan Bir Olgunun Direkt Radyografi ve BVT Sonucu Görülmektedir.



Şekil : 3-A Kronik Osteomyelitli Bir Olgunun Direkt Radyografi ve BVT Sonucu Görülmektedir.



Şekil : 3-B Bilgi Sayarlı Tomografi ve Ortopedik Tanıdaki Yeri.

Kronik osteomyelitli olgularda sekestr sınırları tam olarak tesbit edilmiştir. Brodie apsesi olan bir olgumuzda yine apse sınırları BVT ile kesin olarak tesbit edilmiştir.

#### Tartışma :

Bilgisayarlı tomografi, tıp alanına girmesi ile radyolojik tanıda devrim yaratmıştır.<sup>5,6,7</sup> Bilhassa intrakranial lezyonlara tanı konulması çok kolaylaşmıştır. Ortopedik lezyonlarda BVT'nin tanıya katkısı kesin değildir. Bugüne kadar Ortopedik lezyonlarda yapılan tüm tomografik çalışmalarda tanıya kesin çözüm getirecek detay tesbit edilememiştir.<sup>3,6,7</sup> Bunun nedeni ise direkt radyografi ile kas iskelet sistemi lezyonlarında tanı kesinliğinin yüksek olmasıdır. Schumacher<sup>8</sup> pelvis ve uyluk proksimalindeki yumuşak doku tümörü 6 hastaya BVT uygulanmış ve kitlenin sınırlarını tam göstermesiyle BVT nin yararlı olduğunu belirlemiştir. Destouet<sup>1</sup> lokal rezeksiyon yapılacak uyluk proksimali malign kitlenin tam sınırının tesbiti ve yumuşak doku vemedüller kanal invazyonunun tesbiti için BVT nin gerekli olduğunu 6 olgunluk osteosarkom serisi ile ortaya koymuştur. Olgularımızdan uyluk proksimali ve pelviste ortopedik kitlesi olan 5 olgumuza yaptığımız BVT sonucu kitlenin sınırını ve kemikle yaptığı defektin sınırını tam olarak tesbit etmenin biopsi sınırlarını tesbitte yararlı olduğu sonucuna vardık. Bu bulgumuz literatürle uygunluk göstermektedir.

Kuhn<sup>4</sup> ise 22 akut osteomyelitli olguya BVT uygulanmış ve en erken bulgunun medüller kanalda dansite artması olduğu belirtmiştir. Bizim olgularımıza ise daha ileri safhalarda BVT uygulandığı için medüller kanal dansite artması ilave olarak periost reaksiyonu tesbit edilmiştir. Kronik osteomyelitte ise sekestr sınırları tam olarak tesbit edilmiştir.

Biz araştırmamız sonucunda BVT uyguladığımız tüm hastalarda direkt radyografiye göre daha fazla detay tesbit etmemize karşın kesin tanı için bir kriter tesbit edemedik. Kesin tanı için mutlaka biopsiye gerek olduğu sonucuna vardık.

#### SUMMARY

We have applied CT Scanning to 30 cases who mostly had tumor and admitted to the clinic of Orthopaedics and Traumatology of Çukurova University Medical Faculty in 1980.

We have determined in all cases, especially in the tumors of pelvis region rich in soft tissue, the degree of invasion in soft tissue and medullary canal and the boundaries of the mass.

Although we have determined more details in cases of CT scanning than their plain x-rays, we couldn't consider any diagnostic criteria and concluded that we need absolutely biopsy for diagnosis.

#### KAYNAKLAR

- 1 -- Destouet, Judy M. ve arkadaşları : Computed tomography of long bone osteosarcoma Radiology 131 : 445, May 1979
- 2 -- Eğilmez E. Lumbal disk hernileri bilgisayarlı tomografi Doçentlik tezi, Adana 1980.
- 3 -- Hermann, G. and Rose, S. : Computed tomography in bone and soft tissue pathology of the extremities 1. Comp. Ass. Tom., 3 (1) : 58 Feb. 1979.
- 4 -- Kuhn, I. P. and Beyger, P. E. : Computed tomographic diagnosis of osteomyelitis. Radiology 130 : 503 - 1979.
- 5 -- Lasda, N. A. ve arkadaşları : Computed tomography in disorders of the hip. J. B. J. S. 60 - A, No : 8, I 1978.
- 6 -- Levinsohn, E.M. and Bryan P. : Computed Tomography in unilateral extremity swelling or unusual calcification. I. Comp. Ass. Tom., 3 (1) : 67 - Feb. 1979.
- 7 -- O'Connor, J. F. and Cohen, I. : Computerized tomography (CAT scan) in orthopaedic surgery. J. B. J. S., 60 - A, No : 8, Dec. 1978.
- 8 -- Schumacher. T. M. ve arkadaşları : Computed Tomography J. B. J. S. 60 - A, No : 5, Julü. 1978.

# Tam veya Tam Olmayan El Parmak Amputasyonlarında Mikrovasküler Tamir

Dr. Ahmet KARAOĞUZ \*

Ameliyat mikroskobunun ve yeni geliştirilen mikro cerrahi alet ve dikiş meteryelinin kullanılmasıyla son 15 - 20 yıldır digital damar ve sinir anastomozlarıyla ampute parmakların replantasyonu yapılmaktadır. Mart 1962'de 12 yaşında ampute bir sağ kolun replantasyonunu ve aynı yıl Kleinert el parmağının revaskülarizasyonunu başardıktan sonra ilk başarılı başparmak replantasyonu 1965 de Komatsu ve Tami tarafından yapılmıştır. Bundan sonra mikrovasküler anastomoz giderek dünyanın birçok merkezlerinde uygulanmakta ve % 85 oranının üzerinde başarılı klinikler bulunmaktadır.<sup>13</sup> Başlangıçta canlı kalabilen bir replantasyonun başarılı olduğu söylenirken, bugün için düşünülen fonksiyonların geri kazanılması ve faydalı bir uzuv yaratılmasıdır.<sup>2</sup>

**HASTALARIN TRANSPORTASYONU, DEĞERLENDİRİLMESİ ve SEÇİMİ:** Taşımadan önce ampute kısmın kaba kirleri temizlenmeli, kuru bir plastik torbaya yerleştirilerek havası boşaltılmalı ve ağzı bir lastikle sıkılmalıdır. İskemi zamanını düşünerek ampute kısmı bir buz kalıbına koyarak nakletmelidir. Böyle bir soğutmaya normalde 6 saat kadar olan iskemi zamanı 24 saatin ötesine kadar uzatılır.<sup>24</sup>

Uzak bir yerden hastanın gönderilmesi hayli pahalı ve zamanda değerli olduğundan replantasyon indikasyonu iyi bilinmelidir. Genellikle giyotin ve orta ezikliklerde amputasyonlar hem canlı kalmada hemde fonksiyon kazanmada en iyi prognoza sahiptirler. Ampute kısmın aşırı ezilmesi, elektrikli vantilatör, deniz motoru ve çim biçme, et kıyma

makinelere veya tahta işleme aletleriyle olan ek yaralanmalarda tamir kontrendike olabilir. Tarımsal veya harp yaralanmaları gibi clostridial organizmaların bulaşabileceği durumlarda enfeksiyon oranı olasılığı artabilir. (1, 3)

Seçimde meslek, hobi, yaş, tek veya birkaç parmağın yaralanması, fiziki ve fizyolojik durumu, ekonomik koşullar düşünülmesi gereken etkenlerdendir. Yaşlılık, ilerleyici hastalıklar, diabetes mellitus, kollajen hastalıkları ameliyatın güçlüğüne artırırlar. Yakında geçirilmiş miyokart enfarktüsü veya kalp yetmezliği gibi önceden olan ciddi rahatsızlıklar ve alınan digital uzun süreli bir ameliyat için uygun sayılmazlar. Hastanın uzun sürecek rehabilitasyon ve gerekecek sonraki ameliyatlara karşı motivasyonu yetersizse replantasyon teklif edilmemelidir.

O'Brien ve MacLeod'a (5) göre bir el multiple olarak yaralanmışsa biraz fonksiyon yapması beklenen her kısım replante edilmelidir. Digital replantasyonun ana endikasyonları birden fazla parmak yaralanmaları ve çocuklardır.

Başparmak avulse olsa bile daima replante edilmelidir. Çünkü pekçok vakada en kötü sonuç bile baş parmağın diğer rekonstrüksiyonlarına göre üstündür. (1, 4) İşaret parmağı veya beşinci parmağın amputasyonlarında replantasyon kararı baş parmağın yanında üç parmaklı elin fonksiyonel olması nedeniyle özel koşulları gerektirir. (3)

**ANESTEZİ:** Lokal anestezipler aksiller blok anestezisiyle kullanılırlar. Aksiller blok geçici olarak sempatik sinir uyarılarını kaldırdığından damarlarda vazospazm ve tonusu azaltarak vasküler reanastomozu kolaylaştırır.

\* 200 Yataklı Hava Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı Güzelyalı, İzmir.

**TAMİR:** Replantasyonda tamir genellikle kemikler, tendonlar, damarlar, sinirler ve deri olarak yapılır. Digital arterlerden sonra yanında bulunan digital sinirleri dikmek ve sonra dorsal venlere geçmek kolaylık sağlar. (7)

Mikrovasküler dikişin temel tekniğine göre normal damarlar damarlara dikilmelidir. Tromboze damar uçları rezeke edilmeli ve duvarlar büyük büyültme altında incelenmelidir. Damar uçlarının fazla rezeksiyonu gerektiğinde anastomoz bir ven grefti aracılığıyla interpozisyonel olarak kullanılır ve böylece oluşacak gerginlik giderilir. El bileğinin volar yüzeyi ven grefti için ideal bir damar alanıdır. Damarlar aynı çapta olmalıdır. Hafif değişimler düzeltilebilir, fakat çapların uyumu arterlerde venlerden daha hassastır ve venlerde uyum daha geniş varyasyonludur. (4)

**Ameliyat Sonu BAKIM:** Gayesi vasküler trombozun erken tanınması ve önlenmesidir. Bunun için heparin çok önemli antitrombotik ajandır. Aspirin makrodeks ve persantin'de trombositlerin yapışmasını önlemede kullanılabilir. Dolanımda bir sıkılma olmaması için el ve önkol yükseltilir, bu durum arteriyel akışı azaltmadan venöz akışa yardım eder. Sargıların uygularken dikkat edilecek noktalar doğrudan doğruya baskı ve kontraksiyonu yapan sıkışmadan kaçınmaktır. (3, 4, 5)

Arteriyel yetmezlik en yaygın sorundur. Renk, benekli soluk maviye değişebilir, doku turgoru kaybolmuştur ve pulpa içinde boşalma oluşur. Başlangıçta yavaş olan kapiller dönüş parmak soğuyunca kaybolur. Venöz blokaj koyu mavimsi, kırmızı renkle birden dolan anormal canlı kapiller dönüşle başlar ve retrograt arteriyel trombozla sonuçlanır.

**Ameliyat Sonrası Komplikasyonları:** Erken devredeki komplikasyonlar vaskülerite ve beslenme ile ilgili olup, bunlar tromboz ve enfeksiyondur. Geç komplikasyonlarda başlıca sorun fonksiyoneldir. Kemikte kaynamama veya kötü kaynama, parestezi ve

ya anestezi, sertlik (tendon ve eklem yetesizliği) ve vazospastik bozukluklar (yete-siz dolanım) görülebilir. (4, 5)

İlk 4 haftada soğuktan kaçınma, sigara ve kafeinli içkiler kullanmama hatırlatılmıdır.

**SONUÇ:** Replantasyonda başarının anahtarını anastomoz yapılan damarlarda gerginlik yapmama, damar uçlarını çok temiz tutma, birden fazla anastomoz, konstrüktif olmayan sargılama ve gerekiyorsa çok erken yeniden ameliyat olarak tanımlayabiliriz.

Kozmetik olarak kabul edilebilen vasküler hissedilen parmakta koruyucu hissin 10 mm kuvvetin normalin % 50 sine yakın olması orta derecede atrofi faydalı bir parmak olarak nitelendirilir. Daha kötü durumlarda ağrılı, sert ve hasta tarafından kabul edilmeyen parmak faydasız olarak sınıflandırılır ve sekonder bir amputasyonu düşündürülebilir. (6)

Sonuç olarak bir mm. gibi küçük çapta bir damarı tamir etmeği düşünen bir cerrah öncelikle tekniğini geliştirmek için laboratuvar çalışması yapmalı ve kendisini klinik vakalara hazırlamalıdır. Bunun yanında bir mikro cerrahi ekibi ve merkezide oluşturulmalıdır.

**VAKA TAKDİMİ:** Dominant sağ elin şerit testeresine kaptırarak işaret parmağının ikinci falanks ortasından kaybeden ve orta parmakta aynı seviyeden DIP eklem kırığına dağını zedeleyerek kemiği kopan, her iki digital arter ve siniri, fleksor profundus ve ekstensor tendonları tamamen kesilen 20 yaşında bir marangoz hasta takdim edildi.

28.9.1980'de kazadan 4 saat sonra orta parmak DIP eklemi çapraz K telleriyle artrodeze edildi. Ulnar digital artere el bilek volar yüzünden alınan bir ven greftiyle anastomoz yapılarak parmağın yeniden beslenmesi sağlandı. Ameliyat sırasında mikroskop lambasının yanması yüzünden işaret parmağı güdüğü primer olarak kapatıldı ve

ampute kısmın derisinden full thickness greft orta parmak volar yüzdeki defekt için kullanıldı.

Hasta 7,5 ay sonraki kontrolde 2 ve 3 ncü parmak uçlarındaki üşümeden şikayetçiydi. Muayenesinde; orta parmak DIP eklemi 10° lik fleksiyonda ankiloze idi. Volar yüzde ve pulpada atrofi, parmak ucunda radialde anestezi, ulnarda minimal basınç hissi ile PIP eklemine 0-75° lik hareket bulundu.

#### ÖZET:

Sağ el bilek volar yüzünden alınıp orta parmağın ulnar digital arterine interpozisyonel ven greft anastomuzu yapılarak yenden dolanımı sağlanan, sağ elinin işaret ve orta parmağını planya ile kesen 20 yaşında marangozluk yapan bir vaka takdim edildi.

#### SUMMARY:

Presented case is a 20 year old carpenter who cut his right dominant hand of index and long fingers with steel saw on Sep. 26, 1980.

A successful revascularisation was performed with interpositional vein graft used from volar side of right wrist to the ulnar digital artery of the long finger which was incompletely amputated mid part of middle phalanx.

#### KAYNAKLAR:

- 1 — Kleinert, H. E., Juhala, C. A., Tsai, T. M. and Van Beek, A.: Digital Replantation Selection Technique and Results. *Orthopedic Clinics of North America*. 8: 2, 309 - 318, April 1977.
- 2 — Kleinert, H. E., Serafin, D., Kutz, J. E., Atasoy, E.: Reimplantation of Amputated Digits and Hands. *Orthopedic Clinics of North America*. 4: 4, 957 - 967, October 1973.
- 3 — Kleinert, H. E. and Tsai, T. M.: Microvascular Repair in Relantation. *Clinical Orthopedics*. 133: 205 - 211, June 1978.
- 4 — Morrison, W. A., O'Brien, B. M. and MacLeod, A. M.: Evaluation of Digital Replantation — A Review of 100 Cases. *The Orthopedic Clinics of North America*. 8 - 2: 295 - 308, April 1977.
- 5 — O'Brien, B. M.: Microvascular Reconstructive Surgery. 156 - 157. Churchill - Livingstone, Edinburg, London and New York, 1977.
- 6 — Pho, R. W. H., Chacha, P. B., Yeo, K. Q. and Daruwalla, J. S.: Replantation of Digits Using Microvascular Technique. *Annals Academy of Medicine*. 8 - 4: 398 - 403, October 1979.
- 7 — Wolff, T. W., Kleinert, H. E.: Digital Replantation. *Annals of Plastic Surgery*. 3:5, 433 - 442. November 1979.

# Karpal Tünel Sendromu (110 Olgu)

\*Prof. Dr. Merih EROĞLU

\*\*Uz. Dr. Bekir KUMLU

Median sinirin Karpal Tünel içinde sıkışması sonucu, parmaklarda uyuşma, ağrı, yanma, güçsüzlükle kendini gösteren ve tedavi edilemediği takdirde distal median felçle sonuçlanan bu sendrom ortopedinin günlük pratik konularından birini oluşturur.

Her ne kadar uzun süreli olguların bazen tam felç gitmediği, elektrofizyolojik olarak ılımlı derecede devam ettiği izlenmekte ise de, kişinin günlük yaşamında her an veya geceleri huzursuzluk ve yakınma kaynağı olarak devam eder ve zaman zaman da şiddetlenme ile kişiyi iş yapamaz duruma götürür.

## MATERYEL :

Bu çalışma 1980 sonuna kadar kliniğimize başvuran 110 Karpal Tünel Sendromlu hastadan cerrahi olarak tedavi edilen 46 ve konservatif olarak tedavi edilen 64 hastayı kapsamaktadır.

110 olgunun 92'si (% 83,6) kadın, 18'i (% 16,4) erkektir. Bunların 37'si (% 33,6) bilateral, 60'ı sağ elde (% 54,5), 13'ü sol elde (% 11,9) ünilateral olarak görülmüş ve toplam 147 el tutulmuştur. (Tablo : 1).

TABLO : 1.

K. T. S LU 110 OLGUDA DAĞILIM

	BİL.	SAĞ	SOL	TOPLAM	EL
K.	34	49	9	92	128
E	3	11	4	18	21
TOP.	37	60	13	110	147

K. % 83,6 E. % 16,4

\* Ege Ü. Ege, Tıp Fak., Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Başkanı.

\*\* Aynı Kürsüde Uzman Asistan.

Tutulma yaşı maksimum kadınlar 59, erkekler 56, minimum kadınlar 16, erkekler yaş ve ortalama olarak kadınlarda 36, erkeklerde 33,5 olarak bulunmuştur (Tablo : 2).

TABLO : 2.

K. T. S. DA HASTALIĞIN TUTULUŞ YAŞI

	MAX. Y.	MİN. Y.	ORTALAMA
K	59	16	36
E	56	12	35,5

Karpal Tünel Sendromu etiolojisinin sayılabilecek 30 civarındaki faktörlerden, bizlerin çalışmamızın ancak 12'sinde bazılarının belirlenmesi olarak tesbit edilebilmesi mümkün olmuştur. (Tablo : 3).

TABLO : 3.

ETİYOLOJİK FAKTÖRLER

GEBELİK	6
TENOSİNOVİT	3
COLLES KIRIĞI	2
HEMOFİLİ	1

Karpal Tünel Sendromu ile beraber bulunan lezyonlar ise 12 olguda Servikal artroz, 3 olguda Dupuytren kontraktürü, 4 olguda tetik parmak, 2 olguda Heberden Nodülleri, 1 olguda De Quervain hastalığı ve 1 olguda da el sırtında Gangliondur. (Tablo : 4).

Semptom ve bulgular ise sıklık sırası ile en çok uyuşukluk ve ağrı, pozitif Phalen testi ve hiperekstansiyon yakınmaları olmuştur. Diğerleri orta sıklıkta veya az bulunmaktadırlar. (Tablo : 4).



TABLO : 4.

110 OLGUDA SEMPTOM VE BULGULAR		BİRLİKTE BULUNAN LEZYONLAR	
UYUŞUKLUK	110	SERVİKAL ART.	12
AĞRI	90	DUPUYTREN K.	3
GECE	48	HEBERDEN NOD.	2
AKTİVİTE İLE	45	TETİK PARMAK	4
SPONTAN	5	DE QUERVAİN	1
KARINCALAMA	42	GANGLİON	2
PARESTEZİ	40		
YANMA	12		
ELEKTRİKLENME	7		
PHALEN TESTİ	80		
HİPER EXT. TESTİ	72		
TİNEL BULGUSU	35		
GÜÇSÜZLÜK	23		
TENARATROFİ	24		
OPP. Z.	17		

Kayıtlara göre 78 olgunun 65'i ev kadını, 3'ü memur, 3'ü öğretmen, 2'si teknisyen, 1'i çiftçi, 4'ü hademedir. 32 olgu kayıtlarında meslekler bildirilmemiştir. Ameliyat olan olguların 22'si ev kadını, 1'i teknisyen, 1 personel, 1 öğretmen olmak üzere 25'inde meslek kaydı yapılmış, 21'inde kayda rastlanmamıştır.

Kayıtlara göre en çok şikâyet edilen parmaklar 1-4, (27'sinde) 1-5 parmaklar (9'unda), 2-4 parmaklar (10'unda), 1-3 parmaklar (9'unda) olarak tesbit edilmiştir. Diğerlerinin kaydı yoktur.

Tanıda yardımcı laboratuvar bulgusu olarak 110 olgunun 53'ünde (74 el) ancak ENG ve EMG yaptırabilmiş ve geç kontrole gelen 25 olguda EMG tekrarlanmış ve klinik bulgular ve Elektrofizyolojik bulgular karşılaştırılmıştır.

Semptomların süresi kadınlarda maksimum 30 yıl, erkeklerde 4 yıl, kadın ve erkeklerde en kısa 15 gün olmak üzere, kadınlarda ortalama 2 yıl 2 ay, erkeklerde 1 yıl 2 ay bulunmuştur. (Tablo : 5).

TABLO : 5.

## K. T. S. DA SEMPTOMLARIN SÜRESİ

	MAX. YIL AY	MİN. YIL AY	ORTALAMA YIL AY
K	30	15 GÜN	2 + 2
E	4	15 GÜN	1 + 2

92 kadın hastanın 39'u ve 18 erkek hastanın 7'sinde cerrahi tedavi yapılmıştır. 53 kadın ve 11 erkek hasta cerrahi tedaviyi kabul etmemiş veya konservatif olarak tedavi edilmişlerdir. (Tablo : 6).

TABLO : 6.

## K. T. S. LU 110 OLGUDA TEDAVİ YÖNTEMİNE GÖRE DAĞILIM

	KADIN		ERKEK	
	A	A - O	A	A - O
TARAF BİL.	8	18	1	2
Bİ - SAĞ	5	—	—	2
Bİ - SOL	3	—	—	—
UNİ - SAĞ	19	30	4	—
UNİ - SOL	4	5	2	7
TOPLAM	39	53	7	11

$$\begin{aligned} AO - 53 K + 11 E &= 64 \\ A - 39 K + 7 E &= 46 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} AO - 53 K + 11 E \\ A - 39 K + 7 E \end{aligned}} \right\} 110$$

Tabloda 7'de, 46 hastada ameliyat edilen 55 elin dağılımı görülmektedir. 9 olguda ameliyat 2 tarafta, 2 tarafı tutulmuş olup da, sağ eli ameliyat olan 5 olgu, sol tarafı ameliyat edilen 3 olgudan başka yalnız sağ eli tutulan 23 olguda ve yalnız sol eli tutulan 6 olguda ameliyat yapılmıştır.

TABLO : 7.

## 46 OLGUDA OPERE 55 ELİN DAĞILIMI

	K	EL	E	EL	TOPLAM	
					OLGU	EL
BİL	8	16	1	2	9	18
Bİ - SAĞ	5	5	—	—	5	5
Bİ - SOL	3	3	—	—	3	3
UNİ - SAĞ	19	19	4	4	23	23
UNİ - SOL	4	4	2	2	6	6
TOPLAM	39	47	7	8	46	55

## METOD :

Semptom ve bulguların hafif olduğu olgularda konservatif tedavi uygulanmıştır. (Analjezik, antiflojistik, atelde) semptom ve bulguların ciddi olduğu olgularda ameliyat önerilmiş ve kabul eden hastalarda yapılmıştır.

**Cerrahi Teknik :** Dekompressiyon skalen blok anestezi ve pnömatik turnike altında bilek önü ve tenar kısma doğru S-Şakki ile girilmiş ve volar karpal Ligamen palmaris longus tendonunun ulnar tarafından median sinirin dalları korunarak proksimalden distale doğru kesilmiştir. Ligamentin tüm genişliğinin kesilmesine dikkat edilmiştir. Tenosnovit olan olgularda tenosinovektomi yapılmıştır. Ameliyat mikroskobu olmadığı için birçok yabancı yazarların belirttiği gibi epineuriumu içeren ve fasiküler nörolitik, endoneurolysis yapılmamıştır. Kanama kontrolü ve hemostazdan sonra cilt 4-0 nylon atromatik iplikle dikilmiş dren konmamış, yumuşak pansumanla bandajlanmış ve hemen parmakların aktif hareketine geçilmiştir. Dikişler 14. cü gün alınmıştır.

Ameliyat edilen 46 olgunun hepsinde semptomlar post-op. hemen geçmiştir. Bu olguların takip süresi en az 2 ay en çok 7 yıldır. Ortalama 1 yıl 8 aydır.

**Komplikasyonlar :** 2 olguda ameliyat nebdesi düzeyinde ağrı, bilateral ameliyat edilen bir olguda, bir tarafta semptomların devam ettiği ve o tarafta EMG bulguların Karpal tünel sendromu lehinde devam ettiği görülmüştür. Sinirin bu düzeyde anatomik varyasyonları görülmemiştir.

**SONUÇ :** Konservatif tedavi edilen 64 olgudan 27'si kontrole gelmiştir. 6 olgu gebelik sonu iyileşmiş 12 yaşında hemofilili hastanın daha sonra öldüğü öğrenilmiştir. 1 olguda semptomlar kaybolmuştur. Kontrole gelen olgularda 2 si tam şifa, 7 si semptomların azaldığını, 17'si ise devam ettiğini bildirmiştir. ENG ve EMG incelemeleri durumu

teyit etmiştir. Kontrole gelmeyen 37 olgunun gidişi hakkında bir bilginiz olmamıştır. meliyatlılardan ancak 21'i geç kontrole gelmiştir.

Ameliyat olan 46 olgunun 55 elinde, lateral ameliyat olan bir olgunun bir elinde de semptomlarının devamı dışında diğer vakalarda sonuç tam şifadır. Ancak servikal artrozu olan 12 hastadan 3 ünde karpal tunnel sendromu dışında değişik parmakların zaman zaman ağrı yakınmaları olmuştur.

## TARTIŞMA :

Literatürde kadın ve erkek oranı 3-1 olarak bildirilmişse de, bizim olgularımızda bu oran 8.4/1.6 dır.

Olgularımızda 12 yaşındaki hemofilik erkek çocuğu bir istisna teşkil etmektedir. yaş civarı, en çok rastlanan yaş grubu oluşturmıştır.

Hamatum çengelini kırığı (17), persing median arter (18, 19) veya median arterin trombozu, median arterin varyasyonları (21), Ergot preparatlarının aşırı dozu dan median sinir içinde intraneural hemangioması (15), anormal distal karınlı ve fleksör retinakuluma geniş kaide ile yapışmış palmaris longus (2) 1. Lumbrikal tendin orijinli uzun ve aberrant kası (5), indeks FDS karnının kanal içine uzantısı (19), matoid veya non-spesifik sinovit (1, 2, 12), Palmaris longustan doğan Ab. DQ in aberrant kasını (cilt 2), gebelik (20), bileğin kırıkları (3), FDS in anomalileri (9, 12, 24), Lipoma (9), Gut, Mikodem, estrogen davisi, etyolojik faktörler olarak sayılmışlardır. 110 olgunun 53 ünde meslek kaydı eksik bulunmuşsa da, K 8.4/E1.6 oranı olan olgularda kayıtsızların çoğunluğunun ev kadımlar olabileceğini söyleyebiliriz. Brain ve arkadaşları (18) ve Kendall (Cilt 26) ın ileri sürdüğü gibi tünel içindeki basıncın eksiyanisyonuna artması, mükerrer hareketler ve diğer faktörler etyolojisinde temelini teşkil ederler. Fakat çok cerrah tenosinovit stenozans ve I. Quervain sendromu müstarek etyolojik t

temeli düşünür. LIPSCOMB (1959) cit 26), el ve bileğin tenosinoviti, Phalen (1966) 177 KTS da, 34 Trigger Digitte Romatoid artrit ve Jacobs (1957) karpal tünel gevşetmesinden sonra Trigger digiti bildirdi.

Hombal ve Owen (1970) (12) 124 hastada 140 elde 8 romatoid artrit ve 132 non-romatoid sinovit ve olguların % 21.9 unda trigger digit ve 15.9 da karpal tünel cerrahisinden sonra trigger digit ve % 15.9 da karpal tünel cerrahisinden sonra trigger digit bildirdiler ve Fleksor retinakulumunun kesilmesi ile bowstringin MP pulleyine daha fazla tansiyon uygulamasından ileri geldiğini ileri sürdüler. (cit. 12). Ev işlerinde bileğin ekstansiyon pozisyonu ileri sürüldü (cit. 13). Akromegali, miksödema ve bilek kırıkları (cit 18). bildirilmiştir.

Olgularımızda hiç bir etyoloji bulunmayanların bu nedenlere bağlanması mümkün olduğu gibi, idiopatik adı verilen, ancak gö-önüne alınması gereken faktörlerin temelde bulunduğu durumlar da araştırılmaya değer görünmektedir.

En çok yakınma, uyuşma ve ağrı ve karıncalanma, yanma median sinirin sempatik liflerden zengin olması ve basıdan dolayı sinir iskemisi ile açıklanabilir. Tinel bulgusu ise 1/3 olgumuzda bulundu. Tenar atrofi olgularımızın ancak 1/4 ünde vardı. Ancak bazen klinik yakınma ve bulgularla EMG bulguları uygunluk göstermeyebilir. Bu halde ayırıcı tanı için servikal artroz, radikülit, travma, aortik anevrizma, servikal kosta, skalenus antikus gerginliği, diabetik mononöritis, alkolizm ve siringomiyeli, mamatum çengeli kırığı aranmalıdır.

Phalen testi, hiperekstansiyon, Mobergin ninhidrin testi, pnömatik turnike testi (cit 13) özel radyografiler her zaman kesin bulgu vermezler. Simpson, Carpendale, Eaton ve Lambert (cit 12) median sinir iletiminin duysal liflerde gecikmesi ve tenar kaslarda volonter aktivite olabilen motor ünit sayısından azalma, keza motor liflerde uzamış iletim gecikmesi yegane objektif bulgu olarak bildirilmektedir.

Yakınmaların 1-3, 2-3, 1-4 ve 1-5 parmaklarda olması, ulnar sinir kompressiyonunun beraber olması veya median sinir liflerinin bazılarının önkolda. ulnar sinir içine veya ulnar sinir dallarının median sinirle anastomoz yaptığı olasılıklarını düşündürür. Olgularımızın 3 ünde ENG ve EMG incelemeleri bunu göstermiştir.

Fissette ve Onkeli (10) lokal steroid enjeksiyonlarını, EMG sınırlı ve motor sinir iletimi hızının 5 m. sec. den az olduğu olgularda ve 3.5 m. sec. den az duyu sinir iletimi olan olgularda veya normal EMG li olan olgularda ancak yakınma ve klinik bulguları olan olgularda, önerirler.

Wood (25) lokal hidrokortizon asetat enjeksiyonu yapılan 61 bileğin % 90 ında erken salah, bir yıl sonra ise % 67 sinde dekompressiyon gereğini bildirmiştir. Keza Foster - Goodman ve Foster yüksek nüks bildirdiler. Kendal (cit 25), atellemeyi genel olarak kabul edilen konservatif tedavinin başında uygulamasını savunur.

Phalen ise (cit 1) 270 bilekten 28 ini ameliyata gereksinmesi olduğunu bildirdi. Bununla beraber Phalen 27 enjeksiyondan sonra «kimyasal nöritis» bildirmiştir. Hidrokortizon 1-4 ay rahatlık verir. Romatoid artritlerde özellikle faydalıdır. Ancak cerrahiye alternatif sayılmaz.

Olgularımızda bazı yazarların (6, 7, 10, 23) belirttiği gibi sinir kılıfını açarak nöroliz veya endonöroliz yapılmamıştır. Önerildiği gibi ameliyat mikroskopsuz buna gereksiz girişilmemelidir, aksi halde nedbe oluşumuna neden olarak durum daha da kötüleşebilir. Konservatif tedavi ile iyileşen bir kaç olgu, bu sendromda cerrahiye karşı kabul edilemez. Takip ettiğimiz bulgular ve EMG uygunluk göstererek semptomların devam ettiğini göstermektedir. Basit, ancak dikkatli bir teknikle bu hastalar normal fonksiyonlarını kazanabilirler.

KAYNAKLAR :

- 1 — Backhouse, K. M. and Kay, A : Carpal Tunnel Syndrome, *Lancet* 1: 1150 - 1151 1969.
- 2 — Backhouse, K. M. and Churchill : Davidson, D - Anomalous palmaris Longus Muscle producing Carpal Tunnel - Like Compression. *The Hand*, 7, 1: 22 - 24, 1975.
- 3 -- Bruner, J. M. : Carpal Tunell Syndrome. *The Hand*. Vol. 4, 2, 220 - 223, 1972.
- 4 — Bunnell, S. : *Surgery of the Hand*. 2 nd. Ed. Philadelphia. J. B. Lippincott Company. p. 340, 1948.
- 5 — Butler, B. and Bigley, E. C. : Aberrant Index (first) Lumbrical Tendinous Origin Associated with Carpal - Tunnel Syndrome. *J. Bone and Joint Surg.* 53 - A : 160 - 162, 1971.
- 6 — Curtis, R. M. and Eversmann, W. W. : Internal Neurolysis as an Adjunct to the Treatment of the Carpal - Tunnel Syndrome. *J. Bone and Joint Surg.* 55 - A : 733 - 740, 1973.
- 7 — De Abren, L. B. and Goday Moreira, R. : Median Nerve Compression at the wrist. *J. Bone and Joint Surg.* 40 - A : 1426 - 1427, 1958.
- 8 — Engel, J., Zimmerman, H., Tur, H. and Farin, I. : Carpal Tunnel Syndrome due to Carpal Oteopyte. *The Hand*. 10, 3, 283 - 284, 1978.
- 9 — Figueiredo, U. M. and Hooper, G. : Abnormal course of the Median Nerve Associated with an Anomalous Belly of Flexor Digitorum Superficialis. *The Hand*. 12, No. 3, 273 - 274, 1980.
- 10 — Fissette, J. and Onkelix, A. : Treatment of Carpal Tunnel Syndrome, Comparative tudy with and without Epineurolysis. *The Hand*. 11, No. 2, 206 - 210, 1979.
- 11 — Fitzgerald, B. : St. Anthony's Fire Carpal Tunnel Syndrome, A case Jatrogenic Ergoism, *The Hand*. 10 1, 82 - 85, 1978.
- 12 — Hombal, J. W. R. and Owen, R. : Ca Tunnel Decompression and Trig Digits. *The Hand* vol. 2, No. 2, 192 - 1970.
- 13 — Johnson, E. W., Wells R. M. and ran, R. J. : Diagnosis of Carpal Tur Syndrome, *Archives of physical M and Rehabilitation*. Vol : 43, 414 - No. 8, 1962.
- 14 — Kilgroe, Jr. E. S. and Graham III, p. : Carpal Tunnel Syndrome. 235 - 1977. Lea Febriger, Philadelphia.
- 15 — Kojima, T., Ide, Y., Marumo, E., I kawe, E. and Yamashita, H. : Hema omā of Median Nerve causing Car Tunnel Syndrome. *The Hand*. 8, No 62 - 65, 1976.
- 16 — Levy, M. and Pauker, M. : Carpal T nol Syndrome Due to. Thrombo persisting Median Artery. *The Ha* 10, No. 1, 65 - 68, 1978.
- 17 — Manske, P. R. : Fracture of the Hook the Hamate presenting as Carpal Tu nel Syndrome. *The Hand*. 10, No. 181 - 183, 1978.
- 18 — Marinacci, A. A. : Comparative Val of Nerve Conduction Velocity a Electromyography in the Diagnosis Carpal Tunnel Syndrome. *Archives Physical Med. and Rehabilitation*. V 45, No. 11, 548 - 554, 1964.
- 19 — Neviasser, R. J. : Flexor digitorum S perficialis indicis and Carpal Tunn Syndrome — *The Hand* 6, No. 2, 15 156, 1974.
- 20 — Nicholas, G. C., Noore — R. B., Graha W. P. : *The Hand* 3, vol 1, Carpal Tu nel Syndrome in pregnancy, 80 - 1971.

- 21 — Pecket, P., gloobe, H. and Nathan, H.: Variations in the Arteries of the Median Nerve with Special Considerations on the Ischemic Faktor in the Carpal Tunnel Syndrome. *Cl. Orth. and Related Reseorch.* 97: 144 - 147, 1973.
- 22 — Smith, R. J.: Anomalous Nusele Belly of the Flexor Digitorums Superticialis Causing Carpal - Tunnel Syndrome. *J. Bone and Joint Surg.* 53 - A : 12. 5 - 1216, 1971.
- 23 — Talcismik, J.: Palmar cutaneus Branch of the Median Nerve and the Approach to the Carpal Tunnel. An Anatomical Study. *J. Bone and Joint Surg.* 55 - A : 1212 - 1217, 1973.
- 24 — Vichare, N. A.: Anomalous Muscle Belly of the Flexor Digitorum Superficialis. *J. Bone and Joint Surg.* 52 - B : 757 - 759, 1970.
- 25 — Wood, M. R.: Hydrocortisone injections for Carpal Tunnel Syndrome. *The Hand.* 12, No. 1. 62 - 64, 1980.
- 26 — Zohn, D. A., Highes, A. C. and Haase, K. H.: Carpal Tunnel Syndrome, A Review *Archives of Physical Med. and Rehabilitation.* Vol: 43, No. 8, 420 - 425, 1962.

## Basit Vakumlu Dren

\* Prof. Dr. Veli LÖ

Dr. Halit Özyalç

Cerrahi ve travmatik yaraların tamirinde komplike olmıyan yaraların iyileşmesinde hemöstat istenilen majör gereçlerden biridir. En titiz bir teknikle bile yapılan elektro koterizasyon veya bağlama tam bir hemostaz için yeterli olmıyabilir. Bu durumda operatör ufak bir dreni yara kenarından veya diğer bir insizyon yerinden içeriye koyarak bakteriler için mükemmel bir kültür oluşturan hematoma cilt dışına drenajını sağlamaya çalışır. Günümüzde vakumlu drenlerin ortopedik - travmatolojik ameliyatlardan sonra kullanılması enfeksiyonu ve ağrıyı önleyici etkilerinden dolayı iyice yaygınlaşmıştır. (5, 6).

Ülkemizde bu drenlerin yurt dışından getirilmesi ve çok pahalı olması nedeni ile çevremizde her zaman bulunan malzeme ile basit bir vakumlu dren yapılması bu çalışmanın amacıdır. Geliştirilen dren en dar olanaklarla çalışan meslektaşlarımızın, çevrelerinde bulunan malzeme ile basitçe yapabileceği şekildedir. Piyasada mevcut benzerlerinin aynı görevini yapabildiği gibi onlardan 100 defa daha ucuzdur.

### Materyal ve Metod:

Kliniğimizde 50 hasta üzerinde bu tip vakumlu dren 1970-1980 yılları arasında kullanılmıştır. Olguların dağılım yaşları 2 ile 70 arasındadır. Yapılan operasyonların ortalama süresi 2 saattir. 17 Plaklı osteosentez, 1 total kalça protezi, 3 kalça parsiel endoprotezi, 4 doğuştan kalça çıkığına bağlı açık redüksiyon (2 salter, 1 chiari, 1 acetabulopasti), 7 osteomyelit için drenaj ve irri-

gasyon, 4 dizde artrotomi ve menisektori, 1 herni diskal, 2 tripple artrodez, 3 amputasyon (dizaltı ve ayak önü), 1 femurda t mör ekstirpasyonu, 1 tibiada psödoartrobağlı greftleme ve plaklı osteosentez, 3 sutrokanterik kırık için angüler plak ile osteosentez, 1 dizde ön çapraz bağ yaralanmasına bağlı rekonstrüksiyon, 1 gonaliye bağ artrodez, 1 tibial osteotomi operasyonu yapılmıştır. Drenlerin çıkarılma süresi 48 saatir. Osteomyelitli olgularda ise akıntıya ve aspirasyon-irrigasyon sistemine göre değişir. En az 2 gün en fazla 15 gün kalmıştır.

### Gerekli Malzeme:

1. Bir adet kapaklı steril şişe (Kullanılmıyş Baxter serum şişesi ve kapağı olabilir. Ancak kapağın üzerinde 2 ve 4 mm lik iki adet delik bulunmalıdır. Şişenin büyük olması sistemin kapalılığını koruması açısından önemlidir. Çünkü özellikle irrigasyon aspirasyon sisteminde kontaminasyon en sık rastlanılan komplikasyondur.

2. Kullanılmıyş bir adet serum seti.

3. Steril edilmiş 40 cm. uzunluğunda 4 mm.lik bir lastik dren,

4. Steril bir adet ameliyat eldiven pa-mağı.

### Hazırlanışı:

Operasyon sonunda yara yerinden veya en iyisi insizyon yerinden 2 cm. uzağında lastik dren yara içine sokulur. Drenin uc kısmında önceden birkaç delik açılması drenajın tıkanmaması açısından faydalıdır. Deliklerin hepside ciltten en az 2 cm. içeride olmalıdır. Dren 2.0 ipek ile cilde bağlanır. Yara kapatıldıktan sonra steril şişe kapatılır.

\* Ege Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü.

üzerine eldiven parmağı geçirilerek hava ile teması kesilir. Serum setinin iğnesi çıkarılır ve steril olan ucu eldiveni delecek şekilde deliklerden dar olanına sokulur. Diğer ucu aspiratörün steril hortumuna bağlanır. 500-600 MmHg negatif basıncı şişeye uygulanır. Kapak üzerindeki diğer delik üzerinde eldiven parçasının yaptığı konkavite negatif basıncı gösterir. Şişe içindeki vakum yeteri kadar arttırıldıktan sonra serum seti bir pens ile klampe edilir. Setin ucu aspiratörden ayrılır, şişkin olan kısmı iyotlanır, kesilir ve yara yerindeki lastik dren konur. Pens açılır ve drenaj kontrol edilir. Eğer sistem içinde vakum hemen bitiyorsa kaçak yeri kontrol edilir ve tekrar yeni bir serum seti kullanılarak vakum yapılır. Bu şekilde hazırlanmış büyük boy bir serum şişesi bir litreye kadar mayi aspire edebilir. Şişe dolduğu zaman tekrar kullanılmamalı, yeni bir steril şişe hazırlanarak lastik drene takılmalıdır. Dren sisteminde bir kaçak olmadığı takdirde sistemin negatif basıncı 48 saat devam edebilmektedir. Ancak zaman zaman şişenin üzerindeki delikten vakumu gösteren konkavite kontrol edilmelidir.

#### Tartışma :

Yaraların iyileşmesinde, yaranın şişmesini ve açılmasını engellemek yara yerinde enfeksiyonu önlemek veya enfekte olgularda gerek drenaj gerekse antibiyotiklerin etkisini arttırdığı için bu gün osteomyelitlerde, meduller kemiği kapsayan operasyonlarda veya kalça ve vertebra gibi major operasyonlarda drenler rutin olarak kullanılmaktadır. Drenlerin vakum sistemi ile çalışması, yer çekimi ile drenaj yapan alelade drenlere göre avantajlıdır. Toplanan mayi miktarı bilinmektedir. Sistemin kapalı olmasından dolayı yaranın kontaminasyonu olanağı azalmıştır. Yara yerinde aktif basınç nedeni ile etkili bir drenaj yapılabilmektedir. Ve drenaj mayisinin sargıları ıslatması gibi yara bakımını zorlaştırıcı ve pahalılaştırıcı etkisi bulunmaktadır.

Vakum ile çalışan drenajlarda çeşitli çeşitli sistemler kullanılmaktadır. Devamlı aspiratöre bağlama veya böbrek dializ üniti

ile aspirasyon, yine aspiratörle aralıklı aspirasyon, hazır steril aktif vakum yapabilen veya vakumu aspiratörlerle yapılan hazır steril setler vardır. Yurdumuza ithal yolu ile girdiğinden her zaman bu tip setleri bulma olanağı yoktur. Büyük merkezlerde bulunabilen ve ülkemiz şartlarına göre çok pahalı olduğundan rutin olarak kullanılamamaktadırlar. Yaptığımız çalışmanın temel amacı ülkemiz şartlarına uygun ucuz, pratik ve her yerde yapılabilecek ve güvenle kullanılabilen bir dren geliştirmektir. Kullandığımız metod dünyada birçok vakumlu dren sisteminde kullanılmaktadır. Ancak hepside set halinde bulunmaktadır. Ayrıca birçokları hacimleri ufak olduğundan sistemin kapalılığını korumak yönünden sakıncalar doğurmaktadır. Kullandığımız şişeler normal serum şişeleridir. Kapaklarında iki adet deliğin bulunması, birinden aspirasyon yapılmasını diğerinden ise vakumun kontrolünü sağlaması yönünden gereklidir. Deliğin üstündeki konkavite vakumu rahatlıkla gösterebilmektedir. 20 mm Hg. negatif basınca kadar bu konkavite korunabilmektedir. Bu gösterge birçok sette özel kapak sistemi ile aynı teknik kullanılarak yapılmıştır. Şişenin üzerine geçirilen eldiven parmağı şeklindeki parçanın yeni olması fazla otoklavize edilmiş bulunması takma kolaylığı sağlar. Yara yerine konulan lastik drenin orta sertlikte olması uygundur. Serum setinin operasyon bittikten sonra konması sterilite yönünden daha güvenlidir.

Uygulama yaptığımız olgular tam bir sterilite gerektiren eklem artroplastilerinden osteomyelitlere kadar değişmektedir. Drenaj asepsi yönünden başarı ile kullanılmıştır. Hiçbir hastada drenaj sistemine bağlanacak bir kontaminasyona rastlanmamıştır. Fakat drenin hazır bir set olmaması nedeni ile alışkanlık kazanılıncaya kadar dikkatli olunmalı ve iki adet dren sistemi hazır bulundurulmalıdır. Drenler kliniğimizde çeşitli operatörler tarafından uygulanmıştır. Çalışma basıncı en az 400 mm. Hg. olmalıdır, aksi takdirde vakum drenin çıkarılma süresi bitmeden ortadan kalkabilir. Uygulamadaki diğer bir hatada lastik drenin alçının

veya sargının içinde köşeli bir kıvrım yapmış olmasıdır. Bu nedenle operasyon sonunda mutlaka drenin çalışması kontrol edilmelidir. Dren tıkandığı zaman açılması için en iyi yöntem «stripping»tir. Yani parmakları yağlıyarak hortumu sıvazlamaktır. Osteomyelitler haricinde normal çalışan bir dren hiç değiştirmeye gerek duymayan 2-3 gün arası görev yapmıştır. Ortalama 200 cc. mayi emilmiştir. Eğer tekrar vakum yapmak gerekiyorsa hazır yeni bir şişe lastik drene, serum seti ile birlikte yeniden takılabilir. Ancak eğer şişenin içinde sıvı miktarı fazla değilse serum setinin ajutajı antiseptik bir solüsyon ile silindikten sonra başka bir steril serum seti iğnesi ile içine girilip tekrar vakum yapılabilir. Osteomyelitlerde devamlı irrigasyon ve aspirasyon yapıldığından çok daha dikkatli olunmalıdır. Hatta hastadan sorumlu hemşiresinde bilgi sahibi olması gereklidir. Özellikle ilk iki gün drenin çalışması çok dikkatli takip edilmelidir. Bu süre içinde aspirasyon ve irrigasyon kısa süreler içinde ters yönlerde uygulanmalıdır. Şişenin içindeki vakum azalmakla birlikte şişe de dolacağından, önceden hazırlanmış, vakumlu boş ve yeni bir steril şişe ile değiştirilmesi gerekir. Kullanılan lastik drenin yumuşak olması, yara yerindeki doku üzerinde nekroz yapıcı etkisini minime indirmektedir. Fazla yumuşak drenler gerek vakumun gerekse hastanın ağırlığı ve sargıların yaptığı basınca bağlı olarak kollabe olabilmektedir. Bu nedenle biz sert plastik drenler de kullanmaktayız. Bu drenler yara yerinde daha kemirici olmaktadır. Ancak sert oldukları için kollabe olamamakta ve iç çapı aynı olmasına rağmen dış çapının ufak olması sağlanmaktadır. Bu tip drenlerinde kullanılabilmesi sistemin temel amacı olan kolay bulunabilmek ve herhangi bir yerde uygulayabilmek olanağını arttırmaktadır.

#### Sonuçlar :

1,5 yıl içinde 50 değişik hastada basit vakumlu dren sistemi kullanılmıştır. Hiçbir hastada drenlere bağlı bir komplikasyon

gelişmemiştir. Uygulamada ve sonraki beş kırımlarda yapılan teknik hatalar nedeni ile olguda drenler kısmen çalışmış ve birincisinde çıkarılmıştır. Hazır set halinde satılan drenlerle mukayese edildiğinde hiçbir kötü tarafı yoktur. Yalnız serum setinin operasyon bitikten sonra takılmasını gerektirir. Bunun yanında maliyeti 100 defa daha azdır. Yurdumuzun her tarafında kolaylıkla bulunabilen malzemeden yapılmakta olduğundan daha fazla uygulama alanı vardır.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — Roy A. M.: Rubber Band Powered, Piston-Valve aspiratör. The Johns Hopkins Medical Journal Vol. 143 No. 1, July, 1978
- 2 — Clawson, D. K., Frederick J. D. and Sigvard T.H.: Treatment of Chronic Osteomyelitis with Emphasis on Closed Suction-Irrigation Technic, Clinical Orthopedics and Related Research 96; 87 Oct. 1973.
- 3 — Cavlak, Y.: Post Travmatik Osteomyelit, Dirim 55/11, 12 387 Kasım-Aralık 1980.
- 4 — Response to Infection and Injury, The Surgical Clinics of North America 870, August 196.
- 5 — Miller H. S., Schantz J., Davis T., Graham W. P. An Inexpensive wound Suction Device, Surgery Gynecology and Obstetrics, Vol 141/5 November 1975.
- 6 — Campbell's Operative Orthopaedics, Crenshaw, A. H., The C. V. Mosby Company, 54. 1971.
- 7 — Polo G. V., Coradin C. C.: Tuberculosis of Hip., Treatment with Colesed Irrigation and Suction Using Streptomycin. Clinical Orthopaedics and Related Research No. 110, 154 July - Aug. 1975.



# Non-Spesifik Kemik Enfeksiyonlarının Tedavisinde Uyguladığımız Devamlı İrigasyon-Drenaj Yöntemi ve Sonuçları

\*Op. Dr. Ahmet N. YANAT  
\*Prof. Dr. Erdoğan ALTINEL

Bu bildirimizde A.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1976-1979 yılları arasında yatarak tedavi gören 45 non-spesifik kemik enfeksiyonu olgusu incelenmiştir.

## YÖNTEM:

Kliniğimizde uyguladığımız tedavi yöntemi şöyledir:

Akut dönemde; genel tedavi prensipleri (hastanın genel durumunun düzeltilmesi, i.v. sıvı tedavisi, kan transfüzyonu ve yüksek doz antibiyotik vs.) uygulandıktan sonra genel anestezi ile drenaj ve dekompresyon sağlanması ve drenler ile kapalı ve devamlı irigasyondur.

Kronik olgularda ise sekestrektomi, küretaj, fenestrasyon ve debridement yapılarak yaraları primer olarak kapatılan veya sekonder iyileşmeye bırakılan 7 (% 15.56) hasta dışında (bunlar bakteriyolojik inceleme ve sonuçların karşılaştırılması bakımından seriye katılmışlardır) geri kalanlarında (30 hasta- bu işlemlerle birlikte kapalı irigasyon-drenaj, sistemik ve lokal antibiyotik uygulaması yapılmıştır. Teknik olarak Comperre Metzger ve Mitra'nın (3 tarif etiketleri tekniğinin koşullarımıza göre değiştirilmiş şekli uygulandı. Şöyle ki; aktif emici pompamız olmadığı için drenlerin tıkanma sorununu ortadan kaldırmak için orta kısmı delikli tek ve uzun bir dren ile devamlı yıkama yolu seçilmiş, çelik tel sütür yerine ipek kullanılmış ve bulunmadığı için deterjan kullanılmamıştır. Tedavinin seyri çıkan drenlerden alınan kültürler ile düzenlemiş ve arka arka üç steril kültür elde edilinceye kadar devamlı öngörülmüştür.

\* Atilaya Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Kliniği, (Bu Çalışma Ankara Ü. Tıp Fakültesinde yapılmıştır.)

## BULGULARIN VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ:

Bakteriyolojik araştırma sonucunda elde ettiğimiz bakteriler ve bunların sıralamaları şöyledir:

1. Staf. aureus	16	% 35,56
2. E. coli	5	% 11,11
3. Proteus	5	% 11,11
4 Staf, albus	4	% 8,89

Birçok yazara göre Staf. aureus, bizim serimizde olduğu gibi, en sık görülen enfeksiyon ajanıdır. Gene bir kısım yazarlara göre sıralamada daha sonra gelen bakteriler her dizide değişiktir. (1, 2, 9, 10).

Bizim olgularımızda bu bakterilere karşı en etkili bulunan antibiyotikler ise şöyledir:

1. Staf, aureus	16 olgu	Gentamisin 15, Kloramfenikol, 8
2. E. coli	5 olgu	Gentamisin 5, Kanamisin 3
3. Proteus	5 olgu	Gentamisin 5, Streptomisin 1

Gene birçok yazara göre en sık görülen Staf. aureus'a karşı bilinen penisilinin etkisiz olduğu ve gram-negatif bakterilere karşı da aminoglikozid grubu bir antibiyotığın daha etkili olduğu yazılmıştır. (1, 9, 10) Bizim bulgularımızda da bu durum doğrulanmaktadır.

45 olgumuzun 18 inde (% 40) ilk elde edilen kültürden sonra veya daha sonraki kültürlerde bakteri değişimi olmuştur. Hastaların 8 unda (% 20) ise ilk steril kültürden sonra üreme olmuştur. Hastaların yatma ve drenaj süreleri uzadığı oranda kültürlerde değişik bakterilerin ürettiği görülmüştür. Kelly ve arkadaşları (5) na göre kapalı iri-

gasyon drenaj metodu gram-negatif organizmalarla süper-enfeksiyonlara yol açabilir. Bunlara ek olarak teknikte ve bakım sırasında olabilecek yanlışlıklarla kültür ve laboratuvar hataları da bu nedenle çok değişim görülmesine yol açabilir. (7, 11, 12).

Olgularımızda elde ettiğimiz sonuçların değerlendirilmesi şöyledir :

Kapalı irigasyon-drenaj yapılan ve uzun süreli yatan hastaların kontrol sonuçları : 23 olguda, 6 adet, dizde sertlik, kısalık vs. komplikasyonlar göz önüne alınmadan yalnız enfeksiyonun eradike edilmesi açısından iyileşme (% 26.09), 8 (% 34.78) olguda iyileşmeme veya nüks, 9 (% 39.13) olguda ise takip edememe şeklindedir.

Kısa süre yatarak tedavi gören 15 olguda ise sonuçlar : 5 (% 33.33) olguda yukarıdaki bahsi geçen koşullara göre iyileşme, 6 (% 40) olguda iyileşmeme veya nüks, 4 (% 26.67) olguda ise takip edememe şeklindedir.

Değişik tedavi uygulanan 7 hastamızdaki sonuçlar ise şöyledir : 2 (% 28.57) hastada iyileşmeme veya nüks, 1 (% 14.39) hastada iyileşme, 4 (% 57.14) hastada takip edememe.

Toplam olarak 45 olguda 12 (% 26.44) iyileşme, 16 (% 35.56) nüks veya iyileşmeme, 17 (% 37.78) takip edememe saptandı. Genel yukarıdaki bulgulara göre tedavi açısından her üç grup arasında da büyük bir farklılık yoktur.

Steril kültür elde edilen 14 ve primer yara iyileşmesi ile taburcu edilen 2 hastanın toplamı 16'dır, (% 35.56). Bu 16 hastanın daha sonra yapılan kontrollerinde 7 (% 43.75) nüks gözlemlendi. Primer yara iyileşmesi ve steril kültür elde edilmeden taburcu edilen hastalarda ise iyileşmeme veya nüks 12 (% 37.50) olguda gözlemlendi. Görülüyor ki steril kültür ile taburcu edilen hastaların tedavi edilme açısından aksi şekilde taburcu edilen hastalara bir üstünlüğü yoktur.

#### TARTIŞMA :

Osteomyelitin gerek akut olsun, gerek kronik tedavisinin son derece güç olduğu bilinen bir gerçektir. Tedavide uygulanması

goreken genel tedavi kurallarına değinilmeyecektir.

Akut osteomyelitte ameliyat sırasında dikkat edilecek bazı özellikler vardır. Bunların en önemlisi eğer subperiostal abses nedeni ile periost sıyrılmamışsa, sağlam periostun kemik üzerinden sıyrılmamasıdır. Kemige açılacak delik ve pencereler periost üzerinden yapılmalıdır. Böylece iç dolanın sinüzoidlerdeki trombüsler nedeni ile bozmuş olan kemiğin periostal dolanımı da bozulmamış olur. Eğer pencere açılacaksa çok büyük yapılmamalıdır, yoksa kemiği zayıflatarak patolojik kırığa neden olur. Medullanın küret edilmemesi tavsiye olunur. Bu da enfeksiyonun meduller kanal boyunca yayılmasını önleyici bir tedbirdir. Histopatoloji ve mikrobiyolojik tetkik için materyel alınmalıdır. Daha sonra drenaj için drenler yerleştirilerek yara kapatılmalıdır.

Drenlerin ne şekilde kullanılması gerektiği (yıkama yapmak, içine antibiyotik sürme, ringa etmek, drenaj veya sadece ölü boşluğu ortadan kaldırmak üzere aktif emici olarak tartışmalıdır. Ayrıca eğer yıkama metodu kullanılacaksa yıkama solüsyonunun niteliğinin de nasıl olması konusunda görüş birliği yoktur. (2, 3, 4).

Drenajın süresi de bir başka tartışma konusudur (1, 2, 3, 4, 6, 7). Bu konu da aydınlatılması gereken bir noktadır.

Kronik osteomyelitin tedavisi ise bazı noktalarda akut osteomyelitten farklıdır. Kronik osteomyelitin tedavisindeki temel prensip hastalığın enfeksiyondan çok iskemiyeye bağlı olduğunun anlaşılmasıdır. Organizmalar avasküler kemik ve nedbe dokusu içinde ürerler ve lezyonu çevreleyen nedbe dokusu sıklıkla tedavi için verilen antibiyotiklerin karşısına geçilmesi olanaksız bir membran gibi dikilir. Bu nedenle etkili bir tedavi bütün ölü kemik ve nedbe dokusunun eksizyonu, ikinci olarak etkili ve yeterli antibiyotik tedavisini sağlamayı ve üçüncü olarak da yara kapatıldıktan sonra oluşabilecek ölü boşluğu ortadan kaldırmayı amaçlamalıdır.

Ameliyat öncesi sinogram yapmak lezyonun büyüklüğünü ve bu bölgeye erişebil-

mek için ne gibi insizyon veya insizyonlar yapılması gerektiği konusunda fikir verir. Gene ameliyattan oniki saat önce enjekte edilecek steril metilen mavisi bütün ölü dokuların boyanarak tanınmasını sağlayacağından gereklidir.

Daha önce de belirtildiği gibi biz dren konusunda koşullarımıza uygun olarak bazı değişiklikler yapmıştık. Aldığımız sonuçlardan da bahsetmiştik. Bunların ışığında başarılı olduğumuz söylenemez. Ancak daha sonra (bu seriye dahil edilmeyen olgularda) uygulamaya başladığımız yalnızca aktif aspirasyonla ölü boşluğu ortadan kaldırmaya dayanan dren sistemi ile daha başarılı sonuçlar almaya başladık.

### ÖZET VE SONUÇ :

Tanıda gecikme ve yetersiz tedavi akut osteomyelitin kronikleşmesine yol açar. Bu nedenle özellikle bebek ve küçük çocuklarda sepsis tablosu görüldüğünde, bir eklem ve kemik enfeksiyonu araştırılmalıdır.

Akut osteomyelitin başlangıç tedavisi için penisilin yetersizdir. Literatürde tavsiye edilenler metisilin ve kloksasillindir.

Akut osteomyelitin esas tedavisi cerrahidir. Teknikte uyulması gereken özelliklerden daha önce bahsedilmiştir.

Kronik osteomyelitte ise sinogram yapılması ve ameliyattan önce metilen mavisi enfeksiyonu önerilir.

Drenaj süresinin ne kadar olması konusu tartışmaya açıktır, ancak steril kültür elde etmenin bir kriter olmayacağı bildirilmiştir. Bu nedenle drenajdan verilecek opak madde ile ölü boşluk hacminin saptanması ve ölü boşluk ortadan kaldırılınca drenaja son verilmesi önerilebilir.

### KAYNAKLAR :

1. Clawson, D.K., and Dunn, A. W. : Management of Common Bacterial Infections of Bones and Joints. J. Bone Joint Surg., 49 A : 164, 1967.

2. Clawson, D. K., Davis, F. J., and Hansen S. T. : Treatment of Chronic Osteomyelitis with Emphasis on Closed Suction Irrigation Technic. Clin. Orthop. 96 : 88, 1973.
3. Compere, E. L., Metzger, W. I., Mitra, R. N. : The Treatment of Pyogenic Bone and Joint Infection sby Closed Irrigation with a Non-toxic Detedgent and One or More Antibiotics. J. Bone Joint Surg., 49 A : 614, 1967.
4. Dombrowski, E. T., and Dunn, A. W. : Treatment of Osteomyelitis by Debridement and Closed Wound Irrigation-Suction. Clin. Orthop. 43 : 215, 1965.
5. Kelly, P. J., Wilkowske, C. J., and Washington, J. A. : Comparison of Gram-Negative Bacillary and Staphylococcal Osteomyelitis of the Femur and Tibia. Clin. Orthop. 96 : 70, 1973.
6. Lawyer, R. B., and Eyring, E. J. : Intermittent Closed Suction - Irrigation Treatment of Osteomyelitis. Clin. Orthop. 88 : 60, 1972.
7. Meço, O. Doç. Dr. A. Ü. T. F. İntaniye kl. ile kişisel görüşme 1979
8. Michelinakis, E. : Treatment of Chronic Osteomyelitis with the Continuous Irrigation-Suction Method. Acta Orthop. Scandinav. 43 : 25, 1972.
9. Mitchell, C., Ehrlich, M. G., and Siffert, R. S. : Comparative Bacteriology of Early and Late Orthopaedic Infections. Clin. Orthop. 96 : 277, 1973.
10. Mollan, R. A. B., Piggot, J. : Acute Osteomyelitis in Children. J. Bone Joint Surg. 59 B : 2, 1977.
11. Yanat, A. N., Altunel, E. : Non, Spesifik Kemik ve Ealem Enfeksiyonlarında Etkenin ve Tedavi uygulamasında Antibiyotik Duyarlılığının Belirlenmesi. VI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1979.
12. Yanat, A. N. : Non -spesifik kemik enfeksiyonlarının tedavisinde uyguladığımız tedavi yöntemi ve sonuçları. Uzmanlık tezi, A. Ü. T. F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, 1980.

# Kalçanın Septik Artrit Sekellerinde Cerrahi Tedavi ve Sonuçları

\*Uz. Dr. Mehmet ÇAKMA  
Dr. Ali KOÇ  
Doç. Dr. Mişel KOKİNO

**ÖZET:** Kliniğimizde 1966-1980 yılları arasında kalça septik artrit sekeli nedeniyle cerrahi tedavi gören olgular incelendi. Kontrola istenen bu olguların son durumları klinik ve radyolojik olarak değerlendirildi. En az takip süresi 1 yıl, en çok 12,5 yıldır. Olgular, patolojik kalça çıkığı, epifizyoliz, kötü ankiloz ve sadece eklem destrüksiyonu şeklinde 4 guruba ayrıldı. Bunlara uygulanan çeşitli tedavi yöntemlerinin sonuçları bildirildi. Patolojik kalça çıkıklarında, yalnız baş olmadığı zaman, Hormon ameliyatının yararlı olmadığı, femur boynu güdüğünün asetabulum içine sokulması ile iyi sonuçlar alındığı, başla birlikte boyun da olmadığı zaman varus osteotomisi ile trokanterin asetabulum içine sokulması (trokanterik artroplastinin) iyi sonuçlar verdiği, büyüme devri tamamlanmış patolojik kalça çıkıklarında ise rezeksiyon-angulasyon osteotomisi (Milch) nin yararlı olduğu, kötü ankilozlarda subtrokanterik osteotominin fazla osteosentez materyeli kullanılmadan yapıldığında pelvisin dengesini düzelttiği, eklem yüzeyi destrüksiyonlarında artrodezin stabil ve ağrısız bir kalça sağladığı görüldü.

## GİRİŞ:

Antibakteriyel ilaçlar ve cerrahi tedavinin gelişiminden sonra, çocuklarda kalça septik artrit sekelleri azalma gösterdiyse de, her türlü tedaviye rağmen septik artrit % 50 den fazla oranda kalçada sekel ortaya çıkarmaktadır (11, 12). Kalça derin bir eklem olduğundan genellikle septik artrit tanısı ve tedavisi gecikmektedir. Femur başını besle-

yen damarlar eklem içinde olduğundan, kılın şişmesi ve eklem içi basıncın artması ile basınca uğramakta ve bu da femur başının beslenmesinin bozulmasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda kalça eklemesinde şitli sekeller oluşur. Bunların başlıcaları şunlardır:

- 1 — Patolojik kalça çıkığı (Femur başı veya boyunun yokluğu)
- 2 — Proksimal femoral epifizyoliz
- 3 — Fibroz veya ossöz ankiloz ve bu bağlı kalça kontraktürleri,
- 4 — Koks vara, koks magna,
- 5 — Kısalık.

Obletz semptomları başlayalı en az 4 gün olan 9 hastasından 7 sinde femur başının lümen rap olduğunu belirtmiştir (13). Eyrebr septik artrit olan ve gerekli tedavisi yapılmayan 9 olgunun geç sonuçlarını sunmuş ve bunların hepsinde sekel ortaya çıktığını ve 5 günde sekel için cerrahi girişim gerektiğini belirtmiş, ancak bu girişimlerin sonucu açıklamamıştır (3). Morrey en az 1 yıl izlenen 45 kalça septik artritinin tedavisinde sonra 11 inde sekel için ikinci bir cerrahi girişim gerektiğini bildirmiş, ancak o da bunların sonuçlarını açıklamamıştır (11, 12)

L'Episkopo ve Harmon femoral başın taraması için çocuklarda patolojik kalça çıkığı için Albee artroplastisi veya ona benzer tekniklerin kullanılmasını önerdiler (6, 7). Bu yazarlar da geç sonuçlarını bildirmedi. Colonna büyük trokanterin asetabulum içine yerleştirildiği ve abduktör kasların distal uçları ile transfer edildiği, femur boynu psödatrokanter için bir kalça artroplastisi tanımladı (8). Llyod-Roberts femur başı kaybı ve patolojik kalça çıkığı olan çocuklarda Colonna artri-

\* İst. Ün. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü.

plastisinin kullanılmasını önerdi ve bazı olgularında kalça abduktor manivela kolunu düzeltmek için bu işleme proksimal femoral varus osteotomisini ilave etti (8). Bu yazarın da uzun süreli sonucu yoktu. Weissman septik artrit sonucu ortaya çıkan patolojik kalça çıkığı olan 3,5 yaşındaki bir çocukta yapılan Colonna artroplastisi ve proksimal femoral varus osteotomisinin 7 sene sonraki sonucunu sundu ve fonksiyonel pozisyonda kemik ankilozunun oluştuğunu ve büyüme kısırdığının korunduğunu bildirdi (16).

Literatürde akut septik artritin tedavisi ile ilgili pek çok yayın yapılmış olmasına karşın, hemen hemen olguların % 50 sinde ortaya çıkan sekellerin tedavisi ile ilgili yayınlar çok azdır. Bu konuda uzun süreli sonucu olan en geniş seriler Mitchel ile Free-land ve arkadaşlarının 7 şer olguluk serileridir (4, 9). Bu yazarlar femur başı kaybı ve patolojik kalça çıkığı olan olgularda, Colonna işlemi ve proksimal femoral varus osteotomisi (Büyük trokanterin asetabulum içine sokulması - Trokanterik artroplastisi) iyi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir. Ancak bu yazarlar sadece patolojik çıkıkla ilgilenmişler ve diğer komplikasyonlar üzerinde durmamışlardır. Bu nedenle bu çalışmamızda çeşitli kalça septik artrit sekellerinde uyguladığımız tedavileri ve bu tedavilerden aldığımız sonuçları sunmayı ve böylece henüz tam olarak aydınlanmamış bir konuya açıklık getirmeyi amaçladık.

#### MATERYEL VE METOD :

Bu çalışmamızda, 1966 - 1978 yılları arasında kalça septik artrit sekeli olarak teşhis ve tedavi edilen tüm olgular kontrole istendi. Son kontrolü yapılabilen ve en az 1 yıl izlenen 32 olgu çalışmaya alındı. Diğer olgular ise çalışma dışı bırakıldı. 7 olgu akut septik artrit devresinde kliniğimizde tedavi gören ve gerekli tedaviye rağmen komplikasyon ortaya çıkan olgulardı. Geri kalan 24 olgu kliniğimize sekel devresinde başvurmuştu. Bu olgularda teşhis anamnezden elde edilen bilgilerle klinik ve radyolojik görünüme dayanarak kondu.

Olgularımızda hastalığın başlangıç yaşı araştırıldı. En küçük yaştan 1 ay, en büyük yaştan 9 ve ortalama yaştan 5,8 olduğu görüldü. Septik artrit sekeli nedeniyle cerrahi tedavi uygulandığı esnada en küçük yaş 6 ay, en büyük yaş 35 olup, ortalama yaş 13,4 idi. Akut septik artrit geçirdikten sonra sekel nedeniyle ameliyat edilinceye kadar geçen süre ortalama 7,5 yıl olarak bulundu.

Olgularımızın 21 i erkek, 11 i ise kadındı. Lokalizasyon 12 olguda sağ, 20 olguda ise sol kalçada idi. Daha önce 11 olgu konservatif (antibiyotik ve alçı), 10 olgu cerrahi (drenaj) tedavi görmüştü, 11 olgu ise hiçbir tedavi görmemişti.

Tüm olgular aksayarak yürüme ve yürüme güçlüğü şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Bunlarda 12 sinde ayrıca ağrı ve 7 sinde şekil bozukluğu ve hareket mahdudiyeti vardı.

Radyolojik değerlendirmeye göre olgular 4 guruba ayrıldı :

- |              |  |         |
|--------------|--|---------|
| I. Gurup :   | Patolojik kalça çıkığı (Femur baş ve boyun kaybı)      | 19 Olgu |
| II. Gurup :  | Proksimal femoral epifizyoliz ... ..                   | 3 Olgu  |
| III. Gurup : | Eklem yüzeyinde dest-rüksiyon (fibroz anki-loz) ... .. | 5 Olgu  |
| IV. Gurup :  | Kötü pozisyonda ossöz ankiloz ... ..                   | 5 Olgu  |

Olgularımıza çok değişik ameliyat yöntemleri uygulanmıştır.

#### I. Guruba uygulanan ameliyatlar :

- |   |        |
|---|--------|
| Femur boynu güdüğünün asetabulum içine sokulması ... .. | 9 Olgu |
| Harmon ameliyatı ... ..                                 | 4 Olgu |
| Rezeksiyon - angulasyon osteotomisi (Milch) ... ..      | 3 Olgu |
| Büyük trokanterin asetabulum içine sokulması ... ..     | 2 Olgu |
| Artrodez ... ..   | 1 Olgu |

## II. Guruba uygulanan ameliyatlar :

Açık redüksiyon ... ..	2 Olgu
Rezeksiyon - angulasyon osteotomisi (Milch) ... ..	1 Olgu

## III. Guruba uygulanan ameliyatlar :

Artrodez ... ..	2 Olgu
Düzeltilici osteotomi ... ..	3 Olgu

## IV. Guruba uygulanan ameliyatlar :

Hepsine düzeltici osteotomi uygulandı.

## BULGULAR :

En kısa takip süresi 1 yıl, en uzun takip süresi 12,5 yıl ve ortalama 4,2 yıldır. 32 hastanın 19 u iskelet olgunluğuna kadar veya daha uzun süre takip edildi. Olgularımız kısalık, kalça hareket derecesi, ağrı ve yürüme durumuna göre değerlendirildi.

Kısalık spino-malleoler ölçümle saptandı. 15 olguda 1-3 cm. 14 olguda 3-6 cm. ve 3 olguda 6 cm. den fazla kısalık vardı. Kısalığı 1-3 olanlar iyi, 3-6 cm. olanlar orta, 6 cm. den fazla olanlar kötü olarak değerlendirildi.

Kalçada hiç hareket olmaması yani ankiloz 13 olguda görüldü ve bu olgular hareket yönünden kötü olarak değerlendirildi. Kalça fleksiyonu 90 dereceden az olan 7 olgu (orta), 90 dereceden fazla (iyi) ise 12 olgu vardı. Ossöz ankiloz oluşmuş olup düzeltici osteotomi yapılanlar ve tedavi amacıyla artrodez yapılanlarda hareket derecesi dikkate alınmadı.

Yürüme ve stabilite yönünden incelemede, koltuk değneği veya baston kullanarak yürüme kötü olarak değerlendirildi ve bu durum pseudartroz oluşan 1 olguda saptandı. Belirgin aksama 11 olguda vardı. Belli belirsiz aksama ile yürüyen hasta sayısı ise 20 idi. Bu olgular iyi olarak değerlendirildi.

Kalçada ağrı yönünden incelemede devamlı ağrısı olan ve yürümeye engel teşkil

eden 2 olgu vardı (Kötü). Uzun yol yürüdüğünde ağrısı olan 13 olgu ve ağrısı olmayan 17 olgu (iyi) vardı.

Olguların toplu değerlendirmesinde olguda iyi, 3 olguda orta 6 olguda ise kötü sonuç alındığı, ayrıca hiçbir olguda mükemmel sonuç yani normal bir kalça elde edilmediği görüldü.

Rezeksiyon angulasyon osteotomisi yapılan 4 olguda ağrı yoktu, normale yakın hareketler vardı, yürümede teleskopik topallama yoktu. Bu olguların tümü iyi olarak değerlendirildi.

Ossöz ankiloz nedeniyle düzeltici osteotomi yapılan veya tedavi amacıyla artrodez yapılmış olan 13 olgudan 12 si kalçada hareket olmamasına karşın, ağrı olmaması, kalçada kontraktür olmaması, kısalığın fazla olmaması ve stabil bir kalça ile normale yakın yürümesi ile iyi olarak değerlendirildi. 6 olguda pseudartroz oluştuğu için sonuç kötü idi.

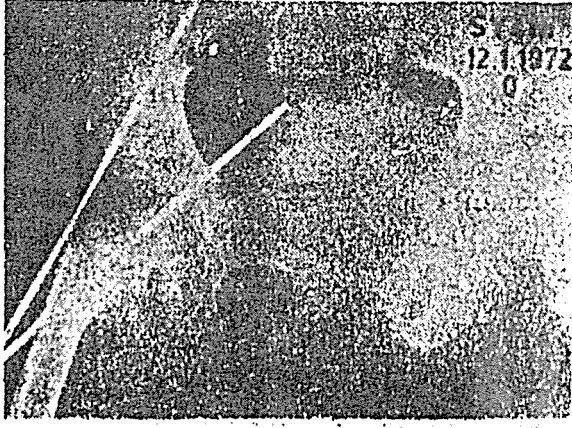
Harmon ameliyatı yapılan olguların değerlendirilmesinde 3 olguda kötü, 1 olguda orta sonuç alındığı görüldü.

Açık redüksiyon yapılan 9 olgunun ikisinde yeniden çıkık oluştuğu (sonuç kötü), ikisinde orta, 5 inde ise iyi sonuç alındığı saptandı.

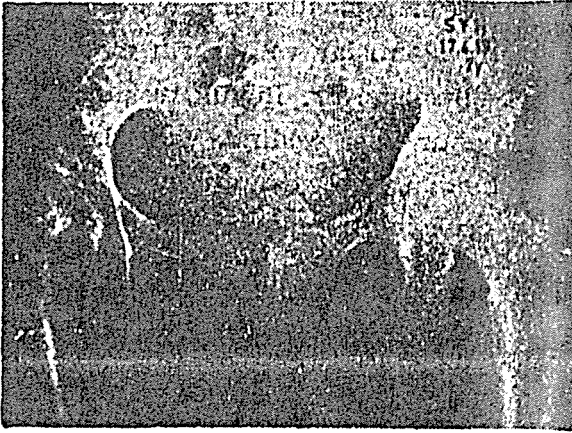
Trokanterik artroplasti yapılan 2 olguda da iyi sonuç alındı (Resim : 1. A, B ve C).



Resim 1, A : Sağda septik artrit sekeli patolojik kalça çıkığı görülüyor.



Resim 1, B: Trokanter major epifizi, varus osteotomisi ile asetabulum içine sokuldu.



Resim 1, C: 7 yıl sonra kalçanın yerinde olduğu, trokanter epifizinin adeta femur başı gibi yuvarlaklaştığı görülüyor.

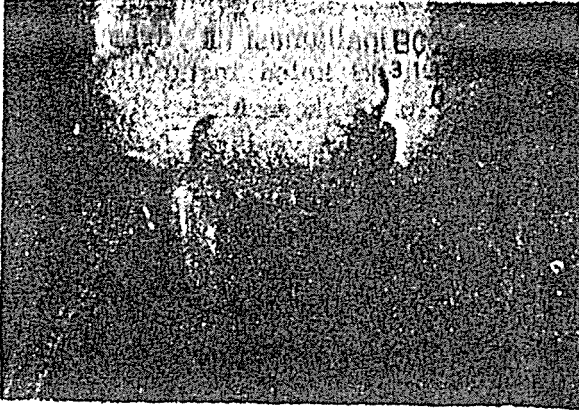
#### TARTIŞMA:

Çocuklarda kalça septik artriti ciddi ve önemli sekeller ortaya çıkarmaktadır. Bu sekellerin en önemlisi ve en sık görüleni femur başı avasküler nekrozu ve patolojik kalça çıkığıdır. 32 olgunun 19 ununda bu komplikasyon görülmüştür. Kalça ekleminde artan intraartiküler basınç sonucu femur başının dolaşımı bozulur ve enzimatik olaylar başın kırıkdağını eritir, sonuçta femur başı parçalanır ve ortadan kaybolur (14, 15). Çocuklarda femur başının tahrip olmasıyla kalçada instabilite ortaya çıkar. Femurun laterale ve proksimale doğru migrasyonu ile subluksasyon ve dislokasyon oluşur. Bu durum ekstre-

mitenin kısılmasına, hastanın teleskopik ve trendelenburg topallaması ile yürümesine yol açar. Bu şekildeki kalça instabilitesinin rekonstrüksiyonu oldukça zordur. Kalça artrodezi ile stabilizasyon ve biraz femoral uzunluk elde edilebilir, fakat kalça hareketleri ortadan kalkar. Bununla beraber bu durumda artrodezi başarmak oldukça zordur ve bu büyük trokanterin büyüme potansiyelini de ortadan kaldırabilir (2, 4, 5). Artrodez başarılı olsa bile çocuk büyüdükçe fleksiyon adduksiyon deformitesi ortaya çıkar.

Literatürde septik artriti sonucu kalçada oluşan sekellerin tedavisi ile ilgili çok az yayın vardır. Bunlar Harmon, L'episcopo, Llyod Roberts, Mitschel ve Freeland ve arkadaşlarının yayınlarıdır. Bu yazarlar sadece patolojik kalça çıkığı ile ilgilenmişler ve bunun tedavisi ile ilgili önerilerini sunmuşlardır (4, 6, 7, 8, 9).

Harmon yenidoğan ve süt çocuğu devresinde geçirilen akut septik kalça artriti sekeli olan femur başı kaybıyla birlikte olan patolojik kalça çıkığı tedavisinde kendi adıyla anılan bir rekonstrüktif ameliyat tanımlamıştır. Bu yöntemde boyun uzunlamasına ikiye ayrılır. Çatal şekline getirilen üst uç arasına tibiadan alınan kortikal greft yerleştirilir. Çatalın alt ucu asetabulum içine yerleştirilir. Harmon asetabulum içine yöneltilen kemik ağırlık binmesi ile büyüyeceği ve yetersiz de olsa bir baş ve boyun oluşturacağını ileri sürmüştür (6). Oysa büyüme kırıkdağı olmayan bu kemik bölümünün ne kadar büyüyeceği ve asetabulumda kalıp stabilizeyi sağlayacağı çok şüphelidir. Büyük olasılıkla büyüme kırıkdağı olmayan bu bölüm zamanla rezorpsiyona uğrayacak ve böylece fonksiyonu ortadan kalkacaktır. Ayrıca trokanter epifizinden büyümenin devam etmesi ile femur üst ucu laterale ve proksimale doğru göçecek ve yeniden çıkık oluşacaktır (Resim: 2 A ve B). Klişigimizde yapılan 3 harmon ameliyatının geç sonucunda bu rezorpsiyon olayı görülmüş ve lateralde trokanterik epifizin büyümesiyle yeniden çıkık oluşmuştur. Bu bulgular patolojik kalça çıkığında Harmon ameliyatıyla iyi sonuç alınamayacağını göstermektedir.



Resim 2, A : Hormon ameliyatı uygulanan, solda patolojik kalça çıkığı.



Resim 2, B : A yıl sonra asetabulumaya yöneltilen bölümün rezorpsiyona uğradığı ve yeniden çıkık oluştuğu görülüyor.

Başın olmadığı patolojik kalça çıkıklarında, artrodez uygulanamayacağına (çocukluk devresindekilerde) ve Harmon ameliyatı ile iyi sonuç alınamayacağına göre ne yapılması gerekecektir? Mitschel nedbe dokusu ve kapsül eksizyonu ile birlikte femur boynunu güdüğünün asetabulum içine sokulduğu ve bazı olgularda pelvik osteotomi ile tavan ve derotasyon ve varus osteotomisi yapılan 7 olgunun 6 sinda iyi sonuç aldığını belirtmiştir (9). Kliniğimizde femur boynunu güdüğünün asetabulum içine sokulması işlemi 9 olguda uygulanmış ve 7 sinde yeterli sonuç alınmıştır. Bu sonuçlar başın olmadığı ancak boynun olduğu olgularda bu yöntemle iyi sonuç alınabileceğini göstermiştir. Aynı zamanda bu olgularda redüksiyonu korumak için tavan ameliyatı, derotasyon ve varus

osteotomisi yapmaktan kaçınılmamalıdır. Bizim 3 olgumuzda işleme derotasyon ve varus osteotomisi ilave edilmiştir. Ayrıca bazı olgularda femur başı epifizi olmaması, trokanter epifizinden büyümenin devam etmesi ile zamanla koksaya varma gelişebilmektedir. Bizim 2 olgumuzda bu durum saptanmış ve Pauwels y osteotomisi ile düzeltilmiştir.

Başla birlikte boyun da olmadığı zamanda açık redüksiyon yapma olanağı yoktur, çürük asetabulumaya sokulacak bölüm yoktur. Freland ve arkadaşları büyük trokanteri asetabulum içine sokulduğu ve glutelal kasların distale transfer edildiği büyük trokanterik kalça artroplastisi ameliyatını böyle olguda uygulamışlar ve başarılı sonuç aldıklarını belirtmişlerdir. Büyük trokanterin zamanla femur başı şeklinde yuvarlaklaşarak asetabulumaya uyum gösterdiğini ve aynı zamanda proksimal femoral büyümeyi devam ettirdiğini belirtmişlerdir (4). Trokanterik artroplastisi bizim 2 olgumuzda uygulanmış ve ikisinde de iyi sonuç elde edilmiştir. Bu iki olgumuza trokanteri asetabulumaya yöneltmek için varus osteotomisi uygulanmıştır. Başla birlikte boyunun da bulunmadığı patolojik kalça çıkıklarında en yararlı tedavi kanımızca varus osteotomisi ile birlikte büyük trokanterin asetabulum içine yöneltmesi yani trokanterik artroplastisi işlemidir.

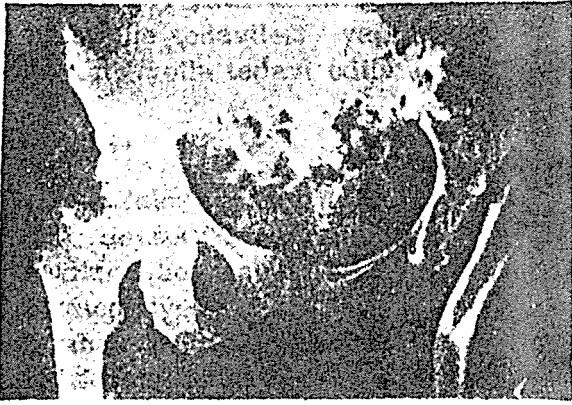
Yukarıda sayılan yöntemler çocukluk çağlarında uygulanabildiği halde büyüme devrini tamamlamış septik artrit sekeline bağlı patolojik kalça çıkıklarında yapılabilecek destek osteotomisi veya artrodez olmak üzere iki yöntem vardır. Biz erişkin yaşta 4 olgumuzda rezeksiyon - angulasyon osteotomisi (Milch) uyguladık. Bu olguların 4 ünde de iyi sonuç elde edilmesi, hareketli, stabil ve ağrısız bir kalça sağlanması bu yöntemin tercih edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. (Resim : 3, A ve B).



## KAYNAKLAR :



Resim 3. A : Solda septik atriit sekeli patolojik kalça çıkığı,



Resim 3. B : Rezeksiyon angulasyon osteotomisi uygulandı.

2 yıl sonra hareketli ağrısız ve stabil bir kalça elde edildi.

Septik artrite bağlı kötü ankiloz durumunda düzeltici osteotomi yapmaktan başka çare yoktur. Ancak osteotomi seviyesinin dikkatlice saptanması, eski osteomyelit geçirmiş kemik bölümünden yapılmaması gerekmektedir. Bizim 1 olgumuzda eski osteomyelitik bir zeminde yapılan osteotomiden sonra pseudartroz gelişmiştir. Osteotominin sağlam kemik bölümünden yapıldığı 8 olguda ise iyi sonuç alınmıştır. Artrodez ise ağrılı ve faydalı hareket miktarı çok az olan olgularda yapılmış ve hepsinde artrodez başarılmıştır. Baş ve asetabulumun deforme olduğu ve büyüme çağını tamamlamış hastalarda artrodezle kazanılan stabilite ve ağrısızlık önemli bir kazanç haline gelmektedir.

- 1 — COLONNA, P. C.: A new type of reconstruction operation for old united fracture of the neck of the femur, J. Bone Jt. Surg., 54 - A : 110 - 122, 1935.
- 2 — COMPERE, E. L., and THOMPSON, R. G.: Arthrodesis of the hip in children, Quart. Bull. Northwestern Univ. Med. School, 29 : 335 - 342, 1955.
- 3 — EYRE - BROOK, A. L.: Septic arthritis of the hip and osteomyelitis of upper end of the femur in infants, J. Bone Jt. Surg., 42 - B : 11 - 20, 1960.
- 4 — FREELAND, A. E., SULLIVAN, D. J., and WESTIN, G. W.: Greater trochanteric hip arthroplasty in children with loss of the femoral head, J. Bone Jt. Surg., 62 - A : 1351 - 1361, 1980.
- 5 — FULKERSON, J. P.: Arthrodesis for disabling hip pain in children and adolescents, Clin. Orthop., 128 : 296 - 302 1977.
- 6 — HARMON, P. H.: Surgical treatment of the residual deformity from suppurative arthritis of the hip occurring in young children, J. Bone Jt. Surg., 24 : 576 - 585, 1942.
- 7 — L'EPISCOPO, J. B.: Stabilization of pathological dislocation of the hip in children, J. Bone Jt. Surg., 18 : 737 - 742, 1936.
- 8 — LLOYD - ROBERTS, G. C.: Septic arthritis in infancy, Internat. Orthop., 2 : 97 - 100, 1978.
- 9 — MITCHELL, G. P.: Management of acquired dislocation of the hip in septic arthritis, Clin. Orthop. North Amer., 11 (1) : 51 - 64, 1980.
- 10 — MORGAN, J. D., and SOMERVILLE, E. W.: Normal and abnormal growth at the upper end of the femur, J. Bone Jt. Surg., 42 - B : 264 - 272, 1960.

- 11 — MORREY, B. F., and PETERSON, H. A.: Hematogenous pyogenic osteomyelitis in children, *Orthop. Clin. North Amer.*, 6: 935 - 951, 1975.
- 12 — MORREY, B. F., BIANCO, A. J., and RHODES, K. H.: Suppurative arthritis of the hip in children, *J. Bone Jt. Surg.*, 58 - A: 388 - 392, 1976.
- 13 — OBLETZ, B. E.: Acute suppurative arthritis of hip in the neonatal period, *J. Bone Jt. Surg.*, 42 - A: 23 - 30, 1960.
- 14 — TACHDJAN, M. O.: *Pediatric orthopedics*, Vol: 1, p: 669 - 679, W. B. Saunders Co., Philadelphia - London - Toronto, 1972.
- 15 — WARING, T. L.: *Campbell's Operative Orthopaedics*, Fifth edition vol: 1, 968 - 978, C. V. Mosby Co., St Louis, 1973.
- 16 — WEISMANN, S. L.: Transplantation of the trochanteric epiphysis into the acetabulum after septic arthritis of hip, report of a case, *J. Bone Jt. Surg.*, 49 - A: 1647 - 1651, 1967.

# Poliklinik Olguları İçinde Osteoartiküler Tüberkülozun Görülme Sıklığı

\*Dr. Tansel ÜNSALDI

## ÖZET :

1979 - 80 yıllarında, ortopedi ve travmatoloji kliniğine başvuran toplam 5400 hasta içinde, 56 osteoartiküler tüberküloz olgusu bulunduğu anlaşılmıştır. Bunlardan 25'inin ortopedi ve travmatoloji uzmanına ilk müraعاتları olduğu, hikayelerinden anlaşıldı. Bu hastaların 31'i yatırılarak çeşitli cerrahi müdahaleler ile tedavileri yapılırken, 25 olgu konservatif yolla tedavi edilmeye başlandı.

## GİRİŞ :

Tüberküloz ve osteoartiküler tüberküloz, olguları ile sıklıkla karşılaşıldığı bilinen bir gerçektir. Ülkemizde en sık karşılaşılan sipsifik osteomyelit amili tüberküloz basilleridir. Daha ziyade human ve bovin tipi Koch basilleri ile hastalık oluşmaktadır. Genellikle hastalık odağı, akciğerde oluşan primer komplekstir. Kemik ve mafsallara basillerin yayılması, ençok hematojen yolla olmaktadır. Daha az ise kontakt yolla, lenfojen yolla, muakoza yolu ile ve açık yaralardan direkt olarak basil girmesi ile oluyorsa da bu son sayılanlar çok küçük oranları içermektedirler. Yayılma daha çok hematojen yolla olduğundan, kanlanması fazla olan spongioz kemiklerde ve metafiz kısımlarında yerleşmektedir. Tedavi ile düzeltilemeyecek sakatlıklar gelişmeden, klinik ve laboratuvar bulgularla erken teşhis ve tedavi izlenecek tek yoldur.

## Materyal — Metod :

1979 - 80 yılları içinde, Sivas Tıp Fakültesi hastahanesi ortopedi ve travmatoloji kliniğinde muayene edilen toplam 5400 poliklinik hastası içinde, 56 osteoartiküler tüber-

küloz olgusu bulunduğu tesbit edilmiştir. Bunlardan 25'inin ortopedi uzmanına ilk başvuruları olduğu hikayelerinden öğrenildi.

Bu olguların 31 i cerrahi girişim endikasyonu ile yatırılarak değişik cerrahi müdahalelerde bulunuldu. Bunlardan 11'i omurga tüberkülozu olup, uygulanan cerrahi girişimler tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo I. : Mall de Pott'lu Hastalara Yapılan Cerrahi Girişimler.

Posterior füzyon ... ..	8
Dekompressif laminektomi ... ..	2
Kosto - transversektomi ... ..	1
Toplam ... ..	11

Geriye kalan osteoartiküler tüberkülozlu 20 olguda hastalık odağı ekstremitte kemiklerindeydi. Bu olgulara debrütman, küretaj, greftleme, artrodez gibi değişik cerrahi girişimler uygulandı.

## Bulgular :

Cerrahi girişim uygulanan, osteoartiküler tüberküloz olgularının, lokalizasyonlarına göre, dağılımları tablo : II. de gösterilmiştir.

Tablo II : Lokalizasyona göre dağılım.

Lokalizasyon	Adet
Omurga Tbc. (Mall de Pott) ... ..	11
Ayak bileği ve ayak kemik. ... ..	7
Kalça Tbc. (Coxitis tüberküloza) ... ..	4
Diz Tbc. (Gonitis tüberküloza) ... ..	4
Falanks Tbc. (Spina ventosa) ... ..	3
El bileği Tbc. ... ..	2
Toplam ... ..	31

\* Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Trav. Kliniği, Öğretim Görevlisi.

Çeşitli cerrahi girişimlerin uygulandığı osteoartiküler tüberküloz olgularının 19'u kadın (% 61,30), 12'si erkekti (38,70). Olguların, en küçüğü 4, en büyüğü 53 yaşında, ortalama 32,2 yaşındaydılar.

Mall de Pott'lu hastaların, 5'i erkek (% 45,5) 6'sı kadındı (% 54,5). Röntgenolojik incelemede, bütün olguların Th<sub>9</sub>-L<sub>4</sub> arasında lokalizasyon gösterdikleri anlaşılmıştır. Cerrahi girişim uygulanan hastaların tümünde, radyolojik olarak kemik destrüksiyonu ve buna bağlı gibbus mevcuttu. Hastaların hepsinde sedimantasyon yüksekti. 7 olgunun senelerce önce akciğer tüberkülozu tanısı ile tedavi gördükleri anlatılmıştı.

8, olguya posterior füzyon, 2 olguya dekompressif laminektomi ve bir olguya da kosto-transversektomi ameliyatı yapılmıştır. Kosto-transversektomi yapılan 1. olgu ile dekompressif laminektomi yapılan 2 olguda tüberküloz absesi drene edilmiştir.

Posterior füzyon yapılan 8 olgu dışında kalan bütün olguların teşhisi, patolojik tanı ile doğrulanmıştır.

Ayak bileğinde, (tibio-talar mafsalları tbc.) tüberküloz artrit bulunan 4 olgunun, 2'sine kompresyon artrodezi, 2'sine ise debritleme ve alçı tesbiti yapılmıştır.

2 olguda hastalık, tarsal kemiklerde, 1. olguda ise sağ ayak birinci metatarsda olduğu görülmüştür. Ameliyatla, debritleme, küretaj yapılmıştır.

Kalça tüberkülozu görülen 4 olguya, artrodezi yapıldı. Önce debritleme, küretaj sonra, greftleme ve artrodezi pozisyonunda pelvipedal alçı uygulanmıştır.

Diz tüberkülozu tesbit edilen 4 olgunun 2'sine kompresyon artrodezi, 2'sine ise sinevi-ektomi, küretaj ve alçı tesbiti yapıldı.

El bileği tüberkülozu bulunan 2 olgudan birine, el bileği artrodezi diğerine ise debritleme, biopsi, alçı tesbiti yapıldı.

Spina ventosa bulunan, 3 olguya ise küretaj, greftleme ameliyatları uygulanmıştır.

## Tartışma :

Pott hastalığında, patolojinin tanınması ve tedavisine ait literatür incelenmiştir. Yabancı yayınlarda, eski yıllarda oranla tüberküloz osteoartritleri ve Pott hastalığı ile ilgili yayınların azaldığı görülmüştür. Son 20 yılın yayınlarında daha fazla olmak üzere tedavide hasta odaklı radyasyonla debritleme ve küretajı gerekirse greftleme savunulan tedavi yöntemi olmuştur. Bunun için spinal kolona anterior aproçlarla girilip, absenin boşaltılması nekrotik materyalin temizlenmesi, sekestrektomi ve greftleme yapılması gereğini savunanlar ön plandadır. (1, 4, 7, 8, 9, 10, 11).

Pott hastalığı 70 yıl önce. Hibbs ve Allen adlı cerrahlar tarafından, posterior füzyon uygulanarak tedavi edilmeye başlanmıştır. Daha o zamandan, bazı müellifler, posterior füzyonun, konservatif tedavi üzerine hiçbir etkisi olamayacağını öne sürerek, bazıları ise hasta odaklı temizlenmesi için yapılacak radikal bir müdahale yanında değeri kalacağı görüşleri ile bu tedavi şekline kapılmışlardır. (5). Bazı yazarlar erken posterior füzyonun, vertebra kollapsını geciktirecek, iyileşmeyi güçleştirecek bir müdahale tipi olduğundan bile bahsetmişlerdir.

1955'de Wilkinson kosto-transversektomi ile absenin boşaltılması ve hasta odaklı debritleme ve küretajını tavsiye etmişti. (11)

Müller 1906 yılında, ilk defa anterior füzyonla omurgaya ulaştığını rapor etmiştir. 1934'de İto, Tsuchiya, Asami, lumbal bölgeye anterior retroperitoneal yolla ulaşarak anterior füzyon yaptıkları 8 olgu ile önce anterior sonra posterior füzyon yaptıkları 10 olgu yayınlamışlardır. (7). 1951 yılında Gjøsing, anterior füzyonla tedavi ettikleri 2 olgu yayınlamıştı. (6). Brittain ve Cleveland adlı iki müellif bel kemiğinin ön kısmında anterior füzyon elde etmenin daha kolay olduğunu bildirmişlerdi. (2, 3).

Martin (9), adlı bir yazar, posterior füzyon ve anterior füzyon uyguladığı olguların karşılaştırılmasına ait, neticelerin değerlendirilmesinde anterior füzyon neticelerinin daha başarılı olduğunu bildirmiştir.

duğunu bildirmişti. Ancak anterior füzyon teknik yönden daha zor ve riskli olduğundan, bu cerrahi tekniğe yatkın ellerde, yapılmasının uygun olacağı kabul edilmelidir.

### SONUÇ:

Bu bildirinin amacı, Sivas ili ve orta anadolu bölgesi hakkında tüberküloz ve osteoartiküler tüberkülozun görülme sıklığının yüksek olduğunu vurgulamaktı. Kliniğimizde iki yıl içinde teşhis edilen 56 osteoartiküler tüberküloz olgusu, toplam 5400 poliklinik hastası içinde % 1'lik bir oranı teşkil etmektedir. Bu durum tüberkülozun ülkemizde hala ciddiliğini koruduğunu göstermektedir.

Tüberkülozun halkımızda, yaygın bir biçimde görülmesinin başlıca sebeplerini şöylece sıralayabiliriz.

1. Koruyucu tıp hizmetlerinin bulunmaması.
2. Sosyo-ekonomik yetersizlik ve buna bağlı dengesiz beslenme.
3. Kültürel geri kalmışlık.

Halkımızın zamanında hekime başvurmaması, hekime başvuranların erken devrede teşhis edilememesi, teşhis edilen olgulara yeterli ilaç ve cerrahi tedavinin zamanında yapılmaması, hastalığın ileri boyutlara ulaşmasına yol açmaktadır. Bu yüzden, genellikle eklem ankilozları ile neticelenmektedir.

### SUMMARY:

In two years (1979-1980) we have detected 56 cases of osteoarticular tuberculosis among the 5400 polyclinic patients (%). 25 of the 56 cases were applying 1st time to an orthopedics clinic. 31 of 56 cases were operated in orthopedics clinic of Faculty of Medicine, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey.

### KAYNAKLAR:

1. Arct, W: Operative treatment of tuberculosis of the spine in old people. J. Bone and Joint Surg., 50 - A : 225, 1968.
2. Brittain, H. A.: Architectural Principles in Arthrodesis. Edin, E. S. Living. 1942.
3. Cleveland, M.: Tuberculosis of the Spine. Hosp. Amer. Rev. of Tub., 41, 215, 1940.
4. Çakırgil, G. S.: Anterior Spinal Füzyon. Türkiye Ortopedi ve Trav. Dergisi., Cilt: 4 Sayı: 1-2, 1975.
5. Girdlestone, G. R.: The Pace of Operations for Spinal Fusion in the treatment of Pott's Disease. Brit. J. Surg., 10, 372, 1973
6. Gjessing, M. H.: Osteoplastic Anterior Fusion of the lower Lombar Spine in Spondylolysthesis, tuberculous Spondylitis. Acta Orthop. Scand., 20, 200, 1951.
7. İto, H., Tsuchiya, J., Asami, D.: A new Radical Operation for Pott's Disease. Report of eight cases. J. Bone and Joint Surg., 16, 499, 1934.
8. Kirkaldy-Willis, W. H., Thomas, T. G.: Anterior approaches in the diagnosis and treatment of infections of the vertebral bodies. J. Bone and Joint Surg., 47 - A : 87, 1965.
9. Martin, N. S.: Tuberculosis of the Spine. J. Bone and Joint Surg., 52 - B : 613, 1970.
10. Risto, T., Novoszel, T.: Experiences with Radical Operations in Tuberculosis of the Spine, J. Bone and Joint Surg., 45 - A : 53, 1963.
11. Wilkinson, M. C.: Tuberculosis of the Spine Treated by Chemotherapy and Operative Debridment, J. Bone and Joint Surg., 51 - A : 1331, 1969.

# Translasyon Osteotomileri Uygulamasında Osteosentez Materyalleri İle İlgili Mukayeseli Bir Araştırma

\*Prof. Dr. Ayhan ARITAMU  
Dr. Hasan BERK  
Uz. Dr. Önder YAZICIOĞLU  
Uz. Dr. Remzi TÖZÜN  
Dr. Mustafa CANIKLIOĞLU

Koksartroz ilerleyici olduğu kadar, hastanın iş ve gücünü etkilemesi bakımından sosyal sorunlar yaratan bir hastalıktır (1, 19). Materyalli artroplastinin kalça cerrahisine girişi ve iyi neticelerinin bildirilmesi ile, total kalça protezi uygulamaları, koksartroz tedavisinde önemli bir yer bulmuştur. Total kalça protezi uygulamalarının gelişimi yanında translasyon osteotomisi, tedavi yönünü ve değerini koruyabilmiş; hatta son senelerde total kalça protezi uygulamalarının çeşitli komplikasyonlarının artması ve metodun ancak yaşlı hastalarda uygulanabilirliği nedeniyle daha geniş kullanma alanları ortaya çıkmıştır.

Translasyon osteotomisi, ağrının azalmasını; hatta büyük oranda ortadan kalkmasını sağlamaktadır (1, 7, 19). İndikasyon kadar, ameliyat tekniği - translasyon miktarı, yönü açısız değişiklikler ve kullanılan osteosentez materyalinin cinsi de önem arzeder.

G. V. OSBORNE ve F. FAHRİ (1950) nin çalışmalarında fazla deplasmanlı osteotomilerin daha iyi sonuç verdiği açıklanmıştır (13). D. ROSBOROUGH ve P. J. STİLES (1966), 108 intertrokanterik osteotomili serilerinde 14 psödoartroz gördüklerini ve bundan osteotominin oblik olmasıyla fazla deplasmanın sorumlu olduğunu belirtmişlerdir. Aynı yazarlar internal fiksasyon için en iyi

yöntemin kamalı çivi olduğunu belirtmişlerdir (17). D. WAINWRIGHT ve B.T. HAMMOND (1966), düz kamalı çivinin klinik ve radyolojik sonuçlarının daha iyi olduğunu ancak üst fragmanda varus eğiminin olabileceğini, buna karşın kompresyonlu açılı plakların postoperatif rahatlık sağladığını ve stabilitenin daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (21). K. İ. NISSEN (1966), çok hafif deplasmanın bile biyolojik rekonstrüksiyonu stimüle edebileceğini; % 50 deplasmanın gereksiz olduğunu belirtmiştir (10). G. V. OSBORNE (1966), 40 olguda hiçbir mekanik ve klinik yetersizlik olmaksızın kullandığı kamalı plağı, yerleştirmesindeki kolaylık bakımından tavsiye etmiştir (12). F. MAHOUDEAU (1971) ise tekniğin etkinliği üzerinde durmuş ve çizginin oblikitesinin ve translasyon miktarının nihai sonuca etkilemediğini savunmuştur (8). S. S. OLSSON, İ. F. GÖLDFELD ve L. K. H. İRSTAM (1975) AO'nun kompresyonlu açılı plağı ve Wainwright'in kompresyonsuz düz kamalı çivisinin kullanıldığı iki serinin radyolojik sonuçlarını karşılaştırmalı olarak yayınlamışlardır (11). Her biri 41 kalçadan ibaretti. İki grupta da kaynama zamanının eşit olduğunu, Wainwright grupta 5; AO grupta 1 psödoartroz meydana geldiğini bildirmişlerdir. Aynı yazarlar, kist ve sklerozun regresyonu bakımından Wainwright tekniğinin daha iyi olduğunu özellikle vurgulamışlardır. H. WEİSL (1980), tespit için alçı ve çeşitli osteosentez materyallerinin kullanıldığı 757 kalçalık serisinde; 36

\* İ. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü

psödoartroz bildirmiş ve bütün internal fik-sasyon yöntemlerinde de psödoartroz oranı-nın eşit olduğunu ve düz kamalı çivi ile tes-pit edilen osteotomilerin sonuçlarının açılı plak ile tespit edilenlerden dikkati çekecek kadar iyi olduğunu bildirmiştir (22).

Bizim Kürsümüzde de AO'nun açılı pla-ğı ve Wainwright'tın düz kamalı plağı ile translasyon osteotomisi yapılmaktadır. Biz iki metodu literatür ışığı altında inceledik ve neticelerini karşılaştırmalı olarak verme-ye çalıştık.

#### MATERYEL :

Materyelimiz, I. Ü. İstanbul Tıp Fakülte-si Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde kok-sartroz nedeniyle translasyon osteotomisi yapılmış iki grubu ihtiva ediyordu. Her bir grupta 22 kalça mevcuttu.

Wainwright grup. 21 hastada 22 osteo-tomi yapıldı. Hastaların 12 si kadın 9 u er-kekti (Tablo I). Osteotomi 9 sağ tarafta, 11 sol tarafa ve bir hastada da bilateral olarak yapıldı (Tablo II).

TABLO : I  
OLGULARIN HER İKİ GRUPTA CİNSE  
GÖRE DAĞILIMI

	WAINWRIGHT	
	AO Grubu	Grubu
Erkek	5	9
Kadın	14	12
TOPLAM	19	21

TABLO : II  
OLGULARIN TARAFLARA GÖRE DAJILIMI

	WAINWRIGHT	
	AO Grubu	Grubu
Sağ	5	9
Sol	11	11
Bilateral	3	1
TOPLAM	19	21

AO grup : 19 hastada 22 osteotomi yapıldı. Hastaların cins ve taraflara göre dağılımı Tablo I ve Tablo II de görülmektedir.

Wainwright'in düz kamalı çivisinin kul-lanıldığı 14 kalçada 16 - 20 mm. 8 kalçada ise 21 - 25 mm. arasında olmak üzere ortala-ma 20.59 mm.lik deplasman sağlanmıştır. AO'nun açılı plağı kullanılan 2 kalçada 5 mm.den az, 14 kalçada 6 - 10 mm., 4 kalçada 11 - 15 mm ve 2 kalçada 16 - 20 mm.lik deplasman sağlanabilmiştir. Bu grupta, 16 kalçada deplasman miktarı 10 mm.den azdı ve ortalama deplasman miktarı 7,2 mm. idi (Grafik I). Wainwright grupta 14 kalçada 5 - 25 derece arasında; AO grupta da 8 kalçada 5 - 30 derece arasında olmak üzere va-rus açılanması; her iki grupta da birer kalçada 10'ar derecelik valgus açılanması mev-cuttu (Grafik II). Her iki grupta postopera-tif mobilizasyon - koltuk değnekleriyle yürü-me - 15. günden itibaren gözlendi ve kural olarak 3. aydan itibaren desteksiz yürümele-rine izin verildi.

#### SONUÇLAR :

Sonuçları ağrı, hareketlilik, yürüme ve radyolojik değişikliklere göre değerlendirdik. Fonksiyonel sonuçları Merle D'Aubigne sınıflamasına göre yaptık (9).

#### Fonksiyonel Sonuçlar :

Ağrı : Her iki grupta preoperatif olarak ağrı 2 olarak sınıflanmıştır.

Wainwright grubunda 13 Hastada; AO grubunda 10 hastada, postoperatif ağrı de-ğeri 5 veya 6 olarak bulunmuştur (Grafik III). Ağrı bakımından ortalama değerler ise Wainwright grubunda 4,7; AO grubunda 4,4 dür.

Hareket : Değerlendirmede pre ve postoperatif fleksiyon ve abdüksiyon dereceleri gözönüne alındı. Preoperatif fleksiyon dere-cesi Wainwright grubunda 84. AO grubunda 83 derece idi. Abdüksiyon dereceleri ise 28 ve 24 idi. Postoperatif olarak Wainwright grubunda 11 derecelik fleksiyonda azalma gözlendi. AO grubunda azalma ortalama 4 derece idi.

Yürüme bakımından iki grupta preoperatif ve postoperatif bir fark tespit edemedik. Her iki grupta bu değerler preoperatif 3,8; postoperatif 5 olarak bulundu.

#### Radyolojik Sonuçlar :

İyileşme zamanı : Osteotomi hattını kapatan osseoz trabüküler oluşumlar gözönüne alınarak kaynama zamanları grafiplerle tespit edildi. Bu süre Wainwright grup için 3-7 ay arasında olmak üzere ortalama 4,6 ay; AO grup için ise 3-6 ay arasında olmak üzere ortalama 4 aydır.

P. J. SCOTT, K. I. NISSEN ve H. WEISL fazla deplasmanın psödoartrozun belirgin sebebi olarak göstermişlerdir (18, 10, 22). Bizim olgularımızda psödoartroza rastlanmamıştır.

Eklem mesafesi : Femur başının en proksimali ile acetabulum tavanı arasındaki uzaklık ölçülerek sonuçlar değerlendirildi (Tablo III).

TABLO : III.

#### OSTEOTOMİDEN SONRA EKLEM ARALIĞI DEĞİŞİKLİKLERİ

	AO Grubu	WAINWRIGHT Grubu
Artma	8	10
Değişiklik yok	9	10
Daralma	5	2
TOPLAM	22	22

R. H. ROBİNS ve J. PİGOT (1960), translasyon osteotomisinden sonra eklem aralığındaki muhtemel değişikliklerin, artrozik değişikliklerin bir göstergesi olarak alınmaması gerektiğini belirtmişlerdir (16). Bizim görüşümüze göre de eklem aralığı değişiklikleri tek başına artrozun derecesi hakkında kesin kriter olmaması istikametindedir.

NISSEN'e göre osteotomiden 1 yıl sonra osteoartritik değişikliklerin regresyonu hemen hemen anlaşılır (10). H. Judet (1972) ye göre ise radyolojik olarak iyileşme 3 yıl içinde mümkündür. Ancak 1 yıl sonra radyolojisi kötüye gidenler başarısız olanlardır (7).

Bu iki yazarın görüşüne göre biz 1,5 yıl sonraki durumu gözönüne alarak değerlendirilmemizi yaptık (Tablo IV).

TABLO : IV

#### OSTEOTOMİDEN SONRA KİST VE SKLEROZ DEĞİŞİKLİKLERİ

	AO Grubu	WAINWRIGHT Grubu
İyileşme	9 (% 41)	15 (% 68)
Değişiklik yok	7 (% 32)	4 (% 18)
İlerleme	6 (% 27)	3 (% 14)
TOPLAM	22 (% 100)	22 (% 100)

Tabloda da görüldüğü gibi : Wainwright grupta 15 kalçada, AO grupta 9 kalçada radyolojik olarak iyileşme tespit edilmiştir. Kist ve Sklerozun ilerlemesi (progressionu), AC gurubunda diğer gruba nazaran iki kattır.

#### TARTIŞMA :

Translasyon osteotomisi iki şekilde etkilenebilir : a) Hemo-dinamik faktörler, b) Biomekanik faktörler.

Koksartrozda arteriel bir hiperemi vardır (20). Venöz dönüş bozukluğuna bağlı olarak sinuzoidler genişlemiştir (6). Philips ve arkadaşları, osteotomiden sonra venöz dönüşün normale döndüğünü flebografiyle göstermişlerdir (15). Osteoartritik kalçada baş ve boyunda intramedüller basıncın artması ve osteotomiden sonra basınçta önemli bir düşme olduğu gösterilmiştir (2, 3). Osteotomiden sonra, hemodinamik değişikliklerin süre ve şiddetinin deplasman miktarı, karakteriye fiksasyon metodları tarafından etkilenebileceği ekarte edilememiştir (11).

Üst fragmanın varusa doğru eğimi abdüktörleri, alt fragmanın mediale deplasmanı ise iliopsoası ve addüktörleri gevşetir. Gevşeme, deplasman miktarı ile orantılıdır. Yine alt fragmanın mediale deplasmanı ile yük taşıma eksenini de mediale kayacağından; dış kaldıraç kolunun uzaması ile abdüktörler daha iyi fonksiyon göreceklerdir ve kalçaya gelen kompresyon kuvvetleri azalacaktır (14). Deplasman miktarı arttıkça, iç ve dış kaldıraç kolları arasındaki oran küçüle-



cek ve bunun neticesi olarak ta kalçaya gelen momentler toplamı düşecektir.

Sunduğumuz bu iki seride; Wainwright çivisi kullanılan osteotomilerde AO açılı plağı kullanılan osteotomilere nazaran daha fazla deplasman ve angulasyon yapılmıştır. Wainwright tekniğinde deplasman miktarı görerek ve kolayca ayarlanabilmekte olup; düz çivi yerleştirmesindeki kolaylık nedeniyle tavsiye edilmektedir. AO grubunda ise genellikle kaide olan 1/3 oranındaki deplasman sağlanamamaktadır.

Kaynama süresi, AO grubunda diğer gruptan biraz daha kısadır (ortalama 0,6 ay). Deplasman miktarının az olması ile osteotomi hattında daha geniş bir kontak alanı sağlanmaktadır (11). Kaynama süresindeki bu farklılığı bu şekilde açıklayabiliriz.

#### Kist ve Skleroz :

Kist ve skleroz üzerine deplasman miktarının etkinliğini göstermek için AO grubu, osteotomi hattındaki pozisyon değişikliğinin derecesine göre iki alt gruba ayırdık (Tablo V). Daha fazla değişiklik yapılan gruptaki osteoartritik değişikliklerin görülemesine ait radyolojik bulgular daha barizdi; ve Wainwright grubundakilere benzerlik göstermektedir.

TABLO: V.

Deplasman miktarının, AO tekniğiyle yapılmış osteotomilerden sonra kist ve skleroz üzerine etkisi

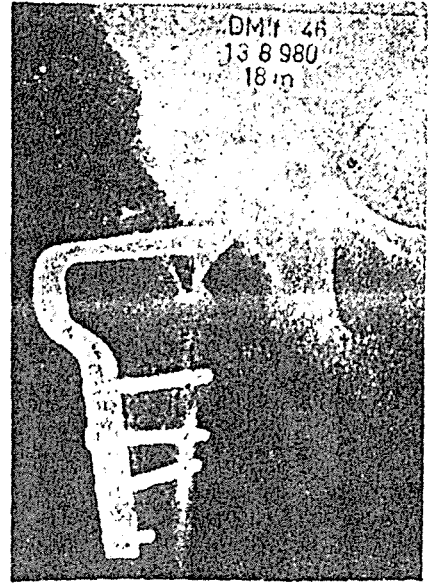
	Deplase	Nondeplase
İyileşme	4 (% 67)	5 (% 31,2)
Değişiklik yok	1 (% 16,6)	6 (% 37,5)
İlerleme	1 (% 16,6)	5 (% 31,2)
TOPLAM	6	16

Not: 10 mm. den az yapılan deplasman, nondeplase kabul edilmiştir.

Örnek olarak seçtiğimiz bazı olguların radyografilerinde, deplasman miktarının, kist ve skleroz üzerine olan etkileri bariz bir şekilde gözlenmektedir (Resim 1, 2, 3, 4).



Resim 1 - a : 45 yaşında sağ koksartrozu olan kadın hastanın grafisi.



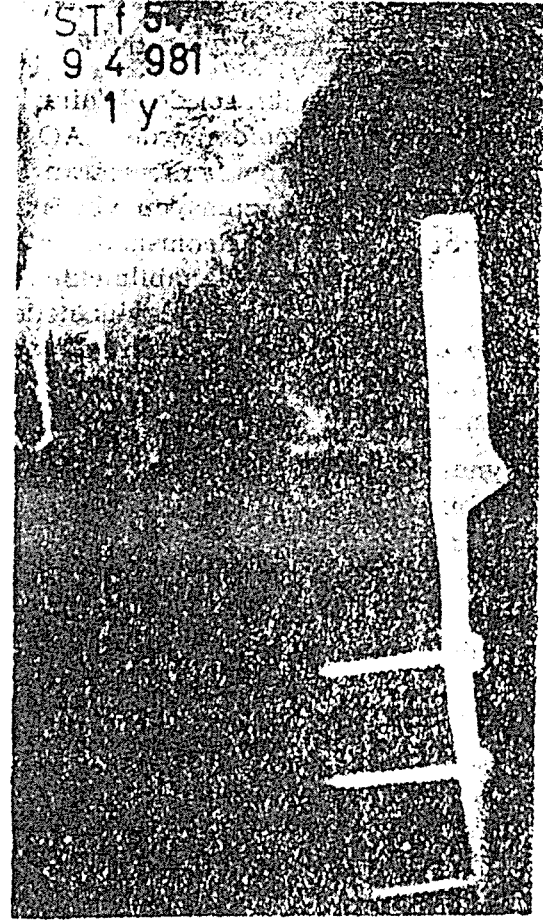
Resim 1 - b : Aynı hastanın AO açılı plağı ile yapılan osteotomiden 1,5 yıl sonraki görünümü. Deplasman miktarı yetersiz (7 mm) olduğu için kist ve sklerozda regresyon görülmüyor.

Sonuç olarak, koksartroz tedavisinde - memleketimizin sosyo-ekonomik yapısında gözönüne alarak -, geniş bir indikasyon sahası olduğuna inandığımız translasyon osteotomilerinin tespitinde, kullanmayı tercih ettiğimiz WAINWRIGHT çivi-plağının teknik ve sonuçta büyük önemi olan kaydırma derecesinin tam elde edilmesindeki yararlılığı

ve stabilite temininde diğer plak - çivilerden daha eksik olmaması dolayısıyla tercih edilmesi gerektiği kanısındayız.



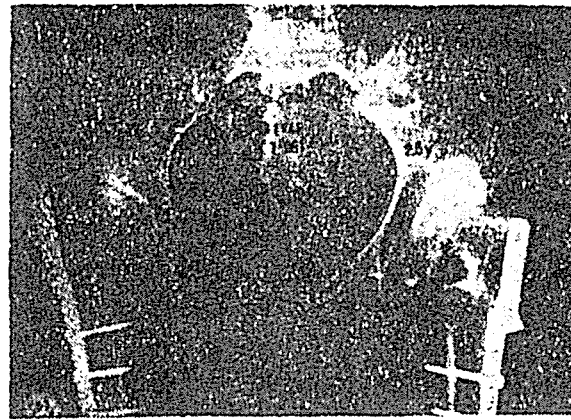
Resim 2 - a : 53 yaşında kadın hastanın sol kalçasındaki ileri derecedeki artrozik değişikliklerin,



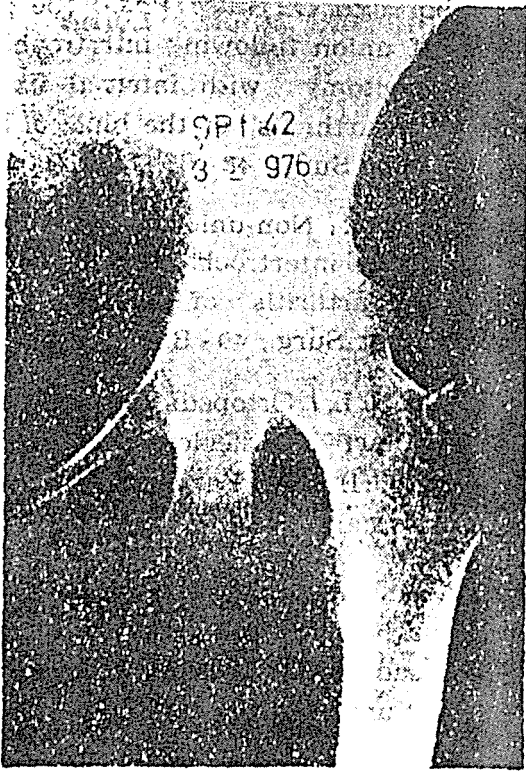
Resim 2 - b : Wainwright çivisi ile osteotomi (18 mm.lik deplasman mevcut) yapıldıktan sonra gerilediği görülmüyor.



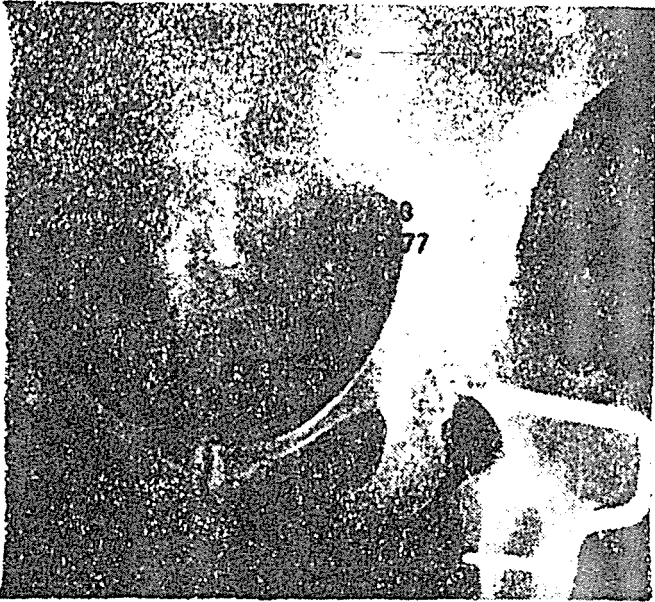
Resim 3 - a : Bilateral koksartrozlu hastanın kalça grafisi.



Resim 3 - b Bu hastanın iki kalçasına da 18 mm.lik deplasman sağlanarak Wainwright çivisi ile osteotomi yapıldıktan sonra koksartroz ve sklerozun gerilediğini tespit ediliyor.



Resim 4 - a : 42 yaşındaki hastanın sol kalçasında ileri derecede kist ve skleroz görülüyor,



Resim 4 - b : de ise AO açılı plâğı ile 17 mm. lik deplasman sağlanarak yapılan osteotominin iyileştirici etkisi görülüyor.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — ARITAMUR, A. : Coxarthrosis Cerrahi Tedavisinde kompression osteosentezi ile geliştirilen translasyon osteotomisi. Acta Orthop. et Traum. Turcica, Cilt. VIII, 253 - 270, 1974.
- 2 — ARNOLDİ, C. C., LEMPERG, R. K., and LINDERHOLM, H. : Immediate effect of osteotomy on the intramedullary pressure of the femoral head and neck in patients with degenerative osteoarthritis. Acta Orthop. Scand. 42, 357 - 365, 1971.
- 3 — ARNOLDİ, C. C., LINDERHOLM, H., MÜSSBİCHER, H. : Venous engorgement and intraosseous hypertension in osteoarthritis of the hip. J. Bone and Joint Surg., 54 - B, 409 - 421, 1972.
- 4 — DETENBECK, L. C., COVENTRY, M. B. and KELLY, P. J. : Intertrochanteric osteotomy for degenerative arthritis on the hip. Clin. Orthopedics and Related Research, 88, 72 - 78, 1972.
- 5 — GUDMUNDSON, G. : Intertrochanteric displacement osteotomy for painful osteoarthritis of the hip. Acta Orthop. Scand. 41, 91 - 109, 1970.
- 6 — HULTH, A. : Circulatory disturbances in osteoarthritis of the hip. Acta Orthop. Scand., 28, 81 - 89, 1958.
- 7 — JUDET, H. : Les osteotomies de translations dans la coxarthrose. Revue de Chir. Orthop. Tome 58, Suppl. I, 379, 1972.
- 8 — MAHAUDEU, F. : Les osteotomies de translations dans la coxarthrose. Rev. de Chir. Orthop. Tome 58, Suppl. I, 379, 1972.
- 9 — MERLE D'Aubigne, R. : Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. Rev. de Chir. Orthop., 56, 481 - 486, 1970.
- 10 — NISSEN, K. İ. : The early arrest of idiopathic coxartrosis. Archi für orthopödische und Unfall - Chirurgie, 60, 128 - 131, 1966.

- 11 — OLSSON, S. S., GOLDIE, I. F., and IRSTAM, L. K. H.: Intertrochanteric osteotomy for osteoarthritis of the hip. *J. Bone and Joint Surg.* 57 - B, 466 - 470. 1975.
- 12 — OSBORNE, G. V.: The mechanics of osteotomy fixation. *J. Bone and Joint Surg.*, 48 - B, 587, 1966.
- 13 — Osborne, G. V., and Fahrni, W. H.: Oblique displacement osteotomy for osteoarthritis of the hip joint. *J. Bone and Joint Surg.*, 32 - B, 148 - 160, 1950.
- 14 — Pauwels, F.: Basis and results of an etiological therapy of osteoarthritis of the hip joint. In *IXeme Congres de la Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie*, Tome 2, 31 - 50, 1963.
- 15 — Philips, R. S., Bulmer, J. H., Hoyle, G., and Davies, W.: Venous drainage in osteoarthritis of the hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 49 - B, 301 - 309. 1967.
- 16 — Robins, R. H., and Piggot, J.: Mc Murray osteotomy. *J. Bone and Joint Surg.*, 42 - B, 480 - 488, 1960.
- 17 — Rosborough, D., Stiles, P. J. The problem of union following intertrochanteric osteotomy with internal fixation for osteoarthritis of the hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 48 - B, 178, 1966.
- 18 — Scott, P. J.: Non-union of oblique displacement intertrochanteric osteotomy for osteoarthritis of the hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 49 - B, 475 - 487, 1967.
- 19 — Turek, S. L.: *Ortopedi İlkeleri ve Uygulamaları* (Türkçeleştirme editörü R. Ege), II. cilt, Yargıçoğlu Matbaası 1980, Ankara.
- 20 — Trutea, J. and Harrison, M. H. M.: The normal vascular anatomy of the femoral head in adult man. *J. Bone and Joint Surg.*, 35 - B, 442 - 461, 1953.
- 21 — Wainwright, D., Hammond, B. T.: Intertrochanteric compression osteotomy. *J. Bone and Joint Surg.*, 48 - B, 587, 1966.
- 22 — Weisl, H.: Intertrochanteric osteotomy for osteoarthritis. *J. Bone and Joint Surg.*, 62 - B, 37 - 42, 1980.

# Kalça Eklemi Cerrahisinde Rezeksiyon - Angulasyon Osteotomisi Uygulamasının Değeri ve Sonuçları

Prof. Dr. Ayhan ARITAMUR  
Uz. Dr. Remzi TÖZÜN,  
Uz. Dr. Önder YAZICIOJLU  
Dr. Mustafa CANIKLIOĞLU,  
Dr. Hasan BERK\*

## GİRİŞ:

Rezeksiyon - angulasyon osteotomisi ameliyatı terimi, uzun sürelerden beri her iki sinin de çeşitli faydaları ortaya konmuş iki ayrı ameliyete ifade etmektedir. Bir tarafta kalçanın hareketi ve ağrısı üzerine olumlu etkisi bilinen femur baş ve boynunun rezeksiyonu, diğer taraftan dengeyi sağlamayı amaçlayan destek osteotomileri uzun süredir kullanılmaktadır.

Femur baş ve boynunun rezeksiyonunun uygulanması ortopedik cerrahide çok eskiden beri yapılagelen bir metoddur (6, 8, 16, 18, 19, 20, 21, 22).

1943 de New York'lu Henry MILCH ve 1945 de Londra'lı BATCHELOR rezeksiyon - angulasyon ameliyatını kalça eklemi cerrahisinde popülerize ettiler (1, 9, 10, 11). Her iki yazarda başlangıçta ameliyatı iki etapta uygulamışlardır. Milch ilk etapta subtrokanterik osteotomi, ikinci etapta baş ve boyun rezeksiyonunu, Batchelor ise ilk etapta rezeksiyon, ikinci etapta angulasyonu savunmuşlardır.

Milch 1947 de yayınladığı makalesinde rezeksiyon angulasyon osteotomisini, osteotomi yerine Modifiye Blount - Moore plağını adapte ederek, tek seansta yapmaya başladığını bildirmiştir. 1950 de Gruca'da kalça tüberkülozunun tedavisinde bu ameliyatı uyguladığını bildirmiştir (7, 12, 13, 14, 15, 16, 17).

Milch 1955 deki yayınında 56 vakanın 64 kalçasına bu ameliyatı uyguladığını ve çok başarılı sonuçlar aldığını bildirmiştir (15).

\* İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü,

Bu gelişmeler içerisinde Londra'lı Batchelor ve Charry, Milch'e karşı çıkararak ameliyatı iki seansta uygulamaya devam edip bunu savunuyorlardı (1, 2, 4, 5).

Günümüzde, bazı teknik güçlükler olmakla birlikte, çoğunlukla ameliyat tek seansta yapılmaktadır. Osteotomiyi tesbit vasıtaları sayesinde, hemen rehabilitasyona başlama imkanı bulunması büyük avantajdır.

Son yıllarda total kalça protezlerinin gelişmesi ve ortopedik cerrahide kullanımının yaygınlaşması karşısında rezeksiyon angulasyon ameliyatının kalça eklemi cerrahisindeki yeri ne durumdadır? Bu konuyu aydınlatmaya çalışacağız.

## MATERYEL VE METOD:

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde 1961-1981 yılları arasındaki 20 senede 25 hastanın 31 kalçasına rezeksiyon - angulasyon osteotomisi uygulanmıştır. 19 hastanın tek (% 76), 6 hastanın her iki kalçası (% 24) ameliyat edilmiştir.

Vakaların en uzun takip süresi 19 yıl, en kısa 3 ay, ortalama 3 yıl 7 aydır.

25 hastanın hemen hemen 2/3 ü konjenital kalça malformasyonlu hastalardır. Şöyleki:

— 18 hastada doğuştan kalça çıkığı veya sublüksasyonu mevcuttur (% 64). Bunlardan 6 vaka (% 24) tek taraflı, 10 vaka (% 40) çift taraflıdır.

Diğer etyolojik sebepleri şöyle sıralayabiliriz:

— Septik artrit sekeli - 4 vaka (% 16)

- Kollum femoris eski kırığı - 2 vaka (% 8)
- Spondilitis anklopoetikal - 1 vaka (% 4)
- Travmatik eski kalça çıkığı, Bilateral - 1 vaka (% 4)
- Perthes sekeli - 1 vaka (% 4)

Biz rezeksiyon angulasyon osteotomisini bazı vakalarımızda muhtelif ameliyatlara birlikte uyguladık: Bir vakada aynı tarafa suprakondiler derotasyon osteotomisi, iki vakada karşı tarafa abduksiyon osteotomisi yaptık.

Rezeksiyon - angulasyon osteotomisi uyguladığımız hastalarımızın 22'si kadın (% 88), 3'ü erkektir (% 12).

Hastalarımızın en küçüğünün yaşı 12, en büyüğünün 45 ve yaş ortalaması 23,68 dir.

#### ENDİKASYONLAR :

— Tek veya iki taraflı özellikle geç kalınmış ve tedavi görmeyip ihmal edilmiş, ağrılı, eski sekonder artrozlu envetere kalça çıkıklarında. Bunlar, total kalça protezi yapılamayacak kadar genç yaşta iseler, rezeksiyon - angulasyon osteotomisi indikasyonu ve bu ameliyattan görecekları fayda artmaktadır. Bu ameliyatın daha sonra yapılması düşünülen artroplastik ameliyatların uygulanabilirlik sınırlarını zorlayan bir yöntem olduğu düşünülmemelidir, ileriki yaşlarda artroplastik ameliyat yapma imkânı her zaman mevcuttur.

— Kalça artroplastilerinin başarısız kaldığı hallerde, kalçayı Girdlestone tipi bir kalça halinde stabiliteden yoksun bırakmaktansa, rezeksiyon - angulasyon osteotomisi ile daha stabil bir hale getirmek mümkündür.

— Ankilozan spondilitli genç hastalarda: İleri derecede her iki kalçanında tutulduğu hallerde bazen bir, bazen de iki kalçanın birden mobilizasyonu gerekebilir. Böyle hastalarda her iki kalçaya uygulanan rezeksiyon angulasyon osteotomisi gayet iyi sonuç vermektedir. İyi düzenlenmiş postoperatif bakım ile hastalarda 60 dereceye varan fleksiyon elde edilebilmektedir.

— Bazı hallerde femur başının geçirmiş infekte artrit sekeli olarak ortadan kaldığı, yani eridiği durumlarda stabiliteyi min amacı ile angulasyon osteotomisi ile edilebilir.

— Yine paraplejik hastalarda meydana gelen ileri derecedeki fleksiyon kontraktürlerinden doğan güçlükler, rezeksiyon - angulasyon ameliyatı ile ortadan kaldırılabilir.

#### KONTRENDİKASYONLAR :

Burada rezeksiyon - angulasyon ameliyatının büyük bir girişim olduğunu vurgulamak isteriz. Bu ameliyat genel durumu iyi olan hastalarda uygulanmalıdır. Burada yaşı faktörü önemli rol oynar.

En önemli kontraindikasyonlar, adale yetersizliği ve psişik durumdaki bozukluktur. Bütün kalça eklemi artroplastilerinde olduğu gibi, ameliyattan önce kalça adalelerini fonksiyonel durumları dikkatle incelenmelidir. Fonksiyon kazandıracak kadar adal kitlesi yoksa, bu kalçaya hareket vermek hiçbir şey ifade etmez.

Aynı şekilde hastanın psişik durumu da önem kazanmaktadır. Yetersiz, isteksiz, anlayışsız bir kimseye bu ameliyatı önermek yanlıştır. Ameliyatı olacak kişi kendi kendine hareketliliği kazanmayı istemeli, buna ulaşmak için gerekli çabayı önceden bilmelidir. Hasta herşeyden önce ameliyat sonrası rehabilitasyon için gerekli azme ve cesarete sahip olmalıdır ve hekim tarafından buna hazırlanmalıdır.

Ameliyat sonrası bakım çok önem taşır. Daha öncede belirttiğimiz gibi cerrahın iyi tekniği, gayreti yanında, hastanın işbirliği mücadele azmi sonucun iyiliği üzerinde çok büyük rol oynar. Ameliyat sonrası bakım yapılan rehabilitasyon ve hastanede yatma süresi çeşitli yazarlara göre çok farklıdır. Bizim uyguladığımız sistem şudur: Ameliyattan sonra yatağında, ameliyatlı tarafa 3-4 kg.lık bir ağırlıkla 3 hafta traksiyon tatbik etmekteyiz. Bu traksiyon esnasında ilk birkaç günden sonra quadriceps egzersizlerine başlamaktayız. Ancak dikişler alındıktan sonra traksiyon zaman zaman kaldırılarak

yatağında kalça adalelerini kuvvetlendirici egzersizler yaptırıyoruz. Hastaneden çıkmadan önce hasta çift koltuk değneği ile kaldırılmakta ve ameliyatla tarafa yük verilmekten yürütülmektedir. Ameliyattan üç hafta sonra hasta evine yollanmakta, ancak kendisine iyi bir rehabilitasyon programı verilmektedir. Basmaya ancak iki ayın sonunda klinik ve radyolojik kontrollardan sonra müsaade etmekteyiz.

İki taraflı ameliyat edilen vakalarda -ki böyle vakalar sonuç ve iyileşme derecesi bakımından büyük bir avantaj sağlamaktadır- birinci ameliyattan altı hafta sonra ikinci kalçaya rezeksiyon angulasyon osteotomisi yapmaktayız.

### KOMPLİKASYONLAR :

31 ameliyatın sonucunda : 2 hastada (% 6,4) ameliyat yerinde lokal enfeksiyon oluşmuş, ancak kısa sürede tedavi ile tamamen iyileşmiştir. Bilateral kollum femoris kırığı ve spastik felci olan 1 hastanın (% 3,22) ameliyat edilen tek kalçasında uzun süren derin enfeksiyon oluşmuş, plak çıkarıldıktan sonra enfeksiyon gerilemiş, ancak spastik felç yüzünden hasta yürüyememiştir. 1 hastamızda (% 3,22) plak çıkarılırken femurda kırık olmuş ancak alçılı tedavi ile düzelmiştir. Ayrıca 2 hastada (% 6,45) kalçalarda 20 derecelik fleksiyon kontraktürü kalmıştır. Ancak yukarıda saymış olduğumuz komplikasyonların çoğunu 1970 yılından önce yapmış olduğumuz ameliyatlarda gördük, son yıllarda yaptığımız ameliyatlarda ise hemne hiç bir komplikasyonla karşılaşmadık.

### SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ :

Kalça eklemi cerrahisinde rezeksiyon - angulasyon osteotomisi endikasyonu yani, hastaların ameliyat öncesi değerlendirilmesi önemli olduğu kadar, ameliyat sonrası alınan sonuçların da değerlendirilmesi büyük önem taşır. Çünkü bir çok vakada tartışılacak bir çok tedavi metodlarına rezeksiyon angulasyon osteotomisinin üstün bir ameliyat olup olmadığına ancak bu yolla karar verilebilir.

Sonuçların değerlendirilmesini şu üç açıdan yaptık :

- 1 — Ağrı,
- 2 — Mobilite (Hareketlilik)
- 3 — Stabilité (Denge)

Ağrıyı da 0'dan 3'e kadar dört sınıfta değerlendirdik :

- 0 — Tamamen ağrısız,
- 1 — Yorgunluk ve efor sırasında hafif ağrı,
- 2 — Önemli derecede ancak istirahatle geçen ağrı,
- 3 — Ciddi ve devamlı bir ağrı.

Tablo I de görüldüğü gibi ameliyat öncesi vakaların % 97,7 si (30 kalça) çok ızdırap çekmekte idi, ameliyat sonrası vakaların % 67,7 sinde (21 kalçı) hiç ağrı yoktu, % 19,3 ünde (6 kalça) ise sadece yorgunluk sırasında hafif ağrı duymaktadırlar. Burada görüldüğü gibi vakaların % 87 sinde ağrı yönünden ileri derecede düzelme vardır.

Hareketliliği sıfırdan dörde kadar beş sınıfta değerlendirdik :

- 0 — Ankiloz,
- 1 — Kötü hareketlilik. Fleksiyon 25, abduksiyon 15 dereceden azdır.
- 2 — Orta derecede hareketlilik : Fleksiyon 25 - 60, abduksiyon 15 - 25 dereceler arasında.
- 3 — İyi derecede hareketlilik : Fleksiyon 60, abduksiyon 25 dereceden fazladır.
- 4 — Normal hareketlilik.

Tablo II deki sonuçlar hareketlilikteki düzelmeyi göstermektedir. Ameliyat öncesi vakaların % 9,7 sinde (3 kalça) iyi hareketlilik, % 61,3 ünde (19 kalça) orta derecede hareketlilik, % 29 unda (9 kalça) ise kötü hareketlilik varken; Ameliyat sonrası vakaların 919,4 ü (6 kalça) normal hareketlilik kazanmış, % 64,6 sı (20 kalça) iyi, % 6,4 ü (2 kalça) orta ve yine % 6,4 ü (2 kalça) kötü hareketlilik kazanmışlardır. Spondilitis ankilopoetikali 1 hastada ankiloz gelişmiştir.

Sonuç olarak hastaların % 83,9 unda (26 kalça) normal ve iyi hareketlilik görülmesi, ameliyat sonrası uygulanan iyi rehabilitasyon ve iyi hasta-hekim ilişkilerinin sonucudur.

Stabilite yani denge bu ameliyatın en kritik noktasıdır. Burada da dengeyi 0'dan 4'e kadar beş sınıfta değerlendirdik :

- 0 — İki bastonla güç yürüyüş,
- 1 — İki bastonla düzgün yürüyüş,
- 2 — Bir bastonla hafif topallıyarak yürüyüş,
- 3 — Bir bastonla topallamadan yada bastonsuz hafif topallıyarak yürüyüş,
- 4 — Normal yürüyüş.

Tablo III de vakalarımız ameliyat öncesi ve sonrası stabilite değerlendirilmesi yönünden karşılaştırılmıştır. Burada görüldüğü şekilde ameliyat sonrası vakaların % 72'sinin (15+3=18 vaka) stabilite yönünden kazançlı çıktığını söyleyebiliriz. % 16 sınıfın (4 vaka) ise stabilitesinin stasyonere bir dönemde kaldığı ve % 12 sınıfın (2+1=3 vaka) ise stabilitesini kazanamadığı görülmektedir. Bu son gruba giren hastalar iyi bir rehabilitasyona gerekli azmi göstermeyen bir hasta ile, spastik felçli ve ankilozan spondilitli diğer iki hastalardır.

Ameliyatlarımızın rakamlı sonuçları bu şekildedir. Buna ilave olarak ameliyat olanlara hallerinden memnun olup olmadıkları sorulmuştur. Vakaları 9/10 u çok memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Hastaların istedikleri, her şeyden önce ağrı çekmemek, sonra fonksiyonel yani hareketli bir kalçaya sahip olmak ve ondan sonra da topallamamaktır.

#### SONUÇ:

Başlangıçta Milch yaptığı çalışmalarda etyolojik yönden tedavi ettiği hastaların içerisinde büyük bir grubu teşkil eden primer osteoartrozlar bizim çalışmalarımızda gö-

rülmemektedir. (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Bunun sebebi, günümüzde primer osteoartrozlarda yapılan ve iyi sonuç alınan osteotomi ameliyatları ve kalça artroplastisi ile tedavinin çok gelişmiş olmasıdır. Daha sonraları Bertrand ve arkadaşlarının yayınlamış oldukları serilerinde de osteoartrit ikinci sraya düşmüşlerdir (3).

Daha önce yapılan yayınlarda yaş ortası 40'ın üzerinde olmasına karşılık, bizim serimizde 23,6 dır (3, 14, 15). Bunun sebebi serimizdeki tedavi edilmemiş konjenital kalça malformasyonlu hastaların çoğunlukta bulunması ve bunların erken yaşta şikâyet müracaat etmeleridir.

Rezeksiyon - angulasyon uygulaması sonuç alınabileceği bildirilen ankilozan spondilitli bir hastaya bizim kliniğimizde 1962 yılında bu teknik uygulanmıştır, ancak hastanın iyi rehabilitasyon edilememesi ve takibin iyi yapılamaması ile kötü sonuç alınmıştır.

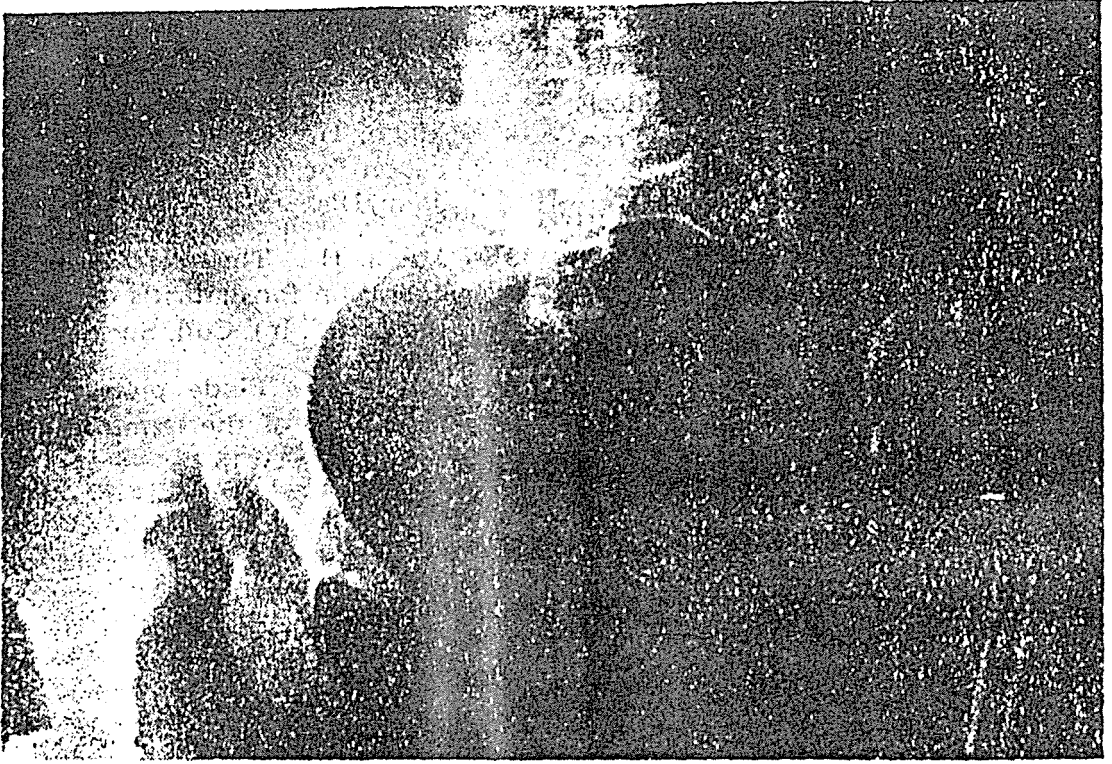
Milch'in 1955'deki yayınında vakaların 67,2 isinde ağrının tam kaybolduğu, % 53'ünde hareketlerde anlamlı bir artış kaydedildiği ve % 25'inde bariz iyileşme görüldüğü bildirilmiştir (15).

Yine Bertrand ve arkadaşlarının yayınında da vakaların % 75'inin ameliyattan sonra ağrı duymadığı, % 75'inin iyi bir hareketliliğe sahip oldukları ve % 45'ininde stabilite yönünden kazançlı çıktıklarını bildirmişlerdir (3).

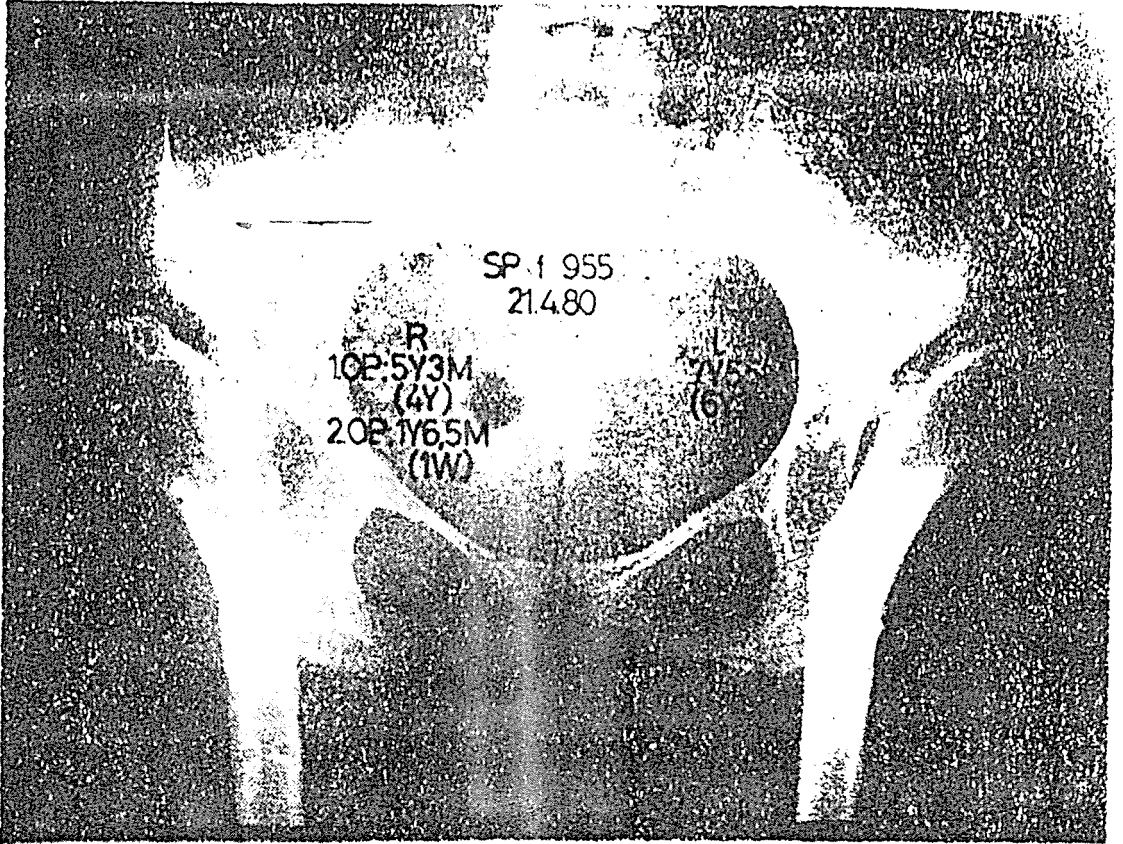
Bizim serimizde aldığımız sonuçlar da bunlara paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak rezeksiyon - angulasyon osteotomisinin günümüzde özellikle geç kalınmış ve tedavi görmeyip ihmal edilmiş kalça çıkıklı hastalar ile, septik artrit sekonderine bağlı erken artroz belirtileri gösteren vakalarda müracaat edilebilecek, hastayı rahatlatan iyi bir tedavi yöntemi olduğunu bildiririz. Ayrıca bu ameliyat daha sonra yapılacak artroplastik ameliyatların uygulanabilirlilik sınırlarını zorlayan bir yöntem olarak kabul edilmemelidir.





Resim 1 A : 17 yaşında kadın hasta. Bilateral envetere doğuştan kalça çıkığına bağlı koksartroz mevcut.



Resim 1 B : Her iki kalçaya rezeksiyon - angulasyon osteotomisi yapılan hastanın 6 yıl sonraki durumu görülüyor.

## LITERATÜR

- 1 — Batchelor, J. S.: Excision of the femoral head and neck in case of Ankylosis and Osteoarthritis of the hips, Proc. Roy. Soc. Med., 38 : 689, 1945.
- 2 — Batchelor, J. S.: Excision of femoral head and neck for Ankylosis and Osteoarthritis of hip hip, Post Grad. M. J., 24 : 241, 1948.
- 3 — Bertrand, P., Benard H. M., Chassagne, A., and Havret, P.: La résection cervico-céphalique du femur avec ostéotomie d'angulation Rev. Chir., 52 (2) : 121, 1966.
- 4 — Charry, R.: La résection-angulation dans les coxarthroses graves, les affections ankylosantes de la hanche, les intolerances acryliques, J. Int. Coll. Surg., 30 : 811, 1958.
- 5 — Charry, R.: La Résection-Angulation de la Hanche en Deux temps, Paris. Doin, 1964.
- 6 — Girdlestone, G. R.: Pseudoarthrosis, A discussion on the treatment of unilateral osteoarthritis of the hip, Proc. Roy. Soc. Med., 38 : 363, 1945.
- 7 — Gruca, A.: The treatment of quiescent tuberculosis of the hip joint by excision and dynamic osteotomy, J. Bone Joint Surg., 32 - B : 174, 1950.
- 8 — Hackenbroch, M.: Das malum coxae senile, Chirurg., 7 : 857, 1935.
- 9 — Milch, H.: The pelvic support osteotomy, J. Bone Joint Surg., 23 : 581, 1941.
- 10 — Milch, H.: The rationale of the abduction osteotomy, Bull. Joint Dis., 2 : 154, 1941.
- 11 — Milch, H.: Resection of femoral neck with pelvic support osteotomy for ankylosis of the hip, Surgery, 13 : 55, 1942.
- 12 — Milch, H.: Resection-angulation operation for arthritis of hip, Bull. Ho Joint Dis., 9 : 187, 1948.
- 13 — Milch, H.: The resection-angulation operation for arthritis and ankylosis of the hip, J. Int. Coll. Surg., 13 : 750, 1948.
- 14 — Milch, H.: Blade plate for extensive osteotomy of the femur, J. Bone Joint Surg., 36 - A : 155, 1954.
- 15 — Milch, H.: The resection-angulation operation for hip-joint disabilities, J. Bone Joint Surg., 37 - A : 699, 1955.
- 16 — Milch, H.: Technic of resection-angulation operation for hip joint disabilities, Clin. Orthop., 13 : 265, 1959.
- 17 — Milch, H.: Surgical treatment of the stiff, painful hip, The resection-angulation operation, Clin. Orthop., 31 : 4, 1963.
- 18 — Schanz, A.: Zur Behandlung der veralteten angeborenen Hüftverrenkungen, Munch. Med. Wschr., 69 : 930, 1922.
- 19 — Scott, J. C.: Pseudoarthrosis of the hip, Clin. Orthop., 31 : 31, 1963.
- 20 — Somerville, E. W.: Girdlestone pseudoarthrosis of the hip, In Operative Surgery, Orthopaedics, part: I, J. B. Lippincott, Philadelphia, 1969.
- 21 — Taylor, R. G.: Pseudoarthrosis of the hip joint, J. Bone Joint Surg., 32 - B : 16, 1950.
- 22 — Tronzo, R. G.: Surgery of the hip joint, Lea and Febiger, Philadelphia, 1973.

## Massie Kalça Çivisi Uygulaması ve Sonuçları

\*Prof. Dr. Fahri SEYHAN

Uz. As. Dr. Yener TEMELLİ

Kalça kırıklarında kullanılan Massie çivisini tanıtan ve ilk uygulama sonuçlarını bildiren bir çalışmayı 1971 de II. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, İstanbul'da sunmuştuk (4). Bu defa aradan 10 yıl geçtikten sonra, Massie çivisini tekrar hatırlatmayı ve yeni uygulamamızı sunmayı uygun gördük.

Massie çivisinin başlıca iki özelliği vardı. (1, 2, 3). Bunlardan birincisi «Sliding nail» oluşu, yani birbiri içine giren ve kayan iki parçadan yapılmış oluşudur. Bunun gayesi çivi boyunun uzayıp kısalabilmesi ve çivi kalçaya çakıldıktan sonra kırık fragmanlarının impaksiyonuna yani birbiri içine gömülmesine imkan vermesidir. Bu sayede daha stabil bir osteosentez sağlanmakta, kırık yüzeyleri birbiri üzerinde devamlı kompresyon halinde tutulabilmektedir.— Kompresyonun kırık kaynaması üzerindeki olumlu etkisi son yıllarda daha iyi anlaşılmıştır. Massie çivisi kalça kırıklarında kompresyon osteosentezi yapılmasına imkan veren ilk çivilerden biridir.

Massie çivisinin ikinci özelliği, femur diyafizi ile 150° lik bir açı yaparak çakılmasıdır. Kalça mekaniği hesapları, vücudun yük taşıma ekseninin femur diyafizi ile 150° açı yaptığını gösterir. Bu açı ile çakılan bir çivinin üzerinde kemik fragmanlarına tesir eden kuvvetler onların daha iyi impaksiyonunu sağlar. Çiviyi 150° ile çakabilmek için, femur başı valgus durumuna getirilir ve yine valgus durumunda çivilenir ve impaksiyonu yapılır.

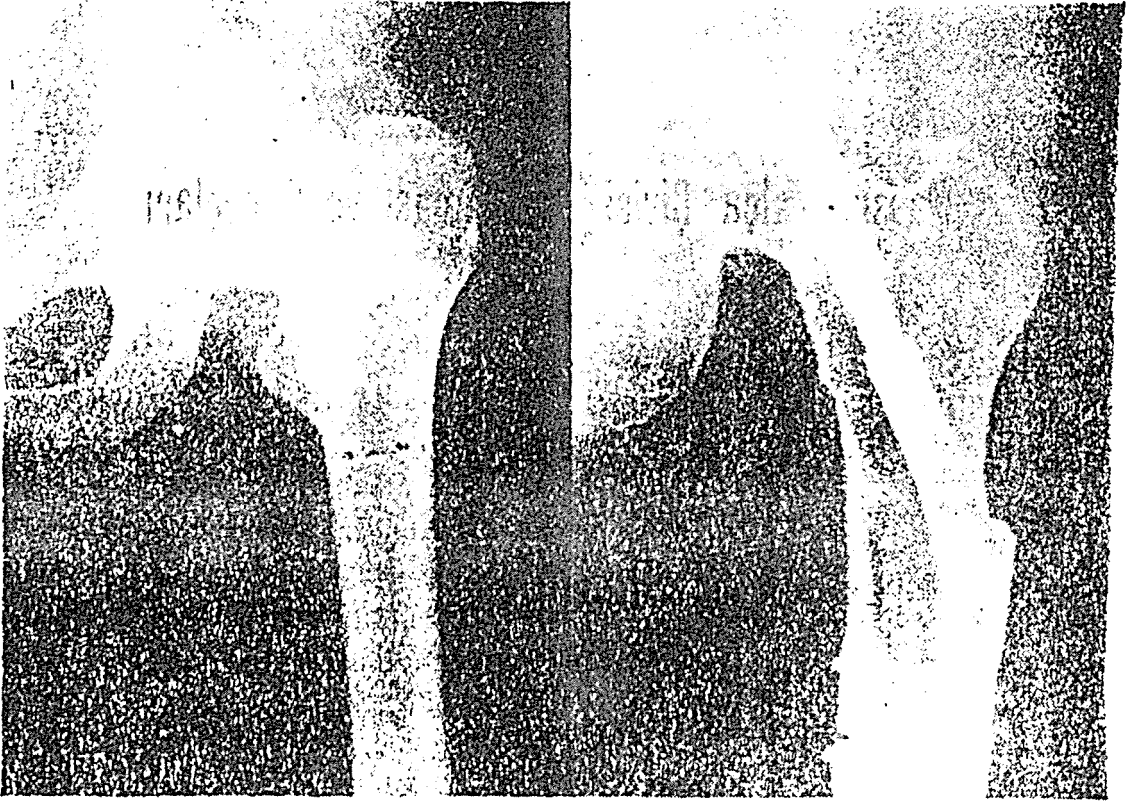
Massie çivisinin iki delikli kısa ve dört delikli uzun olmak üzere iki çeşit plağı vardır. Bu plaklar esas çivi üzerindeki bir oluğa kaydırılarak takılır, ayrıca tutturucu bir somun veya vidaya ihtiyaç yoktur. Böylece, bazı çivilerde görülen somun gevşemesinden doğan komplikasyonları önlemiş olur.

VI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, Çeşme'de 1979 da bir bildiri sunan, Ankara S. S. K. Hastanesinden meslektaşlarımızın, Massie prensiplerini uyguladıklarını fakat, Massie çivisi yerine McLaughlin plaklı sliding nail kullandıklarını izlemiştik (5). Bu tip çivi kombinasyonunda, somun gevşemesi problemi olabildiği gibi, ayrıca McLaughlin plağının yana çıkıntısının, bilhassa ince yapılı hastalarda ağrıya sebep olduğunu görmekteyiz. Massie çivisinde bu çıkıntı yoktur. Plak femur lateral korteksine çok iyi uyur. Çivinin çakılması esnasında da, plağın çivi üzerine ters takılması, yani 150° yerine 30° açı yapması, kılavuz olarak kullanılmasına imkân verir. (1, 2, 3).

Massie çivisinin başlıca endikasyonu, intrakapsüler kollum femoris kırıklarıdır. Trokanterler arası kırıkların bazı tiplerinde dört delikli uzun plakla kullanılabilir. Fakat trokanterler altı kırıklarda kullanılmaması gerekir.

İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1971 - 1980 yılları arasında 22 yakada, femur boynu intrakapsüler kırığı için Massie çivisi uyguladık. 8 i kadın, 14 ü erkek olan bu hastaların yaşları 16 ile 72

\* İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Çapa — İstanbul.



Resim 1 : 43 yaşında bir kadın hastada sol kollum femoris kırığı, valgus durumunda redüksiyon ve Massie çivilemesinden sonra şifa.



Resim 2 : 25 yaşında bir kadın hastada sağ kollum femoris kırığı, valgus durumunda redüksiyon ve Massie çivilemesinden sonra şifa.

arasında değişiyordu, ortalama yaş 44 idi. Genç ve orta yaşlı hastaların intrakapsüler kırıkları, başlıca endikasyonu oluşturmuştu. Vakaların hepsinde orijinal Massie tekniği ile çivileme yapıldı.

Ameliyat sonrasında hastalar, bir yıldan yedi yıla kadar değişen sürelerde takip edildiler. Komplikasyon olarak: hiç bir vakada derin enfeksiyon görülmedi. Bir vakada yüzeysel enfeksiyon görüldü ve tedaviye iyi cevap verdi. Femur başının avasküler nekrozu üç vakada görüldü. Bunlardan biri kalçanın ankilozu ile sonuçlandı, diğer ikisinde sonradan Moore protezi uygulandı. Avasküler nekrozun görülme oranının % 14 olduğu saptandı. Hiç bir vakamızda kaynama gecikmesi ve psödoartroz görülmedi. 19 vakamız beklenen sürede şifa ile sonuçlandılar.

Sunulan vaka örneklerinde de görüldüğü gibi, genç ve orta yaşlı hastalarda femur boynu kırığı için Massie çivisini tercihan kullanıyoruz. Tekniğine uygun olarak kullanıldığı takdirde, alınan sonuçların diğer çivi çeşitlerine oranla daha iyi olduğuna inanıyoruz.

## LİTERATÜR :

1. Massie, W. K. : Functional Fixation of Femoral Neck Fractures, Telescopic Nail Technic. Clinical Orthopaedics, 12 : 230 - 255, 1958.
2. Massie, W. K. : Extracapsular Fractures of the Hip, Treated by Impaction Using a Sliding Nail - Plate Fixation. Clinical Orthopaedics, 22 : 180 - 202, 1962.
3. Massie, W. K. : Fractures of the Hip, Instructional Course Lecture, Journal Bone and Joint Surgery, 46 - A : 658 - 690, 1964.
4. Seyhan, F. : Kalça Kırıklarında Massie çivisi. II. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi kitabı, sayfa 24 - 28, İstanbul, 1971.
5. Süldür, E., Ertun, S., Baloğlu, C., Baysan, E. : Femur boynu kırıklarının Sliding Nail McLaughlin plağı metodu ile osteosentezi. VI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Kitabı, sayfa 31 - 35, 1979.

Not : Bu bildirinin sunulmasından kısa bir süre sonra 10 Haziran 1981 de, hocam William K. Massie M. D.nin Lexington, Kentucky'de 68 yaşında vefat etmiş olduğu haberini aldım. Değerli anısını saygıyla anar, aralarında bir çok kişisel dostu bulunan Türk meslektaşlara duyururum. F. S.

Dr. W. K. Massie'nin yanında yetişenlerden ve onun değerli yöntem ve yayınlarından yararlanan Türk Ortopedi ailesi onun kaybından büyük üzüntü duymuştur. T.O.T.B.D.

# Femur Üst Uç Kırıklarında Kalça Kompresyon Çivisinin Uygulanması (7)

Doç. Dr. Yaser MUŞD.

Dr. H. Yalçın ÖZÇAKI

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalında 1977-1980 yılları arasında femur üst uç kırıklarında uygulanan kalça kompresyon çivilerinin sonuçlarını değerlendirdik.

Kaynaklar incelendiğinde bu bölge kırıklarının internal tespit ile tedavisinde çeşitli araçların kullanıldığı görülmektedir. 1955 te Schumpelick ve Jantzen, Sliding screw fikrini ortaya attılar. 1964 te Clawson'un Sliding screw kullandığı makalesi yayınlandı.

## MATERYEL :

Bu çalışmada ameliyat edilen 85 hastanın 50 tanesi araştırma için yeterli bulunmuş ve değerlendirilmiştir.

Yaşları 14 - 96 arasında olan bu hastalarda ortalama yaş 48.1 idi. 50 hastanın % 24 ü kadın, % 76 sı erkekti.

Bu hastaların 17 tanesinde boyun, 25 tanesinde trokanterik ve 8 tanesinde subtrokanterik kırık vardı. Boyun kırıklarının ikisi subkapite idi. Trokanterik kırıklar Boyd ve Griffin sınıflamasına göre değerlendirilmiş olup, tip birde 6, tip ikide 12, tip üçte 3, tip dörtte 4 hasta vardır. Üç hastada karsinom nedeniyle patolojik kırık saptanmıştır. Üçü hastahanedeymiş, üçü evde olmak üzere 6 hasta vefat etmiştir.

## METOD :

Preoperatif 6 hastaya iskelet, diğerlerine sadece cilt traksiyonu yapıp, genel durumları uygun olduğu en kısa sürede ameliyata alınmışlardır. Ameliyat tekniği klasik kitaplarda belirtildiği gibidir.

Bazı olgularımızda anatomik redüksiyon sağlamak için subtrokanterik osteotomi, bazılarında ise kalça kompresyon çivisine ek olarak vida kullanılmıştır.

(\*) Bu çalışma Prof. Dr. Talât Gögüş'ün katkıları ile hazırlanmıştır.

## BULGULAR :

Klinik olarak 1979 da Richard Kyle arkadaşlarının sınıflaması esas seçildi. Buna göre klinik sonuçlar : Çok iyi, iyi, orta, kötü diye dört grupta değerlendirilmiştir. (Tablo - I).

## TABLO — I

### KLİNİK OLARAK DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

(1979 Richard Kyle ve ark. göre)

Çok iyi :	Eklem hareketleri normal, ağrı minimal aksamaya ve nadiren bas kullanma.
İyi :	Eklem hareketleri normal, nadir hafif ağrı nedeniyle aksamaya ve l tutuk değneği kullanma.
Orta :	Orta derecede ağrısı olan, iki l tutuk değneği ile hareket edebil belirgin aksamaya olup hareketli kısıtlı olan hastalar.
Kötü :	Herhangi bir hareket ile ağrı olan, tekerlekli sandalye ile mobilize olabilen veya ayağa kalkamayan hastalar.

Sonuçlar kırık yerlerine göre şöyledir. (Tablo — 2)

## TABLO — 2

### KIRIK YERLERİNE GÖRE KLİNİK OLARAK DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

	Çok iyi ve iyi	Orta	Kötü
Boyun	9 (%56.25)	4 (% 25 )	3 (%18.75)
Trokanterik	18 (%81.8 )	2 (% 9.09)	2 (% 9.09)
Subtrokanterik	6 (%75 )	2 (% 25 )	—

Hastaların son kontrollerinde ameliyat olan alt ekstremitelerinde sağlam olan tarafa göre kısalık bulunmuştur. Kırık yerlerine göre kısalık değerlendirilmesi Tablo — 3'tedir.

Ayrıca hastahanedeki yatış süresi, postoperatif mobilize edilme süresi, postoperatif hastahanedeki yatış süresi ve gözlem süresi Tablo — 4'te ayrı ayrı belirtilmiştir. Hastahanedeki yatış ve postoperatif hastahanedeki yatış süresine koltuk dayaneği ile yürüme egzersizleri dahildir.

TABLO — 3  
KIRIK YERLERİNE GÖRE ALT EKSTREMİTEDE KISALIK

Kırık yeri	min. ve maks. kısalık (cm)	Ortalama Kısalık (cm)
Boyun	0 — 4,5	0,541
Trokanterik	0 — 3	1,834
Subtrokanterik	0 — 1,5	0,5

TABLO — 4  
BAZI BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

	min. ve max. süreler	Ortalaması
— Hastahanedeki yatış süresi	10 — 81 gün	27,6 gün
— Postoperatif mobilize edilmesi süresi	3 — 14 gün	8,7 gün
— Postoperatif hastahanedeki yatış süresi	5 — 36 gün	13,8 gün
— Gözlem süresi	4,5 — 36,5 ay	14,6 ay

TABLO — 5  
AĞIRLIK VERME SÜRELERİ (Ay olarak)

	Parsiyel ağırlık		Total Ağırlık	
	min. — max.	Ortalama	min. — max.	Ortalama
Boyun	2 — 7,5	4,1	4 — 13	7,6
Trokanteri	2 — 6	3,4	4 — 12	6,1
Subtrokanterik	2 — 8,5	3,9	4 — 9	6,3

Operatör alt ekstremiteye parsiyel ve total ağırlık verme süreleri Tablo — 5'te, kırık yerlerine göre bildirilmiştir.

Radyolojik değerlendirme Samuel H. Doppelt'in (1980) kriterlerine göre yapılmıştır.

Intraoperatif olarak çivinin subkondral bölgeye uzaklığı kırık yerlerine göre Tablo — 6'dadır.

TABLO — 6  
İNTRAOPERATİF OLARAK, ÇİVİNİN SUBKONDRAL BÖLGEYE UZAKLIĞI

Kırık yeri	min.—maks. uzaklık (mm)	Ortalaması (mm)
Boyun	6,2 — 25,7	15,7
Trokanterik	8 — 31	17,5
Subtrokanterik	10 — 28	17,1

Radyolojik değerlendirme

Doppelt'in kriterlerine göre hastaların intraoperatif ve son kontroldeki grafilerini yapılan çalışmaların sonuçları tablo — 7 de kırık yerlerine göre ayrı ayrı gösterilmiştir

TABLO — 7  
RADYOLOJİK OLARAK KIRIK SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ  
(1980 Samuel O. DOPPELT'in kriterlerine göre)

Kırık yeri	Çivi boyunun kısalması ve ortalama değeri (mm)	Varus derecesi ve ortalaması	Subrokandrale yakışım ve ortalaması (mm)
Boyun	0 — 9,597 1,78	0 — 18,46 4,334	0 — 10,5 2,01
Trokanterik	0 — 17,33 2,703	0 — 18,20 3,004	0 — 5,5 1,175
Subtrokanterik	0 — 4,4 2,233	0 — 5,36 2,077	0 — 2,5 0,929

Boyun cisim açısındaki değişiklikler, kırıklara göre tablo — 8 de gösterilmiştir.

TABLO — 8  
BOYUN CİSİM AÇISINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kırık yeri	Artmış valgusta	aynı veya 5° den az	5° — 15° arası	16° — 30° arası	Değerlendirilemeyen	Exitus
Boyun	1	8	4	2	1	1
Trokanterik	5	10	3	1	3	3
Subtrokanterik	1	5	2	—	—	—
Toplam	7	23	9	3	4	4

5 boyun kırıklı hastaya subtrokanterik osteotomi yapılmıştır. Üç hastaya kompresyon çivisi yanında bir veya iki vida konulmuştur.

Boyun kırıklı iki hastada postop. erken devrede teknik yetersizlik sonucu, çivi eklemede görülmüştür. Biri ertesi gün, diğeri 14. gün yeniden ameliyata alınmıştır. (bir hasta vefat etmiştir.

Trokanterik bölge kırığı olan bir hastada steril akıntı olmuş, (6 kültür negatif) II ay sonra kompresyon çivi ve plağı çıkartılmış akıntı kesilmiştir.

Üç boyun kırığında aseptik nekroz gelişerek çivi ekleme geçmiştir. (% 18.75) Birine total kalça protezi konulmuş, diğeri ikisinin çivi plağı çıkartılmıştır.

Boyun kırığı olan bir hastada profun femoris dalları üzerinde yalancı anevrizm gelişmiş, kese çıkartılırken uzun olan bir videda kısaltılmıştır.

İki trokanterik kırıkta çivi ekleme postop. netre olmuştur (% 8.7).

Subtrokanterik kırığı olan bir hastada nonunion gelişmiş, postop. 12 ay sonra reoperasyona alınmış ve kırık kaynamıştır.



TABLO — 12  
TROKANTERİK KIRIKLARDA LİTERATÜR SONUÇLARI

Müellif :	Vaka sayısı	Kırık :	Tesbit aracı :	Başarısızlık :	
Clawson (1964)	39	Stabil	Sliding nail	Fiksasyon başarısızlığı	% 5.2
	26	Unstabil	Sliding nail	" "	% 11.5
	22	Stabil ve unstabil	Diğer çiviler	" "	% 32
Mulholland ve Gunn (1972)	350	Stabil ve unstabil	Sliding nail	" "	% 4.8
Harrington ve Johnson (1973)	81	Unstabil	Jewett nail ile anatomik reduksiyon	" "	% 44
	56	Unstabil	Jewett nail ile medial desplasman	" "	% 20
	72	Unstabil	Sliding nail ile medial displasman	" "	% 5.6
Ecker ve ark. (1975)	62	Stabil ve unstabil	Sliding nail	" "	% 6.4
Jacobs ve ark. (1976)	15	Stabil	Jewett nail	Penetrasyon	% 20
	27	Unstabil	Jewett nail	" "	% 22
	63	Stabil	Sliding nail	" "	% 1.5
	38	Unstabil	Sliding nail	" "	% 5
Jensen ve ark. (1978)	80	Unstabil	Sliding nail	Penetrasyon ve çivinin boyun süperiordan çık.	% 5.3
Hunter ve Krajbich (1978)	17	Unstabil	Thornton ile medial displasman	Fiksasyon başarısızlığı	% 47
	63	Unstabil	Sliding nail ile medial displasman	" "	% 14
Doppelt (1980)			Jewett nail	" "	% 40.8
			Sliding nail	" "	% 2.9
Bizim çalışmamız (1981)	25	Stabil ve unstabil	Sliding nail	" "	% 8.7

TABLO — 12  
TROKANTERİK KIRIKLARDA LİTERATÜR SONUÇLARI

Müellif :	Vaka sayısı	Kırık :	Tesbit aracı :	Başarısızlık :	
Clawson (1964)	39	Stabil	Sliding nail	Fiksasyon başarısızlığı	% 5.2
	28	Unstabil	Sliding nail	" "	% 11.5
	22	Stabil ve unstabil	Diğer çiviler	" "	% 32
Mulholland ve Gunn (1972)	350	Stabil ve unstabil	Sliding nail	" "	% 4.8
Harrington ve Johnson (1973)	81	Unstabil	Jewett nail ile anatomik reduksiyon	" "	% 44
	58	Unstabil	Jewett nail ile medial desplasman	" "	% 20
	72	Unstabil	Sliding nail ile medial displasman	" "	% 5.6
Ecker ve ark. (1975)	62	Stabil ve unstabil	Sliding nail	" "	% 6.4
Jacobs ve ark. (1976)	15	Stabil	Jewett nail	Penetrasyon	% 20
	27	Unstabil	Jewett nail	" "	% 22
	63	Stabil	Sliding nail	" "	% 1.5
	38	Unstabil	Sliding nail	" "	% 5
Jensen ve ark. (1978)	80	Unstabil	Sliding nail	Penetrasyon ve çivinin boyun süperiordan çık.	% 5.3
Hunter ve Krajbich (1978)	17	Unstabil	Thornton ile medial displasman	Fiksasyon başarısızlığı	% 47
	63	Unstabil	Sliding nail ile medial displasman	" "	% 14
Doppelt (1980)			Jewett nail	" "	% 40.8
			Sliding nail	" "	% 2.9
Bizim çalışmamız (1981)	25	Stabil ve unstabil	Sliding nail	" "	% 8.7

Trokanterik kırıklar için literatür incelendiğinde kalça kompresyon çivisinin diğer internal tespit araçlarına üstünlüğü gözlenmektedir. Literatürde en başarılı sonuçların medial displasman osteotomisi ile sağlandı-

ğına dair sonuçlar görülmektedir. Bizim çalışmamızda trokanterik kırıklarda hiç medial displasman osteotomisi yapılmadığı için sonuçlarımız literatüre göre daha yüksektir.

TABLO — 13  
SUBTROKANTERİK KIRIKLARDA LİTERATÜR SONUÇLARI

Müellif :	Kullanılan yöntem :	Değerlendirme :	
Aranoff ve ark.	Standart intramedüller device	Başarısız sonuç	% 21
Asher ve ark.	AO kompresyon plağı	Başarısız sonuç	% 10
Zickel ve Dunn.	Zickel çivisi	Başarılı	% 68
		Başarısız	% 1.03
Bizim çalışmamız	Sliding nail	Fiksasyon başarısızlığı	% 0
		Nonunion	% 12.5

Subtrokanterik kırığı olan hastalarda Zickel çivisi kullanıldığında, distal fragmanda rotasyona sık rastlanmakta olup, ayrıca 1/3 olguda ilave tespit materyaline gerek olmaktadır (Kinsburg Heiple). Bizim çalışmamızda bir olguda nonunion gelişmiş (% 12.5), fiksasyon başarısızlığı hiç görülmemiştir. Bir olgumuzda çok parçalı uzun oblik kırık nedeniyle kompresyon çivisi yanında iki adet vida kullanılmıştır. Tablo — 13 incelendiğinde sliding nail ile elde ettiğimiz sonuçlar daha iyi farkedilmekte olup, subtrokanterik bölge kırıklarında uzun plaklı sliding nail uygulamasının başarılı olduğu kanısındayız.

Son zamanlarda oldukça sık kullanılmaya başlanan Ender çivilerinin tekniğinde: Ameliyatın daha kısa süreli olması ve kırık bölgesini açmadan ameliyat olanağı sağlanması gibi avantajlı yönleri vardır. Ancak intramedüller bir çivi olduğundan impaksiyona engel olamaz. Böylece ya dizden voya femur başından çiviler dışarı çıkar. Ayrıca rotasyona engel olamamaktadır.

1981 de Hall ve Ainscow'un yayınladıkları makale ile bizim sonuçlarımız karşılaştırılınca, femur üst uç boyun, trokanterik ve subtrokanterik bölge kırıklarının tedavisinde Ender çivilerinin Kalça kompresyon çivilerine üstünlüğü görülmemektedir.

	Kırık sayısı ve bölgesi :	Kullanılan araç :	Sonuçlar :
Hall ve Ainscow (1981)	165	Jewett Mc Laughlin ve diğerleri	130° den az varus % 23.3 3 cm den fazla kısalık % 13.9 2-3 cm kısalık % 10.2 20° den fazla lateral rotasyon % 10
	132	Ender	130° den az varus % 6.0 3 cm den fazla kısalık % 0 2-3 cm kısalık % 17.0 20° den fazla lateral rotasyon % 12
Bizim (1981)	50	Sliding nail	16° den fazla varus % 0.38 3 cm den fazla kısalık % 4.26 2-3 cm kısalık % 0.52 20° den fazla lateral rotasyon % 0

Ayrıca makalede ortalama radyolojik union Ender çivilerinde 10.1 hafta, çivi plak tespiti yapılanlardan 11.8 hafta bulunarak, anlamlı bir fark olmadığı aynı makalede belirtilmiştir.

#### SONUÇ :

Baş boyun açısı kaybı, çivinin subkon-dral alana yaklaşması ve ameliyat olan ekstremitedeki kısalık: Boyun, trokanterik ve subtrokanterik kırıklarda sıra takip etmektedir.

Boyun kırıklarında % 18.75 aseptik nekroz sonucu çivi eklem aralığına geçmiştir. Fiksasyon başarısızlığı oranı % 18.75 dir.

Trokanterik kırıklarda çivinin ekleme penetrasyonu % 8.7 dir. Fiksasyon başarısızlığı trokanterik kırıklarda % 8.7 dir.

Subtrokanterik kırıklarda fikzasyon başarısızlığı görülmemiştir. Literatür değerlendirmesi sonucuna göre, günümüzde intertrokanterik bölge kırıklarının stabilizasyonunda en iyi araç kalça kompresyon çivisi uygulamasıdır.

Çalışmamızda boyun, trokanterik ve subtrokanterik kırıklarda kalça kompresyon çivisinin klinik ve radyolojik sonuçları başarılı bulunmuştur.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — Campbell's Operative Orthopaedics, Mosby : Vol. 1., 615 - 654, 1980.
- 2 — CLEVELAND, M., BOSWORTH, D. M., F. R., WILSON, H. J., ISHIZUKA, T. : A Ten Year Analysis of Intertrochanteric Fractures of the Femur. J. Bone and Joint Surg., 41 - A : 1399 - 1409, Dec. 1959.
- 3 — DIMON, J. H., 111, and HUGHSTON - J. C. : Unstable Intertrochanteric Fractures of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 49 - A : 440 - 450, April 1967.

- 4 — Doppelt, H. S. : The Sliding Compression Screw. Orth. Clin. N. Amer., 11 : 50 July 1980.
- 5 — Ecker, M. L., Joyce, J. J., and Koh J. : The treatment of trochanteric hip fractures using a compression screw. J. Bone Joint Surg., 57 A : 23, 1975.
- 6 — Evans, E. M. : Trochanteric fracture. J. Bone Joint Surg., 33 B : 1192, 1951.
- 7 — HALL, G., AINSCOW, D. A. P. : Comparison of Nail - Plate Fixation and Ender's Nailing for Intertrochanteric Fractures. J. Bone and Joint Surg., 63 B : 24, 1981.
- 8 — Harrington, K. D., and J. O. : The management of comminuted unstable intertrochanteric fractures. J. Bone Joint Surg., 55 A : 1367, 1973.
- 9 — Jewett, E. L. : One - Piece Angle Nail for Trochanteric Fractures. J. Bone and Joint Surg., 23 : 803, Oct. 1941.
- 10 — Kyle, R. F., Gustilo, R. B., Premer, R. F. : Analysis of Six Hundred and Twenty - two Intertrochanteric Hip Fractures. J. Bone and Joint Surg. 61 - A : 218, March 1979.
- 11 — Rockwood and Green, Fractures, Lippincott : vol 12. 1045 - 1061, 1975.
- 12 — Sarmiento, A. Intertrochanteric Fractures of the Femur : J. Bone and Joint Surg. 45 - A. 706. June 1963.
- 13 — Schumpelick, W., Jantzen, P. M. : A New Principle in the Operative Treatment of Trochanteric Fractures of the Femur. J. Bone and Joint Surg., 37 - A. 693, July 1955.
- 14 — Taylor, M., Nevfield, A. J., Nickel, V. L. : Complications and Failures in the operative Treatment of Intertrochanteric Fractures of the Femur. J. Bone and Joint Surg. 37 - A. 306. April 1955.

# Gecikmiş ve İleri Deplasman Gösteren Olgularda Uygulanan Zorlamalı Chiari Pelvik Osteotomileri ve Sonuçları

\*Doç. Dr. R. Tezcan,  
Uz. Dr. Y. TENEKECİOĞLU  
Dr. R. ERGİNER

## GİRİŞ :

Bilindiği gibi, kendi adıyla dünya literatürüne geçmiş olan pelvik osteotomileri, Chiari ilk defa 1950 yılında uygulamaya başladı ve ilk neticelerinde 1955 yılında açıkladı (1, 2, 7, 9, 10). Ve gene Chiari 1956 senesinde geliştirmiş olduğu ameliyatı, özellikle tek taraflı subluksasyonlarda indikasyon olarak görmekte ve ameliyat yaşı olarak ta 4-9 yaşlarını ideal yaş olarak tavsiye etmekteydi. Daha sonraları yaşa bağlı indikasyon sınırları 3-45 yaşlarına kadar gene kendisi tarafından genişletildi (3, 4, 5, 6, 8).

Fakat memleketimiz şartları, hepimizin bildiği gibi batı dünyası ile karşılaştırılmaz. Batı memleketlerinde, memleketimizdeki gibi hekime geç müracaat eden ve tedavi edilmeden senelerce bekleyen-ileri deplasmanlı olgu sayısı hemen hemen yok gibidir. Bu nedenle memleketimiz hekimlerinin gördüğü ve tedavi etmek durumunda kaldığı, ilerlemiş ve tedavi görmemiş doğuştan kalça çıkığı olgularını batılı meslektaşlarımız çok nadir olarak görmektedirler.

Tedavi açısından kıymetli senelerin geçtiği birçok olgu günün birinde ortopedi kliniklerine büyük umutlarla başvurmaktadır. O zaman da ortopedist böyle olgularda indikasyonu olmamasına rağmen mecbur kaldığı için bazı olanakları zorlamak durumunda kalmaktadır.

Kliniğimizde kurulduğu 1970 yılından 1980 yılına kadar, tedavi görmemiş ve ileri deplasman gösteren doğuştan kalça çıkıklı

olgulara indikasyonları olmamasına rağmen 13 olguda 14 kalçaya Chiari pelvik osteotomisi uygulanmıştır. Bu uygulama indikasyonunu biz bir yerde sosyal indikasyon olarak isimlendirebiliriz.

## MATERYEL VE METOD :

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde, kurulduğu 1970 yılından günümüze kadar geçen sürede, tedavi görmemiş ve ileri deplasman gösteren, doğuştan kalça çıkıklı olgularda indikasyon sınırları içinde olmamasına rağmen 13 hasta Chiari'nin pelvik osteotomisi uygulanmıştır.

13 olgumuzun 11 tanesi kız, 2 tanesi erkekti. Yaş ortalamaları 11,4 olan hastalarımızın en yaşlısı 17, en genci 6 idi. Olgularımızın taraflara göre dağılımı ise sağ 5, sol 6 ve 2 olguda bilateral idi. Cerrahi uygulama bilateral lokalizasyon gösterenlerde birinde çift taraflı, birinde ise tek taraflı uygulanmıştı. Buna göre cerrahi uygulama 13 hastada toplam 14 kalçaya yapılmıştır. Ameliyat sayısına göre kalçalar sağ yedi, sol yedi idi.

Olguların ortalama kısalığı 4,6 cm. olarak bulundu. Preoperatif devrede 13 olgunun 12 sine iskelet, sadece 1 tanesine flaster olmak üzere ortalama 67,5 gün traksiyon uygulandı. Bir olguda ameliyat öncesi devirde lorenz alçı uygulaması yapılmıştı, diğer 12 tanesi kliniğimize müracaat edene kadar hiç bir tedavi görmemiştir.

\* Cer.-Tıp Fak. Ortop. ve Trav. Kliniği.

## SONUÇLAR :

Olgularımızı Colton'un tablosuna göre yürüme, fonksiyon ve ve ağrı açısından değerlendirdik (Tablo 1).

Tablo 2 yi incelediğimizde yürüme açısından 9 olguda orta iken iyi, bir olguda çok iyi iken kötü, 2 olguda kötü iken çok iyi ve 2 olguda da ameliyat öncesi durumun aynı kalmıştı. Fonksiyon açısından ise, 5 olguda çok iyi sonuçlar gene çok iyi olarak kalmış, 5 olguda orta iken iyi olmuş, 2 olguda iyi iken orta, 2 olguda da durum değişmemiştir. Ağrı açısından değerlendirdiğimizde ise 11 olguda ameliyat öncesi ağrılar kötü veya orta iken çok iyi olmuş, 1 olguda orta iken iyi, iki olguda ise orta iken gene orta olarak kalmıştır.

En iyi sonuçları ağrı açısından aldıkları ortadadır. Gerçekten tablo 2 tekrar incelendiğinde 12 olgudaki belirgin düzelme bu savımızı doğrulamaktadır. Fakat bu neticeler beraberce değerlendirildiğinde olgunun çok iyi, 5 olgunun iyi, 3 olgunun orta ve 1 olgunun ise kötü olarak sonuçlarını tesbit ettik.

Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz ki, dikasyon sınırlarını zorlayarak yaptığı 13 olgudaki ameliyat neticeleri bize kolayla bu tip olgularda chiari ameliyatını uygulayalım dedirtemez. Fakat, sonuçlarımızla böyle olgulara cesaretle yaklaşıp, bazı gşimlerde bulunabileceğimizi göstermektedir.

TABLO — 1

Sıra	İsim	Cins	Yaş	Kısalık	Takip (ay)	Traksiyon (gün)	PRE—OP				POST—OP				Sonuç
							Yürüyüş	Fonksiyon	Trendelen.	Ağrı	Yürüyüş	Fonksiyon	Trendelen.	Ağrı	
1	N.K.	K	17	—	125	95	1	1	+	1	3	4	2	4	Orta
						127	1	1	+	1	3	2	4	4	
2	P.Ö.	K	16	8	140	120	2	3	+	3	3	4	4	4	Mükemmel
3	F.N.	K	14	4	133	51	2	3	+	2	3	4	4	2	İyi Sp. doğum
4	S.T.	K	10	3	132	131	2	3	+	1	3	4	2	4	İyi
5	N.Ö.	K	8	5	123	84	2	4	+	2	4	4	4	4	Mükemmel
6	M.Z.	E	13	2	114	98	2	3	+	2	3	2	4	4	İyi
7	N.K.	K	12	6	113	107	2	3	+	2	3	3	2	4	İyi
8	Ü.M.	K	12	5	88	75	2	3	+	2	1	1	4	4	Kötü
9	K.Ş.	K	11	4	60	40	2	4	+	2	4	3	4	4	Mükemmel
10	E.T.	K	7	4	49	38	2	4	+	2	4	4	4	4	Mükemmel
11	S.E.	K	6	3	38	31	2	4	+	2	3	1	4	3	Orta
12	Z.S.	K	13	4	12	42	2	4	+	1	2	1	4	4	Orta
13	S.K.	K	9	4	48	58	2	3	+	1	4	4	2	4	İyi

TABLO — 2  
KLİNİK DEĞERLENDİRME METODU

	4	3	2	1
	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü
Yürüyüş	Normal	Hafif aksayarak	Topallayarak	Destekli
Fonksiyon	Normalin % 90	% 75 - 90	% 75 - 50	% 50 den az
Trendelenburg	(+) → (-)	(-) → (+)	(+) → (+)	(-) → (+)
Ağrı	Yok	Hareketle bazen istirahatte yok	Hareket ciddi istirahatte yok	İstirahatte var

**KAYNAKLAR :**

- 1 — Benson, M. K., Ewans, D. C. J.: The Pelvic osteotomy of Chiari. An anatomical study of the hazards and misleading radiographic appearances. J. Bone Joint Surg. 58 - B: 164 - 168, 1976.
- 2 — Chapcnal, G.: Indications for the various types of pelvic osteotomy. Clin. Orthop. 98: 111 - 115, 1974.
- 3 — Chiari, K.: Beckenosteotomie zur pfannendach - plastik. IX éme congres de la societe internationale de chirurgie orthoedique et de traumatologie. 7/D: 49 - 61, 1963.
- 4 — Chiari, K.: Der pfannenbildende ein-griff. Sonderdruck aus verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für orthopaedie und Traumatologie. 56, Kongress, Wien 17 bis 20 1969.
- 5 — Chiari, K.: Spaetergebnisse nach Beckenosteotomie, verhütung der prearthrose, Z. Orthop. 112: 603 - 605, 1974.
- 6 — Chiari, K.: Medial displacement of the pelvis. Clin. Orthop. 98: 55 - 71, 1974.
- 7 — Colton, C. L.: Chiari osteotomy for acetabular dysplasia in young subjects. J. Bone Joint Surg. 54 - A: 579 - 589, 1972.
- 8 — Erol, K. S.: Chriari'nin pelvis osteotomilerinde yapılabilen teknik kusurlar ve nedenleri. 3. Türkiye Ortopedi ve Trav. Kong. İzmir 1973 notları. s. 152 - 160.
- 9 — Hoffman, D. V., Simmons, E. H., Barrington, T. W.: The results of the Chiari osteotomy. Clin. Orthop. 98: 162 - 170, 1974.
- 10 — Mitchel, G. P.: Chiari medial displacement osteotomy. Clin. Orthop. 98: 146 - 150, 1974.

# Hacettepe Hastahanelerinde Total Kalça Protezi Ameliyatı Uygulanan 176 Hastanın 228 Kalçası Üzerine Bir Klinik Araştırma

\* Prof. Dr. Talat GÖK  
Doç. Dr. Yaser MUŞ  
Dr. Akif GÜLEÇ

**ÖZET:** Bu klinik araştırmada Hacettepe Hastaneleri Ortopedi ve Travmatoloji Bölümünde 1969 - 1980 yılları arasında 176 hastanın 228 kalçasına uygulanan Charnley ve Müller tipi total kalça protezlerinin sonuçları incelendi. Araştırmamıza konu teşkil eden vakaların Merle D'Aubigne ve Postel'in Charnley tarafından değiştirilen değerlendirme kriterleri içinde ağrı, kalça hareketleri ve yürüme kabiliyetlerinin preop. ve postop. karşılaştırılmaları yapıldı. Ayrıca vakalarımızın preoperatif etyolojileri, yaş, takip süresi, M. Gluteus Med. ve M. Quadriceps femorois kuvvetleri, uygun teknikle koyulup koyulmadıkları, komplikasyonları gözden geçirilerek bulunan bulgular literatürle karşılaştırıldı.

Erişkin yaşta görülen kalça patolojilerinin düzeltilmesi ortopedistler yönünden uzun yıllar sorun olmuştur. Cerrahi başladığından beri de ağrılı ve hareketleri kısıtlı kalçanın hareketlerinin yeniden kazanılması ve ağrının giderilmesi üzerindeki çabalar süregelmektedir. Bu çabaların sonucu olarak ortaya çıkan total kalça protezi ameliyatı son yılların popüler ve yüz güldürücü ameliyatı olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlk olarak Gluck 1891 yılında fildişi Ball and Socket tarzında kalça eklemi miş. Daha sonraları 1951 yılında Mc Ke Wiles birlikte yaptıkları total kalça pro ameliyatından sonra bu tür ameliyatlar topedi alanına geniş bir şekilde girdi. yılında Charnley aşınma ve sürtünme tasından hareketle önce teflon ve daha ra yüksek dansiteli polietilen acetab kömponent fikrini ve uygulamasını ort çıkarmıştır.

## MATERYEL VE METOD :

Bu klinik araştırmada Hacettepe Ortopedi ve Travmatoloji Bölümünde 1969 - 1980 yılları arasında uygulanan, total kalça pro ameliyatları içinde değerlendirmeye elve li olan 176 hastanın 228 kalçasına uygulanan Charnley ve Müller tipi total kalça protezlerini incelendi. Bu protezlerin 184 ü Müller 44 ü Charnley tip total kalça protezi Hastalarımızın 67'si (% 38) erkek ve 100 (% 62) kadın idi. Bunların 52 si her iki kalçasından ameliyat oldu. Hastalarımız Merle D'Aubigne ve Postel'in (1) Charnley (2) tarafından değiştirilen kriterleri açısından değerlendirildiler. Bu değerlendirmeye göre

		Kalça Hareketleri	
Ağrı :		Toplamı	Yürüme :
GRUP I	Geceleri devam eden şiddetli ağrı	0 — 30	Yalnız koltuk değnekleri ile kısa yürüme
GRUP II	Yürüme esnasında aktiviteyi kısıtlayan ağrı	31 — 60	Koltuk değnekleri ile kısa mesafede
GRUP III	Sınırlı aktivite ile dayanılabilir ağrı	61 — 100	Tek bastonla bir saate kadar yürüme
GRUP IV	Hafif ağrı istirahat ile geçiyor	101 — 160	Bastonla uzun süre bastonsuz kısa süre
GRUP V	Ağrı hafif ve devamlı normal aktivite	161 — 210	Bastonsuz hafif topallı olarak
GRUP VI	Ağrı yok	211 — 260	Normal

TABLO — I

\* Hacettepe Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı — ANKARA.



Bu kriterler içinde her hasta ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası takiplerinde ağrı yürüme kabiliyeti ve kalça hareketleri açısından ayrı ayrı numerik olarak değerlendirilip verilen puanların ortalaması alındı. Bu ortalama sonucu 5.5-6.0 olanları çok iyi, 4.5-5.5 olanları iyi, 3.5-4.5 olanları orta ve 3.5 dan az olanları kötü olarak kabul ettik.

#### BULGULAR :

Çalışmamıza konu teşkil eden 176 hastanın 228 kalçasındaki primer patoloji hasta sayısı ve kalça sayısı bakımından Tablo II de gösterildiği gibi idi.

Hastalığın Adı :	Hasta Sayısı	Kalça Sayısı	Yüzde
Doğuştan Kalça Çıkığı	61	80	35.0
Perthes Sekeli	9	12	5.2
Posttravmatik Dejeneratif Artirit	27	28	12.9
Primer Dejeneratif Artirit	39	50	21.9
İdiopatik Aseptik Necroz	5	9	3.9
Romatoid Artirit	24	36	15.7
Septik Artirit Sekeli	3	4	1.7
Tbc Artirit Sekeli	3	4	1.7
Malignancy	1	1	0.4
Eski Moore Protezi	4	4	1.7
<b>TOPLAM</b>	<b>176</b>	<b>228</b>	<b>100</b>

TABLO — II

Ameliyat edilen vakaların ve kalçaların yaş gruplarına göre dağılımları Tablo — III de gösterilmiştir.

Yaş Grubu	Hasta Sayısı	Kalça Sayısı
20 — 30	24	38
31 — 40	22	25
41 — 50	60	80
51 — 60	52	64
61 — 70	15	18
71 — 90	1	1
81 — 90	2	2
<b>TOPLAM</b>	<b>176</b>	<b>228</b>

TABLO — III

Hastalarımızın 112'si (% 63.5) 40 — 60 yaşları arasında idi. 24 ü (% 13.5) 20 — 30 yaşları arasında idi. Bu hastaların çoğunluğunu Romatoid artiritli hastalar kapsıyordu. 30 — 40 yaşlar arasında travmatik nedenler 40 yaşın üzerinde DKÇ ve Primer dejeneratif artirit ağır basıyordu. Değerlendirmeye alınan 176 hastamız total kalça protezi uygulanmadan önce bir diğer cerrahi müdahale geçirmişlerdi. Bu hastaların durumu Tablo — IV de gösterilmiştir.

Daha önce geçirdiği Ameliyat	Kalça sayısı
Kalça Çivilemesi	8
Femur Başı Protezi	8
Varus Osteotomisi	12
Acetabulum Açık Redüksiyonu	5
Femur Başı Rezeksiyonu	2
Kap Artroplastisi	1
Kalça Artrodezi	2
Total Protez Revizyonu (Myositis Ossifikans)	1
<b>TOPLAM</b>	<b>39</b>

TABLO — IV

176 hastanın kliniğe başvurmalarını gerektiren en etkin şikayetleri yönünden elde edilen bulgular Tablo — V de gösterilmiştir.

Şikayet	Hasta Sayısı	Yüzde
Ağrı	80	45.4
Ağrı ve Yürüyememe	54	30.6
Ağrı ve Aksayarak yürüme	42	23.8
<b>TOPLAM</b>	<b>176</b>	<b>100</b>

TABLO — V

Hastalarımız Merle D'Aubigne ve Postel'in Charnley tarafından değiştirilen kriterleri açısından değerlendirildiler. Hastalarımızın bu değerlendirme kriterleri içinde ağrı (PREOPERATİF) durumları:

Preoperatif Ağrı Değeri	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I	66	28.9
GRUP II	95	41.6
GRUP III	57	25.0
GRUP IV	7	3.0
GRUP V	1	0.4
GRUP VI	2	0.8
TOPLAM	228	100

TABLO — VI

- Preoperatif hareket dereceleri :

Preoperatif Hareket Değeri	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I	49	21.5
GRUP II	56	24.5
GRUP III	93	40.7
GRUP IV	29	12.7
GRUP V	1	0.4
GRUP VI	—	—
TOPLAM	228	100

TABLO — VII

Preoperatif yürüme kaabiliyetleri :

Preoperatif Yürüme Değeri	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I	53	23.2
GRUP II	54	23.6
GRUP III	96	42.1
GRUP IV	23	10.0
GRUP V	2	0.8
GRUP VI	—	—
TOPLAM	228	100

TABLO — VIII

Ameliyat öncesi ağrı, kalça hareketleri ve yürüme kaabiliyetlerinin toplam değerlendirilmesi :

Preoperatif Değerler Toplamı	Kalça Sayısı	Yüz
GRUP I (Kötü)	46	20.1
GRUP II (Kötü)	69	30.2
GRUP III (Kötü)	95	41.6
GRUP IV (ORTA)	18	7.9
GRUP V (İYİ)	—	—
GRUP VI (Çok iyi)	—	—
TOPLAM	228	100

TABLO — IX

Hastalarımızın takip süreleri aşağıda tabloda gösterilmiştir :

Takip Süresi	Kalça Sayısı	Yüzde
0 — 1 Yıl	62	27.2
1 — 3 Yıl	76	33.3
3 — 6 Yıl	62	27.2
6 Yıldan yukarı	28	12.9
TOPLAM	228	100

TABLO — X

CERRAHİ TEKNİK :

Kalçaya girerken bazı nadir vakalar dışında Watson-Jones insizyonu kullanıldı. Hastalar oldukça titiz bir şekilde yıkandı, iyot ve alkolle boyandıktan sonra Adhesiv Drape ile kaplandı. Protez Şekil — 1 de görüldüğü gibi mümkün olduğu kadar uygun pozisyonda uygulanılmasına çalışıldı.

Biraz öncede belirttiğimiz gibi vakaların takip süreleri 3 ay ile 8 yıl arasında değişmektedir. 184 ü Müller 34 ü Charnley olan total kalça protezlerinin 42 si asistan düzeyindeki Dr. lar tarafından geri kalan 186 si Uzman Dr.lar tarafından konulmuştur. Bira önce şekil de gösterilen kriterler içinde vakaların röntgenolojik değerlendirmesi yapıldı. 24 vakanın kötü teknikle konulmuş olduğu tesbit edildi.

Hastalar materyal ve metod bölümünde belirtilen Merle D'Aubigne ve Postel'in Charnley tarafından değiştirilen değerlendirme kriterleri açısından ameliyattan sonra

ra da değerlendirilerek, ameliyat öncesi durumla karşılaştırıldı.

Postoperatif ağrı değerlendirmesi :

Postoperatif Ağrı Değeri	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I	3	1.3
GRUP II	3	1.3
GRUP III	7	3.0
GRUP IV	15	6.5
GRUP V	38	16.6
GRUP VI	162	71.0
TOPLAM	228	100

TABLO — XI

Hareket dereceleri :

Postoperatif Hareket Değeri	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I	2	0.8
GRUP II	1	0.4
GRUP III	7	3.0
GRUP IV	37	16.2
GRUP V	76	33.3
GRUP VI	105	46.0
TOPLAM	228	100

TABLO — XII

Yürüme kaabiliyetleri :

Postoperatif Yürüme Değeri	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I	3	1.3
GRUP II	4	1.7
GRUP III	10	4.3
GRUP IV	35	15.3
GRUP V	93	41.6
GRUP VI	81	35.5
TOPLAM	228	100

TABLO — XIII

Ağrı, Hareket, Yürüme kaabiliyetleri toplamı :

Postoperatif Değerler Toplamı	Kalça Sayısı	Yüzde
GRUP I (KÖTÜ)	3	1.3
GRUP II (KÖTÜ)	1	0.4
GRUP III (KÖTÜ)	8	3.5
GRUP IV (ORTA)	20	8.7
GRUP V (İYİ)	88	38.6
GRUP VI (PEKİYİ)	108	47.3
TOPLAM	228	100

TABLO — XIV

Hastalarımızın ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası toplam değerlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için toplam değerler tek bir tablo halinde tablo — XV de özetlenmiştir :

	Preoperatif		Postoperatif	
	Kalça Sayısı	Yüzde	Kalça Sayısı	Yüzde
Grup I (Kötü)	46	20.2	3	1.3
Grup II (Kötü)	69	30.2	1	0.4
Grup III (Kötü)	95	41.6	8	3.5
Grup IV (Orta)	18	7.9	20	8.7
Grup V (İYİ)	—	—	88	38.6
Grup VI (Çokiyi)	—	—	108	47.3
TOPLAM	228	100	228	100

TABLO — XV

Bundan başka hastaların büyük bir bölümünde Ağrı, kısıklık ya da başka bir şikayetleri olmadığı halde aksama veya topalama mevcut idi. Bu yüzden her hastanın ayrı ayrı M. Gluteus Med. ve M. Quadriceps kuvvetlerine bakıldı.

M. Gluteus Medius Adele Kuvveti	M. Quadriceps Kalça Sayısı	Femori Kalça Sayısı
1	—	—
2	8	—
3	46	10
4	12	40
5	8	22
TOPLAM	72	72

TABLO — XVI

**KOMPLİKASYONLAR :** 228 vakalık serimizde Pulmoner komplikasyon, gastrointestinal komplikasyon, konjektif kalp yetmezliği, gibi komplikasyonlara ait semptom görülmemiştir. Ölüm hiç olmamıştır. Yalnız bir vaka ameliyat sırasında arrest oldu. Yapılan resussitasyona cevap vererek geri döndü. Post op. genel durumu iyi gitti. 3 vakanın üçünde de ameliyatı takib eden üçüncü yılda enfeksiyon tesbit edildi. Protez çıkarıldı. 2 vakada tromboflebit görüldü. 7 vakada myositis ossifikans gelişti. Bunun ikisinde revizyon uygulandı. 2 vaka cerrahi müdahaleyi kabul etmedi. 2 vaka kontrole gelmedi. 1 vaka ise halen takib edilmektedir. 4 vakada siyatik sinir arazi çıktı. Birinde 5-6 ay sonra fonksiyonlar kendiliğinden geri döndü. Aynı zamanda femoral güdüğün ucunun femur dışına çıktığı diğer iki vakanın birinde, femoral güdük değiştirilerek tekrar uygun pozisyonda kondu. Bu vakada ikinci ameliyattan sonra gerek klinik gerek EMG yönünden rejenerasyon oluştu. Femoral stampın femur dışına çıktığı diğer vaka ise ameliyatı kabul etmedi. Siyatik sinir arazi çıkan geri kalan hastamızda femur başı rezeksiyonu yapılırken osteotomla sinir kesildi. Daha sonra sinir tamiri yapıldı ve fonksiyonlar tamamen geri döndü. 2 vakada trokanterik bölgede, 1 vakada femur shaftında kırık oluştu. Fiksasyon yapıldı, 4 vakada stampın ucu cortex dışına çıktı. Tekrar protez çıkarılıp uygun şekilde kondu. 5 vakada dislokasyon görüldü anestezi altında redükte edildi, daha sonraki kontrollerde kalça stabildi. 3 vakada acetabuler komponentte oynama, 1 vakada femoral komponentte oynama tesbit edildi, tekrar cerrahi uygulanarak stabil hale getirildi. Aşağıdaki Tabloda komplikasyonlar özetlenmiştir :

#### KOMPLİKASYONLAR

	Kalça Sayısı	Yüzde
Genel Komplikasyonlar :		
Pulmoner Komplikasyonlar	—	—
Gastro-İntestinal Komp.	—	—
Konjestif Kalp Yet.	—	—
Ölüm	—	—

#### Lokal Komplikasyonlar :

Femur kırığı	2	0.8
Trokanterik kırık	1	0.4
Myositis Ossifikans	7	3.0
Tromboflebit	1	0.4
Siyatik sinir lezyonu	4	1.7
Enfeksiyon	3	1.3

#### Teknik Komplikasyonlar :

Femoral shaftın delinerek femoral stampın dışarı çıkması	4	1.7
Dislokasyon	5	2.2

#### Mekanik Komplikasyonlar

Acetabuler komponentin oynaması	3	1.3
Femoral komponentin oynaması	1	0.4

TABLO — XVII

#### TARTIŞMA :

Materyal ve metod bölümünde de belirtildiği gibi vakalarımızın % 30 u çift taraflı % 70 i tek taraflı ameliyat edildiler. Literatürde Charnley'in 582 vakalık (3) serisinde % 25.8 iki taraflı % 74.2 tek taraflıdır. Materyal ve metod bölümünde tablo IV de görüldüğü gibi 176 hastanın 228 kalçasında 39 u (% 18) total kalça protezi uygulanmış dan önce bir diğer cerrahi müdahale geçirmişlerdi. Literatürde değişik yazarlar oranı % 3 ile % 20 arasında belirtmektedirler. Bundan da görüldüğü gibi başka bir konstrüktif kalça ameliyatı sorunları halli dememektedir.

Ameliyat sonunda ölçülen acetabuler indeks ve diğer değerlendirme kriterleri için kötü teknikle konmuş olduğu tesbit edildi. 24 hastanın yapılan kontrollerinde 20 sin çok iyi grupta olduğu bu nedenle bu durumun ağrı, yürüme, hareket kaabiliyetine tesir etmediği tesbit edildi. Diğer yanda komplikasyonlar bölümünde belirtilen dislokasyon görülen 5 vakadan 4 ünün kötü cerrahi teknikle konmuş olduğu görüldü.

Hastalarımızın primer etyolojik faktörlere göre dağılımı yapılmış ve Tablo II de gösterilmiştir. Bizim 228 vakalık serimizde 80 adet (% 35) DKÇ vardır. Charnley'in (4) 6000 vakalık serisinde bu oran % 1.5 dur. Değişik serilerde % 10 a kadar varan oranlar bildirilmiştir. Görüldüğü gibi bizim % 35 lik oran ile diğer sayısal değerler arasında çok büyük farklılık dikkati çekmektedir. Tüm populasyonda kalça çıkığı görülme oranı Barlow tarafından % 0.15, bizim memleketimizde ise bu rakam % 0.5 e kadar (5) çıkmaktadır. Ülkemizde kalça çıkığı görülme oranının diğer ülkelere nazaran daha yüksek oluşunun yanı sıra, eğitimsizlik sonucu hastaların çoğunun tedavi çağı tamlandıktan sonra doktora baş vurma DKÇ'nin % 35 gibi büyük bir oran teşkil etmesine sebep olduğu kanısındayız. Literatürde ise ilk sırayı primer dejeneratif artirit almaktadır.

Tüm vakalarımızı Merle D'Aubigne ve Postel'in Charnley tarafından değiştirilmiş olan kriterleri yönünden değerlendirildi. Ameliyat öncesi ağrı yönünden bizim Grup I -- II — III — IV deki vakalar az çok farklılıkla literatüre uymaktadır. Grup V ve VI daki 3 vaka daha önce kalça artrodezi yapılmış olup ağrısı olmayan vakalardır.

Ameliyat sonrası ağrı yönünden Grup I ve II deki vakalar enfeksiyon ve myositis ossifikans gelişen vakalardır. Bu vakalar hariç diğer Gruplardaki vaka sayıları literatürle uygunluk göstermektedir.

Post op. dönemde vakaların büyük çoğunluğunda görülen topallama ve aksama nedeniyle bakılan Gluteus Med. ve Quadriceps kuvvetleri Tablo XVI da da görüldüğü gibi düşük bulunmuştur. Bu yüzden Post op. dönemde hastalar bu kasların egzersizleri iyi öğretilemekle ve önemi üzerinde durulmakla topallama ve aksamanın büyük ölçüde azalacağını ümit ediyoruz.

Serimizde klinik olarak farkedilmemiş olan pulmoner komplikasyonlar, gastrointestinal komplikasyonlar, konjestif kalp yetmezliği gibi komplikasyonlar değişik serilerde % 0 - 12 arasında bildirilmiştir. Serimizde, klinik olarak bu tür komplikasyonların görülmemiş olması, kanımızca hastaların ameliyata iyi bir şekilde hazırlanmış olmalarından ve serimizi teşkil eden vakaların yaş ortalamalarının biraz daha düşük olmasından ileri gelmektedir.

Serimizde hiç ölüm görülmemiştir. Değişik serilerde % 0 - 3 arasında belirtilmektedir.

Total protez ameliyatının en çok korkulan komplikasyonlarından olan enfeksiyon 228 kalçadan 3 ünde (% 1.3) belirgin klinik semptom vermiştir. Charnley (6) 5800 vakalık serisinde % 1.6 olarak bildirmiştir. Diğer yazarlar % 9.7 ye kadar varan oranlar bildirmiştir. Bu korkulan komplikasyonun bizim serimizde literatüre oranla az görülmüş olması memnuniyet verici bir husustur. Ancak, henüz klinik olarak belirti vermeyen, özellikle ağırlı kalçalarda, hafif enfeksiyon olasılığı akıldan çıkarılmamalıdır.

Mekanik komplikasyonları azaltmak için cerrahi tekniğe elden geldiğince dikkat edilmesi, protez kısımlarının usulüne uygun bir şekilde yerleştirilmesine çaba gösterilmelidir.

Sonuç olarak az da olsa görülen komplikasyonlara rağmen Tablo XV de de görüldüğü gibi, % 47.3 Çokiyi (Grup 6) ve % 38.6 İyi (Grup 5) olmak üzere % 85.9 vakada yüz güldürücü sonuçlar alınmıştır.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — Merle D'Aubigne R., Postel, M.: Functional Result of Hip Arthroplasty with acrylic Prosthesis J. Bone and J. Surg. 36 — A : 451, 1954.
- 2 — Charnley, J.: The Long — Term Result of Low Friction Artroplasty of the Hip Performed as a Primary Intervention, J. Bone and J. Surg. 54 — B 61, 1972.

- 3 — Charnley, J.: The Long Term Result of Low Friction artroplasty of the Hip Performed as a Primary Intervation. J. Bone and J. Surg. 54 — B: 61 - 76, 1972.
- 4 — Charnley, J., Feagin, A. J.: Low — Friction Arthroplasty in Congenital Subluxation of the Hip Clin. Orth and Rel. Res. 91 : 98 - 113, 1975.
- 5 — Kanbak, M.: Kırsal bölgede Kas - İskelet sistemini ilgilendiren sakatlık prevalansı araştırması H. Ü. Tıp Fak. Uzmanlık Tezi 1971.
- 6 — Charnley. J.: Postoperatif İnfection after total Hip Replacement with Spec Reference to air Contamination in the operation room Clin. Orth. and Rel. Res. 87 : 176, 1972.

# Kliniğimizde Uygulanan 184 Femoral Endoprotez Olgusu ve Geç Sonuçları

\*Doç. Dr. Nişan NİŞAN  
Uz. Dr. Nafiz BİLSEL  
As. Dr. Fadıl KORKMAZ

Femur boynu kırıklarının tedavisinde karşılaşılan güçlükler günümüzde de önemini korumaktadır. 1922 de Martin ve King'in tahta vidalarla (4) başlattığı osteosentez bugün için uygun olgularda mükemmel deneyecek sonuçlar vermektedir.

Osteosentez uygulanan olguların bazılarında pseudoartroz gelişmesi veya femur başında aseptik nekroz görülmesi üzerine Pauwels kırık hattının açılma değerine göre mekanik dişlenmenin iyi olmadığı olgularda kaynama olamayacağını söylemiş, Trueta (14, 15) ve Judet gibi (8) yazarlar ise asıl nedenin proksimal parçanın beslenme sorunundan kaynaklandığını ispatlamışlardır. Osteosentezle kırığın kaynama şansı bilindiği gibi kırıktan ameliyata kadar geçen süre ile de ilgilidir. İlk 24 saatte çivilenen kırıklarda kaynama şansı % 25-30 olduğu halde bu süreden sonra müdahale edilenlerde bu oran gittikçe azalmaktadır. Femur boynu kırıkları büyük sıklıkla yaşlı hastalarda meydana geldiğinden yaşta kaynamayı geciktiren en büyük faktörlerden biri olmaktadır.

Bu durumda kaynama şansı olan olgularda osteosentez, sorunları bir dereceye kadar hallettiği halde kaynaması şüpheli veya imkansız olanlarda protez bir ümit ışığı olarak ortaya çıkmıştır. Judet (9, 10) tarafından gerçekleştirilen ilk akrilik protezin kötü sonuçları halen kullanılmakta olan Moore ve Thompson protezlerinin doğmasına neden olmuştur. Bugüne kadar binlerce uygulaması yapılan, iyi ve kötü yönleri tartışılan bu parsiyel protezler hakkında olumlu ve olumsuz yayınlar yapılmaktadır (1, 2, 5, 6, 11, 12). Protezin geç komplikasyonları nedeni ile yaş limitini ileri sürenlerin yanında

çok erken yaşlarda dahi uygulayıp uzun takiplerin iyi sonuçlarını bildirenler de mevcuttur (13).

Moore protezlerinin geç komplikasyonları içerisinde sapın gevşemesi distal ve proksimal migrasyon ve asetabular protrusionun fazla görüldüğünü öne süren yazarlar, Thompson protezini tercih etmektedirler (5, 12). Birian, sementin yan etkilerini ortadan kaldırmak ve Moore protezine göre daha iyi stabilite sağlamak amacı ile proplast kaplanmış Thompson protezleri kullanmaktadır (3). Patolojik kırıklarda sementli protez kullananlar yanında uzun saplı Moore protezi kullananlarda mevcuttur (7).

Protezin ilk uygulamaları ile büyüyen umut ışıkları yavaş yavaş sönmeye yüz tutmuş gibidir. Uygulamaların geç sonuçları geldikçe komplikasyonlarda artmaktadır. Bu nedenle 16 yıllık çalışmalarımızın sonuçlarını getirmeyi uygun gördük.

## MATERYEL VE METOD :

Cerrahpaşa Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde 1964-1980 yılları arasında femoral endoprotez uygulanmış 184 olgu incelendi. Bunlardan 169 olguya Moore protezi, 15 olguya ise Thompson protezi uygulanmıştır. Olguların 107 si kadın 77 si erkektir. En genç hastamız 19, en yaşlı hastamız 96 yaşında olup yaş ortalaması 62.9 olarak bulunmuştur. Olgularımızdan 12 si ameliyat sonrası erken devrede solunum ve dolaşım bozuklukları nedeni ile vefat etmiştir. Geriye kalan 172 olgudan 94 olgu taburcu olduktan sonra poliklinik kontrollerine gelmiştir.

Kontrola gelen 94 olgu incelememizin esasına teşkil etmiştir. İncelenen olgularda en kısa takip süresi 3 ay en uzun takip sü-

\* Cerrahpaşa Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü.

resi 16 yıl olup ortalama takip süremiz 2.2 yıl olarak bulunmuştur. Hastalarımızdan 9'u kırığı takiben aynı gün kliniğimize müracaat etmiş 1 hasta da kırıktan 7 yıl sonra kliniğimize baş vurarak protez uygulanmıştır. Ortalama süre 88 gün olarak bulunmuştur. 94 hastanın 88'ine primer olarak Moore protezi konulmuş, ancak bunlardan birine distal migrasyon nedeni ile daha sonra Thompson protezi uygulanmıştır. Böylece kontrole gelen hastaların 7'sine Thompson protezi uygulandığı görülmüştür.

Serimizi teşkil eden 94 olgu Klinik ve Radyolojik olarak incelenmiş, protezin femoral migrasyonları mm. olarak, acetabular protrusio ise Wiberg'in CE açısı ölçülerek değerlendirilmiştir. Ayrıca protezin sapında cynamama olup olmadığı radyolojik olarak araştırılmış ve değerlendirilmiştir. (Tablo 1) de Thompson ve Moore protezlerinin radyolojik değerlendirme sonuçları görülmektedir. Bu tabloda görüldüğü gibi Moore protezinde sapın gevşemesi ve femoral göçler önemli derecede sık görüldüğü halde Thompson protezinde hiç tesbit edilmemiştir. Buna mukabil 7 Thompson olgusunun ikisinde (% 28.5) 3 yıl içinde acetabular protrusio geliştiği saptanmıştır. Bu oran Martin'in (12) çalışmasında sementli protezde % 8, sementsiz protezlerde ise % 0 olarak bildirilmiştir. Yine aynı yazar sapta gevşemeyi Moore protezinde % 69 (Bizde % 23), Thompson da % 18 (Bizde % 0) olarak bildirmiştir. Protrusio görülen 12 hasta ortalama 42 ay takip

edilmiş olup Merle D'Aubigne'ye göre a şikayetleri 4 - 5 arasına uymaktadır. Bu hastalarda CE açısı en az 45 en çok 80° bulunmuştur. (Resim 1). Protrusio görülen hastalardan birine ağrı nedeni ile daha sonra total protez uygulanmıştır.

Migrasyon görülen 23 hastada ortalama 22 ay takip edilmişlerdir. Bunlarda migrasyon derecesi en az 3 mm. en çok 35 mm., ortalama 10 mm. bulunmuştur (Resim 2).

Ameliyat sonrası 20 olgumuzda erkekte devrede yüzeysel enfeksiyon görülmüş 10.1) 6 olguda ise geç devrede derin enfeksiyon (% 3.2) gelişmiş ve 4 olguda protez çıkarılmış 2 olgu ise kliniğe bir daha müracaat etmemişlerdir (Resim 3). İki olgumuzda pozisyon yapılırken femur diafiz kırığı meydana gelmiştir. (Resim 4). 1 olgumuzda Thompson protezi tatbik edilmiştir (Slide

94 olgunun-geç devrede klinik değerlendirmeleri Merle D'Aubigne'ye göre yapılmıştır (Tablo 2). İlk 3 kritere giren olguların % olarak toplamı yapılırsa Thompson protezlerinin Moore'a kıyasla daha olumlu olduğu saptanmaktadır (Tablo 3).

	Moore 87 olgu	Thompson 7 olgu
Sapta gevşeme	23 % 26,4	— % 0
Distal migrasyon	19 % 21,9	— % 0
Proksimal migrasyon	4 % 4,5	— % 0
Protrusio asetabuli	10 % 11,5	2 % 28,6

Tablo — 1.

	AĞRI		MOBİLİTE		FONKSİYON	
	Moore	Thompson	Moore	Thompson	Moore	Thompson
1	4	—	3	—	9	—
2	18	1	10	1	18	2
3	15	3	20	3	19	3
4	17	—	17	1	13	1
5	24	2	27	1	24	—
6	9	1	10	1	4	—
Toplam	87	7	87	7	87	7

Tablo — 2.



	AĞRI		MOBİLİTE		FONKSİYON	
	Moore	Thompson	Moore	Thompson	Moore	Thompson
1	4	—	3	—	9	—
2	18	1	10	1	18	2
3	15	3	20	3	19	3
Toplam %	% 41	% 57	% 37	% 57	% 52	% 70

Tablo — 3.

### SONUÇ:

Tabloda da görüldüğü gibi sonuçların klinik değerlendirilmesinde gerek Moore, gerekse Thompson protezlerinde ilk günlerin parlak sonuçlarını gölgelediği geç neticelerin umulduğundan kötü olduğu saptanmaktadır. Yaşlı hastalarda endikasyon tartışmasız kabul edilebilirse de genç hastalardan uzun takibin getirdiği sonuçlar açısından femur başı protezlerinde yeni modifikasyonlara gerek olduğu kanısındayız.

### KAYNAKLAR

- Anderson, L. D.: Femoral Head Prosthesis. J. Bone and Joint Surg., 46 - A : 1049 - 65, July, 1964.
- Boyd, H. B.: Acute Fractures of the Femoral Neck, Internal Fixation or Replacement. J. Bone and Joint Surg., 46 - A : 1066 - 68, July, 1964.
- Brian, S., Charles, A. H., William, W. H.: Stabilisation of Thompson Femoral Head Prosthesis with a porous stem coating. Clin. Orthop. and Related Research., Number : 132 : 136 - 139, May, 1978.
- Cambell's.: Operative Orthopaedics. The C. V. Mosby Comp. Saint Luis. Page : 1244 - 1288, 1971.
- Chan, R. N. W., Hoskinson, J.: Thompson Prosthesis for fractured neck of femur. J. Bone and Joint Surg., 57 - B : 437 - 443, Nov. 1975.
- Davit, M.; Smith, C.; Hardy, O.; Charles, T.A.; Frank, E.S.; Complication of Austin Moore Arthroplasty. J. Bone and Joint Surg., 57 - A : 31 - 33, January, 1975.
- Joseph, M. L., Thomas, P. S.; Stephan, Z.: Treatment of Pathological Fractures of the Hip by Endoprosthetic Replacement. J. Bone and Joint Surg., 62 - A : 954 - 959, Sept. 1980.
- Judet, J.: The use of Artificial Femoral Head for Arthroplasty of the Hip J. Bone and Joint Surg., 32 - B : 166, 1950.
- Judet, J.: The use of Artificial Femoral Head for Arthroplasty of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 32 - B : 166, 1950.
- Judet, R.: Technique and Results with the Acrylic Femoral Head Prosthesis. J. Bone and Joint Surg., 34 - B : 173, 1952.
- Lambert, C.M.: Symposium on Femoral Head Replacement Prosthesis. Based on the Report of the Committee for the study of Femoral Head Replacement Prosthesis asprinted in the October 1954. J. Bone and Joint Surg., 38 - A : 407, 1956.
- Martin, B. G.; John, C.; Mc Collister, E.: Prosthetic Replacement in Femoral Neck Fractures. Clin. Orthop. and Related Research, Number : 152 : 147 - 157 Oct. 1980.
- Morris, C.: Moore Arthroplasty at age Fourteen with twenty year Follow up. J. Bone and Joint Surg., 715 - 716, July, 1975.
- Trueta, J.: Appaisal of the vascular factor in the Healing of the fractures of the femoral Neck. J. Bone and Joint Surg., 39 - B : 3, 1957.
- Trueta, J.; Harrison A. M.: The normal vascular Anatomy of the Femoral Head in Adult Man. J. Bone and Joint Surg., 35 - B : 442, 1953.

# Total Kalça Protez Ameliyatlarında Süreye Etki Eden Faktörler

Dr. Yük. Hem. Güler UZU.

Günümüzde total kalça protez ameliyatları sıklıkla yapılmaktadır. Protezin uygulanmasının özel aletler ve ameliyathane koşulları gerektirmesi, hastaların çoğunlukla yaşlı ve ameliyat süresiyle artan ameliyat riski taşımaları nedeniyle ameliyat süresini etkiler faktörlerinin araştırılmasını düşündük.

Her ameliyatta önemli olan ve uygun koşullarda en aza indirilmesi olanağı olan ameliyat süresi çoğunlukla yaşlı olan bu hastalarda daha büyük önem taşımaktadır.

Ege Üniv. Ege Tıp. Fak. Ortopedi Kliniğinde 1972 - 1978 yılları arasında 90 kalçaya uygulanan total protez ameliyatlarından 27 olgu bu çalışmamıza alınmıştır. Diğer olgular çalışmamızın başlamasından önceye rastladığından istatistiki değerlendirmege katılmamıştır.

Bu olgulardan 14 ü kadın, 13 ü erkektir. Total kalça protezi 12 olguda sol, 15 olguda sağ kalçaya yapılmıştır. Olguların en genci 19, en yaşlısı 86 yaşında olup, yaş ortalaması 46,51 dir.

En uzun ameliyat 315 dakika en kısa ameliyat ise 60 dakika sürmüştür. Ortalama süre 152 dakikadır.

E. Ü. Elektronik Hesap Bilimleri Enstitüsünde bu süreler göre yapılan istatistiki araştırmada Çoklu Regresyon Metodu uygulanmıştır.

Olgular bilgisayarı aşağıdaki sıraya göre programlaştırılmışlardır.

- 1 — Giriş yolu,
- 2 — Ekibin ameliyat saatından geç gelmesi,
- 3 — Alet noksanlığı nedeniyle,

- 4 -- Gerekl malzemenin önceden hazırlanmaması,
- 5 -- Kusurlu malzeme,
- 6 -- Yedek malzeme bulunmaması,
- 7 -- Su ve elektrik noksanlığı veya operasyon esnasında kesilmeleri,
- 8 -- Hastalığın tipi,
- 9 -- Yatış pozisyonu,
- 10 -- Trokanter kesilmesi,

Aşağıda verdiğimiz formüllerden de anlaşılacağı üzere sonuçta trokanter kesilmesi önem kazanmış veya süreyi olumsuz yönde etkilemiştir.

$$\text{Süre} = 219.23 - 54.95 (\text{Trok.})$$

Ortopedik cerrahlar sıklıkla büyük trokanterin kesilmesini gerektiren lateral yolla total kalça artroplastisi yaparlar.

Süreyi uzatmasına rağmen Charnley ve diğerleri büyük trokanterin kesilmesinin avantajlarına dikkat çekmişlerdir.

Bu avantajlar :

- 1 — Yara pansumanında büyük kolaylık şöyle ki ,debridement ve irrigasyonda.
- 2 — Protezin takılmasını kolaylaştırmak
- 3 — Bu suretle postoperatif abduktör kuvveti değerlendirmek ve ilerleme için fırsattır.
- 4 — Daha iyi görüş sahası vermesi.
- 5 — Femurun aşağı alınmasını sağlama sı (özellikle komplike vakalarda)

Bu nedenle trokanterin kesilmesi işleminin özellikle görüş sahasının genişletilmesi ve femur cisminin aşağıya indirilmesini ge

rektiren komplike vakalarda bir gereksinim olduğu bir çok uygulayıcı tarafından kabul edilmektedir.

Bilindiği gibi kesilen trokanter sonradan Charnley Müller, Aufranc, vb. tekniklerle dikilmektedir.

Biz kliniğimizde Müller'in (modifiye) ve Aufranc'in tekniklerini kullanmaktayız. Kullandığımız bu tekniklerle istatistiki sonuçlarda ortaya çıktığı gibi ameliyat süresi anlamlı şekilde uzamaktadır.

Komplike olmayan vakalarda trokanter majoru kesmeden ameliyat süresini kısaltma yoluna gitmekteyiz.

Literatürde trokanteri telle dikmenin zamanı uzatma ve teknik yönden bazı sakıncalarına son yayınlarda değinilmiş ve sakıncaların ortadan kaldıran, zamanı kısaltan

tekniklerin arandığı dikkati çekmiştir. Bunun H. Turner ile Arizona Tucson'dan Robert G. lardan Boston Massahusett'sten Roderick Volz trokanterin tesbiti için trokanterik bolt çivisi adı verilen yeni bir tesbit materyali sunmaktadırlar ve bunun telle dikmekten daha az süre aldığını söylemektedirler.

Diğer faktörler önem sırasına göre şöyle sıralanmıştır.

- Ön hazırlık,
- Yedek malzeme bulunmaması,
- Giriş yolu,
- Ekibin geç gelmesi,
- Su ve elektrik kesilmesi,
- Alet noksanlığı,
- Kusurlu malzeme,
- Hastalığın tipi.

# Kemik Cerrahisinde Kullanılan Metalik Endoprotez Malzemeleri

Prof. Dr. Özdemir BENGİ

İnsan vücudunda kullanılan endoprotezlerin büyük çoğunluğunu «Metalik» olanlar teşkil eder. Metallerin diğer malzemelere göre çeki mukavemetlerinin ve sertliklerinin büyük olması, kırılma olmamaları, ayrıca imalatlarının kolay ve ekonomik olması 1938 yılından beri kullanılabilirlik sahalarını gittikçe yaygınlaştırmıştır.

Metallerin ve özellikle çeliğin insan vücudundaki en önemli tahribatı korozyona uğraması ve aşınmış parçacıkların «Metalose» denilen tabloyu meydana getirmeleridir.

Çelik yerine kullanılan kobalt ve Titan alaşımlarında korozyon olayı büyük nispette önlenememişse de, genellikle döküm yolu ile elde edilebilen bu alaşımlar, maalesef ani darbelere mukavim olmamaktadırlar. Bu nedenlerle E. Ü. Makina Fakültemizde insan vücudunda kullanılan paslanmaz çeliklerin iki cinsi mekanik ve korozyon deneylerine tabi tutuldular. Deneylerde kullanılan AISI 316 paslanmaz çeliği Hipokrat protez firmasından temin edildi. AISI 316 L paslanmaz çeliği ise kullanılmış bir kalça protezinden alındı. Şekil 1'de Muhtelif metalik malzemelerin gerilim uzama eğrileri gösterilmiştir.

AISI 316 eğrisi Fakültemizde tespit edilmiştir. Protez olarak önemli olan eğrilik altında kalan alanlardır. Büyük dinamik yüklerle en mukavim WIPTAM kobalt alaşımı olarak görülmektedir. AISI 316 ondan sonraki en uygun metalik malzemedir.

Şekil 2 ve 3'de yine Fakültemizde yapılan Korozyon deneyleri sonuçları gösterilmiştir. Korozyon yönünden AISI 316 ve AISI 316 L çok farklılık göstermemiş olup, korozyon akı yoğunluğu 1 mikro Amper olarak bulunmuştur. Bu korozyon şiddeti parçanın yüzeyinden dört yılda bir jilet kalınlığı (0.05 mm.) satışı aşındırabilir.

Şekil 4'de Metalik endoprotez malzemesi seçimindeki önemli kriterler gösterilmiştir.

Çelik alaşımı, Kobalt ve Titan alaşımıyla karşılaştırıldığında, daha düşük yorulma mukavemeti göstermesiyle birlikte çentik darbeye daha mukavimdir. Çelik alaşımı deniz suyunda diğer malzemelerine nazaran üç kat hızlı tahrip olur. Fakat AISI 316 ise Kobalt ve Titan alaşımlarına göre çok daha düşüktür.

# Sudeck Atrofisinin Sempatik Blokajla Tedavisi

\*Prof. Dr. Rıdvan EGE

Op. Dr. Ali BİÇİMOĞLU

Sudeck atrofisi ilk kez 1900 senesinde Paul Sudeck tarafından tarif edilmiştir. Post travmatik olarak gelişen, benekli kemik atrofisi, ağrı, siyanoz, ödem olan ve ilerde eklemelerde sertlikle son bulan bir sendromdur (1-3-5-9).

Bu hastalık Leriche'nin posttravmatik osteoporozu, Weir-Mitchel kozaljisi, periferiz trafoz, posttravmatik refleks distrofi, refleks sempatik distrofi, nörovejetatif distrofi, algodistrofi gibi isimlerle de anılır. (1, 2, 3, 4, 6, 7).

Sudeck'ten sonra Schiffl (1845) ve Rasmansky (1884) kemik atrofileri üzerine çalışmalar yapmışlardır. 1864 te Weir-Mitchel, kozaljileri açıklamıştır. Leriche, Fontaine ve arkadaşları, Middleton ve Bruce, De Tokat Sudeck atrofileri üzerine kayda değer çalışmalar yapmışlardır. (7-8).

Middleton ve Bruce sempatektomiye tabii hastaların ağrı ve hareket sınırlılığı şikayetlerinin azaldığını belirtmişlerdir.

Sudeck atrofisinin patogenezi hakkında birçok fikirler ileri sürülmüştür. Bunların çoğunda sempatik sinir sisteminde bir iritasyonun söz konusu olduğu belirtilmiştir.

Turek'e göre sıklıkla travmatik orijinli iritatif stimulus terminal arteriollerde devamlı vazospazm yapar. Sempatik liflerin iritasyonu daha distal kısımdaki arteriollerde vazospazm yaparlar. Arteriollerdeki spazm neticesi basınç azalır, venül kapillerde dönüş yavaşlar ve kapillerler şişer. Bu nedenle o taraf soğuk olur. Ayrıca  $CO_2$  miktarının yükselmesi siyanozu neden olur. Staz nedeniyle o bölgede PH düşer ve bu da mi-

neral tuzlarının erimesini kolaylaştırır. Arterioller spazm nedeniyle dokularda iskemi oluşur, kapiller ve venüllerin geçirgenliği artar, plazma ve fibrin doku boşluklarına yayılır, zamanla bunları fibröz doku replasmanı takip eder (9).

Duthie-Ferguson bu osteoporozun kemiğin mineral muhtevasının en labil olduğu spongioza bölgesinden başladığını, sonra kemiğin korteksine yayıldığını ifade ettiler, eklem yüzleri uzun süre sağlam kalır. Son devrelerde akut atrofi gerilediğinde kalsiyum tuzları eklem kapsülüne çöker ve kalıcı ankiloza neden olabilir. Leriche olayı travma ile başlayan lokal anatomik akson refleksinin yol açtığı hiperemiye başlanmıştır. Middleton ve Bruce ise olayı travmatize olmuş olan dokulardan histamin liberasyonu na bağlamışlardır. Bu otörler travmanın sürekli bir refleks oluşturduğunu ve sempatik sistemde afferent liflerin rolü ile ağrı meydana getirdiğini bildirmişlerdir. Bu afferent impuls refleksi vasodilatasyon ve sonuçta osteoporozu yol açar (1).

Hastalığın Klinik Bulguları Şöyledir:

- 1 — Ekstremitelerde ağrı ve hassasiyet,
- 2 — Şişlik,
- 3 — Trofik deri değişiklikleri,
  - a) Deri atrofisi,
  - b) Yüzeysel pullanma, desquamasyon,
  - c) Hipertrikozis,
  - d) Tırnak değişiklikleri,
  - e) Palmar fasiada kalınlaşma,
- 4 — Vasomotor instabilite,
  - a) Reynaud fenomeni,
  - b) Soğuk, soluk ekst. (Vasokonstriksiyon)

\* Ankara Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü.

c) İlk eritamatöz ekst. (Vasodilatasyon),

d) Hiperhidrozis (2).

Bazı otörler Sudeck Atrofisini 3 safhada inceler:

1 — Erken Dönem Ekstremitede ağrı ve yanma hissi vardır. Ağrı hareketle ve bazı dış etkenlerle (Soğuk - Sıcak, titreşim v.s. ile artar).

2 — Distrofi Dönemi: 3 ay kadar sürer, cilt soğuk ve atrofiktir. Eklem hareketlerinde sınırlılık vardır.

3 — Atrofi Dönemi: Cilt ve adelede atrofi vardır, kontraktürler gelişmiştir, ağzı tüm ekstremitayı kaplar (3).

Radyolojik olarak kemiklerin korteksi incelmış içleri cam gibi berraklaşmış ve yer yer benekli görünüm vardır (3).

Sudeck atrofisinin önlenmesi tedavisinden daha kolaydır. Herhangi bir travmadan sonra aktif hareketin restorasyonu önemlidir. Kırıklı hastalarda immobilizasyona gerek duyulmayan eklemeleri aktif ekzersizleri ile Sudeck atrofisinin önlenebileceği belirtilmiştir (2).

Safhalarına Göre Tedavi Edilmelidir.

1. dönemde travmadan sonra ekstremitenin alçı ateline alınması, yükseltilmesi ve fazla zaman geçirmeden aktif ekzersizlere başlanması önemlidir. Ayrıca damar jimnastiği amacı ile kontrast banyolar faydalıdır. Sympatikolitik, antiflojistik ve santral adale gevşetici ilaçlarda kullanılır (3, 5, 9).

2. dönemde: Kontrast banyolar, aktif ekzersizler, damar açıcı ilaçlar, tamir olayına yardımcı C vitamini, kalsiyum ve anabolizanlar verilebilir. Sempatik blokajlar ve hastalar bundan fayda görüyorsa sempatektomiler yapılabilir (1, 3, 9).

3. dönemde: Kontraktürler geliştirse multiple kapsülotomiler yapılabilir (1).

#### MATERYEL:

Kliniğimize 1978 - 1980 yılları arasında başvuran 44 Sudeck atrofili hastaya gūnaşırı 7 - 10 kez sempatik ganglion blokajı uyguladık. Ayrıca bu hastaların tümüne kontrast

banyo, 32 sine anabolizanlar, 28 inemmar açıcı ilaçlar kombine edildi. Henküçüğü 12, en büyüğü 74 yaşında ma yaş 53 tür. Hastaların 30 u (% 68) yan ,14 ü (% 31,82) erkekti. Bunlaru ra göre dağılımı:

Yaş Grubu	Olgu Sayısı	Yüzdesi
10 — 20	2	% 4,54
20 — 30	5	% 11,35
30 — 40	4	% 9,18
40 — 50	9	% 20,43
50 — 60	12	% 27,28
60 — 70	11	% 24,97
70 — 80		% 2,27

Sudeck Atrofisi hastaların 37 si 84,10) elbileği ve elde, 7 sinde (%15,90) bileği ve ayakta idi.

#### Sudeck Atrofisine Neden Olan Tra Travma Şekli:

1 — Radius Alt Uç Kırığı	28 olgu	% 63,6
2 — Üst ekstremitede yumuşak doku travması	6	% 13,6
3 — Ulna Açık kırığı	1	% 2,3
4 — Önkol çift kemik kırığı	1	% 2,3
5 — Elde fleksör tendon kesisi	1	% 2,3
6 — İç Malleol kırığı	2	% 4,5
7 — Kalkaneus kırığı	1	% 2,3
8 — Metatars Kırığı	1	% 2,3
9 — Alt ekstremitede yumuşak doku travması	3	% 6,8

Bu 44 hastadan 25 i daha sonraki rollere geldiler. Kontrole gelen hastaların radyolojik ve klinik olarak değerlendirildi

#### Radyolojik Şifa Durumu

Zaman	Olgu	Yüzde
2 ay	3	% 11,35
6 ay	12	% 45,45
12 ay	4	% 15,15
Takipte	6	% 22,05

25 hastanın deri değişiklikleri 2 ayda çok azaldı veya kayboldu.

**Blokajdan Sonra Eklem Fonksiyonları :**

Kötü	4 olgu	% 16
Yeterli	6 olgu	% 24
İyi	15 olgu	% 60

**Blokajdan Sonra Ağrı Yakınmaları :**

Ağrıda değişme olmadı	6 olgu	% 24
Ağrıda hafifleme oldu	6 olgu	% 24
Ağrıda tam iyileşme	13 olgu	% 52

Tablolarda görüldüğü gibi sempatik blokaj uyguladığımız hastaların % 84 ünde eklem fonksiyonları yeterli veya iyi bir düzeye ulaştı, % 76 sınında ağrılarında hafifleme veya tam iyileşme oldu.

Kırıklar ve yumuşak doku travmalarının bilinçli bir şekilde tedavi edilmesi ile Sudeck atrofilerinin gelişiminin azaldığı bir gerçektir. Hastalık oluşumundan sonra mümkün olduğunca erken tedaviye başlamak ve ekstremitenin aktif hareketi oldukça önemlidir. Biz daha önceki olgularda yalnız kontrast banyo, anabolizan ve damar açıcı ilaçlarla ancak % 50 ye yakın iyi sonuç aldığımızdan olgularımıza sempatik blokaj da uyguladık ve % 76 iyi sonuç aldık. Bu nedenle bu yöntemin daha yaygın olarak kullanılmasını yararlı olacağı kanısındayız.

**K A Y N A K L A R :**

- 1 — Başkır, O., Çakmak, M., Kokino, M. : Sudeck Atrofisi, Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, Cilt XIII, Sayı 4, Sayfa 214, 1979.
- 2 — Daniel J. McCarty — Arthritis and Allied Conditions — Ninth Edition, 1979.
- 3 — Ege, R. : Hareket Sistemi Travmatolojisi. A. Ü. Tıp Fak. Yayınları, Sayı 365, Yargıçoğlu Matbaası, 1978.
- 4 — Ertem, O., Ertürk, M., Yamanel, G. : Sudeck Atrofisinin Tedavisinde Diadynamik Akım Uygulamasında alınan Sonuçlar. V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1978.
- 5 — Moberg, E. : Acta Chir Scand. 1955, 109 - 284.
- 6 — Rockwood C. A. : and Green D. P. Fractures J. B. Lippincott Company, Philadelphia - Toronto 1975.
- 7 — Stein I., Stein, R. O., Beller, M. L. : Living Bone in Health and Disease J. B. Lippincott Company Philadelphia - Toronto, 1975.
- 8 — Stuard, D. : Management of Sudeck's Atrophy, J. Bone and Joint S. 1977.
- 9 — Turek, S. : (Tercüme, Ege, R. : ) Ortopedi İlkeleri ve Uygulamaları, Cilt I. Yargıçoğlu Matbaası, 1980. Ankara.

# Diz Eklemi Medial Bağ Tamirleri ve Sonuçları

Dr. Zekâi YURTBAY

Dr. Mümtaz ALPARSLAN

Diz eklemi anatomik yeri nedeniyle travmaya en fazla maruz kalan eklemlerden biridir. Dizin stabilitesi, kemik yapıları, eklem içi stabilizatör olan menisküsler ve çapraz bağlar ile eklem dışı stabilizatör olan kapsüler bağlar, kollateral bağlar, sinovia ve muskulotendinöz yapıları bağlıdır (3, 17). Eklem kapsülü ve kollateral bağlar başlıca eklem dışı statik yapılardır. Bu yapıların yanı sıra iliotibial bant, biceps adalesi tendonu ve popliteus tendonu da dizin stabilitesinden sorumludur. Eklem içi yapılar ise medial ve lateral menisküsler, anterior ve posterior çapraz bağlardır.

Normal dizin fleksiyon ve ekstansiyonu 0 - 140 derece arasında olup 5 - 10 derecelik bir hiperekstansiyon mümkündür. Diz 90 derece fleksiyonda iken tibia pasif olarak femur üzerinde 25 - 30 derecelik rotasyon yapabilir. İç rotasyon dış rotasyondan biraz daha fazladır. Diz ekleminin ekstansiyonda hiç rotasyon hareketi yoktur. Fleksiyonda iken tibia 3 - 5 mm. öne ve arkaya yer değiştirebilir. Diz ekstansiyonda iken abduksiyon ve adduksiyon hareketleri 6 - 8 dereceyi geçmez. Hiperekstansiyonda ise lateral hareket hiç yoktur. Fleksiyonda lateral hareket vardır, ancak 15 dereceyi geçmez. (11, 16)

Diz eklemi bağ yaralanmasını oluşturan mekanizmalar şu şekilde özetlenebilir:

1. Abduksiyon, fleksiyon ve tibia üzerinde femurun internal rotasyonu.
2. Abduksiyon, fleksiyon ve tibia üzerinde femurun eksternal rotasyonu.
3. Hiperekstansiyon.
4. Anteroposterior ayrılma.

Abduksiyon, fleksiyon ve femurun internal rotasyonu (tibiaya göre) mekanizma diz medial taraf oluşumlarının yaralanma na yol açar, ve bu en sık rastlanan diz yaralanması şeklindedir. (3, 10, 15).

Bu mekanizmada diz medial elemanın yaralanma dereceleri kuvvetlerin ve şiddetine bağlıdır. Kuvvet aşırı ise medial kollateral bağ ve medial kapsüler bağ çapraz bağ da yırtılır. Değişik etyolojilerin, medial menisküsün yanı sıra anterior denlerle ortaya çıkabilen diz bağ yaralanmaları, yaralanan anatomik yapıları bağlı olarak çeşitli instabilitelere yol açar. (Tablo 6, 3, 11).

Tablo — 1

## Bağ Yaralanmalarına Bağlı Diz Eklemi Stabilite Bozukluklarının Sınıflandırılması

- A. Tek yönlü instabilite
  1. Medial
  2. Lateral
  3. Posterior
  4. Anterior
- B. Rotatuar instabilite
  1. Anteromedial
  2. Anterolateral
  3. Posterolateral
  4. Posteromedial
- C. Birleşik instabilite
  1. Anterolateral - Posterolateral
  2. Anterolateral - Anteromedial
  3. Anteromedial - Posteromedial

Klinik inceleme konumuzu teşkil eden medial bağ yaralanmalarında gelişen instabilite dikktali ve tekrarlayan klinik muayene

(\*) Hacettepe Tıp F. Ortop. Trav. Böl.



nelerle ortaya çıkarılabilir. (4) Bağ kopuklarının ve bunların yol açtığı instabilite şu teşhis kriterleriyle konabilir. (Tablo — 2).

Tablo — 2

**Teşhis Yöntemleri :**

**A. Klinik muayene**

1. Hikaye
2. İnspeksiyon
3. Palpasyon
4. Zorlama Testleri
  - a) Ekstansiyonda
  - b) 5° Fleksiyonda

**B. Radyolojik muayene :**

1. İki yönlü nötral
2. Zorlamalı grafiler
  - a) Ekstansiyonda
  - b) 30°Fleksiyonda
3. Kontrast Radyolojik İnceleme

**C. Anestezi altında klinik ve radyolojik inceleme.**

Yukarıda belirtilen klinik ve radyolojik muayeneler sonucu ortaya konan instabilite şiddetine göre üç derecede incelenir. (Tablo - 3) (12, 13, 14).

Tablo — 3

**Diz eklemi instabilite derecelendirilmesi:**

- I. Derece: Eklem yüzleri birbirlerinden 5 mm. veya daha az ayrılır.
- II. Derece: Ayrılma 5 - 10 mm. arasındadır.
- III. Derece: Ayrılma 10 mm.den fazladır.

**Materyel ve Metod :**

Bu klinik çalışmada Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bölümünde 1970 - 1980 yılları arasında medial bağ yaralanması tanısıyla cerrahi tedavi gören 32 hastadan kontrole gelen 14 hasta incelenmiştir. Çalışmamıza alınan 14 hastadan 11 i erkek (% 78,5) 3 ü (% 21,5) kadın idi.

Medial bağ yaralanmasına yol açan etyolojik nedenler Tablo 4 de görülmektedir.

Tablo — 4

**Nedenler :**

Trafik kazası	9	(% 64,3)
Spor yaralanması	2	(% 14,3)
İş kazası	1	(% 7,1)
Diğer (Düşme vs.)	2	(% 14,3)

Hastalarımızda sağ diz eklemi (% 71,5), sol diz eklemi (% 25,5) ne göre daha fazla travmaya uğramıştır. Medial bağ tamiri yapılan hastaların yaralanmadan sonra kliniğimize müracaat süreleri değişiklik göstermektedir. 6 vaka acilen, 4 vaka iki ay sonra, 4 vaka da yaralanmadan 6 ay sonra başvurmuş ve ameliyatları yapılmıştır. Genel Bilgiler bölümünde belirtilen şekilde klinik ve radyolojik muayeneleri yapılan hastalarda tesbit edilen medial veya anteromedial instabilite dereceleri 3. derece idi. Erken medial instabilitesi olan vakalarda, Hughston veya bununla beraber Slocum, geç müracaat eden vakalarda Mauck teknikleri uygulanmıştır.

Medial bağ yaralanması olan hastaların ameliyatlarında kopuk tesbit edilen anatomik oluşumların dağılımları Tablo 5 de gösterilmiştir.

Tablo — 5

**Ameliyat Bulguları :**

Medial kollateral bağ yırtığı	12
Posterior kapsül yırtığı	7
Ön çapraz bağ kopuğu	7
Medial menisküs yırtığı	7
Posterior oblik bağ yırtığı	5
Arka çapraz bağ kopuğu	4

Medial kapsüller ve ligamanter yapılar, acil müracaat eden hastalarla ilk iki ay içerisinde gelenlerde, primer olarak tamir edildi. Geç vakalarda Mauck ameliyatı uygulanmıştır. Ön çapraz bağ 6 vakada primer tamir edildi. Bir vakada da patellar tendondan hazırlanan şerit bağ olarak kullanıldı. Medial instabilite yanında, anteromedial rotatuar instabilite gösteren vakalarda, primer bağ tamirleri yanısıra, pes ansorinus transferi ilave edildi. (9 ,15)

postoperatif devrede bütün hastalar diz 30° fleksiyonda 6 - 8 haftalık uzun bacak alçısına alındı. Alçı içerisinde ve alçı sonrasında kuadriseps, hamstring, kalça fleksör ve abdükör adaleleri çalıştırıldı. Değerlendirmeye alınan hastalar ortalama iki yıl sonunda preoperatif instabilite kriterlerine göre tekrar gözden geçirildi. Elde edilen bulgular Tablo 6 da verilmektedir.

Tablo — 6

Ameliyat Öncesi ve Sonrası Durum :

İnstabilite dereceleri	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
I. Derece	—	2
II. Derece	—	1
III. Derece	14	—

İnstabilite dışında 3 hastamızda ancak 60° lik fleksiyon hareketinin olduğu, bir vakada myozitis ossifikans geliştiği ve bir vakada da dejeneratif artrit olduğu izlendi.

Tartışma ve Sonuç :

Diz medial bağ yaralanmalarının tedavisinde standart bir tedavi yoktur. Tedavi, her derecedeki yaralanmalarda cerrahi uygulama düşüncesinden, her şiddetteki vakanın konservatif tedavi edilmesi görüşüne kadar geniş bir spektrumda değişiklik gösterir. Ancak, son yıllarda kabul edilen görüş 3. derece instabilitelerin mutlaka ameliyat edilmesi şeklindedir. (5, 16, 8).

Bağ yaralanmasına yol açan travmanın şiddetine ve yönüne göre değişik oluşumlarda hasar meydana gelebilmektedir. Ortaya çıkan yaralanmalar, şiddet ve yayılımına göre değişik şekil ve derecelerde dizde instabilite gelişmektedir. Sadece medial taraf bağ yaralanmaları ele alındığında da aynı problemlerle karşılaşmaktadır. Bu nedenle medialde değişik anatomik yapıların hasara uğradığı vakaların, konservatif ve cerrahi tedavilerinin veya cerrahi tekniklerin birbirleriyle karşılaştırılması mümkün olmaktadır.

Konservatif tedaviden oldukça iyi sonuçlar aldığını bildiren yazarlar bulunma rağmen konuyla uğraşan yazarlar, 3. derece instabilite gösteren vakaların mutlaka ameliyat edilerek tedavi edilmesi gerektiğini dirmektedirler.

Konuyla ilgili literatür gözden geçirildiğinde, tedavi sonrası bulgular şöyledir :

Hastings (1980), (8) izole medial kollateral bağ yırtığı olan vakalarda (5 - 12 aylık açılmalı olgularda) cast - brace alçı uygulaması ile konservatif tedavi yaptığını ve neticeler aldığını bildirmektedir. Ancak, bağ ve bağ injurisi varsa mutlaka cerrahi tedavi gerektiğini vurgulamaktadır.

Fetto - Marshall (1977), (5), 3. derece instabilite gösteren medial kollateral izole yırtığında ve medial kollateral yırtığı ile beraber ilave diğer bağ yaralanması varsa mutlaka ameliyat tavsiye etmektedir.

Gillespie (1980) (7), 36 diz vakasında pes anserinus transferi ile, % 84 tutar instabilitenin kaybolduğunu bildirmektedir.

D'Arcy (1978) (2), Kronik anteromedial rotatuar instabilite 51 dizde uyguladığı pes anserinus transferinden % 82 başarılı sonuç aldığını bildirmiştir.

Bartel (1977), (1) medial kollateral kopuğu olan 24 diz serisinde ameliyatla başarılı sonuç aldığını söylemiştir.

Çalışma kapsamımıza alınan ve değerlendirilmesi yapılan 14 vakada instabilite vakalarından % 79 başarılı sonuç alınmıştır. Tablo 6 'dan da izlendiği gibi instabilite gösteren vakalarımızda, instabilite derecesi (preoperatif) 1 ve 2. derecede instabilite vakalarının şikayetleri yönünden yapılan değerlendirilmede (disabilite), ise % 28 iyi sonuç alınmamıştır. % 72 vakada, bağ tam ve pes anserinus transferi yapılan vakalarda hiç birinde klinik şikayet kalmamıştır. Başarılı sonuç olarak, bağ yaralanması vakalarının erken ve tam teşhis, acil cerrahi tedavi (Özellikle 3. derece instabilite gösteren vakalarda) sonuçları olumlu yönde etkilemektedir.

## KAYNAKLAR :

- 1 — Bartel, D. L., Marshall, J. L., Schieck, R. A. ve Wang, J. B. : Surgical repositioning of the medial collateral ligament. *J. Bone Joint Surg.* 59 A : 107, 1977.
- 2 — D'Arcy, J. : Pes Anserinus Transposition for Chronic Anteromedial Rotational Instability of the Knee. *J. Bone Joint Surg.* 60 B : 66, 1978.
- 3 — Edmonson, A. S. ve Crenshaw, A. H. : *Campbell's Operative Orthopaedics* Mosby Com. 6. baskı : 916, 1980.
- 4 — Ellsasser, J. C., Reynolds, F. C. ve Omohundro, J. R. : Operative Treatment of Collateral ligament Injuries of the Knee, in Professional Football Players. *J. Bone Joint Surg.* 56 A : 1185, 1974.
- 5 — Fetto, J. F. ve Marshall, J. L. : Medial Collateral Ligament Injuries of the Knee. *J. Bone Joint Surg.* 59 A, 1977.
- 6 — Fowler P. J. : The Clasification and Early Diagnosis of Knee Joint Instability. *Clin. Orth. and Rel. Res.* 147 : 15, 1980.
- 7 — Gillespie, H. S. : An Operation for Anteromedial Rotatory Instability of the Knee. *J. Bone Joint Surg.*, 62 B : 457, 1980.
- 8 — Hastings D. E. : The Non-Operative Management of Collateral Ligament Injuries of the Knee Joint. *Clin. Orth. and Rel. Res.* 147 : 22, 1980.
- 9 — Hughston J. C. ve Eilers A. F. : The Role of the Posterior Obligu of the Knee, *J. Bone Joint Surg.*, 55 A : 923, 1973.
- 10 — Hughston, J. C., Andrews, J. R., Cross, M. J. and Moschi, A. : Clasification of Knee Ligament Instabilities. *J. Bone Joint Surg.*, 58 A : 159, 1976.
- 11 — Larsen, R. C. : Dislocation and Ligamentous Injuries of the Knee. Editör Rockwood and Green. *Fractures*, Vol: 2 Lippincott Co. 1975.
- 12 — O'Donoghue, D. H. : Surgical Treatment of Fresh Injuries to the Major Ligaments of the Knee Joint. *J. Bone and Joint Surg.*, 32 A : 721, 1950.
- 13 — O'Donoghue, D. H. : AnAnalysis of end Results of Surgical Treatment of Major Injuries to the Ligaments of the Knee. *J. Bone and Joint Surg.* 37 A : 1, 1955.
- 14 — O'Donoghue, D. H. : Reconstruction for Medial Instability of the Knee. *J. Bone and Joint Surg.* 55 A : 941 ,1973.
- 15 — Slocum, D. B. ve Larson, R. L. : Rotatory Instability of the Knee. *J. Bone and Joint Surg.* 50 A : 211, 1968.
- 16 — Smillie, J., S. : *Injuries of the Knee Joint.* Baltimore, Williams ve Wilkins Co. 19.
- 17 — Warren, L. F., Marshall, J. L. ve Girgis, F. G. : The Prime Static Stabilizer of the Medial Side of the Knee. *J. Bone and Joint Surg.* 55 A : 665, 1974.

# Sement-Protez Uygulamasında Meydana Gelen Ani Kan Basıncı Düşmesi Refleks Uyarımlar Yönünden İncelenmesi

\*Doç. Dr. Ümit AKKOYU  
\*\*Doç. Dr. Yaser MUŞDA  
\*\*\*Dr. Abdurrahman KUTLU

Total kalça protezi uygulamalarında sement ve protezin yerleştirilmesi anında ani ve geçici kan basıncı düşmesi olabilmektedir. (5, 6, 9, 12, 13, 17, 18, 20) Arter içine kanül koyarak yapılan kan basıncı takiplerinde bütün vakalarda kan basıncı düşmesinin tesbit edilebileceği ileri sürülmektedir. (21) Kan basıncındaki ani düşmeler total kalça protezinin asetabular kesiminden ziyade femoral kesimin uygulanması anında meydana gelmektedir. (2, 18, 20) Ameliyat öncesi devrede kan basıncı yüksek olan hastalarda ani kan basıncı düşmesinin daha fazla olduğu ileri sürülmüştür. (10, 20)

Kalça protezi uygulamaları anında ortaya çıkan bu ani kan basıncı düşmesi absorbe olan sement monomerinin vazodilatatör etkisine (5, 9, 17, 18), işlem sırasında meydana gelen akciğer embolisine (3, 7, 8, 19) ve refleks uyarımlara bağlı olabileceği ileri sürülmüştür. (4, 13, 16)

Bu yazıda ani kan basıncı düşmesinin intramedüller kesimde oluşan refleks uyarımlarla ilişkisini inceleyen deneysel bir araştırma sunulmuştur.

## MATERYEL VE METOD :

Deneyde 22 adet karışık cinsten, 1,7-4 kg. ağırlıklarında, beyaz tavşanlar kullanılmıştır. Hayvanlar üç gruba (I, II, III) ayrılmış ve gruplar 8, 8, 6 hayvandan teşkil edilmiştir. Her deney grubunda sıra ile şu işlemler yapılmıştır :

- (\*) H. Ü. Ortopedi Böl. Öğretim Üyesi  
(\*\*) H. Ü. Ortopedi Böl. Öğretim Üyesi  
(\*\*\*) H. Ü. Ortopedi Böl. Uzman Asistanı

Grup I: Hayvanlar 25 mg/kg. nemb (I.V.) ile uyutuldu ve lokal saha temizli den sonra sağ kalçaya lateral insizyonla rerek femur üst uç ortaya çıkarılıp in trokantorik kesimden tel testere ile kes ve femur 1/3 proksimal kesim medullası rete edilip hazırlandı. Trakea sol yanını girerek sol karotis arter kanüle edilip kan basıncı takibi için civalı manometreye bağlandı. Sement toz ve sıvı kısımları karıştırılarak hazırlanmaya başlandı, kontrol kan basınçları ölçüldü. Sement medullaya yerleştirildi ve hemen protez uygulandı (kontrol metal çubuk). Protezin uygulanmasından itibaren kronometre çalıştırılarak kan basıncında meydana gelen değişiklikler zamanı göre kaydedildi. Sement iyice sertleşince kadar protezin bastırma işlemi ve kan basıncı takibi devam etti.

Grup II: I. deney grubundaki uyutma işleminden sonra Posterior insizyonla girerek medulla spinalis L 2-3 seviyesinden kesim yapıldı ve I. Deney grubundaki işlemler aynen yapıldı.

Grup III: I. Deney grubundaki uyutma işleminden ve femurun hazırlanmasından sonra protezin sapının uzanacağı seviyeye 0,5 cm. mesafede 3,2 mm. çapında tek kesimle refleks ilgilendiren medullaya delik açıldı. Sement ve protez uygulaması anında medullanın elemanların buradan drenajı sağlandı. Gruptaki diğer işlemler aynen yapıldı.

**BULGULAR :**

Tablo — 1

Grup : I Kan basıncı bulguları :

Deney No.	Protez uygulama-		Düşme zamanı Sn.
	Kontrol basıncı (mm/Hg)	sından sonra kan basıncı mm/Hg)	
1	115	105	45
2	110	90	15
3	120	100	35
4	115	100	10
5	110	85	9
6	120	110	20
7	120	100	25
8	120	110	10
Ort.	116	100	21
		$p < 0,001$	21

Tablo — 2

Grup : II Kan basıncı Bulguları : mm/Hg

Deney No.	Protez uygulamasından	
	Kontrol K.B.	sonra K.B.
1	80	80
3	110	110
2	110	110
4	80	70
5	80	80
6	50	50
7	110	110
8	120	120

Tablo — 3

Grup : III Kan basıncı bulguları : mm/Hg

Deney No.	Protez uygulamasından	
	Kontrol K.B.	sonra K.B.
1	100	100
2	115	100
3	110	110
4	110	110
5	90	90
6	90	90

**TARTIŞMA :**

Kalça protezleri uygulaması anında meydana gelen ve daha ziyade femoral komponentin yerleştirilmesi anında ortaya çıkan ani kan basıncı düşmesi değişik zamanlarda meydana gelmektedir. Lettin ve ark. (12) protezin yerleştirilmesinden hemen sonra Phillips ve ark. (18) protezin yerleştirilmesinden 12-90 saniye sonra ve ortalama 32 mm/Hg olarak; Modig ve ark. (14) protez uygulamasından 40-90 sn. sonra, ortalama 12,4 mm/Hg olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda I. deney grubunda ortalama 21 sn. sonra ortalama 16 mm/Hg kan basıncı düşmesi olarak tesbit edilmiş ve literatürde belirtilen klinik çalışmalarla uygunluk göstermiştir.

Kalça protezleri uygulaması anında ortaya çıkan ani kan basıncı düşmesini absorbe olan sement monomerinin vazodilatatör etkisine bağlayanlar olmuştur. (5, 9, 17, 18) Fakat sement yerine bone wax, parafin wax, plasticine gibi maddeler kullanılarak yapılan deneysel çalışmalarda sement kullanımında olduğu gibi aynen ani kan basıncı düşmeleri olduğu gösterilmiştir. (1, 16) Bazı yazarlar ani kan basıncı düşmelerinden, intramedüller kesimde protez uygulaması anında oluşan refleksleri sorumlu tutmuşlardır. (4, 13, 16) Demir, (4) epidural anestezi ile total kalça protezi uygulanan vakalarda kan basıncının genel anestezi altında uygulananlara göre daha düzenli seyrettiğini göstermiştir. Çalışmamızda II. deney grubunda medulla spinalis kesilerek intramedüller kesimde oluşacak refleks uyaranların üst merkezlere geçişi engellenmiş ve sement - protez uygulaması anında kan basınçlarında bir değişikliğin olmadığı tesbit edilmiştir. (tablo : 2).

Deneysel çalışmalarda femura sement ve protez uygulanması anında intramedüller kesimde 860 torr, 688 mmhg; klinik uygulamalarda da 4,2 atm., (15) 575 mm/Hg (21) gibi yüksek basınçlar ölçülmüştür. Intramedüller kesimde oluşan bu yüksek basınçlar nedeniyle refleks uyaranların ortaya çıkması ve bunların üst merkezlere iletilip

söz konusu olan kan basıncındaki düşüşlere sebep olması bizim doğrulamak istediğimiz düşüncedir. Kan basıncı düşüşlerinin protez uygulamasından çok kısa süre sonra ortaya çıkması hadisenin humoral bir reaksiyonla olma düşüncesinden uzaklaştırmaktadır. Nitekim bizim refleks yolu kesilerek yaptığımız uygulamada hiç kan basıncı düşmesi olmamıştır (bir hayvanda kan basıncı giderek düşmüş ve hayvan 12 dakika sonra ölmüştür). İntramedüller kesimde medüller elemanların sıkışması engellenerek (protez uygulaması anında distalden açılan delikten medullar elemanların drenajı sağlanarak) yapılan deney grubunda da önemli sayılabilecek bir kan basıncı düşmesi olmamıştır (tablo: 3).

#### SONUÇ :

Femura sement - protez uygulanması anında ani kan basıncı düşmesi meydana gelmektedir ve bu durum intramedüller kesimde medullar elemanların sıkışması sonucu oluşan yüksek basınç nedeniyle ortaya çıkan refleks uyaranların üst merkezlere ulaşması ile ilgilidir. Femoral komponentin uygulanması anında medullar elemanların drenajı etkili bir yolla yapılırsa kan basıncı düşmesi önemli ölçüde engellenebilecektir.

#### ÖZET :

Sement - protez uygulaması anında meydana gelen ani kan basıncı düşmesinin, femur medullasında oluşan ve üst merkezlere iletilen refleks uyarılarla ilişkisini araştırmak amacıyla deneysel bir çalışma yapılmıştır. Deneyde 22 adet tavşan kullanılmıştır. Üç gruba ayırarak yapılan çalışmada; I. grupta (8 hayvan), sement - protez uygulaması yapılırken arteriel kan basıncı takibi yapılmıştır. II. grupta (8 hayvan), medulla spinalis kesisi yapılmış, sement - protez uygulaması yapılırken kan basıncı takipleri yapılmıştır. III. grupta, (6 hayvan) femura delik açılmış ve sement - protez uygulaması anında kan basıncı takibi yapılmıştır. Bu uygulamalarla medulla spinalis kesisi yapılan grupta kan basıncı düşmesi olmamış, direk

uygulama yapılan I. deney grubunda ortama 21 saniye sonra ortalama 16 mm/Hg basıncı düşmesi tesbit edilmiştir. Femurlik açarak yapılan uygulamada kan basıncı düşmesi olmamıştır.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — BREED, A.L.: Experimental production of vascular hypotension and marrow and fat embolism with thylmetacrylate cement. Clin. Orthop. 102: 227, 1974.
- 2 — CHARNLEY, J.: In acrylic cement orthopaedic surgery. Edinburg, Livingstone, 1970.
- 3 — DANDY, D. J.: Fat embolism following prosthetic replacement of the femoral head. Injury, 3: 85, 1971.
- 4 — DEMİR, Ö.: Acrylic uygulamasını engelleyen kan basıncı düşmeleri, ani ölümler ve önleyici anestezi yöntemi. I. Cerrahi Tıp Cerrahi Bülteni. 6 - 4: 3, 1973.
- 5 — ELLIS, R. H., Mulvein, J.: Brith. Med. J., 2: 528, 1972.
- 6 — FROST, P. M.: Brith Med. J. 3: 5, 1970.
- 7 — GRESHAM, G. A., and Kuczynski, A.: Correspondence cardiac arrest and bone cement. Brith. Med. J. 32: 465, 1971.
- 8 — GRESHAM, G. A., And Kuczynski, A., Rosborough, D.: Fatal fat embolism following replacement arthroplasty following trans cervical fracture of femur. Brith. Med. J., 2: 617, 1971.
- 9 — HOMSY, C. A., Tullos, H.S., Anderson, M. S., Differante, N. M., King, J. W.: Some Physiological aspects of prosthesis stabilization with acrylic polymers. Clin. Orthop. 83: 317, 1972.
- 10 — JONES, R. H.: Physiologic embolism changes observed during total hip replacement arthroplasty. Clin. Orthop. 112: 192, 1975.

- 11 — KAHN, D. S., Pritzker, P. H.: The pathophysiology of bone infection. *Clin. Orthop.*, 96: 12, 1973.
- 12 — LETTIN, A. W. F., Cole, P. V., Phillips, H., and Dandy, D. J.: Cardiovascular effect of implanted acrylic bone cement in man. *J. bone Joint Surg.* 54 - B: 552, 1972.
- 13 — LING, R. S. M., and James, M. L.: Blood pressure and bone cement. *Brith. Med. J.* 2: 404, 1971.
- 14 — MODIG, J., Busch, G., Olerud, S., Saldeen, T., and Warnbaum, G.: Arterial hypotension and hypoxemia during total hip replacement The importance of thromboplastic products, fat embolism and acrylic monomers. *Acta. Anaest. Scand.*, 19: 28, 1975.
- 15 — OHNSORGE, J.: Some aspects of polymerising bone cement. *J. Bone Joint Surg.*, 53 - B: 758, 1971.
- 16 — PELLING, D., Butterworth, K.: Cardiovascular effect of acrylic bone cement in rabbits and cats. *Brith. Med. J.*, 2: 638. 1973.
- 17 — Peebles, D. J., Ellis, R. H., Stride, S. D. K., and Simpson, B. R. J: Cardiovascular effect of methylmetacrylate cement. *Brith. Med. J.*, 1: 349, 1972.
- 18 — PHILLIPS, H., Cole, P. V., and Lettin, A. W. F.: Cardiovascular effect of implanted acrylic bone cement. *Brith. Med. J.*, 3: 460, 1971.
- 19 — SEVITT, S.: Fat Embolism in patients with fractures hips. *Brith. Med. J.*, 2: 257, 1972.
- 20 — THOMAS, T. A., Sutherland, I. C., Waterhouse, I. D.: Cold curing acrylic bone cement. A clinical study of the cardiovascular side effect during hip joint replacement. *Anaesthesiology*, 26: 298, 1971.
- 21 — TRONZO, R. G., Kallos, T., Wyche, M. q.: Elevation of intramedullary pressure when methylmetacrylate is inserted in total hip arthroplasty. *J. Bone Joint Surg.*, 56 - A: 714, 1974.

# Sement - Protez Uygulamasında Akciğer Embolisi ve Kan Gazı Değişikliklerinin İncelenmesi

\*Doç. Dr. Ümit AKKOYU

\*\*Dr. Abdurrahman KUTLU

Kalça protezlerinin uygulanması anında veya kısa süre sonra meydana gelen ölüm vakalarının otopsi çalışmalarında akciğer embolisi (yağ, kemik iliği, hava, kemik) tesbit edilmiştir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 9). Bu embolilerin daha ziyade femoral kesimin uygulanması anında meydana geldiği ileri sürülmüştür (1, 3, 7, 8).

Yine kalça protezlerinin uygulanması anında ani ve geçici bir arteriel oksijen basıncı düşmesi olduğu bildirilmiştir (13, 15, 16, 18). Bunu absorbe olan sement monomerine (18), azalan kalp atım hacmine (13) bağlayanlar olmuştur.

Bu yazıda femur'a sement - protez uygulamasında akciğer embolisi durumunu ve erken devrede kan gazı (PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, PH) değişikliklerini inceleyen deneysel bir çalışma sunulmuştur.

## Materyel :

Deneyde 22 adet karışık cinsten, 1,7-4 kg. ağırlıklarında beyaz tavşanlar kullanılmıştır.

## Metod :

### a) Deney metodu :

Hayvanlar üç gruba ayrılmış (I, II, III) ve her grup sıra ile 8, 9, 6 hayvandan teşkil edilmiştir. Bütün hayvanlar kulak arkası ve ninden verilen nembutal ile (25 mg/kg) uyuşturulmuş, sol karotis arterleri kan örnekleri almak için kanüle edilmiş ve sağ kalçaya lateral insizyonla girerek femur üst uç meydana çıkarılıp intertrokanterik kesimden tel testere ile kesilerek femur sement ve protez

uygulamak için hazırlanmıştır. Her üç grupta da sement yerleştirilmeden hemen önce kontrol kan örneği alınmış, protez uygulamasından 2-5-10 dak. sonra kan örneği (kan gazı için) alınmış, II. deney grubunda sağ femoral ven ingüinal bölgeden girilip bulunmuş ve sement uygulanacağı anda mar pensisi ile kapatılmış ve 10 dakika sonra açılarak 5 ve 10 dak. sonra tekrar arteriel kan örnekleri alınmıştır. III. Deney grubunda, protezin ucuna 0,5 cm. uzakta 3,2 mm çapında femura delik açılmış ve sement protez uygulaması anında modullar elemanları buradan drene olmasına yardımcı olmuştur.

Her üç grupta da son alınan kan örneklerinden sonra hayvanlar yüksek doz nembutal ile (I.V.) öldürülmüş ve toraksı açılarak her iki akciğerleri nazik bir şekilde çıkarılıp % 10 luk formalin solusyonunda saklanmıştır.

### b) Laboratuvar metodu :

1) Histopatolojik metodlar : Yağ ve kemik iliği embolisi yönünden her iki akciğer takibe alınmış ve her iki akciğerin alt loblarının periferik kesimlerinden 1×0,5 cm. çuküllerinde alınan parçalar American Optical Corporation Cryo-cut mikrotomu ile kesilmiş kesitler yapıldı. Kesitler 8-10 mikron kalınlığında idi. Bunlardan yağ boyası yapıldı (Oil Red).

Kemik iliği embolisi için, 1×0,5 cm. parçalar parafin bloklara gömüldü ve mikrotom ile 5-6 mikron kalınlığında kesilerek lam üzerinde hematoksilin-eozin boyası yapıldı.

2) Arteriel kanda PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, PH çalışmaları : İçi heparinle sıvanmış enjektörlerle alınan kanın hava ile temas etmemesi için enjektörün ucu hemen parafinle kapandı.

\* Hacettepe Ü. Ortopedi Böl. Öğretim Üyesi.

\*\* Hacettepe Ü. Ortopedi Böl. Uzman Asist.



tıldı. Ölçme yapılmıncaya kadar buz dolabının buzlüğünde muhafaza edildi. Radiometer marka üçlü elektrodu olan digital gaz analizlerinde ölçüldü.

#### BULGULAR:

##### A — Akciğer Embolisi Bulguları:

a) Yağ embolisi bulguları: Her üç gruptaki bütün hayvanlarda yağ embolisi tesbit edilmiştir. Grupların emboli yönünden karşılaştırılmalarında:

Grup I: ÇOK

Grup II: AZ

Grup III: ÇOK AZ olarak değerlendirilmiştir.

##### b) Kemik iliği embolisi bulguları:

Grup I: Bütün hayvanlarda çok fazla, Resim: 2.

Grup II: 3 hayvanda az oranda,

Grup III: Hiç bir hayvanda tesbit edilmedi.

Yağ ve kemik iliği embolisi yönünden sağ ve sol akciğerler arasında fark olmadığı anlaşılmıştır.

##### B — Kan gazı değişiklikleri:

Grup I: ÇOK Resim: 1.

##### a) PaO<sub>2</sub> değişiklikleri:

Tablo — 1

Grup I: PaO<sub>2</sub> Değişiklikleri (mm/Hg)

Deney No.	Kontrol	2'	5'	10'
1	86,1	66,1	59,9	63,7
2	52,3	51,2	54,2	52,4
3	72,5	52,2	59,9	58,0
4	76,9	73,4	61,7	70,8
5	67,0	38,1	36,8	38,2
6	95,3	77,2	87,0	80,2
7	78,0	66,0	64,0	72,0
8	73,9	66,6	71,8	77,4
Ort.:	75,25	61,45	61,91	63,83
S.H.	4,5	4,6	5,0	5,0

$P < 0,010$   $P < 0,020$   $P < 0,050$

Tablo — 2  
Grup II, PaO<sub>2</sub> Değerleri (mm/Hg)

Deney No.	Kontrol	Femoral ven kapalı ven açık					
		2'	5'	10'	5'	10'	
1	97,3	92,7	74,1	78,1	81,4	81,2	
2	90,9	73,3	64,6	72,6	74	84,4	
3	65,3	57,9	55,9	54,9	65,3	53,5	
4	73	85	78,6	82,4	76,7	69	
5	74,4	46,3	54,6	61,3	43	63,1	
6	73,8	65,2	66,8	74,4	56,4	62,1	
7	78,4	74,8	67	75,5	70,4	64,6	
8	74,1	80,6	67,2	67,3	70,1	70,5	
Ort.	78,27	72,28	66,10	70,81	67,16	68,12	
S.H.	3,72	5,43	2,87	3,22	4,35	3,58	

$p > 0,200$   $p < 0,020$   $p > 0,050$   $p < 0,050$   $p < 0,001$

Tablo — 3

Grup III, PaO<sub>2</sub> değerleri (mmHg), Femurda delik açıldı.

Deney No.	Kontrol	2'	5'	10'
1	64,2	68,7	70,0	75,2
2	78,4	74,6	70,8	71,3
3	77,5	79,9	71,2	60,6
4	73,8	86,0	73,8	68,6
5	81,2	74,3	77,0	75,0
6	66,1	57,6	78,8	106,2
Ort.	73,5	73,4	73,6	76,1
S.H.	2,8	3,9	1,4	6,3

$p > 0,800$   $p > 0,800$   $p > 0,500$

b) PaCO<sub>2</sub> Değişiklikleri: Her üç grupta da sement - protez uygulamasından sonra arteriel karbondioksit basıncında önemli bir değişiklik tesbit edilmemiştir.

c) PH değişiklikleri: Bunda da her üç grup da önemli bir değişiklik tesbit edilmemiştir.

## TARTIŞMA :

Kalça protezlerinin uygulanması anında, bilhassa femoral kesimin yerleştirilmesi anında medullar elemanların sıkışması sonucu dolaşıma katılarak akciğerlerde süzülmesi ile akciğer embolisi oluşturacağı ileri sürülmüştür. (7, 19, 20) Femoral kesimin uygulanması anında intramedüller kesimde 4.2 atmosfer (17), 575 mmHg (21) gibi yüksek basınçlar ölçülmüştür. Intramedüller kesimde oluşan bu yüksek basınçlarla akciğer embolisi ilişkisini birçok yazar ileri sürmüştür de bunu ilk gösteren yazar Tamas Kallos olmuştur. (12) Köpeklerde femur medullasına işaretli albümin koyarak yapılan sement-protez uygulamasından 10 - 120 sn. sonra akciğerlerde emboliyi izlemiştir. (12) Bizim histopatolojik metodlarla yaptığımız çalışmada I. Deney grubunda bütün hayvanlarda fazla oranda yağ ve kemik iliği embolisi tesbit edilmiştir. II. Deney grubunda, femoral ven bir süre pensle sıkıştırılarak ilikteki elemanların dolaşıma katılmaları bir süre engellenmiş ve yapılan geciktirme ile de miktar azaltılmıştır. Nitekim akciğer embolisi bulgularımız da bunu doğrulamış, yağ ve kemik iliği embolisi I. Gruba oranla daha az meydana gelmiştir. Femur medullasında medullar elemanların sıkışmaları engellenen III. deney grubunda ise, yağ embolisi çok az orana inmiş, kemik iliği embolisi tamamiyle önlenmiştir. Kallos femur'a delik açarak yaptığı uygulamada akciğerlerde emboli oluşmadığını izlemiştir. (12). Whitenach ve Hausberger tavşanlarda tibia medullasına içine (131) İşaretli trioleini 5 - 10 cm. su basıncı ile enjekte ettikleri zaman akciğerlerde emboli meydana geldiğini tesbit etmişlerdir (22).

Kalça protezlerinin uygulanması anında muhtemelen bütün vakalarda az veya çok akciğer embolisi meydana gelmektedir. Hastanın yaşı, sigara alışkanlığı, embolinin miktarı gibi faktörler semptomların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Femoral kesimin uygulanması anında medullar elemanlar ne kadar iyi drene edilirse emboli miktarı o kadar az olmaktadır. Bu da femur'a açılacak yeterli bir delikle olacaktır. Bu amaçla kul-

lanılan plastik sondaların yeterli olarak bildirilmektedir (21).

Femür'a sement - protez uygulamasında, arteriel oksijen basıncının devamlı olarak düşmesi ile bunda ani ve geçici bir düşme olduğu tesbit edilmiştir (13, 15, 16, 18) azalan kalp atım hacmine (13), absorbe sement monomerine bağlanmıştır (18) yandan kalça protezi uygulamaları azalan kalp atım hacminde azalma olmadığı bildirilmiştir (15). Yüksek doz monomer yonları ile yapılan deneysel çalışmalar arteriel oksijen basıncı seviyelerinde düşme olmadığı, ancak öldürücü doza yakın düşme da (köpeklerde 125 mg % kan seviyesinde olduğu gösterilmiştir (11, 14). Klinik uygulamalarında ise Thompson protezini uygulanması anında kan monomer seviyesi fazla 1,3 mg % olmaktadır (10), Çalışmamızda, akciğer embolisinin fazla meydana geldiği I. deney grubunda 2. kadan itibaren PaO<sub>2</sub> de önemli düşme meydana gelmiştir.  $p < 0,010$ ,  $p < 0,050$ ) Tablo : 1 II. Deney grubunda femoral ven açıldıktan sonra arteriel oksijen basıncı seviyelerinde önemli düşme olmuştur. Tablo : 2. Femura delik açılarak yapılan uygulamada ise (III. Grup) oksijen basıncı seviyesinde önemli bir değişiklik bit edilmemiştir, tablo : 3. Bu bulgularla gruptaki akciğer embolisi bulgularına paralellik ve uygunluk göstermektedir.

Her üç grupta da arteriel karbondioksit ve PH değerlerinde önemli bir değişiklik olmaması bu değerlerin vücutta sadece akciğerlerle değil böbrekler, bazı tamponlarla ayarlanabilir olmasına ve oksijen değeri gibi süratli değişebilen değerlerin vücutta mamasına bağlanabilir.

## KAYNAKLAR :

- 1 — ADAMS, J. P., Graham, D. I., Millard, and Sprunt, T. G.: Fat embolism and cerebral infarction after use of methyl methacrylate. Brith. Med. J., 3: 740.
- 2 — BRAS, J. M., Veraart, B. E. E.: Primary bone embolism after total hip replacement. J. Bone Joint Surg. B, 22, 1980.

- 3 — BURGESS, D. M.: *Brith. Med. J.*, 3: 588, 1970.
- 4 — COHEN, C.A., and Smith, T. C.: The intraoperative Hazard of acrylic bone cement. *Anesthesiology*, 35: 547, 1971.
- 5 — DANDY, D. J.: Fat embolism following prosthetic replacement of femoral head. *Injury*, 3: 85, 1971.
- 6 — DANIEL, W. W., Coventry, M. B., and Miller, W. E.: Pulmonary complications after total hip arthroplasty with charnley prosthesis as revealed by chest roentgenograms. *J. Bone Joint Surg.*, 54 - A: 282, 1972.
- 7 — GRESHAM, G. A., and Kuczynski, A.: Correspondence cardiac arrest and bone cement. *Brith. Med. J.*, 3: 465, 1970.
- 8 — GRESHAM, G. A., Kuczynski, A., Rosborough, D.: Fatal fat embolism following replacement arthroplasty for transcervical fractures of femur. *Brith. Med. J.*, 2: 617, 1971.
- 9 — HARRIS, N. H.: Cardiac arrest and bone cement. *Brith. Med. J.*, 3: 523, 1970.
- 10 — HOMSY, C. A., Tullos, H. S., Anderson, M. S., Differante, N. M., King, J. W.: Some physiological aspects of prosthesis stabilization with acrylic polymer. *Clin. Orthop.*, 83: 317, 1972.
- 11 — HOLLANDER, A., Moteny, E., Hooghe, L., Camu, F., Doncerwolcke, M., Brauman, H.: Cardiovascular effect of methylmetacrylate monomer. *Surg. Gynec. Obst.*, 149: 61, 1979.
- 12 — KALLOS, T., Enis, J. E., Gallan, F., Davis, J. H.: Intramedullary pressure and pulmonary embolism of femoral medullary contents in dogs during insertion of bone cement and a prosthesis. *J. Bone Joint Surg.*, 56 - A: 1363, 1974.
- 13 — KALLOS, T.: Impaired arterial oxygenation associated with use of bone cement in the femoral shaft. *Anesthesiology*, 42: 210, 1975.
- 14 — MC LAUGHLIN, R., Difazio, C. A.: Blood clearance and acute pulmonary toxicity of methylmetacrylate in dogs after stimulated arthroplasty and intravenous injection. *J. Bone Joint Surg.* 55 - A; 1621, 1973.
- 15 — Modig, J., Busch, C., Olerud, S.: Arterial hypotension and hypoxemia during total hip replacement: The importance of thromboplastic products, fat embolism and acrylic monomers. *Acta. Anaest. Scand.*, 19: 28, 1975.
- 16 — Modig, J., Olerud, S., Melmberg, P.: Sudden pulmonary dysfunction in prosthetic hip replacement surgery. *Acta. Anaest. Scand.* 17: 276, 1973.
- 17 — Ohnsorge, J.: Some aspects of polymerising bone cement. *J. Bone Joint Surg.*, 53 - B; 758, 1971.
- 18 — Park, W. Y., Balingit, P., Kenmore, P. I.: *Anesthesiology*, 39: 6, 1973.
- 19 — Phillips, H., Cola, P. V. and Lettin, A. W. F.: Cardiovascular effect of implanted acrylic bone cement. *Brith. Med. J.*, 3: 460, 1971.
- 20 — Sevitt, S.: Fat embolism in patient with fractures hips. *Brith. Med. J.*, 2: 257, 1972.
- 21 — Tronzo, R. G., Kallos, T., Wyche, M.q.: Elevatio of intramedullary pressure when methylmetacrylate is inserted in total hip arthroplasty. *J. Bone Joint Surg.*, 56 - A; 714, 1974.
- 22 — Whitenack, S. H., and Hausberger, F.X.: Intravasation of fat from the bone marrow cavity. *Am. J. Path.*, 65: 335, 1971.

# Femur Boynu Kırıklarından Sonra Femur Başı Kan Dolaşımının Technetium 99 m - Sulfur - Colloid ile Değerlendirilmesi

\*Dr. Mehmet NANE

\*\*Dr. Ünal KUZGUN

\*\*\*Dr. Sema CANTER

\*\*\*Dr. Kevork KUYUMCUY

\*\*\*\*Dr. Sedat ÇÖLOĞLU

## ÖZET :

Femur boynu deplase kırıklarından sonra genellikle femur başı veya femur başı ile boynun bir bölümünün kan dolaşımı bozulmaktadır. Bunun sonu bu kırıkların tedavilerinden sonra, % 50'ye yaklaşan bir insidanda femur başı avasküler nekrozu gelişmektedir. Radyografi, femur başı avasküler nekrozunda geç haber veren bir tanı aracıdır. Bu çalışmada, femur başı ve boynunun kan dolaşımını erken dönemde değerlendirebilmek amacıyla, normal kalçalı 1 birey ile İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği hastalarından, femur boynu deplase kırığı olan 11 hastaya, femur üst epifiz ayrılması olan 1 hastaya, Femur boynu deplase kırığı nedeniyle daha önce internal fiksasyon yapılmış 1 hastaya ve femur per-trokanterik kırığı olan 1 hastaya Technetium 99 m — sulfur colloid sintigrafisi uygulanmıştır. Sintigrafi sonuçları, 12 olgunun ameliyat sırasında femur başlarından alınan biopsi materyelleri veya çıkarılan başlarının histolojik bulgularıyla, 6 olgunun ise klinik ve radyolojik bulgularıyla karşılaştırılmıştır. Sintigrafik bulgularla histolojik bulguların % 91 oranında uyumluluk gösterdiği saptanmıştır. Bu metodun yapılmasının kolay,

\* İstiklal Cad. Sokak 111, İskender Apt. No. 4, Mersin.

\*\* İstanbul Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Çapa, İstanbul.

\*\*\* İstanbul Tıp Fak. İç Hast. Kl. Nükleer Tıp Bölümü, Çapa, İstanbul.

\*\*\*\* İstanbul Üniv. Dış Hekimliği Fak. Patoloji Kürsüsü, Çapa, İstanbul.

süratli, hasta yönünden zararsız, sonuçlarının güvenilir olduğu, femur boynu kırıklarından sonra uygun cerrahi girişim yönteminin seçilmesine olanak sağladığı sonuna varılmıştır.

## GİRİŞ :

Femur boynu kırıklarının prognozu, femur başı kan dolaşımının bozulması ile yakından ilgilidir. Femur başının asıl beslenmesini sağlayan retinakular damarlarla genellikle femur boynu deplase kırıklarından sonra değişik şekil ve oranlarda hasar görürler. Bunun sonucu femur başı avasküler nekrozu oluşur. Bu patolojik durum, femur boynu kırıklarının başlıca komplikasyonu olarak bir sorun olurken, tedavi sonuçları da kötü yönde etkiliyerek kırıkta diğer komplikasyonların doğmasına neden olur. (3, 2)

Radyografi, femur başı avasküler nekroz bulgularını enaz 2 - 6 ay sonra gösteren başlar. (10, 19, 20). Oysa femur başı kan dolaşımının varlığı veya yokluğunu kırıkta hemen sonra veya istenilen zamanda değerlendirebilecek metod erken tanı aracı olarak büyük yararlar sağlayacaktır. Bu nedenle ortopedik cerrahlar, femur başı kan dolaşımını erken olarak değerlendirebilecek birçok metodlar aramışlardır.

Fosfor (P)—32, Krom (Cr)—51 radioisotoplarının venöz yolla verilmesinden sonra femur başındaki miktarlarının saptanması (2, 4, 13, 21), arteriografi (5), venografi (9, 17), Sodyum (Na)—24 ve boya klirens testleri (12, 15, 18), tetrasiklin floresans (2) doku kültür incelemeleri Strontium (St)—

m, Fluorine (F)—18, Technetium (Tc)—99 m Polifosfat radioisotopları ile yapılan sintigrafi (8, 11, 16) metodları femur başı kan dolaşımını değerlendirmek amacıyla kullanılmışlardır.

İlk kez 1966 yılında karaciğer ve dalak bir yıl sonrada kemik iliği sintigrafilerinde spesifik olarak kullanılmaya başlanmış bir radioisotop olan Technetium 99 m — Sülfür — colloid, Webber ve Wagner tarafından 1972 de, femur başının kanlanması kalite yönünden tayin etmekte değerli olacak şekilde iskelet tarafından yeterince alındığını bildirmişlerdir. (8, 22). Meyers ve arkadaşları 1977 de femur başı kan dolaşımının değerlendirilmesinde Tc 99 m—Sülfür—Colloid sintigrafisini uygulamışlardır (14).

Tc 99 m—Sülfür—colloidin özelliği paratiküllerinin Karaciğer, Dalak ve kemik iliğindeki retüküleondotelyal sistemin Kupffer hücreleri tarafından fagosite edilmesidir. Venöz yolla verildikten sonra % 85 - 90 ı karaciğer ve dalakta, % 10 - 15 i kemik iliğinde toplanır. (1, 14, 22).

Femur başı kan dolaşımının erken olarak değerlendirilmesi için yapılan çalışmalarda, Tc 99 m—Sülfür—colloid sintigrafisi dışındaki çalışmaların sonuçları açısından yetersiz, uygulanma açısından çeşitli zorlukları olduğunu gördük. Bu nedenle femur boynu kırığı olan hastalarda, femur başı ve boynunun kanlanmasını erken dönemde değerlendirebilmek amacıyla Tc 99 m Sülfür—colloid sintigrafisi uyguladık ve elde edilen sonuçları sunmayı amaçladık.

#### MATERYEL VE METOD:

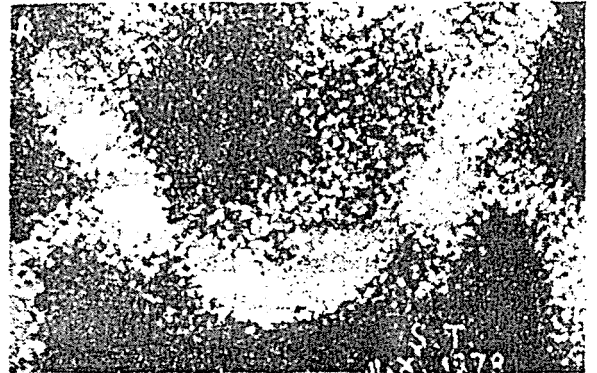
Materyelimizi normal kalçalı bir birey ile İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsüne müracaat eden hastalar arasından :

- a — Femur boynu kırığı olan 11 hasta,
- b — Femur üst epifiz ayrılması olan 1 hasta,
- c — Femur boynu deplase kırığı nedeniyle daha önce internal fiksasyon yapılmış 1 hasta,

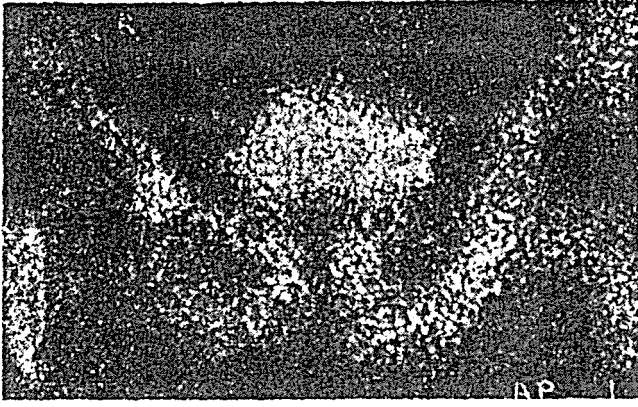
d — Femur pertrokanterik kırığı olan 1 hasta oluşturmaktadır.

Tc 99 m—Sülfür—colloid, araştırma yapılacak her olguya 10 mCi intravenöz olarak injekte edildi. İnjesiyondan sonraki 45 dakika ile 3 saat arasında her iki kalçanın anterior imajları paralel delikli kolimatörü olan Ohio Nuclear gamma kamerada 400.000 — 500.000 sayım yapılarak polaroid filme alındı. Bu işlem için kalçalar mümkün olduğu kadar içe rotasyona getirildi. Kolimatör açıcı tipte olmadığı için dar kalçaların dışında, her iki kalçanın anterior imajları ayrı ayrı alındı. Fotoğraflar sonra simetrik olarak birleştirildi. Sintigrafi, her iki kalça beraber alındığında 15 - 20 dakikada, ayrı ayrı alındığında 30 - 40 dakikada tamamlanıyordu. Normal kalçalı 1 olgu ve eski deplase femur boynu kırığı nedeniyle daha önce internal fiksasyon yapılan 1 olgu dışındaki diğer olgularda sintigrafiler ameliyat öncesi yapıldı.

Normalde, sağ ve sol femur baş ve boyun bölgelerindeki aktiviteler veya isotop almaları yaklaşık olarak birbirine eşittir. (Resim - 1). İso-top imajları, baş ve boyun bölgesindeki aktivite, komşu yumuşak doku aktivitesinden darha az ise (—), femur baş ve boyun bölgesindeki aktivite, komşu yumuşak doku aktivitesine eşitse (+), eğer komşu yumuşak doku aktivitesinden daha fazla ise (+), (+ +) olarak derecelendirildi. (Resim - 2). (—) derecesi, femur başı ve boynunda kan dolaşımının olmadığını, (+) minimal bir kan dolaşımını, (+ +) iyi bir kan dolaşımı olduğu şeklinde yorumlandı.



Resim : 1 Normal bir scan



Resim : 2 Sağ baş ve boyun bölgesi ( $\pm$ ), sol (+) olarak derecelendirilen bir scan.

Sintigrafi sonuçları, 12 olguda ameliyat sırasında femur başlarından alınan biopsi materyelleri veya hemiarthroplastî nedeniyle çıkarılan femur başlarının histolojik bulgularıyla, 6 olguda ise bu olguların klinik ve radyolojik bulgularıyla karşılaştırıldı.

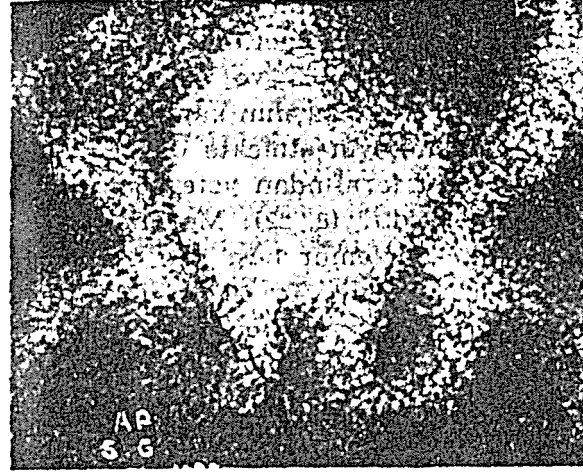
Olguların kırık oluşumları ile histolojik incelemeleri arasında enaz 10 gün, ençok 318 günlük bir süre geçmişti. Histolojik incelemeler patalog tarafından yapıldı. Sintigrafi sonuçları patalog tarafından bilinmiyordu. Bu incelemede, Catto'nun femur başı avasküler nekrozu tanısı için bildirdiği histolojik kriterlere uyuldu. Bunlar: Kemik trabeküllerinde osteosit kaybı, yağlı ilikte lipositle rin kaybı, kemik iliğinde kan damarlarının nekrozu, kemik trabeküllerinin parçalanması, kemik trabeküllerinin tam nekrozu idi (5).

#### BULGULAR :

Normal 1 bireyin yapılan kalça sintigrafisinde, her iki femur baş ve boyun bölgele rindeki aktiviteler birbirine eşitti. İso top imajları (++) olarak değerlendirildi.

Deplase femur boynu kırığı olan 11 hastanın 3'ü internal fiksasyonla, 1'i önce internal fiksasyon ve kemik grefi, sonra A. Moore endoprotezi, diğer 7 si primer olarak A. Moore endoprotezi ile tedavi edildiler. Sintigrafileri ameliyat öncesi yapılmıştı.

Internal fiksasyon uygulanan 4 kalça 2 si (+) olarak derecelendirilen 1 imaja hipti. Bunların biyopsi sonuçları canlı kem iliği olduğunu gösterdi. Ve bunlardan birinin ameliyatından 6 ay sonraki radyografisinde kırık kaynamıştı. Ve avasküler nek bulguları yoktu. (Resim : 3 A - B) Diğer

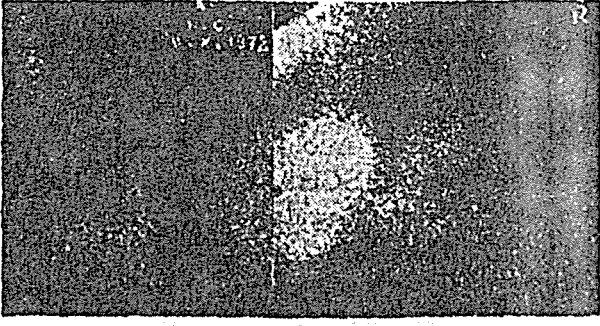


Resim : 3 - A Heriki baş ve boyun bölgesin sintigrafi derecelendirilmesi (-) olan bir olgu.



Resim : 3 - B Aynı olgunun 6 ay sonraki radyografisi.

olgunun sintigrafisi derecelendirilmesi ( $\pm$ ) olarak yapıldı. Biyopsi sonuçlarında yer yer ilik ve kemik nekrozu görüldü. Bu olguda birinin 6 ay sonraki radyografisinde avasküler nekroz bulguları yoktu. (Resim : 4). Diğer olgu ise ameliyatındaki hata nedeniyle yeniden ameliyat edilerek endo protez uygulandı.



Resim : 4 Sağ baş ve boyun bölgesi sintigrafisi ( $\pm$ ), sol ( $++$ ) olarak derecelendirilen bir olgu.

Endoprotez uygulanması nedeniyle çıkarılan 7 femur başının preoperatif sintigrafisi okumaları 4 olguda ( $-$ ) idi (Resim : 5). Bu femur başlarında kan dolaşımının olmadığını gösteriyordu. Biopsi sonuçlarında kemik iliklerinin nekroze olduğu, kemik trabeküllerinde osteositlerin olmadığı saptandı. Bu kemik dokusunun nekrotik olduğunu belirtiyordu. Diğer 3 olguda sintigrafisi okumaları ( $\mp$ ) olarak derecelendirildi. Bu minimal bir kan dolaşımı olduğunu gösteriyordu. Histolojik incelenmelerinde 2 olguda yer yer ilik ve kemik nekrozları, diğer olguda ilik ve kemikte nekroz saptandı.



Resim : 5 Sağ (+), sol ( $-$ ) olarak derecelendirilen bir olgu.

Femur üst epifiz ayrılması olan ve Girdlestone ameliyatı yapılan 1 olguda sintigrafisi ( $\mp$ ) idi. Histolojik incelenmesinde tüm ilik ve yer yer kemik nekrozu saptandı. Femur boynu deplase kırığı nedeniyle daha önce 2 kez ameliyat edilmiş olan 1 olguda sintigrafisi sonucu ( $-$ ) idi. Radyografisinde avasküler nekroz bulguları vardı. Femur portro-

kantörük kırığı olan hastanın her iki femur baş ve boyun bölgelerindeki sintigrafisi okumaları (+) idi.

#### TARTIŞMA VE SONUÇ :

Femur boynu kırıklarını izleyen femur başı avasküler nekrozlarının görülme sıklığı % 50 ye kadar çıkmaktadır. (5, 10, 19, 20). Femur başı kan dolaşımının durmasından 12 - 48 saat sonra doku ölümü başlar. Buna karşı avasküler nekroza özgü radyografik değişiklikler 2 - 6 aydan önce görülmezler. (19, 20). Görüldüğü gibi radyografik geç bir tanı aracı olmaktadır. Oysa femur başı kanlanmasını kırıktan ve tedaviden hemen sonra veya diğer bir deyimle istediğimiz zaman saptamanın çok büyük yararları olacaktır. Böyle bir erken tanı aracı öncelikle ilk cerrahi girişim yönteminin daha iyi seçilmesini sağlayacaktır. Meyers bir çalışmasında. Tc 99 m—Sülfür—colloid sintigrafisi sonucu femur başında kan dolaşımının olmadığını saptadığı 32 femur boynu kırığına internal fiksasyon ile birlikte adele pedikül grefi uygulamıştır. 2 yıl ve daha fazla bir süre sonraki kontrollerinde geç segmental kollaps bulgusuna rastlamadığını belirterek ilk cerrahi girişim yöntemini seçmenin önemini vurgulamıştır. (14). Bunun yanında tedaviden sonra prognozun erken olarak değerlendirilmesi açısından bu saptamanın değeri yadsınamaz. Bu durumda bizi önceden uyararak femur başı avasküler nekrozu ve bunun sonucu gelişebilecek diğer komplikasyonlara karşı erkenden önlemler almamızı sağlayacaktır.

Bu denli değerli olan femur başı kan dolaşımını erkenden saptayabilmek için yıllardan beri çeşitli metodlar kullanılmıştır. Arteriografi, venografi, boya klirens testi, Na—24 klirens testi, oksijen basıncının ölçülmesi, doku kültürü incelemeleri, tetrasiklin floresans, P—32, Cr—51 radioisotoplarının femur başlarındaki miktarlarının saptanması gibi metodlar bu amaçla kullanılmışlardır. Bu metodların uygulanması sırasında kalçalar cerrahi bir işlem görmekte ve kırıktan ancak belirli bir müddet sonra yapılabilmektedirler. Ayrıca primer olarak teknik

karışıklıklar, yorum güçlükleri, uygulanmalarındaki güçlük nedeniyle bu metodların hiçbiri yaygınlık kazanamamıştır. (1, 2, 12, 13, 14, 21).

St—87 m, F—18, Tc—99 m — Fosfat bileşikleri sintigrafileride femur başı kan dolaşımını saptamak için kullanılmışlardır. (6, 11, 16). Fakat bunlar kemik arayan izotoplardır. Yeni kemik yapımının olduğu ve kemikte kan dolaşımının arttığı bölgelerde daha fazla toplanırlar. (1, 6) Bu nedenle bu radioisotoplarda (+) bir sintigrafik sonuç femur başında avasküler nekrozun tanısını vermez. Oysa Tc 99 m—Sülfür colloid kemik iliğindeki retikuloendotelial sistem hücreleri tarafında tutturulur (1, 14, 22). Bu nedenle femur başındaki kan dolaşımı için özel bir anlam taşır.

Metodumuz femur başı kan dolaşımının kantitatif bir değerlendirmesinden ziyade kalitatif bir değerlendirmesini sağlar. Vücutta verdiğimiz 10 mCi'nin biyolojik bir zararı yoktur. (14). Metodumuz diğer metotlara oranla çok kolay olup, istenilen zaman hastaya uygulanabilir. Süresi kısadır. Hasta açısından hiç bir rahatsız edici yönü bulunmamaktadır. Sonuçlar sintigrafi bitiminde hemen alınmaktadır. Sintigrafi sonuçlarını değerlendirmekteki ustalık, herhangi bir yeterli nükleer tıp uzmanı veya bu konu ile ilgilenen ortopedik cerrah tarafından kolaylıkla kazanılır.

Ameliyat öncesi sintigrafi uygulanan 12 olgumuzda sonuçlar histolojik bulgularla karşılaştırılmıştır. 11 olgunun histolojik bulguları (% 91) sintigrafi sonuçlarını doğrulamıştır. 2 olgumuzda sintigrafiyi histoloji ile birlikte radyografide doğrulamaktadır. Buradan metodumuzun güvenilir olduğunu söyleyebiliriz. Çalışmamızda, femur boyun kırıklarından sonra kırık taraftaki femur baş ve boyun bölgesinde kan dolaşımının sağlam tarafa oranla bir olgu dışında azalmış olduğu görülmüştür.

Metodumuzun femur boynu kırıklarından hemen sonra uygulandığında uygun cerrahi yöntemin seçilmesine olanak sağlandığı, tedaviden sonrada prognozun saptanmasında değerli olabileceği sonucuna varılmıştır.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — ALDERSON, P. O. : KROHN, WELCH, M. J. : Radiopharmaceutics (Diagnostic nuclear medicine, I) by A. GOTTSCHALK, E. J. POTCHEN, 26, The Williams - Wilkins Company, Baltimore, 1976.
- 2 — ARDEN, G. P. : Radioactive isotope fracture of the neck of the femur. Bone and Joint Surg., 42 - B : 21,
- 3 — BARNES, R., BROWN, J. T., GARLAND, R. S., NICOLL, E. A. : Subcapital fractures of the femur, A prospective view, J. Bone and Joint Surg., 58 2, 1976.
- 4 — BOYD, H. B., CALANDRUCCIO, R. : Significance of autoradiograms of femoral head made after recent fractures of the femoral neck, In Proceedings of the 9th Cong. of the Int. Society of Orth. Surg. and Traum., Vienne, S. I - 7, 1963, 43, Imprimerie des Sciences, Bruxelles, 1964.
- 5 — CATTO, M. : A histological study of avascular necrosis of the femoral head after transcervical fracture, J. Bone and Joint Surg., 47 - B : 749, 1965.
- 6 — D'AMBROSIA, R. D., STADALNIC, C., DENARDO, G. L., RIGGINS, R. : Vascularity of the femoral head : 99 m—Diphosphonate scintigraphy versus date with tetracycline labeling. Proc. of the Western Orthop. Assoc. J. Bone and Joint Surg., 58 - A : 2, 1976.
- 7 — Harrison, M. H. M. : A preliminary report of vascular assay in prognosis of the fractured femoral neck, J. Bone and Joint Surg., 44 - B : 858, 1962.
- 8 — HENRY, R. E., RESNICK, L. H. : Bone marrow scanning, (Diagnostic nuclear medicine, Edited by A. GOTTSCHALK, E. J. POTCHEN) 195, The Williams - Wilkins Company, Baltimore, 1976.



- 9 — HULTH, A.: Femoral-head Phlebography. A method of predicting viability, *J. Bone and Joint Surg.* 40 - A : 844, 1958.
- 10 — JACOBS, B.: Epidemiology of traumatic and nontraumatic osteonecrosis, *Clin. Orthop.*, 130 : 51, 1978.
- 11 — KORVALD, E., SUNDSFJORD, A. J.: Examination of the vascular disturbance of the femoral head following intracapsular fracture of the hip, *Acta Orthop, Scandinavica*, 45 : 572, 1974.
- 12 — LAING, P. G., FERGUSON, A. B.: Radiosodium clearance rates as indicators of the Femoral — head vascularity, *J. Bone and Joint Surg.*, 41 - A : 1409, 1959.
- 13 — MASSIE, W. K.: Repetitive circulatory studies of the femoral head with P-32 after fracture, In *Proceedings of the 9th Congress of the Intern. Society of orthop. Surg. and Trauma.*, Vienne, Sept. 1 - 7, 1963, 52, Imp. des Sciences, Bruxelles, 1964.
- 14 — MEYERS, M. H., TELFER, No., MOORE, T. N.: Determination of the femoral head with Tc 99 m—Sulphur—Colloid, *J. Bone and Joint Surg.*, 59 - A : 658, 1977.
- 15 — MILLIGAN, G. F., SILLAR, W., CATTO, M.: The use of Kiton - fast green to measure the viability of the femoral head after femoral neck fractures, *J. Bone and Joint Surg.*, 59 - B : 118, 1977.
- 16 — MOON, N. F., DWORKIN, H. J., LAFUER, P. D.: The clinical use of radiofluorine in bone photoscanning, *J. Bone and Joint Surg.*, 50 - A : 1065, 1968.
- 17 — OUTERBRIDGE, R. E.: Early diagnosis of femoral head viability in subcapital fractures of the neck of the femur by the use of perosseous venography, In *Proc. of Univ. Coll. Coun. Associa.*, *J. Bone and Joint Surg.*, 60 - B : 290, 1978.
- 18 — PRICE, E. R.: The viability of the femoral head after fracture of the neck of the femur, *J. Bone and Joint Surg.*, 44 - B : 854, 1962.
- 19 — SPRINGFIELD, D. S., ENNEKING, W. J.: Surgery for aseptic necrosis of the femoral head, *Clin. Orthop.*, 130 : 175, 1978.
- 20 — STEINBERG, M. E.: Avascular necrosis of the femoral head, (Surgery of the hip joint, Edited by R. G. TRONZO) 428, Lea-Febiger, Philadelphia, 1973.
- 21 — TUCKER, F. R.: The use of radioactive P in the diagnosis of avascular necrosis of the femoral head, *J. Bone and Joint Surg.*, 32 - B : 100, 1950.
- 22 — WEBBER, M. M., WAGNER, J.: Demonstration of vascularity of the femoral head using Tc—sulfur—Colloid, In *Proc. 12th Cong. Intern. S. Orthop. Surg. and Traum.*, Tel Aviv, October 9 - 12, 1972, 425, Excerpta medica, Amsterdam 1973.
- 23 — WOODHOUSE, C. F.: Tetracycline vascular maps of the femoral head, In *Proc. of the Western Orthop. Association*, *J. Bone and Joint Surg.*, 44 - A : 1029, 1962.

# Kemik Sementine Bağlı Hipotansiyon ve Trasylol

Dr. Şükrü ARZ

## GİRİŞ :

Hızla gelişen ortopedik cerrahinin, en ilginç uğraşlarından biri de eklem değiştirme veya diğer adıyla protez implantasyonlarıdır. Eklemlerin travmatik, metabolitik, vasküler, hormonal v.s. gibi nedenlerle normal fonksiyonlarını yerine getiremez duruma düşmeleri halinde, aynı görevi üstlenebilecek yapay aygıtların kullanılması, gerek eklemlerin işlerliğini, gerekse kişinin aktivitesini sağlamasına büyük katkıda bulunacaklardır.

Uzun yıllardır kullanılan protezlerin kemik dokuya tutturulmasında bazı aramadeler kullanılmış ve günümüzde bir polimetilmetakrilat olan akrilik sementin en sağlam ve en uygun ara veya yapıştırıcı madde olduğu kanısına varılmıştır. Ancak, bu maddenin uygulanması sırasında çevre biyolojik doku ile arasındaki uyum yönünden bazı sorunlar bulunmaktadır.

Akrilik sementin en fazla görülen komplikasyonları dolaşım ve solunum sistemi ile ilgilidir. Özellikle sementin uygulanması sırasında gelişen hipotansiyon, en sık görülen komplikasyon çeşididir. Sementin kemiğin medullasına uygulanmasından 60-90 saniye sonra kan basıncındaki düşmeler, zaman zaman tehlikeli sınırlara inmekle birlikte genellikle 3-5 dakika içinde normale dönmektedir. Ancak, yine bu hipotansiyonun sonunda geri döndürülemiyen kalp durmalarında bildirilmiştir.

Hipotansiyon genellikle femur, tibia, humerus gibi tübüler kemiklere sement konması sırasında oluşmaktadır. Böylece olayın aşırı kanlanmayla ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Son yıllarda semente bağlı hipotansiyonun vazodilatasyon sonucu olduğunu belirten yazarlar mevcuttur. Ancak bu vazodilatasyonun hangi mekanizmalarla geliştiği-

ni açıklayan herhangi bir yayına rastlanmamıştır. Bu arada bir noktayı belirtmek gereklidir; şöyleki, bazı araştırmacılar yaptıkları çalışmalarda arteriel hipotansiyon sırasında santral venöz basınçta yükselmeler olduğunu gözlemişlerdir.

Kallikrein aktivasyonu ve bradikardinin serbestlenmesi olayı bir dizi reaksiyonla oluşmaktadır. Bu gelişme plazmada mevcut olan inaktif Hageman faktörünün yabancı yüzeyle teması sonucu aktif Hageman faktörünün etkisiyle prekallikreinden kallikreine dönüşümüne ve açığa çıkan kallikreinin bradikininin serbestlenmesiyle parçalanmasıyla bradikininin serbest hale gelmektedir.

Bradikininin arteriyel basıncı düşürmesi, santral venöz basıncı arttırması ve aynı zamanda periferik damarların genişlemesine sebep olur. İnsanlarda ve hayvanlarda da görülmesi, bize bu etkinin bradikininle ilgili olabileceğini düşündürmektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER :

1 — KEDİ DENEYLERİ : 2-2,5 kg. ağırlığında, karışık cins, 18 kedi.

a) Trasylol Grubu : (6 Adet) : 15 dakika önce 10 ml. Trasylol (10.000 KIU/Kg). Sement.

b) İntramedüller Kanül Grubu (6 Adet) : İ.V. % 0.9 NaCl. Medulla femoralise kanül, Sement.

c) Kontrol Grubu (6 Adet) : İ.V. % 0.9 NaCl. Sement.

2 — KLİNİK DENEYLER : 36-74 yaşları arasında 20 hasta.

Total kalça protezi, Parsiyel kalça protezi.

a) Araştırma Grubu (10 Hasta) :  
Femoral komponentten 1 saat önce İ.V. Trasyolol (200.000 KIU).  
Sement.

(Halothane verilmiştir).

b) Kontrol Grubu (10 Hasta) : Efe-  
drin, Ketamin, Sement, (Halot-  
hane verilmemiştir).

## BULGULAR :

### 1 — Kedi Deneyi Bulguları :

Kontrol grubunda : Sement öncesi kan  
basıncı  $106,6 \pm 13,8$ ,

Sement sonrası kan basıncı  $61,6 \pm 8,4$

Kanül grubunda : Sement öncesi kan ba-  
sıncı değerleri  $105,0 \pm 10,0$

Sement sonrası kan basıncı değerle-  
ri  $71,4 \pm 3,5$

Trasyolol grubunda : Sement öncesi kan  
basıncı değerleri  $78,0 \pm 12,1$

Sement sonrası kan basıncı değer-  
leri  $76,9 \pm 12,4$

Kedilerin kontrol, Kanül ve Trasyolol  
gruplarının sement öncesi ve sement sonra-  
sı kan basıncı değerleri farklarının değerle-  
ri aşağıdaki gibidir :

Kontrol grubunda $\Delta$ mmHg olarak	$40,4 \pm 7,2$
Trasyolol grubunda	$2,0 \pm 1,2$
Kanül grubunda	$33,6 \pm 6,9$

### 2 — Klinik Bulgular :

Kontrol grubunda : Sement öncesi kan  
basıncı değerleri  $123 \pm 8,7$

Sement sonrası kan basıncı değer-  
leri  $79 \pm 8,4$

Trasyolol grubunda :

Sement öncesi kan basıncı  
değerleri  $134 \pm 6,5$

Sement sonrası kan basıncı  
değerleri  $131 \pm 6,8$

Hastalarımızın kontrol ve trasyolol grup-  
larında sement öncesi ve sement sonrası  
kan basıncı değerleri farkı  $45 \pm 5,6$  ve  
 $2,5 \pm 1,3$  olarak bulunmuştur.

(Kan basınçları değerleri mm Hg ola-  
rak ölçülmüştür. Değer farkları  $\Delta$  mm Hg  
olarak değerlendirilmiştir.)

Kedi deneyleri ile klinik deneylerin so-  
nuçları birbiriyle uygunluk göstermektedir.

TARTIŞMA : Çalışmamızın yapıldığı za-  
mana kadar sementle ilgili hipotansiyonun  
bradikininle ilgisi konusunda herhangi bir  
yayına rastlamamış olmakla birlikte daha  
önceki sement çalışmalarında kan basıncı  
düşmeleri, santral venöz basınçtaki yüksel-  
meler, pülmoner vasküler rezistans bulgu-  
ları bradikininin adeta sistemik bulguları  
gibidir. Bu gözlemlerden hareket ederek, biz  
araştırma grubu hastalarımızda ve aynı  
grup kedilerde olayın bradikinin açığa çı-  
karan sistemle ilgili olduğunu göstermeye  
çalıştık. Akrilik sementin inaktif Hageman  
faktörü aktive eden bir yabancı yüzey oldu-  
ğunu kabul ederek, işlemeye başlayan siste-  
mi kallikrein seviyesinde durdurarak hipot-  
ansiyonu önlemeye çalıştık. Kallikrein inhi-  
bitörü olan Trasyolol'ü (diğer adıyla Apro-  
tinin'i) kullandığımız gruplarda hipotansiyon-  
un gelişmediğini gördük.

ÖNERİ : Özellikle kalça diz ve omuz gi-  
bi kanlanması çok olan bölgelerde protez  
kullanılacak hastalarda, hipotansiyon ve  
pülmoner emboli görülme şansının yüksek  
olacağı gözönünde bulundurulmalıdır. Se-  
mentin medullaya uygulanmasından ortala-  
ma 1 saat önce İ. V. Trasyolol perfüzyonu ya-  
pılması ve bunun sementten hemen önce so-  
na ermesi, bu hastaları hipotansiyondan ko-  
ruyacağı düşüncesindeyiz. Kullanımının ko-  
laylığı, kendisine ait yan etkilerin minimal  
olması, hipotansiyonu etyolojik faktörü inhi-  
be ederek önlemesi ve sonuçlarının netliği  
sebebiyle Trasyolol'ün protez cerrahisinde  
kullanılmasının uygun olacağı kanısındayız.

# Kortizonun Büyüme Kıkırdağı Üzerindeki Etkilerin Deneysel İncelenmesi

\*Dr. Tarık AKY

Klinikte çeşitli hastalarda çocuklar üzerinde kullanılan kortizonun büyüme kıkırdağı üzerindeki etkilerini daha iyi açıklayabilmek amacı ile, cins ayırımı yapılmadan her iki seksten otuzbeş yavru tavşan üzerinde kortizonun sistemik ve lokal olarak büyüme kıkırdağı üzerindeki etkileri incelendi.

Çalışma üç grup üzerinden planlandı:

1) Oniki yavru tavşana haftada iki kez Prednisolon IM olarak kilo başına 1 mg. olarak enjekte edildi. Sekiz, on ve on ikinci haftalarda hayvanların sağ Femur alt ve Tibia üst uçları etraf yumuşak dokularından diseke edilerek çıkarıldı. Kemikler longitudinal olarak iki bölüme ayırarak, büyüme kıkırdağı patolojik ve fiziksel yönden incelendi. Organik ve inorganik maddeler ile hücresel değişiklikler arasında ilişki kurulmaya çalışıldı.

2) Aynı işlem eklem içerisine benzeri dozlarda verilen Prednisolon ile oniki yavru tavşan üzerinde tekrarlandı.

3) Onbir yavru tavşan kontrol amacıyla kullanıldı ve hiçbir işlem uygulanmadı.

Elde edilen kemik materyallerin yarısı patolojik çalışma için % 10 nötral formalin solusyonu içerisine konuldu, patoloji bölümünde H. E. ile boyanarak preparat haline getirildi ve ışık mikroskopunda incelendi.

Fiziksel incelemede Femur ve Tibia'ya ait büyüme kıkırdağı diseke edilerek çıkarıldı, spektrometrik çalışma için 45°C de 3-4 saat etüv içerisinde kurutuldu ve Agat havanında öğütülerek toz haline getirildi. Kemik tozları belirli oranda KBr ile karıştırıldı.

\* Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Öğretim Görevlisi.

rıldı ve yüksek basınç altında tabletleştirildi. Büyüme kıkırdağı yapısı: ren OH<sup>-</sup>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>2</sub>, CO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub> grupları absorpsiyon bandları İnfrared Spektrometresinde incelendi.

Çalışma, Hacetitepe Üniversitesi'ndeki Araştırma hayvan laboratuvarı, Fizik bölümü ve Fizik Enstitüsü laboratuvarı yapıldı.

## BULGULAR :

### A — Genel Gözlemler :

Deney öncesi ve sonrası tavşanların kemiklerinde; sistemik yolla kortizon ve eklem içerisine kortizon lenlerde % 38.6, eklem içerisine kortizon lenlerde % 55.4, kontrol grubunda ise oranında artış görüldü.

Deney grubunda oniki hafta sonundaki mik ve büyüme kıkırdağının direnci, olarak kortizon uygulanan tavşanlarda belirgin olarak azalma gösterdi. Kemik daha ince ve zayıf yapıda oldukları, kırıklarla kırılabilirlikleri dikkati çekti.

### B — Mikroskopik Bulgular :

Epifiz plağının kalınlığında azalma, sıralanımında düzensizlik, hücre yoğunluğu ve hücre sayılarında azalma görüldü. Ayrıca Epifizyometafizyel kesimde kanama, kolonlar yapıda düzensiz hücre şekil bozuklukları dikkati çekti. Patolojik değişiklikler lokal yolla kortizon uygulanan grupta sekizinci haftadan itibaren belirgindi. Sistemik yolla kortizon uygulanan grupta ise değişiklikler daha sonraki haftalarda görüldü.

### C — Spektrometrik Bulgular :

1) Kortizon alan tavşanlarda kemik yönden aşağıdaki absorpsiyon bandlarında artış, yahut azalmalar dikkati çekti:

a) OH grubu: Her iki grupta da bir özellik görülmedi.

b) CH<sub>2</sub> grubu: Lokal yollan enjeksiyon yapılan grupta daha belirgin olarak, her iki grupta da dozlara paralel artış görüldü.

c) NH<sub>2</sub> grubu: Lokal yollan enjeksiyon yapılan grupta daha erken ve belirgin olarak, her iki grupta da azalma görüldü. Sistemik yollan kortizon uygulanan tavşanlarda NH<sub>2</sub> (amino) grubundaki azalma ancak onikinci haftadan itibaren benzer düzeylere ulaştı.

d) CO<sub>3</sub> grubu: Kalsiyum ve Magnezyuma bağlı CO<sub>3</sub> grubunun ayrı ayrı spektrometrik incelenmesinde ilk haftalardan itibaren Ca'a bağlı olan CO<sub>3</sub> ün azalma gösterdiği, buna karşılık Mg'a bağlı CO<sub>3</sub> grubunun değişiklik göstermediği dikkati çekti. Lokal kortizon uygulanan gruptaki değişiklikler daha belirgindi.

e) PO<sub>4</sub> grubu: Her iki grupta da bir değişiklik gözlenmedi.

2) Kontrol grubundaki Spektrometrik değişiklikler:

a) OH grubu: Geniş bir absorpsiyon bandı gösterdi.

b) CH<sub>2</sub> grubu: Zayıf şiddette iki ayrı absorpsiyon bandı elde edildi.

c) Diğer absorpsiyon gruplarına ait bir özellik saptanmadı.

## TARTIŞMA :

Çalışma kortizon enjeksiyonu yapılan yavru tavşanların kilo almalarındaki gecikme, glukokortikoidlerin protein katabolizmasını artırıcı, Kalsiyum atılımını ve kemik rezorpsiyonunu hızlandırıcı özelliğine bağlanarak açıklandı. Bu sonuç literatür ile uyum gösterdi.

Kortizonun lokal ve sistemik olarak kullanılmasının büyüme kıkırdağında hücresel düzeyde kantitatif yönden benzer etkiyi gösterdiği, lokal yollan kullanılmasında ise etkilerinin daha erken zamanda ve daha belirgin özellikte ortaya çıktığı görüldü.

Çalışmada kortizonun dozunun artması ile paralel olarak hücre yapısında ve mat-

riksde protein sentezinin inhibe olduğu, bunun da hücre sayısında azalmaya neden olduğu dolaylı olarak gösterilmiştir. Proteinin açığıyan amino (NH<sub>2</sub>) grubunun kontrol grubuna göre azalma göstermesi, kortikosteroidlerin protein yıkımı ile ilgili katabolik etkisini kanıtlamaktadır. Patolojik preparatların incelenmesinde görülen matriks yapısının engellenmesi ve hücre atrofisi birbirini desteklemektedir.

Deney grubundaki tavşanların büyüme plağı ve kemiklerdeki direnç azlığı, kortizonun dekalsifikasyon ve osteoporotik etkisiyle açıklanmıştır.

Çalışmanın spektrometrik yönden değerlendirilmesinde; büyüme kıkırdağındaki organik ve inorganik maddelerdeki değişiklikler, bu maddelerin kapsamına giren molekül gruplarının absorpsiyon bandlarının kendine özgü yerlerindeki seviyelerine bakılarak değerlendirildi.

Kortizon uygulanan tavşanlarda görülen CH<sub>2</sub> grubundaki yükselme, büyüme kıkırdağındaki lipid artımı yahut yağlanmanın ortaya çıkması ile açıklanmıştır.

Kalsiyuma bağlı CO<sub>3</sub> grubundaki azalma, kortizonun dekalsifikasyon etkisi ile açıklanmıştır.

Çalışmamızda özetle şu sonuç ve yargılara varılmıştır:

1) Kortizon yavru tavşanların kilo almalarında gecikmeye neden olmaktadır.

2) Kortizonun verilmiş süresi ve dozu ile paralel olarak büyüme kıkırdağının bütün tabakaları üzerinde depresif etkisi olmaktadır.

3) Kortizon büyüme kıkırdağında Osteogenesis işlemini ve protein sentezini inhibe etmekte, buna karşılık yağlanmaya sebep olmaktadır.

4) Kortizonun lokal yahut sistemik yollan kullanılmasının büyüme kıkırdağı üzerinde yapabileceği değişiklikler yönünden benzer sonuçlar elde edilmektedir. Lokal olarak verildiğinde kortizonun inhibitör etkisi daha belirgin olmaktadır.

# Osteoartrit Patogenezinde Sinovyal Membran Lizozomal Enzimlerinin Rolü

\*Doç. Dr. Öner GEDİKOĞLU

Osteoartrit, kırık dokusu ara madde biomoleküllerindeki, özellikle proteoglikanlardaki ilerleyici kayıplar sonucu gelişen kırık doku harabiyetidir (6, 12). Kırık doku dokusu ara madde biomoleküllerinde fizyolojik olarak dengeli seyreden yapım ve yıkım olayları gözlenir (14). Fizyolojik olan bu dengenin bozulması ve yıkım olayının hakim duruma geçmesi, kırık doku ara maddesinde kayıplara neden olur. Fizyolojik ve patolojik durumlarda eklem kırık doku gelişen yıkım olayına lizozomal enzimler neden olur (2, 7, 11, 18).

Osteoartritte, kırık dokuda bu enzimlerden Katepsin D, Katepsin B<sub>1</sub>, asit ve alkalen fosfataz'ın aktivitelerinde artma saptanmıştır (2, 11, 16). Osteoartritte, kırık doku yıkımının yüzeysel tabakalarda başlaması (5), hastalığın erken devrelerinden itibaren sinovyal membranda farklı derecelerde inflamasyonun saptanması (7) ve sinovyal membran dokusunda lizozomal enzim işaretleyicisi olan asit fosfataz enzim aktivitesinin artması (17), kırık doku yıkımının başlamasına neden olan enzim kaynağının sinovyal membranda olabileceği varsayımını ortaya çıkarmıştır.

Kırık dokusunda arttığı gösterilmiş olan bu enzim aktivitelerini osteoartritli sinovyal dokularda, normallerle karşılaştırmalı olarak incelemek ve bu enzimlerin osteoartrit patogenezindeki yerini araştırmak bu çalışmamızda amaç alındı.

## MATERYEL VE METOD:

Çalışmamız, Londra Üniversitesi Mezuniyet Sonrası Ortopedi Enstitüsü olan Royal National Orthopaedic Hospital ameliyath-

neleri ve Deneysel Patoloji Laboratuvarları da yapıldı.

Bu çalışmamızda, osteoartritli ve tot protez ameliyatı uygulanan 32 hastanın ameliyat sırasında elde edilen sinovyal membranları kullanıldı. Bunlardan 29'u kalça, 3'ü ise diz eklemlerinden elde edildi. Değişik nedenlerle uygulanmış amputasyon materyellerinden ve protez uygulanan taz femur boyun kırıklarının ameliyatları il meniskus yırtığı ön tanısıyla uygulanan artrotomilerden sağlanan toplam 10 sinovyal membran dokusu kontrol amacıyla kullanıldı. Bunlardan 8'i diz, 2'si ise kalça eklemlerinden elde edildi.

Belirtilen ameliyatlar sırasında elde edilen bu dokular steril koşullarda laboratuvara ulaştırıldı. Dokular, Evans'ın önerdiği yöntemle (8) göre özel yüzükler içinde su ile dondurularak, 0.3 gr.luk dokular şeklinde kriostatda (iç ısı -20°C bıçak ısı -35°C) 18 µ'luk kesitlere ayrıldı.

Bu işlemlerden sonra, enzim çalışmaları için hazır duruma gelen dokularda, Katepsin D (3, 4), asit fosfataz (4, 9) ve alkalen fosfataz (3, 9) enzim aktiviteleri saptandı. Enzim aktivite tayininde, inkübe edilen (37°C) sinovyal membran dokusundaki bu enzimlerin, inkübasyon ortamına eklenecek substratları hidrolize ederek bazı özel maddeleri açığa çıkarması ve bu maddelerin kolorimetrik olarak gram doku başına mg. değerlerde saptanması esasına dayanan yöntemler uygulandı. Osteoartritli sinovyal membran dokularında ve kontrol grubunda saptanan değerler, öğrenci testi uygulanarak birbirleriyle karşılaştırıldı.

## BULGULAR:

Çalışma kapsamına giren osteoartritli 32, kontrol amacıyla kullanılan 10 hastada saptanan enzim aktiviteleri Tablo 1, 2, 3 de verilmiştir.

\* Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Doçenti ve Başkanı, Ondokuzmayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Samsun.

TABLO : 1

Katepsin D Aktivitelerinin (mg. tirozin/gr. sinovyal doku) Kontrol Grubu ile Karşılaştırılması

GRUPLAR	Sayı	Ortalama aktivite değerleri	Standart sapma	hata	t değeri	p değeri
KONTROL	10	0.556	0.040	0.012	6.279	< 0.001
OSTEOARTRİT	32	1.385	0.742	0.131		

TABLO : 2

Asit Fosfataz Aktivitelerinin (mg fosfat/gr. sinovyal doku) Kontrol Grubu ile Karşılaştırılması

GRUPLAR	Sayı	Ortalama aktivite değerleri	Standart sapma	hata	t değeri	p değeri
KONTROL	10	0.421	0.040	0.012	5.581	< 0.001
OSTEOARTRİT	32	1.011	0.593	0.104		

TABLO : 3

Alkalen Fosfataz Aktivitelerinin (mg. fosfat /gr. sinovyal doku) Kontrol grubu ile Karşılaştırılması

GRUPLAR	Sayı	Ortalama aktivite değerleri	Standart sapma	hata	t değeri	p değeri
KONTROL	10	0.211	0.041	0.013	6.597	< 0.001
OSTEOARTRİT	32	0.776	0.478	0.084		

#### TARTIŞMA VE SONUÇLAR :

Çalışmamızda, sinovyal doku enzim aktivitelerinin saptanması için yapılmış diğer çalışmalardan (13, 15, 19) farklı bir yöntem uygulandı. Homojenizasyon yöntemleriyle dokuyu homojenize etmenin güç olduğu, işlemler sonucu verimli bir enzim ekstraktı elde edilemediği ve bu yöntemle yapılan enzim aktivite tayinlerinin gr. doku başına daha düşük değerler verdiği, karşılaştırmalı çalışmalarla gösterilmiştir (4). Buna karşın uyguladığımız yöntemle sabit bir ağırlıkta (0.3gr.) ve 18  $\mu$ 'luk kesitler şeklinde olan dokunun inkübe edilmesi doku içindeki en-

zimlerin en uygun tabii koşullarda, inkübasyon ortamına eklenen sentetik substratları hidrolize etmesini sağlayarak daha yüksek ve sıhhatli enzim aktivitesi vermektedir.

Çalışmamızda, Katepsin D enzim aktivitesinin, osteoartritli sinovyal membran dokularında, asit fosfataz enzim aktivitesi ile beraber normallere oranla istatistiki olarak belirgin bir oranda arttığı saptandı (Tablo 1. 2). Bu enzim aktivite değerleri, aynı yöntemlerin uygulandığı ve kıkırdak dokusunu içeren çalışmalarla (2) karşılaştırıldığında, sinovyal membranda kıkırdağa oranla bu enzim aktivitelerinin daha belirgin olarak

arttığı saptandı. Alkalen fosfataz enzim aktivitesinde arttığı fakat bu artmanın Katepsin D'deki gibi belirgin olmadığı görüldü (Tablo 3). Bu bulgu, kıkırdak dokuyu içeren çalışma bulgularıyla (2) karşılaştırıldığında, gerek eklem kıkırdığı ve gerekse sinovyal membranda bu enzim aktivitesinin arttığı ve bu artışın benzerlik gösterdiği saptandı. Osteoartritin patogenezinde bu enzimin rolü kesin olarak açıklanmamış, değişik varsayımlar ileri sürülmüştür. Örneğin Dingle (5), bu enzimin eklem kıkırdığındaki fizyolojik olan yapım ve yıkım olaylarında metabolik yönden rol aldığını, bu enzimde ortaya çıkan değişikliklerin fizyolojik olan bu dinamik dengeyi bozarak, patolojik değişmelere neden olacağını ileri sürer. Buna karşın Ali (1, 3), osteoartritte bu enzim aktivitesindeki artışın kıkırdak doku içinde kalsifikasyon olayının gelişmesine neden olduğunu ileri sürer. Her iki görüşünde kanıtlanması gereğine karşın, bu bulgumuz, hastalığın patogenezi yönünden Dingle (5) in varsayımı ile uyum göstermekte ve bunu desteklemektedir.

Çalışmamızda şu sonuç ve yargılara varılmıştır:

1 — Osteoartritte sinovyal membran dokusunda Katepsin D enzim aktivitesi belirgin olarak artmaktadır.

2 — Bu enzimle birlikte dokularda lizozomal enzim aktivitesini belirleyen asit fosfataz enzim aktivitesinde yükselmekte ve bu yükselme Katepsin D enzim aktivitesindeki artışı açıklamaktadır.

3 — Osteoartritle sinovyal dokularda alkalen fosfataz enzim aktivitesi belirgin olarak artmaktadır. Bu bulgu, bu enzimin metabolik regülatör olarak rol oynadığı görüşünü desteklemektedir.

4 — Bütün bu bulgular, Bollet (5) ve Glynn (10) nin varsayımlarını doğrulamakta ve sinovyal membranın kıkırdak dokusunun enzimatik yıkımında ve bu yıkımın başlamasında etkin rol oynadığını ortaya koymaktadır.

## KAYNAKLAR:

- 1 — Ali, S. Y.: The presence of cathepsin B<sub>1</sub> in cartilage. *Biochemistry Journal*, 102: 10 C, 1967.
- 2 — Ali, S. Y., Bayliss, M. T.: Enzymic changes in human osteoarthritic cartilage. *Normal and Osteoarthrotic Articular Cartilage*. Edited by Ali, S., Elves, M. W., Leback, D. H. Institute of Orthopaedics, London, p 189, 1973.
- 3 — Ali, S. Y., Evans, L.: Studies on the presence of cathepsins in elastic cartilage. *Biochemistry Journal*, 112: 427, 1973.
- 4 — Anson, M. L.: The estimation of pepsin, trypsin, papain and cathepsins with haemoglobin. *Journal of General Physiology*, 22: 79, 1938.
- 5 — Bollet, A. J.: Connective tissue polysaccharide metabolism and the pathogenesis of osteoarthritis. *Advances in Internal Medicine*, 13: 33, 1967.
- 6 — Bollet, A. J.: An essay on the biology of osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 12: 155, 1969.
- 7 — Christman, O. D., Fessel, J. M., Southwick, W. O.: Experimental production of synovitis and marginal exostoses in the knee of dogs. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 37: 409, 1965.
- 8 — Evans, L., Sayers, D. C. J., Ali, S. Y.: A method of preparation of cartilage for the study of its enzymes. *The Journal of Medical Laboratory Technology*, 24: 306, 1967.
- 9 — Fiske, C. H., Subbarow, Y.: The colorimetric determination of phosphorus. *The Journal of Biological Chemistry*, 66: 375, 1925.
- 10 — Glynn, E. L.: Primary lesion in osteoarthritis. *The Lancet*, 12: 574, 1977.
- 11 — Howell, D. S.: Degradative enzymes in osteoarthritic human articular cartilage. *Arthritis and Rheumatism*, 18: 167, 1975.



- 12 — Howell, D. S., Sapolsky, A. I., Pita J. C., Woessner, J. F.: The pathogenesis of osteoarthritis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 5: 365, 1976.
- 13 — Karr, N. C., Cracchiolo, A., Mirra, J., Pearson, C. M.: Acid, neutral and alkaline hydrolases in arthritic synovium. *American Journal of Clinical Pathology*, 65: 220, 1976.
- 14 — Mankin, H. J.: The turnover of the matrix and articular cartilage. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 51 A: 1591, 1969.
- 15 — Salvati, E. A., Granda, J. L., Mirra, J., Wilson, P. D.: Clinical, enzymatic and histologic study of synovium in coxarthrosis. *International Orthopaedics* 1: 39, 1977.
- 16 — Sapolsky, A. I., Altman, R. D., Howell, D. S.: Cathepsin D activity in normal and osteoarthritic human cartilage. *Federation Proceedings*, 32: 1489, 1973.
- 17 — Simon, S. R., Radin, E. L., Paul, I. L.: The response of joints of impact loading. *Journal of Biomechanics*, 5: 167, 1972.
- 18 — Slavkin, H. C., Greulich, R. C.: *Extracellular Matrix Influences On Gene Expression*. New York, Academic Chapter 22, 1975.
- 19 — Waxman, B. A., Sledge, B. C.: Correlation of histochemical, histologic and biochemical evaluations of human synovium with clinical activity. *Arthritis and Rheumatism*, 16: 376, 1973.

# Asetabulum Kırığı ve Femur Başı Santral Çıkıklarında Cerrahi Tedavi

\*Dr. O. SÜREN

\*\*Dr. T. PEKİN

\*\*\*Dr. F. ÖZTOP

\*\*Dr. A. TÜRKÖZ

Asetabulum kırıkları ve femur başının santral çıkıklarında tedavinin temel amacı asetabulum ile femur başının ilişkisinin en iyi şekilde yeniden sağlanmasıdır. Ortak amaç bu olmasına rağmen bu tip kırıkların sınıflandırılmasında ve daha önemlisi sağl-tımında yöntem bakımından henüz bir gö-rüşte birleşme yoktur.

Ambroise Paré (1575) tedavinin zorluğunu bildirerek bu kırığa ilk dikkati çekmiştir. Fakat asetabulum kırığı ve birlikte femur başının santral çıkığı tanımını ilk yapan Calissen (1778) olmuştur. Westerborn (1954) Stewart ve Milford (1954), Rowe ve Lowell (1961), Judet ve Letournel (1964) ve Lethonen (1968) bu tip kırıklarda artma olduğunu bildiren ve çalışmalar yapan yazarlardır. Stewart ve Milford (1954), Eichenholtz

ve Stark (1964), Pearson ve Hargadon (1962) kırığın sınıflamasını femur başının protrüzyon derecesine göre yaptılar. Knight ve Smith (1958), Row ve Lowell (1961) Judet ve Letournel (1964) ise kırık hattına göre sınıflama bildirdiler. Böhler (1966), Stewart ve ark.ları (1975) bu kırıklarda cerrahi tedaviyi güçleştiren problemler olduğunu bildirmekte ve cerrahi tedaviyi önermemektedirler. Açık redüksiyonu ilk Vaughn (1912) yapmıştır. Levin (1943) de internal tespiti ilk uygulayanıdır. Son zamanlarda ameliyat ile tedaviyi uygulayanların gittikçe arttığı görülmektedir. Başta Judet ve Letournel (1964, 1974) olmak üzere Barnes ve Stewart (1976),

\* E.U.E.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti.

\*\* E.Ü.E.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzmanı.

\*\*\* E.Ü.E.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı.

Ecke ve ark.ları (1975) ve Pecsei (1975) cerrahi tedavide öncülük yapanlardır (2, 3, 4, 5, 6).

Kliniğimizde 1975 yılından itibaren re pozisyonu gerekli bu tip 10 olguyu ameliyatla tedavi ettik. İzleme süresini ve olgu sayısını yeterli bulmadığımızdan tebliğimizde yalnız ameliyat tekniğini ve izlenimlerimizi sunuyoruz.

## Materyel ve Metod :

1975 - 1981 yılları arasında kliniğimizde asetabulum kırığı ve femur başı santral çıkıklı 10 olgu ameliyatla tedavi edildi. Olgularımızın 2 si hanım 8 i erkektir. En genç hastamız 21 yaşında, en yaşlısı 58 olup yaş ortalaması 34 dür. 6 olgu trafik kazasına 4 ü yüksekten düşmeye bağlıdır. 6 olgu da kırık asetabulum çatısını, 4 ünde de asetabulum iç duvarını içeriyordu. Femur başı 7 olguda mediale, 3 olguda mediale ve proximale yer değiştirmişti. En erken ameliyat 5. günü, en geç 56. günü yapıldı, ortalama girişim süresi 18 gündür.

Ameliyat genel anestezi altında, şua geçiren ortopedik ameliyat masasında sırt üstü yatar pozisyonda yapıldı. Bir olgu, önden ve arkadan girişim gerekli olduğundan sağlam tarafına yan yatar pozisyonda ameliyat edildi. Redüksiyon için gerekli maniplasyonu yapabilmek ve M. iliopsoası kalçayı fleksiyona getirerek gevşetebilmek, bu suretle M. iliopsoası kesmeden yeterli ölçüde pubis koluna ulaşabilmek için bacak serbest bırakıldı. Smith - Peterson şakı ile girildi. M. sartorius ve M. rektus femoris yapışma yerlerinden ayrılarak distale doğru serbestleştirildi ve ekarte edildi. İlium kanadına tutunan medial ve lateral kaslar subperiosteal

olarak rujin ile sıyrıldı ve ilium kanalı medialde arka kenarına kadar serbestleştirildi. Ilium medialine elevatörler yerleştirilerek asetabulum bölgesi ortaya çıkarıldı. Kalçayı fleksiyona getirmek sureti ile M. iliopsoas gevşetildi ve rujin yardımı ile asetabulumun pubis kolu yeterli ölçüde ortaya çıkarıldı. elavatörler ile yumuşak dokular ekarte edildi. Eklem kapsülü asetabulum kenarına yakın yapışma yerinden tutunma hattına paralel olarak kesilerek eklem ,asetabulum ve femur başı görülecek şekilde açıldı. Eklem hareket ettirilmek ve parmakla palpasyonla kırık hattına adaptasyon sağlandı. Rujin ve küret yardımı ile gerekli temizlik yapıldı ve kırık hattı iyice ortaya konuldu. Kırık fragmanları arasında repozisyona engel olacak kemik parçaları, kırıkta ve yumuşak doku kalıntıları, kan pıhtıları temizlendi. Eklem içi de kontrol edildi ve eklem içine girmiş kemik parçaları, kırıkta ve yumuşak dokular dışarı alındı ve eklem içi yıkandı. Femura kırığın ve çıkığın durumuna göre manipulasyon ve traksiyon yapılarak repozisyon sağlanmaya çalışıldı. Bu şekilde bir süre repozisyon rahat olacak şekilde alıştırmadan sonra kemik pensleri yerleştirilerek repozisyon sabitleştirildi. Olguya göre spongiöz vidalar, plak - vida kullanılarak internal tespit uygulandı. DPC tipi plaklar tercih edildi. Bu plakların asetabulum eğriliklerine uyacak şekilde şekillendirilmesi daha kolaydır. Aynı zamanda delikleri geniş olduğundan uygulanan vidaların femur başına ve asetabulum içine girmemesi için yönlendirilmesine olanak verir. Az da olsa kompresyon yapma olanağı vardır. Uygulamada vidaların asetabulum içine girmemesine dikkat edildi. Gözle, parmakla ve femur başını hareket ettirmek sureti ile kontrol yapıldı. Internal tespit işlemi bitirildikten sonra femura yaptırılan hareketlerle stabilitenin durumu değerlendirildi. Yıkama tekrarlandı. Dren yerleştirilerek yara anatomik planda kapatıldı. Postoperatif eksternal tespit kullanılmadı. Yalnız bir olguda teste stabilite yeterli bulunmadığından femurdan 3 haftalık traksiyon uygulandı. Ameliyat yarası iyileştikten sonra erken hareket ekzersizlerine

başlatıldı. Yüklenmeye en erken 4. hafta kontrol altında ağrı ölçüsünde izin verildi. Yeterli klinik gözlemden sonra poliklinikten takipleri yapılmak üzere taburcu ettik.

#### Sonuçlar :

Olgularımızı klinik ve radyolojik bulgulara göre değerlendirdik. Klinik olarak önemli yakınması olmayan, günlük işlerini şikayetsiz yapabilen, kalça hareketleri iyi olan, röntgen kontrollerinde artroz, aseptik ve ektopik ossifikasyon bulguları olmayanları tatminkar olarak kabul ettik. Şikayeti olan, günlük yaşamı aksayan, kalça hareketlerinde önemli kısıtlılık bulunan ve röntgen bulgularında geç komplikasyonların belirlendiği olguları tatminkar olmayanlar grubuna dahil ettik. Bu değerlendirmeye göre 5 olgu tatminkar 2 olguda tatminkar olmayan olarak bulundu. Bir olgumuz kontrole gelmediği için, 2 olgumuzunda ameliyatı yeni olduğundan değerlendirmeye dahil edilmedi. Olgularımızın en kısa takip süresi 5 ay, en uzun 5 yıl olup ortalama takip süresi 3 yıl oldu. (Tablo — 1

#### TARTIŞMA :

Pelvis travmalarında asetabulum kırığı ve femur başının santral çıkığı prognozu kötü kırıklardandır. Bu nedenle kırığın sınıflaması ve tedavisi yönünden yazarlar arasında fikir birliği yoktur. Femur başının protrüzyonuna veya kırık hattına göre değişik sınıflamalar bildirilmiştir. Aynı kırık tipinde bazı yazarlar konservatif, bazılarında cerrahi yöntemi tercih ederler. (2, 3, 5) Son zamanlarda cerrahi ve konservatif tedavinin arasında yer alan eksternal fiksatörlerde bu tip kırıkların tedavisine girmiştir (2, 4, 7)

1975 yılından beri bu tip kırıkları cerrahi tedavi ediyoruz. Olgu sayımız az ve izleme süremiz kısa olduğu için yazımızda sonuçlarımızın tartışmasını yapmak istemiyoruz. Amacımız ameliyat görgülerimizi ve izlenimlerimizi dile getirmektir :

1) Kırığın ve çıkığın repozisyonu oldukça güçtür. Ana fragmanlar arasına girmiş küçük kemik parçaları, kırıkta, yumuşak

TABLO — 1  
ASETABULUM SANTRAL KIRIKLARININ TEDAVİSİ VE SONUÇLARI

Yazarlar	Konservatif Tedavi (% 46.8)			Cerrahi Tedavi (% 53.2)	
	Olgu Sayısı 594	Tatminkar (% 67.4)	Tatminkar Olmayan (% 32.6)	Tatminkar (% 37.2)	Tatminkar Olmaya (% 26.8)
Stewart ve Milford 1954	22	9	9	1	3
Wechselberger 1956	37	18	19	—	—
Rowe ve Lowell 1961	76	51	13	11	1
Zeumer 1966	25	16	9	—	—
Nerubay ve ark. 1973	53	31	9	4	9
Solheim ve Skrede 1973	52	35	10	4	3
Judet ve Letournel 1974	180	—	—	151	29
Ecke ve ark. 1975	48	—	—	23	25
Stewart ve ark. 1975	28	11	12	1	4
Tipton ve ark. 1975	24	14	10	—	—
Trojen 1975	29	—	—	23	6
Vecsei 1975	16	—	—	12	4
Süren ve ark. 1981	12	4	1	5	2

doku ve kan pıhtıları repozisyonda güçlük çıkarmaktadır. Ancak bunları temizledikten sonra iyi repozisyon olasıdır. Çok defa maniplasyon ve traksiyon repozisyon için yeterli olmamaktadır, kuvvetli kemik pensleri ve elle sıkıştırmakla başarı sağlanabilmektedir. Bu kırıklar için yapılmış özel kemik pensleri işi kolaylaştırmaktadır. Bunlara rağmen birçok olguda tam repozisyon olası değildir.

2) Röntgen görünümü ile ameliyat bulgusu arasında her zaman uygunluk yoktur. Röntgende görülmeyen küçük parçalar ancak ameliyatta fark edilmektedir. Bu fragmanlar interpozisyonda repozisyona engel olmakta, yerlerine yerleştirilmediklerinde asetabulum yapısında zayıflık yaratabilmektedir. Bazen de röntgende büyük parça olarak görülen fragmanın asetabulumun bütünlüğüne iştiraki çok az veya aksi küçük olarak görülen parçanın ekleme iştiraki önemli olabilmektedir. Ameliyat öncesi doğru tanı için tomografi ve özel pozisyonda röntgenlerin çekilmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

3) Ekseri olguda femur başı ve asetabulum kırıkdağında yer yer çökme, kabuk zında parça kalkması ve dökülmesi şekilli lezyonlar görülmektedir.

4) Küçük kemik parçaları, kırıkdağ parçaları, kapsül ve Lig. Terese ait yumuşak dokular eklem aralığında bulunabilmektedir. Femur başı asetabulum ilişkilerinin iyi olabilmesi için bunların temizlenmesi zorunludur. Bunun için eklem kapsülü açılmalı ve içeri temizlenmelidir.

5) Mümkün olduğu kadar erken ameliyatın başarıda rolü büyüktür. Bazı yazarlar pelvis kırıklarında 48 saatte repozisyonun yapılmasını önerirler. Fakat bu tip kırıklar ağır travmalara bağlı, ölüm oranı yüksek kırıklardır. Yaralıyı bir süre dinlendirip genel durumu kontrol altına alındıktan sonra ameliyat edilmesi gereklidir. Uygun 4 - 5. gün ameliyattır.

6) Bu kırıkların geç komplikasyonları olarak koksartroz, femur başı aseptik nekroz ve ektopik ossifikasyonlar büyük bir yoruma de ile beklenmelidir. (Tablo 2) Olgular

TABLO — 2  
ASETABULUM SANTRAL KIRIKLARININ GEÇ KOMPLİKASYONLARI

Yazarlar	Olgu Sayısı	Takip Süresi (Yıl)	Osteoartrosis (% 46.8)	Avasküler Nekroz	Ektopik Ossifikasyon
Stewart ve Milford 1954	—	7	59	23	—
Wechselberger 1956	37	6	53	27	2.7
Rowe ve Lowel 1961	—	6	17	8	—
Pearson ve Hargadon 1961	50	2.5	62	—	—
Göthlin ve Hindmarch 1970	51	6	33	—	—
Austin 1971	25	—	44	4	—
Nerubay ve ark. 1973	—	6	81.6	19.8	—
Solheim ve Skrede 1973	—	4.4	25	—	—

koksartroza predispoze kabul edip kişiyi bilinçlendirmeli ,artrozu önleyici konservatif uygulamalara başlatılmalıdır.

Biz ameliyat görgü ve izlenimlerimize göre kalça eklemine daha uzun süre fonksiyon kazandırabilmek ve ileride yapılması olasılığı olan total kalça protezi için uygun asetabulum sağlayabilmek için bu kırıklarda, endikasyon hudutlarında kalınmak şartı ile en uygun tedavinin cerrahi yöntem olduğu kanısındayız.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — Dunn, A. W., Russo, C. L. : Fractures and dislocations of the pelvis, J. Bone and J. Surg. 50 - A : 1639, 1968.
- 2 — Jenny, G., Kempf, I., Grosse, A., Jung, F. : Fractures du cofyle deux cas traites par fixateur externe, Revue de Chir. Orthop. 59 : 219, 1973.

- 3 — Lansinger, O. : Fractures of the Acetabulum, Acta Orthop. Scand. Suppl. 165, 1977.
- 4 — Lowell, D. : Methods of Treatment and Clinical Results in Major Pelvic and Acetabular Injuries, External Fixation (Ed. Brooker, A., Edwards, C. C.), Williams and Wilkins, Baltimore - London, P. 113 - 122, 1979.
- 5 — Nerubay, J., Glancz, G., Katznelson, A. : Fractures of the Acetabulum, J. Trauma 13, 1050, 1973.
- 6 — Süren O., Kestellioğlu, M. : Pelvis kırıkları, Acta Ortopedica et Traumatologica Turcica, 2 : 79, 1975.
- 7 — Vidal, J., Connes, H. : Treatment of Articular Fractures by Ligamentotaxis with External Fixation, in External Fixation (Ed. Brooken, A. F., and Edwards, C. C.), Williams and Wilkins Comp., Baltimore - London, 1979, P. 75.

# Femur Diafiz Kırıklarında Kapalı Yöntemde İntramedüller Osteosentez (\*)

\*Op. Dr. İ. KOCABIYIK

\*Op. Dr. A. R. TÜRKÖZ

Femur kırıklarında intramedüller osteosentez açık yöntemde ilk 1930 yılında Rush tarafından uygulanmıştır. İkinci dünya savaşında harp cerrahisi gereği kırıkları çabuk iyileştirmek ve görevine iade edebilmek fikrinin etkisinde 1940 yılında Küntscher kapalı yöntemde intramedüller osteosentez uygulamasını yapmıştır. Röntgen tekniğinin ilerlememiş olması ve deneyimlerin yetersizliği nedenleri ile uygulamalar başarılı olamamıştır. Daha sonraları başta radioloji tekniğinin ilerlemesi olmak üzere yeni katkıların etkisi ile gelişme olmuş, günümüzde oldukça yaygınlık kazanmıştır.

Kliniğimizde 1978 - 1981 yılları arasında 30 femur cisim kırığının bu yöntem ile tedavi ettik. İntramedüller osteosentez endikasyonuna giren bütün olgularda yöntem rutin olarak uygulanmaktadır. Yazımızda yöntemin belirgin üstünlüklerini ve deneyimlerimizin bize öğrettiklerini sunmayı amaçladık.

## MATERYEL VE METOD :

1978 - 1981 yılları arasında 30 kırıkla bu yöntemle tedavi ettik. Olguların 25 i erkek, 5 i bayandır. En genci 15, en yaşlısı 73 olup yaş ortalaması 37 dir. 19 olguda yalnız femur cisim kırığı vardır. 11 olgunun aynı zamanda başka kırıklarda bulunuyordu. En erken ameliyat 4. günü, en geç 17. günü uygulandı, ortalama ameliyat edilme süresi kırık sonrası 11 gündür.

Ameliyatın 4—5. gün yapılmasını en uygun olduğu fikrine katılıyoruz. Preoperatif

\* Bu çalışma Doç. Dr. Orhan Sürer'in katkısına yapılmıştır.

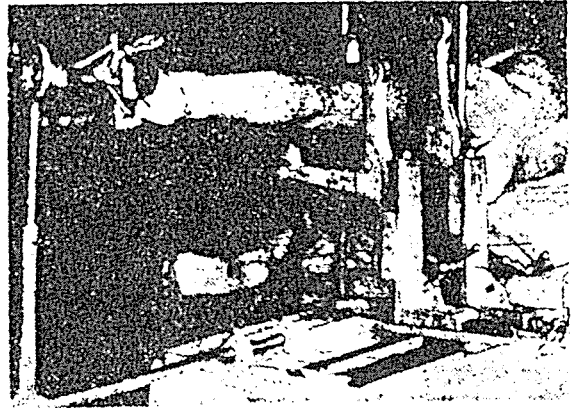
\* Ege Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü.

olarak tibia üst ucundan iskelet traksiyonu uyguladık. Traksiyon vücut ağırlığının 1/7 1/10 u oranında düzenlendi. Ameliyattan 1 2 gün önce traksiyonu 2-3 kg. arttırdık. Preoperatif sürede kırıklının ameliyat için gerekli tetkikleri yapıldı ve gereçleri temin edildi.

Ameliyat genel anestezi veya spinal anestezi altında yapıldı.

Ayak kısımları indirilmiş düz masaya bu yöntem için düşünülmüş Wittmoser'nin masası bağlandı. Kırıklı masaya sağlam tarafına yan olarak yatırıldı. Wittmoser masasının pelvis sporu kırıklının tam perineal bölgesine gelecek şekilde masa yüksekliği ayarlandı. Düz masanın yana açılmış ayak kısmı üzerine sağlam bacak kalçadan ve dizden fleksiyona getirilerek yerleştirildi ve tesbit edildi.

Kırıklı tarafın kalçası hafif fleksiyon pozisyonunda pamuklu sarılmış ayağı Wittmoser masasının ayak tespit kısmına bağlandı; elle çekilmek sureti ile ekstremiteye traksiyon uygulandı ve vidaları sıkıştırılarak tesbit edildi. Masanın 3 düz-



Resim: 1

Wittmoser masasında kırığın repozisyonu

lemde hareketli kumanda halkaları kırığın proksimaline ve distaline yerleştirildi. Ön - Arka skopi kontrolünde önce masanın ayak kısmındaki traksiyon yapabilen yapısı ile kısıklık düzeltildi. Kırık uçları tam ucuca veya 2 - 3 mm. lik kısıklık kalacak ölçüde ayarlandı. Distraksiyon olması diğer plandaki yer değiştirmelerin düzeltilmesinde zorluk çıkardığından ve zorlamalara, travmalara neden olduğundan bundan özellikle kaçınıldı. Ön, arka ve yan skopi kontrolünde 3 düzlemde hareketli kumanda halkaları ile kırığın tam veya klavuz tellerin geçeceği ölçüde repozisyonu sağlandı.

Ameliyat sahası olarak trokanter major bölgesi steril olarak hazırlandı. Trokanter tepesinden 3 cm. kadar proksimalden açıklığı distale bakan 3 - 6 cm.lik oblik deri insizyonu yapıldı. Deri 2 taraflı künt olarak sıyrıldı. Trokanterin tepesinden fascia ve kas lifleri yönünde longitudinal kemiği kadar insizyon yapıldı. Parmakla künt olarak kemiğe kadar kaslar gevşetildi ve otomatik ekartör yerleştirilerek trokanter ve kollumun trokantere yakın bölgesi görünür duruma getirdiği. Trokanter ile kollumun birleşme yerinden frim yardımı ile medüllaya girildi. Sert korteksli olanlarda bu işlem için çekiç kullanılması gerekti. Tekniğin zor olan bölümlerinden birisi medüllaya girilebilmesidir. Güçlük olduğunda insizyonu yeteri kadar büyütüp trokanter bölgesi iyi görünür duruma getirilmelidir. Bu özellikle şişman yapıtlarda deneyimi olmayanlar için gerekli olabilir. Bazanda frim spongiöz kemik içinde kalmakta, klavuz tel medüllaya sokulamamaktadır. Bu durumlarda ucu sivri olmayan, 2 cm. kadar uçundan hafif bükülmüş 5 mm. kalınlığında 1 çivi kullanıyorduk ve çekiç kullanarak medüllaya giriyorduk. Daha sonraları bu iş için intramedüller osteosentezlerin 6 mm.lik el makkabı bu amaçta kullanıyoruz. Skopi kontrolünde medülla içinde olduğumuzdan emin olduktan sonra el makkabı çıkarılır ve yerine AO nun 3 mm. lik ucu küçük topuzlu tel klavuzu sokulur. Telin ucunun 2 - 3 cm. kadar hafif bükülmesi kırık yerinden distal fragmana geçişte kolaylık sağlar. Klavuz tel femurun alt

metafizine kadar sevk edilir ve 2 planda medüllada olduğu kontrol edilir. Bundan sonra spiral driller ile medüllayı oyma işlemi başlar, 9 mm. dirille başlanır. 0,5 mm. arttırılarak medülla belirgin direnç gösteresiye kadar oyma işlemi devam ettirilir. Diril oymuyor, medüllada ilerlemiyor, boşuna dönüyorsa geriye çekip bıçakları arasındaki kemik çamurunu temizlemek gereklidir.

Frezenin bıçak aralıklarını kemik çamuru doldurduğunda silindir şeklini almakda freze işlevi olmamaktadır. Diril medülla içinde takılıyor, dönmüyorsa yine zorlamak tehlikelidir. Böyle durumda diril biraz geri çekilip tekrar sevk edilmeli, bu işlem diril rahatlayıncaya kadar uygulanmalıdır. Çok zorluk oluyor ve oyma işleminde kortekse ait sesler duyuluyorsa bu oyma işleminin yeterliliğine işaretir.

Oyulma işlemi tamamlandıktan sonra klavuz telden özel yapılmış plastik boru alt uca kadar sevk edilir ve tel çıkarılır. Plastik borunun ucunun kemiğe dayanıp tıkanmaması için biraz geri çekilir ve yıkama işlemi yapılır. Borunun içinden çivinin çakılması için klavuz, ucu düz 4 mm. kutrunda daha kuvvetli tel sevk edilir ve plastik boru çıkarılır. AO çivisi kullanıldığında yarık kısmı arkaya gelecek tarzda, Küntscher çivisi kullanıldığında çakılma deliği yan yüze gelecek pozisyonda çakılma işlemi yapılır. Kırık yerinden çivinin geçişi skopi ile kontrol edilir. Distal fragmana geçtikten sonra Wittmoser masasının ayak kısmı ve kumanda halkaları tamamen gevşetilir ve çakılma işlemi tamamlanır. Bu suretle fragmanların iyi teması sağlanmış olur. Ameliyat yarası yıkanır ve dren konularak anatomik planda kapatılır.

Uygun çivinin kalınlığının ve boynun daha önce rontgen yardımı ile ölçülmesi en iyi yöntemdir. Ameliyat sırasında çivinin boynunu saptamak için klavuz çivinin eşinin yardımı ile medülla içindeki kısmın boyu belirlenir. Buna epifize girecek kadar 3 cm. trohanter bölgesinde de 1 - 2 cm. dışarda kalması düşünülerek gerekli ekleme yapılarak gerekli çivi boyu hesaplanır. En son kullanılan dirilin 1 mm. azı kalınlık olarak alınır.

Ameliyattan 48 saat sonra dren alınır ve tam yüklenmesi istenerek ayağa kaldırılır. 3. gün izlenmesi poliklinikten yapılmak üzere çıkarılır. Antibiyotik kullanmaya gerek yoktur.

#### SONUÇLAR:

Olgularımızın en kısa takip süresi 6 hafta, en uzun 3 yıl 3,5 ay ortalama 21,5 aydır. Kontrollerini yaptığımız 29 kırıklının hiçbirinde kırık yerine ve diz eklemine ait şikayet olmadı. 11 olguda bağdaş kurmada çivinin üst ucuna bağlı ağrı ve kalça hareketlerinde kısıtlılık bulundu. Röntgenlerinde çivi ucunun 2 cm. den fazla dışarda olduğu görüldü. 3 olguda kalça fleksiyonu 90 dereceye kadar yapılabilirdi. Klinik olarak hiçbir olguda rotasyon hatası saptanmadı. 2 olguda 1-2,5 cm. lik uyluk atrofisi vardı. 2 olgumuzda ameliyat sonrası ameliyat yerinde infeksiyon görüldü ve sorun olmadı pansumanla iyileşti. Kırık yerinde infeksiyon söz konusu olmadı.

#### TARTIŞMA:

Kırık sonrası ameliyatı ilk gün önerenler vardır. Bazı yazarlar inandırıcı gerekçeler ile 4-5. gün cerrahi girişimi önerirler. Bizde hastanın genel durumunu düzeltmek ameliyat öncesi hazırlıklarını tamamlamak ve daha iyi şartlarda ameliyat yapabilmek için bu görüşe inanıyoruz. Fakat çoğu hastalarımızın civar Hastahanelerden geç gelmesi nedeni ile gecikmiş olarak ameliyat zorunluğu oldu. En erken 4. günü, en geç 17. günü olmak üzere ortalama 11. günü vakalarımızı ameliyat edebildik. Ameliyat süresi geciktiği ölçüde repozisyonun güç olduğunu gördük, gecikmiş bir olgumuzda kapalı repozisyonda başarılı olamadık, açık olarak intramedüller osteosentez uyguladık. Uygulamalarımız kapalı intramedüller osteosentezlerin belirgin üstünlükleri olduğunu kanıtladı.

1 — Kırık iyileşmesi açık yöntemlere göre 1/3 nisbetinde kısaldı. Kırık yeri açılmadığından, osteoplastik aktivite gösteren periost ve kemik zedelenmediğinden, dolaşım bozulmadığından açık yöntem nazaran iyileşme daha süratli olduğu 29 olgunun

kontrolunda en erken 3. en geç 6. hafta içerisinde ortalama 34 günde kırıklı bacakların üzerinde durabildikleri görüldü. Mem ve öğretmen gibi hafif işlerde çalışanlar grevlerine devam edebiliyorlardı.

2 — 30 olgumuzdan 2 sinde ameliyat yerinde infeksiyon görüldü ve büyük bir zorlukla karşılaşmadan pansumanla tedavi yapıldı. Kırık yerine girişim yapılmadığında kırığa ait infeksiyon söz konusu olmadı. Literatürde açık intramedüller osteosentezde infeksiyon % 1 ile % 10 arasında değiştiği olarak bildirilmektedir. Kapalı yöntemin kırık yerindeki infeksiyon bakımından büyük üstünlüğü olduğu ortaya çıkmaktadır.

3 — Ameliyat yarası kalça bölgesinde transvers yönde 3-6 cm.lik iz bırakmaktadır. Bu da vücudun mayo giyildiğinde bile gözükmeyecek bir yerindedir. Açık osteosentezde uyluk dış yüzündeki 10-15 cm.lik görülür nedbe izi düşünülürse yöntem estetik yönden değer kazanmaktadır.

4 — Stabilite yönünden ameliyat şartları iyi uygulandığında ve büyük bir ameliyat yarası olmadığından erken egzersizlere, yüklenmeye yürümeye izin vermektedir. Bu şekilde kırık hastalığı olarak tarif edilen kırığa komşu eklemlerin sertliği, kas atrofileri, ödem ve osteoporoz büyük ölçüde önlenmektedir. Ayrıca erken egzersiz ve yüklenmenin kırık yerindeki kanlanmayı arttırması nedeni ile iyileşmeyi hızlandırdığı bilinmektedir.

5 — Açık intramedüller osteosentezlerde azda olsa damar sinir yaralanmaları komplikasyon olarak bildirilmektedir. Kapalı yöntemde kırık yeri açılmadığından böyle bir olasılık söz konusu değildir.

6 — Ameliyat biri eksperimantör iki kişi tarafından yapılır. İnsan gücünden kazanma bakımından ayrıcalık göstermektedir.

7 — Olgularımızın 2. günü destekli ve tam yüklenmeli ayağa kaldırıyoruz. 3. günü izlenmeleri poliklinikten yapılmak üzere çıkarılıyor. Yöntemin Hastahane süresini kısaltma nedeni ile ekonomik yönden büyük bir değer taşımaktadır.



Bu üstünlüklerine karşın bazı sakıncalarıda vardır :

1 — En büyük sakıncası ameliyatı yapanlar, özellikle operatör yönündendir. Skopi ile çalışıldığından şua tehlikesi doğmaktadır, şua alımını minimal'e indirmek için skopiye çok az kullanma dikkat edilmelidir. Bunun içinde Operatörün ve ekibinin yeterli deneyim kazanmış olması gereklidir.

2 — Ameliyatta ve postoperatif dönemde torsiyon hataları olasılığı sakıncalardan biridir. Operatörün deneyimli olması ameliyat esnasındaki torsiyon hatalarını önler veya minimal'e indirir. Stabil osteosentez şartlarının iyi uygulanması postoperatif gelişebilecek torsiyon hatalarını önler. Kırığın tipine, ameliyatın başarı durumuna göre stabilitenin iyi değerlendirilmesi ve rehabilitasyonunun buna göre düzenlenmesi de gelişebilecek torsiyon hatalarında önemlidir.

3 — Pek önemli olmamakla beraber bazı olgularda ameliyat sonrası pelvis desteğinin dayandığı perine bölgesinde ve kumanda halkalarının uylukta bası yaptığı yerde ezik ve ağrı şikayetleri oldu. Fakat bunları hiç biri kalıcı ve rahatsız edici ölçüde değildi. Bu durumdan kaçınmak için pelvis spor ve halkaların bası yaptığı yerler yeterince pa-

muk ve benzeri yumuşak madde ile beslenmelidir.

4 — Kapalı yöntemde ileri sürülen bir sakınca da kırık yerinden çıkan kemik çamurlarının myositis ossifikans yapabileceğidir. 30 vak'amızdan birinde kırık yerinde görüldü. Fakat hastaya hiçbir şikayet vermiyordu. Hatta bu olgumuzda diğerlerine göre kırığı daha erken iyileşti. Bir olgumuzda da çivinin dışta kalan üst ucunda Myositis ossifikans gelişti. Nedenini çivi ucunun 2. cm. den fazla uzun olmasına yaptığı irritasyona bağladık. Hastaya ağrı ve hareket yönünden şikayet veriyordu. Çivi ile beraber myositis ossifikansta çıkarıldı.

5 — Yöntemin en büyük güçlüklerinden biride skopi, özel masa, elastik spiral diril ve havalı motor gibi özel araçları gerektirmesidir. Her zaman bulunma olasılığı olmayan bu araçlar nedeni ile bütün üstünlüklerine rağmen yaygın olarak kullanılması mümkün olmamaktadır.

Sonuç olarak yöntemin kapalı intramedüller osteosentezlere göre oldukça ağırlık kazanan üstünlükleri vardır. Yöntem için gerekli araçların bulunduğu femur kırıklarının intramedüller osteosentez indikasyonuna giren olgularında seçkin bir yöntem olarak düşünülmesi gereklidir.

# Açık Kırıklarda Osteosentez Yapılan Vakalarımızın Sonuçları

\*Doç. Dr. Abdülkadir POLAT  
As. Dr. Mahmut YÜCEL  
As. Dr. Kemal ÖZKAYA  
As. Dr. Nurettin OĞUZ

## ÖZET :

Bu çalışmada 1972 - 1980 yılları arasında Diyarbakır Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde yatırılarak Osteosentez yapılan 61 açık kırığı ele alınarak tedavi sonuçları tartışılmış ve komplikasyonların nedenleri üzerinde durularak I. - II. derecedeki açık kırıklarda osteosenteze cesaretle baş vurulabileceği sonucuna varılmıştır.

## GİRİŞ :

Tarihsel gelişiminde günümüze kadar açık kırıkların tedavisi Ortopedistler için büyük sorun olmuştur, olmaktadır.

Açık kırıkların bilimsel tedavisinin temeli XVIII. asrın sonlarında "Debridement" geliştirilmesiyle başlamıştır. Bu alandaki bilgilerimiz muhakkaki I. - II. Dünya savaşları, Vietnam, Kore ve İsrail - Arap savaşları sırasında ve sonrası tedavi edilen hastaların dosyalarına ve bunlarla uğraşan cerrahların deneyimlerine dayanmaktadır. II. Dünya savaşında Alman Askeri hekimleri debridman ve Primer olarak erken stabilizasyonda medüller çivilemeyi önerdiler. Fakat yüksek derecede enfeksiyon görülmesi sonucu kısa zamanda bırakıldı. Ancak antibiyotiklerin kullanılmaya başlanmasından sonra başarısızlıkları oldukça azaltdı.

Son yıllardaki savaşlarda Debridman ve özellikle external immobilizasyonu dünyada tekrar az miktarda kullanıldı. Hoffman Arap - İsrail savaşlarında bu avantajdan faydalanarak external kompresyonu teklif etti. Çok sayıda sivilde kullanarak başarılı oldu.

\* D. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü.

Son zamanlar da Matter ve Rittmann geniş bir seri yayınlayarak cesaret verici sonuçlar ortaya atmışlar.

Biz Kliniğimizde 1972 yılından beri kurşunla oluşan kırıklarda osteosentezi uyguluyoruz. Son bir yıldan beri ise III. derecede açık kırıklar hariç erken gelen diğer açık kırıklarda minimal doku harabiyeti ile maksimal stabilizasyon sağlıyoruz. I. derecedeki açık kırıklarda her türlü osteosentezi çekinmeden, II. derecedeki açık kırıklarda vida ve plaklarla osteosentez yapıyoruz. III. derecede kırıklarda external fiksator kullanıyoruz.

Bölgemizin sosyal ve ekonomik yapısını sonucu kliniğimizin yataklarının hemen hemen daima yarısını açık kırıklar oluşturmaktadır. Bu kadar fazla baş vuruya cevap verebilmek klasik debridement ve uzun müddet traksiyonla cevap vermek mümkün olmadığından bizi daha enerjik ve cesur kılmıştır. Kısaca kendimizi bir yeni harp şartları içinde hissettik. Fakat aldığımız sonuç ve literatür taraması doğru yolda olduğumuza göstermektedir.

Bu tebliğimizde 1972 - 1980 yılları arasında kliniğimize yatırılarak osteosentez yapılan açık kırıkların sonuçlarını tartışıyoruz.

## MATERYEL VE METOD :

1972 - 1980 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak tedavi edilen açık kırıklı vakalar gözden geçirildi. Yeteri kadar takip edilen 780 ekstremitede açık kırığından osteosentez yapılan 61 vaka bu çalışmanın materiyelini oluşturmaktadır. Vakalarımızın 42 tanesi kurşunla, 15 tanesi trafik kazası, 4 tanesi yüksekte düşme sonucu meydana gelen açık kırıklar idi. Kurşunlanma sonucu meydana gelen açık kırıkların 39 tanesi kli-

niğimizde osteosentez yapıldı. 3 tanesi dışarıda küntscher ile osteosentez edilmelerine rağmen mahkûmiyetleri nedeniyle hemen kliniğimize nakledilmişlerdir. Tedavileri tarafımızdan yapıldıklarından bu çalışmaya dahil edildiler.

Vakaların 29 u femur cisim, 13 ü tibia cisim, 6 tanesi humerus cisim, 4 ü femur suprakondüler, 3 ü trohanter bölgesi ve 6 tanesi malleol kırığı idi.

#### TATBİK EDİLEN OSTEOSENTEZ MATERYELİ TABLODA GÖSTERİLMİŞTİR.

	Fe- mur C.K.	Ti- bia K.	Hu- me- rus C.K.	Mal- leol K.	F. B. ve Trok K.	F. Sp. K.
Küntscher	16					
Küntscher						
Vida	2					
Vida	2	3	2	6	1	
Çeşitli Plak	9	10	4		2	4
Smit - petersen					2	
<b>TOPLAM</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

Hastalarımızın en genci 12, en yaşlısı 62 yaşında idi. Ortalama yaş 37 olarak tesbit edildi. Vakalarımızın 46 tanesi erkek, 15 tanesi kadın idi. Bütün yaralıların 27 tanesine çeşitli plaklar, 16 tanesine Küntscher, 14 tanesine vida, 2 tanesine Küntscher - vida, 2 tanesine Smit - petersen çivisi tatbik edildi. Ameliyattan sonra 13 vakada stabilizasyondan yeteri kadar emin olunmadığından alçıda tatbik edildi.

Dışından internal fiksasyon yapıp kliniğimize nakledilen üç vaka dışında kliniğimize ilk 8 saat içinde gelen yaralılara hemen debridement yapılmış ve sonra osteosenteze geçirilmiştir. Bu zaman zarfında gelmeyen bilhassa kurşunla oluşan açık kırıklar genellikle bir hafta tedavi altına alınmışlar. Ameliyat öncesi dönemde intravenöz yüksek doz penicilin - kristalize ile beraber geniş spektrumlu antibiyotik tatbik edilmiş ve zaman içinde enfeksiyon çıkmadığı vakalara osteosentez tatbik edilmiştir. Antibiyotike ameliyattan sonra en az on gün devam edilmiştir.

Dışarıdan gelen üç vaka ifadelerinden, hekime baş vurularının ortalama 24 saat sonra olduğu ve yaralarının temizlendikten sonra ameliyat edildikleri anlaşılmıştır.

#### SONUÇLAR :

Ameliyat sonrası iyi giden 50 vakanın zamanında dikişleri alındı, 7 vakada yüzeysel enfeksiyon meydana gelmesine rağmen kısa zamanda önüne geçilebilirdi. 4 vakamızda derin yara enfeksiyonu gelişti, bunların 3 tanesi dışarıdan gelen ve tedavi prensiplerimize uymayan olgulardır. 2 vakada enfeksiyon kontrol altına alınmasına rağmen pseudoarthrosla sonuçlandı. Enfeksiyonun önlenemediği 2 vaka kronik osteomyelitile sonuçlandı.

Femoral arter yaralanması ile beraber olan femur diafiz kırıklı 3 vakadan biri artere konan greft tutmadığından ekstremitenin amputasyonu ile sonuçlandı. Diğer 2 vakada ekstremitenormal beslendi ve osteosentez başarılı oldu. Bir vakamız kurşunla oluşmuş trokanter bölge kırığı yanında popliteal arter yaralanması vardı. Yine tarafımızdan Smith - petersen çivisi ve plakla kalça tesbit edildikten sonra Kalp - Damar Cerrahisine nakledildi.

Vakalarımızda kal gecikmesi tesbit edilmedi. Bütün hastalarımıza ameliyattan hemen sonra adele ekzersizlerine, alçıya alınmayan vakalarda ise eklem hareketlerine başlandı. Yapılan radyolojik kontrollerde yeterli kal tesbit edildikten sonra yürümelelerine izin verildi.

Vakalarımızda ortalama kaynama süresi 15 hafta olarak tesbit edildi. Uzun müddet alçıda kalan bir vakamızda dizde sertlik görüldü.

#### TARTIŞMA :

Açık kırıkların tedavisi hakkındaki hakim kanı, traksiyon ve alçı ile konservatif tedavi şeklindedir. Yazarların büyük çoğunluğu yumuşak doku şifasından enaz bir kaç hafta geçtikten sonra, gerektiğinde osteosentez yapılabileceğini önermektedirler. Buna karşı son yıllarda gerek yara debridmanı yapıl-

diktan hemen sonra veya bir kaç gün içinde osteosentezin yapılabileceğini savunanların sayısı hiçde küçümsenmeyecek rakamlara erişmiştir. (1, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13).

HAMZA, BURWELL, VIVES açık kırıklardaki yumuşak doku yaralarını şöyle sınıflandırmışlardır.

günde)

I — Küçük yaralar (kuş gözü büyüklüğünde)

II — 2,5 - 5 cm. büyüklüğündeki yaralar.

III — İleri derecede laserasyon gösteren, yumuşak doku ve muhtemelen cilt kaybı ile beraber olan yaralar.

Yazarlar böyle sınıflandırdıkları bu yaralanmaların birinci ve ikinci sıradaki yaralanmaları küçük yaralar olarak kabul etmekte ve bunların emin olarak internal fiksasyon yapılabileceğini ileri sürmektedirler.

ZADIK (13), metalik internal fiksasyonla tedavi edilen açık kırıkların neticelerini kapalı kırıklar kadar emin olduğu bildirdi. GRISTINE (3) invitro çalışmalarında Agar vasatına metal bir çubuk yerleştirerek bu vasatta, bakterilerin gelişme ve yayılmasına metalin etkisinin olmadığını saptandı.

SAKELLARIDES (10), açık tibia kırıklarında gelişen kal gecikmeleri ve yalancı eklemlerin enfeksiyondan ileri geldiğini tesbit etti. Fakat bu kal gecikmesi ve yalancı eklemlerin metalik internal fiksasyon ilişkilerine dair kesin bir yargıya varamadı.

BURWELL ve KETENJIAN (1, 7), biraz daha iddialı olarak bütün açık kırıkların osteosentez ile tedavi edilebileceğini ve bunun emin bir metod olduğu kadar, yara şifasını kolaylaştıracağını ve hatta cildin kapatılma problemlerini ortadan kaldıracağını belirttiler. KETENJIAN 55 açık kırıklı vakayı kapsayan serisinde hadiseden ortalama 10 saat sonra osteosentez ile tedavi ettiği açık kırıklarda enfeksiyon oranı % 7,14 olarak saptanmıştır. BURWELL (1), 63 açık kırıklı olmak üzere 181 vakalık serisinde enfeksiyon oranı % 6,6 olarak bildirmiştir. COX (2), geriye dönük bir çalışma yaparak

71 açık kırıklı bir vaka serisini incelemiştir. Bunlardan yara debridmanından hemen sonra çivilenmiş vakaların sayısı 27, 44 vaka ise debridman 12 saatten daha geç yapılmış ve çivilenmiştir. Neticede 60 vakada primer şifa ve ortalama kaynama süresini 17 hafta olarak bildirmiştir. 6 vakada hemen kontrol altına alınabilen enfeksiyon gelişmiş ve 12 saatten daha geç debridman yapılan vakalarda fazla komplikasyon görmediğini rapor etmiştir.

HICKS (6), özel imal ettiği dirençli plaklarla, 59 açık kırıklı vakayı kapsayan 100 vakalık seri yayınlandı. Yazar neticelerinin tatminkar olduğunu ve 7 vaka hariç diğerlerinde yaralanmanın orta veya aşırı derecede olduğu halde kontrol altına alınmayacak komplikasyon tesbit etmedi.

HARVEY (5), tedavi ettiği 30 tibia ve fibula açık kırıklarında, 6 vakada yumuşak doku yarasının kuş gözü büyüklüğünde, 12 vakada 2,5 - 5 cm. büyüklüğünde, 7 vakanın ise yarasının cilt kaybı ile beraber idi. Vakaların 24 ü ilk 24 saatte, geriye kalanların genel durumlarının elverişsiz olması nedeniyle 4 ile 27 günler arasında çivilendiğini ve enfeksiyon oranını % 2,6 olarak saptadığını bildirler.

SMITH (11), vakalarını 3 gruba ayırarak birinci gruba yaralanmanın olduğu gün müdahale etti ve enfeksiyon oranını % 2,6 olarak, radyolojik kaynama müddetini ise 33 hafta olarak bildirdi. Hadiseden 6 gün sonra metalik internal fiksasyon yapmıştır. Bu grup 180 kapalı kırığı kapsıyordu. Enfeksiyon oranı % 6,6 idi. 78 hastayı kapsayan üçüncü grupta (23 açık kırık dahil) enfeksiyonun oranını % 13 olarak saptandı. Bu gruba dahil edilen yumuşak doku yaralanması ciddi ve cilt kaybı ileri derecede idi.

VIVES (12). 72 açık kırıklı vakanın tedavi neticelerini incelemiştir, 66 vakada spondan iyileşme, ikinci ve üçüncü derecede yaralanması olan 6 vakada enfeksiyon gelişmiş bunların üçünde enfeksiyon kısa zamanda kaybolmuş, geriye kalan 3 vaka ise osteitle sonuçlanmıştır.

Bu alanda en geniş kapsamlı çalışma son zamanlarda Matter ve Rittmann tarafından yayınlandı. Onlarında aldığı sonuçlar bu alanda yayınlanan makalelerin sonuçları ile paralellik göstermektedir. (8).

Bu çalışmada, enfeksiyon gelişen açık kırıkların, neden enfekte olduklarındaki sebepler arasında metalden başka etkenlerin varlığını ortaya konmaya çalışıldı. Verilerimizi bu hususta yayınları olan cerrahların sonuçları ile karşılaştırınca, yumuşak kısımlardaki yaralanmalarının dereceleri, VIVES, HAMZA ve BURWELL'in yaptıkları sınıflandırmaya göre ikinci derecenin kapsamındaydılar. Vakalarımızda enfeksiyon oranı % 6,5 olarak tesbit edildi. Bu oran bilhassa ameliyatın ertesi günü kliniğimize sevk edilen ve hadiseden 24 saat sonra Küntscher ile internal fiksasyon yapılmış vakaları teşkil ediyordu. Yüzeysel enfeksiyonları bir kenara bırakırsak, hadisede 10 gün sonra osteosentez yapılan vakalarımızın hiç birinde ciddi enfeksiyon ve sepsis tesbit edilmemiştir.

Klinik incelemelerimiz bize kurşunla oluşan açık kırıklarda, genel olarak enfeksiyon oranının çok düşük olduğunu göstermektedir. Kurşunla oluşan açık kırıklardan, diğer açık kırıklardan farklılık gösteren en belirgin özellikleri yumuşak kısımlardaki ve kemik dokusunun yaralanmalarının dış vasatlarla fazla kirlenmemesi, cilt ve yumuşak dokuların ileri derecede hasar görmemesi olarak sayılabilir. Enfeksiyon oranının düşük olması kesin bir sonuca bağlanmazsa bile, dikkat çekicidir. Bizim kanaatımıza göre enfeksiyonun ortaya çıkmasında, etkenlerin en büyüğü yumuşak doku hasarının ileri derecede olmasıyla beraber, yaranın dış vasatlarla fazlaca kirlenmesidir.

Biz KETENJIAN ve BURWELL gibi, bütün açık kırıkların osteosentez yapılabileceği fikrini aşırı bulduğumuz kadar, açık kırıklarda osteosentez fikrinin yasak olduğu klasik fikirlere de karşıyız. Hele tüm açık kırıkların traksiyon ve alçı ile tedavi etmekle geçen uzun süre sonunda, bir çok hallerde fonksiyona şifayı engelleyen eklem sertliklerinin unutulmamasının lazım geldiğine dikkati çekmek isteriz. Bunlara tendon ve

sinir rekonstrüksiyonundaki güçlükleri de ekleyince haklılığımız bir kat daha ortaya çıkmaktadır.

Özellikle multipl kırıkları olan hastalarda, hastanın uzun müddet yatağa bağlanması sonucu, sistemik komplikasyonları (dekübitis ülserleri, pnömoni, idrar yolları enfeksiyonu, trombo emboli ve tazyik paralizileri) eklemek gerekir. Bütün bunlara ilaveten hastahanedeki yatak işgali, iş gücü kaybı, önemli ekonomik harcamalar göz önüne alınırsa ortaya çıkması muhtemel son yıllarda münakaşa konusu olan, konulacak metalin enfeksiyonu agrave ettiği veya yayılmasına sebep olduğu şüphesi daha mı ağırlık taşımaktadır? Antibiyotik çağı olan günümüzde, enfeksiyonun çok büyük problem olarak kabul edilmesi ve müsaait vakaların gönül rahatlığıyla osteosentez edilebileceği kanaatindeyiz.

#### RESUME :

L'Osteosynthèse et les résultats des Fractures ouvertes.

Dans ce travail, on a vérifié les résultats de 61 blessé ayant des fractures des extrémités inférieures ouvertes entre les années 1972 - 1980 A la clinique d'orthopédie et traumatologie de la faculté de médecine l'université de Diyarbakır. On a discuté les résultats de traitement et complication.

On a insisté sur les facteurs de complication et on s'est persuadé à effectuer l'ostéosynthèse sur les cas choisis.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — BURWELL, H. N. : Plate fixation of tibial Shaft Fractures 53 - B : 258 - 271, 1971.
- 2 — COX, G. W. and EVANS, B. E. : Compound Fractures of the Tibia Southern Med. J. 63 : 1409 - 1414, 1970.
- 3 — GRISTINE, A. G. ROVERE, G. D. : An invitro study of the effects of metals used in internal fixation on bacterial growth and dissemination. J. Bone. Joint Surg., 45 : 1104, 1963.

- 4 — HAMZA, K. N. DUNKERLE, G. E., MURRAY, C. M. M.: Fractures of the Tibia J. Bone and Joint: 53 - B: 696 - 700, 1971.
- 5 — HARVEY, F. J. HODKINSON, A. H. T. and patricia M. HARVEY: Intramedullary Nailing in the treatment of the tibia and fibula.
- 6 — HICKS, J. H.: High Rigidity in Fractures of the tibia Injury, 3: 121 - 132, 1971.
- 7 — KETENJIAN, ARA. Y. and SHELTON, M. L.: Primary internal fixation of open fractures, Trauma 12: 756 - 763, 1972.
- 8 — MATTER, P. Rittmann, W. W.: The Open fracture Vienna 1978.
- 9 — MERLE D'AUBIGNE, R. and FRANC, C. (1958) Traitement des fractures Ouvertes de jambe, Memoires de L'Academie de Chirurgie 84, 498.
- 10 — SAKELLARIDES, H. T., FREEMAN, J. A. GRANT, B. D.: Delayed union and non-union tibial-Shaft fractures. J. Bone Jt. Surg. 46 A: 557, 1966.
- 11 — SMITH, J. E. M.: Results of Early and Delayed internal fixation for tibia shaft fractures J. Bone and Joint Surg 56 - B: 469 - 477, Aug. 1974.
- 12 — VIVES, P. C. L.: L'Osteosynthese des fractures ouvertes est-elle Legitime? J. Chir. 102, 331 - 342, 1971.
- 13 — ZADIK, F. R.: Primary internal fixation of compound fractures. J. Bone Jt. Surg. 35, 146 - 147, 1953.
- 14 — ZUCMAN, J. and MAURER, P. TWO - Level Fractures of the tibia. J. Bone and J. Surg. 51 - B: 686 - 699, 1969

# Çocuk Femur Boyun Kırıklarının Tedavisi ve Erken Sonuçları

\*Prof. Dr. G. BAYTOK

\*Op. Dr. N. AYDIN

\*Op. Dr. İ. TAN

Çocuklarda femur boyun kırıkları erişkinlere nazaran nadir görülmesine rağmen komplikasyon oranının yüksek olduğu bildirilmiştir. (1, 2, 5, 13). En sık görülen komplikasyonlar avasküler nekroz, non-union, malunion ve büyüme kusurlarıdır. Literatür tarandığında komplikasyonların sıklığı, nedenleri ve gelişimini önleyen tedavi yöntemleri hakkında değişik görüşler belirtilmektedir.

Bu çalışmamızın amacı Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesinde tedavi edilen çocuk femur boyun kırıklarının sonuçlarını saptamaktır.

## MATERYEL - METOD - BULGULAR :

1975 - 1980 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine müracaat eden 16 yaş altındaki 18 femur boyun kırığı çeşitli yönleriyle incelendi. 16 olgu değerlendirildi.

18 olgunun 11 (% 61,1) i erkek, 7 (% 38,9) si kızdı. En küçüğü 3 en büyüğü 15 yaşında olan olguların yaş ortalaması 10 idi. Olguların hepsinde kırık şiddetli travmaya bağlıydı. 13 ünde (% 72,5) yüksekten düşme, 4 % 22) ünde trafik kazası 1 (% 5,5) inde yıkılan duvar altında kalmaya bağlı kırık oluşmuştu. 18 olgunun 11 (% 61,1) inde femur boyun kırığına ilave olarak başka kırıklar, karın veya kafa travması vardı.

\* Ç. Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü.

Çocuk femur boyun kırıkları Delbet'e göre sınıflandırıldı.

Tip I veya Transervikal : Travmatik epifiz seperasyonu,

Tip II veya Transepifizyal : Femur boyunu ortasındaki kırıklar,

Tip III veya Basal : Femur boynu kaidesindeki kırıklar,

Tip IV veya Pertrokanterik : Femur boynu kaidesi ile küçük trokanter arasındaki kırıklar .

Olgularımızda değişik tedavi yöntemleri uygulandı :

1 — Konservatif tedavi; ayrılma olmayanlarda doğrudan pelvi-pedal alçı, ayrılma olanlarda 1,5 - 2 ay süreyle devamlı traksiyon uygulandı.

2 — Cerrahi Tedavi : Erken müracaat eden olgularda; Röntgen TV. kontroluyla kapalı redüksiyon ve internal tesbit yapıldı. Geç müracaat eden olgularda önce traksiyon sonra kapalı redüksiyon ve internal tesbit yapıldı. İnternal tesbit vasıtası olarak 3 adet Knowles çivisi veya 14 yaş ve üzerindeki bazı olgularda Pugh çivisi kullanıldı. Cerrahi yöntem uygulanan olguların hiç birinde eksternal tesbit yapılmadı ve bir hafta ile 1,5 ay arasında değişen yatak istirahati sonunda yürütüldüler.

Tedavi sonrası klinik ve radyolojik bulguların değerlendirilmesi Ratliff'e göre yapıldı. Tablo I.

Tablo — I:  
Bulguların değerlendirilmesi (Ratliff'e göre)

	İYİ	ORTA	KÖTÜ
Ağrı	Yok veya rahatsız olmuyor	Bazen ve şiddetli değil	Sakatlığa sebep oluyor
Hareket	Tam veya terminal hareketler sınırlı	% 50 den fazla	% 50 den az
Aktivite	Normal veya oyunlardan sakınır	Normal veya oyunlardan sakınır	Sınırlı
Radyolojik	Normal veya femur boynunda çok az deforme	Avasküler nekroz, femur boynunda deforme	Şiddetli avasküler nekroz, artzodesis

En önemli komplikasyonlardan biri olan avasküler nekroz Ratliff'e göre sınıflandırıldı.

Grade I veya Total : Proksimal fragmanın tamamının avasküler nekrozu,

Grade II veya epifizyal : Epifizde aseptik nekroz var boyun normal,

Grade III veya metafizyal : Femur boyununun proksimal fragmanında avasküler nekroz var epifiz normal.

18 olgudan başarısız cerrahi girişim yapılan 2 olgu ilk tedavilerinden sonra takibimizden çıktığı için değerlendirmeye alınmadı. Değerlendirmeye alınan 16 olgunun ortalama takip süresi 1 yıldır. Takip süresi en az 5 ay en çok 2 yıldır. 16 olgudan 1 (% 6,2) i Tip I, 6 (% 37,5) sı Tip II, 8 (% 50) i Tip III, 1 (% 6,2) i Tip IV kırığıdır.

Olgularımızın 14 (% 87,6) ünde kırıkta ayrışma vardı. 2 (% 12,4) sinde ayrışma yok. 13 (% 81,3) olgu cerrahi yöntemlerle tedavi edildi. Olguların kırık tiplerine göre dağılımı ve Tedavi yöntemi Tablo II de gösterilmiştir.

#### Komplikasyonlar :

Avasküler nekroz : 3 olguda avasküler nekroz gelişti. 2'si Grade I, 1'i Grade III, 2'si kötü, 1'i orta olarak değerlendirildi.

Non - Union : 1 olguda non-union vardı. Bu olgu kırıktan 6 ay sonra non-union

Tablo — II:  
Olguların kırık tiplerine göre dağılımı ve Uygulanan tedavi yöntemi

Kırık Tipi	TEDAVİ			Toplam
	Konservatif	Pugh çivisi	Knowles	
Tip I	2	3	1	1 % 6,2
Tip II		1	2	6 % 37,8
Tip II			5	8 % 50
Tip IV				1 % 6,2
Toplam	3 (% 18,7)	4 (% 25)	9 (% 43,7)	16 % 100

bulgularıyla müracaat etmişti. Grade III avasküler nekroz gelişti. Kötü olarak değerlendirildi.

Epifiz plağının erken füzyonu : 3 olguda epifiz plağında erken kapanma görüldü. 2'si avasküler nekrozla birlikteydi. Takip süresi içinde kısalık görülmedi.

Coxa-vara : 1 olguda coxa-vara gelişti. Konservatif metodlarla tedavi edilen bu olgu orta olarak değerlendirildi.

#### TARTIŞMA :

Bütün yayınlarda çocuk femur boyun kırıklarının erişkinlere nazaran nadir olduğu ve genellikle şiddetli travmayla meydana geldiği bildirilmektedir (1, 2, 5, 13). Hepsisi şiddetli travma geçiren olgularımızdan 13 (% 72,5) ünde kırık yüksekte düşmeye bağ-



lıydı. Bu yapılan yayınlar içinde en yüksek orandı ve bölge halkımızın sıcak havalarda damda yatma alışkanlığına bağlıydı.

Olgularımızın 12 (% 75) si iyi 2 (% 12,5) si orta, 2 (% 12,5) si kötü olarak değerlendirildi. Literatürle kıyaslandığında iyi oranın daha yüksek olduğu görüldü (2, 7, 12). Ancak olgularımızın takip süresi ortalama 1 yıl gibi kısa bir süreyi kapsıyordu. Uzun takiplerde kötü neticelerin arttığı bildirilmektedir (2). Kötü neticeler oranı komplikasyonlarla ilgilidir. Komplikeasyonlarda kırığın tipi, kırığın ayrışması ve tedavi yöntemine bağlı olarak değişmektedir.

Çocuk femur boyun kırıklarının çoğunluğunu (% 83) Tip II ve Tip III kırıklarının oluşturduğu en kötü neticelerin tip I kırıklarından alındığı Tip III kırıklarında Tip II kırıklarına nazaran daha iyi netice alındığı bildirilmiştir (1, 2, 5, 7, 10, 12, 13). Olgularımızın % 87,6 sı tip II ve Tip III kırığı oluşturuyordu. Tip III kırıklarındaki neticelerimiz Tip I kırıklarına göre daha iyiydi. Olgularımızın 14 (% 87,6) ünde kırıkta ayrışma mevcuttu. Kötü ve orta neticelerin hepsi ayrılmış kırıklarda alındı.

Ayrılmamış çocuk femur boyun kırıklarında konservatif tedavi yeterlidir. Ayrılmış kırıklarda Allende (1) ve Eroğlu (5) Pauwel's açısının 50° den az olduğu olgularda konservatif tedaviyi tavsiye ediyor. Canale (2), Ingram (6), Lam (7), Marsh (9) 2 veya 3 adet Knowles pinle internal tesbiti öneriyorlar. Knowles çivilerin epifiz plağını geçtiğinde epifizin erken füzyonuna sebep olabileceği düşüncesiyle mümkün olduğu kadar dikkatli olmak gerektiği belirtiliyor (2, 6, 13).

Olgularımızın 13 (% 81,3) ünde cerrahi yöntem uyguladık. Pugh çivisi kullandığımız olgular 14 yaş ve üzerindedir. Knowles pinleri paralel koymaya çalıştık. Farklı olarak, cerrahi girişim yaptığımız olgularda eksternal tesbit yapmadık. Bir hafta ile 1,5 ay arasında değişen yatak istirahati sonunda olgularımızı yürüttük. Buna bağlı olarak komplikasyon gelişmedi. Stabil bir internal tesbit amaçladığımızdan Knowles çivisi kullandığı-

mız olgularda epifiz plağını geçme yönüyle çok dikkatli değildik. 3 (% 18,7) olgumuzda epifizin erken füzyon görüldü. Bu da literatürle uygunluk sağlıyordu. (7, 8, 13). Takip süresi içinde kısıklık tesbit edilmedi. Bir olguda kaynamama, bir olgumuzda coxa-vara gelişti. İyi redüksiyon yapılmışsa cerrahi yöntemlerle tedavi edilenlerde konservatif tedaviye göre daha az non-union ve coxa-vara deformitesi gelişmektedir (2, 6).

Çocuk femur boyun kırıklarında (% 17) ile (% 80) arasında değişen avasküler nekroz oranı bildirilmiştir (1, 2, 6, 7, 8, 12, 13). Avasküler nekroz oranının yüksekliği ve 3 değişik formda görülmesi çocuk femur başının beslenme özelliğine bağlıdır. (2, 3, 4, 6, 13, 14). Tekrarlayıcı manüplasyonlar yapılmadığı takdirde tedavi yönteminin avasküler nekroz üzerine etkili olmadığı bildirilmiştir (2, 12, 13). Olgularımızın 3 (% 18,7) sinde avasküler nekroz gelişti. Düşük oran takip süresinin kısıklığı ile açıklanabilir.

#### SONUÇ :

Ayrılmış çocuk femur boyun kırıklarında nazikçe kapalı redüksiyon yapıldıktan sonra 3 adet Knowles çivisiyle tesbitin daha uygun olacağı sonucuna varıldı.

#### KAYNAKLAR :

- 1 — Allende, G. ve lezama L. G. : Fractures of the neck of the femur in children. J. Bone and Joint Surg., Vol. 35, A : 867, 1953.
- 2 — Canale, S. T. ve Bourland W. L. : Fracture of the neck and intertrochateric Region of the femur in children. J. Bone and Joint Surg. Vol. 59, A : 431, 1977.
- 3 — Chung, S. M. K. : The arterial supply of the developing proximal end of the human femur. J. Bone and Joint surg., Vol. 58, A : 961, 1976.
- 4 — Durbin, F. C. : Avascular necrosis complicating undisplaced fractures of the neck of the femur in children. J. Bone and Joint surg., Vol. 41, B : 658, 1959.

- 5 — Eroğlu, O. : Çocuklarda collum femoris kırıkları ve tedavisi : V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji kongresi P: 256, 1978.
- 6 — Ingram, A. J. ve Bachynski, B. : Fractures of the hip in children Treatment and results. J. Bone and Joint surg., Vol. 35, A : 867, 1953.
- 7 — Lam, S. F. : Fractures of the neck of the femur in children. J. Bone and Joint surg. Vol. 53, A : 1165, 1971.
- 8 — Lam, S. F. : Treatment of fractures of the neck of the femur in children Orthopedic clinics of North Am. Vol. d No. 3 P. 625, 1976.
- 9 — Marsh, H. O. : Intertrocanteric and femoral neck fractures in children J. Bone and Joint Surg., 49. A : 1024, 1967.
- 10 — Mc Dugal, A. : Fractures of the neck of the femur in childhood. J. Bone and Joint Surg., Vol. 43, B : 16, 1961.
- 11 — Mitchell, J. L. : Fractures of the neck of the femur in children J. A. M. A. 107 : 1603, 1936.
- 12 — Aatliff, A. H. C. : Fractures of the neck of the femur in children. J. Bone and Joint surg., Vol. 44, B : 528, 1962.
- 13 — Tachdjian M. O. : Pediatric Orthopedics vol. 2, S. 1667 - 1681, 1972.
- 14 — Trueta, J. : The normal vasküler anatomy of the femoral head during growth J. Bone Joint surg. 39 - B; 3581. 1957.

# Ultrasonun Kırık İyileşmesindeki Etkileri

\*Doç. Dr. Bilge AYKURT

Yüksek frekanslı ses dalgaları olan ultrasonun etkileri konusunda halen çeşitli araştırmalar sürmektedir. Ultrasonun üzerinde çalışılan pek çok etkilerinden biri de, kırık iyileşmesini hızlandırması konusudur. Travmatolojide kırıkların normalden daha kısa sürede iyileşmelerinin sağlanabilmesi, kötü durumlu kırık çeşitlerinde normal ve komplikasyonsuz bir iyileşme elde edilmesi, gerek insan sağlığı ve gerekse ekonomik yönden önemli bir kazanç olacaktır. Bu nedenle deneysel çalışma ve olumlu sonuçlar alındıktan sonra da kırık iyileşmesine olumsuz yönden etki yapacak tipte kırıkları da, çalışmaya alarak klinik uygulama ile ultrasonun, kırık iyileşmesindeki etkilerini saptamak amacıyla bu çalışma yapıldı.

## DENEYSEL ÇALIŞMA :

Deneysel çalışmamız, 30 tavşanın sağlı sollu 60 arka ekstremitesi üzerinde yapıldı. Tavşanların bilateral olarak fibula kemikleri anestezi altında kırıldıktan sonra :

1 — Sağ fibula kırık bölgesi üzerine ultrason uygulananlar deney grubu,

2 — Sol fibula kırık bölgesi kendi kendine iyileşmeye bırakılanlar ise kontrol grubu olarak ele alındı.

Son yıllarda yapılan deneysel çalışmalarda ultrason, alçak dozlarda uygulandığında kırık iyileşmesinde uyarıcı etki gösterecek, kırık bölgesinde rejenerasyon ve differansiyasyon olaylarını uyardığı, rejenerasyon süresini kısalttığı ve kallus dokusunun oluşumunda hızlanmaya neden olduğu, özellikle kesikli ultrasonun daha az ısı oluşumuna

yol açarak, daha iyi fizyolojik etkiler gösterdiği bildirilmektedir (1, 2, 3, 4).

Bu bilgiler gözönüne alınarak çalışmamızda kesikli tip ultrason kırık, fibula bölgesine 2 dakika süreyle 0,2 Watt/cm<sup>2</sup>, başlık sabit tutularak, ara verilmeksizin her gün birer defa olmak üzere toplam 10 kez uygulandı.

Kontrol olgularında ise herhangi bir fiziksel tedavi yöntemi uygulanmaksızın kırık iyileşmesi kendi seyrine bırakıldı.

Olgulardaki kırık iyileşmesi, ultrason tedavisinin 10., 21., 30., 45. ve 60. günlerinde radyolojik ve histolojik olarak incelendi.

## Radyolojik inceleme :

Radyogramların, kırık iyileşmesi yönünden değerlendirilmesi, Periosteal Kallus, Endosteal Kallus, Kırık Çizgisinin kaybolması ve Reorganizasyon kriterlerine göre yapıldı. Aranılan kriter hiç yok ise (—), başlamış ise (+), artmış ve ilerlemekte ise (++), tamamlanmak üzere ise (+++) ve tamamlanmışsa (++++) şeklinde değerlendirildi. Bu kriterlere göre söz konusu günlerde ultrasonlu ve kontrol deney hayvanlarının, fibula röntgenleri değerlendirilerek, ortaya çıkan oransal değerler istatistiki testlerde karşılaştırıldı.

## Histolojik inceleme :

Histolojik değerlendirme, kırık iyileşmesinin çeşitli devrelerde başlayan, ilerliyen, devam eden ve kaybolan Neovaskülarizasyon, Bağ dokusu oluşumu, Nekroz, Osteoblastik proliferasyon, Kıkırdak oluşumu, Osteoid ve Kemiksi kirişler oluşumu, Osteoklastik aktivite, Kemik iliği kanalı oluşumu, Kompak Kemik oluşumu ve Reorganizasyon kriterlerine göre yapıldı.

\* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kürsüsü Öğretim Üyesi.

## KLİNİK ÇALIŞMA :

Klinik Çalışma Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine çeşitli kırıklarla başvuran 50 olgu üzerinde yapıldı. Bunların 34'ü deney ve 16'sı, kontrol grubu olarak ele alındı. Kırıklı olguların ortopedik tedavisinde alçı, atel, traksiyon ve internal tespit araçları kullanıldı. Ultrasonik tedavisinde kesikli ultrason 0,5 Watt/cm<sup>2</sup> ve kırık bölgesinin uzunluğuna göre 6-9 dakika süreyle «Stroking teknik, ileri-geri hareketlerle» kırık bölgesine her gün 1 defa olmak üzere toplam 10 kez uygulandı.

Kontrol olgularında ise kırık tesbiti yapıldıktan sonra hiç bir fiziksel tedavi uygulanmaksızın kırık iyileşmesi kendi seyrine bırakılarak izlendi. Daha sonra deneysel çalışmada söz edilen belirli kontrol günlerindeki klinik ve radyolojik incelemelerle kırık iyileşmesi incelendi.

### Klinik İnceleme :

Ultrason tedavisi, öncesinde, bölgedeki infeksiyon, yara, hematoma, ödem ve ağrı durumları incelendi. Tedavi sonrasında söz konusu lokal bulgular kontrol edilerek, iyileşme durumları değerlendirildi. Ayrıca tedavi sonrası kırık bölgesinin stabilitesi kontrol edildi.

### Radyolojik İnceleme :

Radyolojik inceleme ultrason tedavisinin 10., 21., 30., 45. ve 60. günlerinde Osteoporoz, Periosteal Kallus (Eternal kallus), Endosteal kallus (Internal veya primer kallus) Kırık Çizgisinin Kaybolması, Reorganizasyon (Remodlaj) kriterlerine göre yapıldı.

## BULGULAR :

### Deneysel Çalışma :

1 — Radyolojik Bulgular : Ultrason uygulanan olguların tümünde, 30. günde periosteal ve endosteal kallus oluşumları tamamlanmıştı. 45. günde kırık çizgisi kaybolmuş, 60. günde de reorganizasyon tamamlanmıştı. Kontrol olgularında ise periosteal kallus ve endosteal kallus 60. günde oluşumunu tamamlamış, kırık çizgisi olguların % 75'inde

kaybolmuş ve reorganizasyon da % 50'sinde tamamlanmış olarak görülüyordu.

2 — Histolojik Bulgular : Kıkırdak dokusu ,ultrasonlu olgularda, 30. günden sonra yerini osteoid ve kemiksi kırıslara bırakmış ve 45. günde tamamen kaybolmuştur. Kontrol olgularında ise 45. günde olguların % 50'sinde hala görülmekte olup, ancak 60. günde kaybolmuştur. Ultrason tedavisi uygulanan olgularda kıkırdak dokusunun kontrol grubundakilerden önce ve daha çabuk kaybolması ,osteogenezisin hızlandığının kanıtıdır. Osteoid ve kemiksi kırıslar oluşumu, 10. günde olguların tümünde belirgin iken, giderek azalmış olup, 60. günde ultrasonlu olguların % 33,3'ünde görülüyordu. Kontrol olgularının tümünde ise 60. günde halâ devam etmekteydi.

Kompakt kemik oluşumu, 45. günde ultrasonlu olguların % 50'sinde ve 60. günde de tümünde tamamlanmıştı. Kontrol olgularında ise, 60. günde dahi hiç birinde bu oluşumun tamamlanmadığı görülüyordu. Kompakt kemik oluşumunun, kontrol olgularına göre hızla artışı, ultrasonun kırık iyileşmesinde ki hızlandırıcı etkisinin sonucudur, kanısındayız. Kemik iliği, Ultrasonlu olgularda, 30. günden sonra önemli oranda azalmış aynı dönemde normal kemik iliği kanalı giderek belirginleşmiş ve 60. günde de söz konusu kanalın oluşumu tamamlanmıştır. Kontrol olgularının tümünde ise 60. günde normal kemik iliği kanalı tamamlanmak üzereydi. Reorganizasyon, tedavi grubundaki olguların tümünde tamamlanmak üzere iken, kontrol olgularında henüz başlamıştı.

Ayrıca tedavi sonrasında ultrasonlu olguların % 33,3'ünde nekroz görülüyordu. Bu osteoklastik ve osteoblastik olayların bir kanıtı olup, kırık yapılan kemiğin normal bir kemik haline dönüşmeye başladığını göstermektedir.

## KLİNİK ÇALIŞMA :

### 1 — Klinik Bulgular :

Ultrasonlu olgularda tedavi öncesi görülen yarada, tedavi sonrasında % 29, enfeksiyonda % 50, hematomda % 62, ödemde % 94

ve ağrıda da % 93 oranında iyileşme görüldü. Kontrol olgularında ise bu oranlar önemli ölçüde düşüktü. Öte yandan açık ve parçalı kırıklar, ateşli silah yaralanması ve diğer nedenlere bağlı, drenajı olan enfeksiyonlarda ve enfeksiyon çıkma olasılığı bulunan durumlarda da, alçak şiddetteki ultrasonun olumlu etkileri olduğuna değinmek isteriz. Nitekim Ultrason tedavisi uygulanan olguların % 50'sinde tedavi sonrası enfeksiyon giderilmiştir. Kontrol olgularında ise tedavi sonrası enfeksiyonda hiç bir değişiklik olmamıştır.

Ultrason tedavisi uygulanan olgularda, tedavinin bitiminde kırık bölgesi stabil olup, hareket yoktu ve kırığın fikse olduğu sert olduğu kallus palpe ediliyordu.

## 2 — Radyolojik Bulgular :

60. günde ultrasonlu olguların tümünde osteoporoz kaybolmuş, kontrol olgularında ise % 12,5 oranında halâ görülüyordu. Periosteal ve endosteal kallus oluşumları, ultrason tedavisi uygulanan olgularda, 30. günden sonra ilerlemiş ve 60. günde de olguların büyük bir kısmında tamamlanmıştır. Kontrol olgularında, 60. günde bu oluşumların ilerlemiş safhada olduğu dikkati çekiyordu. Tedavi olgularında 30. günden sonra kırık çizgisi kaybolmaya başlamış, 60. gün-

de de olguların % 73,5'inde tamamen kaybolduğu görülmemişti. Reorganizasyon tedavisi olgularının % 11,7'sinde tamamlanmış iken, kontrol olgularında tedavinin ilk günlerindeki gibi, hiç görülüyordu.

Bütün bu bulguların sonucunda ultrasonun, düşük dozda ve kesikli olarak uygulanmasıyla kırık iyileşmesini hızlandırıcı ve iyileşme süresini kısaltıcı etkisi olduğu kanısına varıldı.

## KAYNAKLAR :

- 1 — Goldblat, V. İ. : Effects of Various Methods of Ultrasonic Treatment on Bone Tissue Regeneration, ortop, Travmatol. Protez, 32 : 59 - 63 Aug. 71.
- 2 — Knoch, H. G., et al : Distant Action of Ultrasound upon callous tissue, exp. Chri., 4: 93 - 99, 1971.
- 3 — Lozova, E. İ., and Amelin A. Z. : A Stimulative Healing Effect of Ultrasound With Dover Intensity, Travmatol, Ortop., Riga SUN KURORTOL, FİZİOTER 14/1, 20 - 22, 1977.
- 4 — Nikolova, L. : Physiotherapeutic Rehabilitation in the presence of Fracture Complications, Vol, 111, No: 11, 592 - 599, 1969

# Poliomiyelit'te Ağır Alt Taraf Kontraktürleri ve Tedavisi(\*)

\*\*Dr. Emin ALICI

\*\*\*Dr. Bekir KUMBUL

Çocuk felcinde en çok görülen deformiteler alt taraflara aittir. Bu deformiteler kas dengesizliği, kas spazmı, alışkanlığa bağlı hatalı duruş, kemik ve yumuşak dokuların farklı büyümesi sonucunda oluşur. Hastalar ideal tedaviye tabi tutulursa kontraktür meydana gelmez. Biesalski kontraktürlerin oluşmasını doğrudan doğruya hekimin hatasına bağlar. Irwin ise en iyi önleyici tetbirler alınsa bile deformitelerin oluşabileceğini belirtir. Yurdumuzda deformiteli hasta oranı oldukça yüksektir. 1962 de yaptığımız bir araştırmada çocuk felci gösteren 270 vakanın % 43 ünde deformite oluştuğunu, bu vakaların ancak % 9,3 üne kısmen önleyici tedavi uygulanmış olduğunu tesbit ettik. Buna göre deformiteyi önleyici tedavi vakaların % 90 nında yapılamamaktadır. Kanımızca bu hastaların uzun süre uygun bir şekilde tedavi edilebileceği merkezlerin bulunmayışından olmaktadır. Çocuk felcine tutulmuş hastaların akut devre ve birde ameliyat devreleri dışında hastanelere yatırarak yatak bulamadığımızı ve bu hastaların kontraktüre uğradıkları iyileşme safhasında tamamen aile bakımına bırakıldığını kabul edersek esas kabahatin hekimde olmadığı hemen ortaya çıkar. Hekimin bilgi yetersizliği bu önemli neden yanında çok hafif kalacaktır.

Biz biri 15 diğeri 12 yaşında ve 4 ayak pozisyonunda yürüyen 2 vaka takdim ederek, kontraktürlerden korunma ve tedavi yöntemleri üzerinde durmak istiyoruz.

(\*) Bu çalışma Prof. Dr. Veli Lök ve Dr. Emin Alıcı'nın işbirliğiyle hazırlanmıştır.

(\*\*) E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji uzman asistanı.

(\*\*\*) Aynı kürsü asistanı,

VAKA 1. M. H. 1957 doğumlu kız, prot. No. 5052/878, Hasta 1,5 yaşında geçirdiği poliiodan sonra 15 yaşına kadar 4 ayak pozisyonunda yürümüş.

Muayenede her iki kalçada 45 derece fleksiyon, 20 derece abduksiyon kontraktürü, her iki dizde 30 derece fleksiyon kontraktürü ve 15 derece valgus deformitesi tesbit edebilmiştir. Karın kasları normal güçte bulunmuştur. Paraspinal kaslardaki felçten dolayı dorsal bölgede konveksitesi sağda, lomber bölgede konveksitesi solda hafif skolyoz bulunmuştur. Hastanın alt taraf kas testleri şöyledir.

	Sol	Sağ
Kalça fleksörleri	Orta	Orta
Kalça ekstansörleri	Orta	Orta
Kalça abduktörleri	Zayıf	Zayıf
Quadriceps	Orta	Zayıf
Diz fleksörleri	Sıfır	Sıfır
Peroneusler	İyi	İyi
Tibialis anterior	İyi	İyi
Tibialis posterior	Orta	Orta
Gastroknemius	İyi	İyi
Parmakfleksörleri	Normal	Normal

bulundu.

4.2.1972 de sol kalçaya Campbell, sol uyluğa yount, sağ kalçaya Campbell ameliyatları yapıp Blount tekniğine göre açıldı. 10.3.1972 de sağ ve sol diz fleksörleri uzatılması ve posterior kapsülektomi uygulandı. Özel metotla alçılı düzeltmeye devam edildi. Kontraktürlerin düzeltilmesi tamamlandıktan sonra 6 ay süreyle 2 taraflı pelvis kuşaklı uzun bacak cihazı kullanıldı. Sonra hasta cihaza ihtiyaç göstermeden yürüeyebildi.

VAKA 2 : S. C. 1961 doğumlu, kız, prot. no. 23468/464 hasta çocukken bilmedikleri bir yaşta polio geçirmiş. 1967 yılında kliniğimizde tedaviye alınan hasta kendisi için uygun görülen ameliyatlardan yalnız ayağa ait Grice ve aşıloplasti ameliyatlarını yaptırdıktan sonra kalça ve diz ameliyatlarını yaptıramamış. Bir süre tedavisine ara veren hasta 6 yıl sonra kliniğimize baş vurduğunda ancak 4 ayak pozisyonunda yürüyebiliyordu. 24.8.1973 tarihinde yapılan muayenede her iki kalçada 60 derece fleksiyon ve abduksiyon kontraktürü ve her iki dizde 60 derece fleksiyon kontraktürü mevcuttu. Hastanın kas testleri şöyledi.

	Sol :	Sağ :
Kalça fleksörleri	Orta	Orta
Kalça ekstansörleri	İyi	Orta
Kalça Abduktörleri	Zayıf	Zayıf
Kalça Adduktörleri	İyi	İyi
Quadriceps	Orta	Sıfır
Diz fleksörleri	İyi	İyi
Ayak kasları	İyi	İyi bulundu.

17.9.1973 te bilateral Campbell ve yount ameliyatları uygulandı. 2.10.1973 te sağ tarafta diz fleksörleri uzatılması ve posterior kapsülektomi yapıldı. 15.10.1973 te sol tarafta aynı ameliyat uygulandı. 1.6.1974 te bilateral tibial recurvasyon osteotomisi yapıldı. Ameliyattan 3ay sonra hasta önce cihazla, bilahare cihazsız olarak yürüyebildi. 23.7.1975 teki son kontrolünde hastanın kontraktürleri düzelmişti ve cihazsız olarak yürüyebiliyordu.

#### TARTIŞMA :

Poliomyelite bağlı alt taraf deformitelerini önlemek için:

1. Uygun fizyolojik durumda alt tarafların alçı atelleriyle tesbiti,
2. Ağrılı akut devrede spazmı geçirmek için sıcak-ıslak kompres uygulaması,
3. Felçli kasların reedükasyon ile kuvvetlendirilerek kas dengesizliğinin giderilmesi şeklinde tedaviler uygulanmaktadır.

Deformite önlenemezse, hafif deformiteler germe egzersizleri ve alçılarla düzeltilir. Orta ve ağır deformiteler hemen daima ameliyatı gerektirir. Ameliyatlar genellikle yumuşak kısım ameliyatlarıdır. Her iki vakamızda da görülen kalçanın abduksiyon kontraktürleri en çok rastlanan ve hastayı çok kabiliyetsiz kılan bir kontraktürdür. Çoğunlukla Campbell, krista iliaka transferensi, Souter ve yount ameliyatları yapılmaktadır (1, 3, 4, 5, 6, 7).

Biz her iki vakamızda da bu tekniklerle kontraktürleri düzelttik. Bazı vakalarda bu yumuşak doku ameliyatlarına subtrokanterik bölgeden yapılan ve flekstansiyon osteotomileri de ilave edilmektedir. (1, 6, 8).

Dizin fleksiyon kontraktürleri hastayı iyi derecede sakat kılan diğer deformitelerdir. Bu kontraktürde 45 dereceye kadar yalnızca diz fleksiyon uzatılması ve posterior kapsülektomi ameliyatları yeterli olabilmektedir. (7). Bizim 1 vakamızda bu ameliyat yeterli olmuştur. 2. vakamızda yumuşak kısım ameliyatlarından sonra tibia düzeltme osteotomisi ile düzeltme devam ettirilmiştir (9).

Bu osteotomiyle vakada 5 - 10 derece kadar recurvasyon elde edilerek diz stabilitesi artırılmış olur. Pavilon ve arkadaşları özellikle diz fleksiyon, yetersizliğinde bu osteotominin üzerinde durmuşlardır.

Sonuç olarak çocuk felcine bağlı alt taraf kontraktürlerinin hastayı ileri derecede sakat bırakması karşısında bunların düzeltilmesinde gerek hasta ve gerekse hekim yönünden şaşırtıcı derecede iyi sonuçlar ortaya koyduğu kanısına varılmıştır.

#### ÖZET :

Daha önce 4 ayak durumunda yürüyen 2 poliomyelitli hasta nedeniyle ağır alt taraf kontraktürleri ve bunlarda uygulanan tedavi yöntemleri bildirilmiştir. Vakalardan M. H. 1957 doğumlu bir kız olup, o yaşa kadar yürüyememiştir. Hastanın muayenesinde her iki kalçada 45 derece fleksiyon, 20 derece abduksiyon kontraktürü, her iki dizde

30 derece fleksiyon kontraktürü ve 15 derece valgus deformitesi mevcuttu. Hastanın kalça kontraktürleri Campbell ve yount ameliyatıyla, diz kontraktürleri diz fleksörlerinin ve posterior kapsülektomi ameliyatıyla düzeltildi. Ameliyat sonunda her iki diz için düzeltici özel alçı kullanıldı. Ameliyattan sonra 6 ay süreyle 2 taraflı pelvis kuşaklı uzun bacak cihazı kullanıldı. Sonra cihazda ihtiyaç göstermeden hasta yürüyebildi.

Diğer hasta S. C. 1961 doğumlu bir kız olup, şimdiye kadar hiç yürüyememiştir. Hastaya 1967 yılında ayak deformiteleri için iki ayağa birden aşiloplasti ve Green-Grice ameliyatı yapılmıştı. 24.8.1973 de yapılmış olan muayenesinde hasta 4 ayak üzerinde yürüyordu. Her iki kalçada 60 derece fleksiyon-abduksiyon kontraktürü ve her iki dizdede 60 derece fleksiyon kontraktürü mevcuttu. Sağ ayak pes plano valgus durumundaydı. Kalça kontraktürleri bilateral Campbell-yount ameliyatıyla ve her iki dizde önce diz fleksörlerinin uzatılması ve posterior kapsülektomi yapıldı fakat yeterli düzelme olmadığından, yukarı tibial ostotomiyle rekürvasyon elde edildi. Hasta bu ameliyatlardan sonra önce cihazla bilahare cihazsız yürüyebildi.

#### KAYNAKLAR :

1 — BLOUNT, W. P.: Inequal Leg Length, in Instructional Course of Lectures, Edit: F. C. Reynolds, Vol. 17. Mosby, 1960.

2 — HOGSHEAD, H. P.: Fasciae latae transfer to the Erector Spinae for the treatment of Fleksiyon-abduksiyon Contraktures of the Hip in Patients with poliomyeliti and Meningomyelocle, J. Bone and Joint Surgery. 46 - A : 1389, 1964.

3 — KAPLAN, E. B.: İliotibial bant, its Role in producing deformity in poliomyelitis J. Bone and Joint Surgery, 40 - A : 817 1958.

4 — ANGE, M.: Orthopadische - Chirurgische Operationslehre, Verlag von J. F. Bergmann, München, 538, 1951.

5 — OBER, F. F.: The role of iliotibial band and fasciae latae as a faktor in the Causation of Low-Back Disabilities and Sciatica, J. Bone and Joint Surgery, 18 : 105, 1936.

6 — PARSONS, D. W., SEDDON, H. J.: The results of operations for disorders of the hip caused by poliomyelitis, J. Bone and Joint Surgery. 50 - B : 266, 1968.

7 — SPEED, J. S., KNIGHT, R. A.: Campbell's operative orthopaedics, Mosby, 3. Ed. 1324, 1337, 1666, 1755, 1956.

8 — WEISSMANN, S. L.: Intertrochanteric osteotomie in fixed paralytic obliquity of Pelvis, J. Bone and Joint Surgery. 43 - A : 1135, 1961.

9 — UAVILLON, P., CHABROL, J., MASSE, P.: Paralysies du quadriceps, Revue de Chir. Orthop. 59 : 263 - 288, 1973.



# Darbeli Magnetik Alan Etkisiyle Kırık Kemikler Üzerine İndüktif Nitelikte Elektrostimülasyon Uygulanarak Osteogenezin Hızlandırılması İle İlgili Deneysel Bir Çalışma

Prof. Dr. Muzaffer AYKURT  
Dr. Yurdun TERZİOĞLU  
Dr. Mustafa ÖKTEN

Fizyolojide sellüler seviyeye inildiğinde bütün temel fonksiyonların elektriksel prensiplerle izah edilmesi fikrinden hareketle 1957 de E. FUKADA ve L. YASUDA 1966 da Z. FRIEDENBERG ve C. BRIGHTON başta olmak üzere bazı araştırmacılar, kemiğin piezoelektrik özellikleri ve bioelektrik potansiyelleri hakkında makaleler yayınlamışlardır. Bu çalışmalardan hareketle bir kaç yıl sonra osteogenezin elektriksel stimülasyonla hızlandırılabilceği yolunda yayınlar görülmeye başlanmıştır.

İstenen sonuca ulaşma için üç yöntem kullanıldı :

1 — Biyolojik sistemlerle kapasitif başlanmış elektostatik ve elektrodinamik alanlar.

2 — Belli değerde doğru akımın (D.C.) cerrahi implantasyon ile istenen yere uygulanması.

3 — İndüktif etki yapacak şekilde düzenlenmiş darbeli magnetik alanlar.

1968 de etki mekanizmaları temelde aynı olan bu üç yönteminde doku kültürlerinde, fibroblastlarda DNA ve kollajen sentezini arttırdığı isbatlandı. Artan sentetik aktivite ile birlikte ultra strüktürel değişikliklerin de meydana geldiği gözlemlendi.

Adı geçen yöntem osteogenezin; düzgün, darbeli, elektromagnetik alanlarla indüktif etki yaparak herhangi bir cerrahi girişimi gerektirmeden ve hatta alçının üzerinden stimüle edilebilmesi esasına dayanıyordu.

Kısaca, bir cümlede özetlemek gerekirse sistemik etki mekanizması, «Kırık bölgede hücrel davranışları düzenleyip alkalen fosfatazi, mineralizasyonu, vasküler beslenmeyi ve enkonral ossifikasyonunu arttırmak» şeklinde açıklanabilir.

Elektromagnetik alan pulsasyonlarının canlı organizmalar üzerinde kanserojen etkileri olduğu söylenmektedir. Ancak bu etki MEGAHERTZ seviyelerinden sonra başlamaktadır. Ve mutlaka frekansa bağlıdır. Oysaki bizim çalışma frekansımız bu tehlikeli sınırın milyonda bir kaçı seviyesinde olduğundan böyle bir etki beklenemez. Nitekim literatür taranmasında hiç bir makalede neoplastik bulgudan bahsedildiğine rastlanmadığı gibi bu çalışmada histolojik ve patolojik incelenme safhasında böyle bir bulgu tesbit edilememiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEM :

A — Gereçler :

1 — Çalışmamız, Atatürk Ün. Tıp Fakültesi Araştırma Laboratuvarlarında bakıma alınan beyaz renkli, Yeni Zelanda tipi, 10 adet ergin, erkek tavşan üzerinde yapıldı.

Bu tavşanların her iki fibulalarının ortalarında meydana getirilen cerrahi kırıklardan sonra 10 adet sağ bacak kontrol 10 adet sol bacak ise deney grubu olarak kabul edildi, her iki grupta kırık iyileşmesi safhalar halinde incelendi.

2 — Elektromagnetik alan uygulaması için ise Türkiye piyasasında istenen niteliklere sahip hazır bir cihaz bulunamadığından literatürdeki bilgi ve şemalardan da

yararlanılarak Op. Dr. Yurdun Terzioğlu tarafından imali yoluna gidildi.

Bu işte Atatürk Ün. Fen Fakültesi Fizik Kürsüsü Başkanlığının, Doğu Elektronik Ltd. Şt.nin elektronik uzmanı sayın Hayati Bin-göl'ün yardımlarından faydalanıldı.

#### YÖNTEM:

Tavşanların her iki fibulalarının önceden grafileri çekilerek normal oldukları tesbit edildi. Daha önceki pilot çalışmada fibula-ya yumuşak dokulara en az zararı vererek ulaşma yöntemi üzerinde tecrübe kazanmış olduğu için deneye başlandı.

#### KIRIK KEMİKLERE DARBELİ ELEKTRO-MAGNETİK ALAN ETKİSİYLE İNDÜKTE MAGNETİK ALAN ETKİSİYLE İNDÜKTİF ELEKTROSTİMÜLASYON UYGULANMASI :

Osteotomilerden iki gün sonra tavşanlar alınarak sadece istenen bacaklarını dışarda bırakan özel bir kutuya kondular. Sol fibula üzerine HELMHOLTZ Bobin takımı lateral ve medialden yerleştirilerek oynamıyacak şekilde lastikle tesbit edildikten sonra cihaza bağlandı.

Cihaz incelenen literatürün ışığında seçilmiş değerler olan 100 Hertz frekansta, 150 mikro saniyelik darbelerle gelen 22 Gauss yada 0,0022 Weber/m<sup>2</sup> şiddetinde elektromagnetik alan üretecek şekilde programlandı ve bir saat süreyle çalıştırıldı. Bu şartlar altında 10 gün süre ile tedaviye devam edildi.

#### KIRIK İYİLEŞMESİNİN KONTROL SÜ-RELERİ :

Elektromagnetik stimülasyon uygulanmaya başlandıktan sonra kırık iyileşmesinin belirli devrelerini gösteren 10., 21., 30., 45., ve 60. günlerde her defasında ikişer tane olmak üzere deney sonuna kadar toplam 10 tavşan öldürüldü. Bu günlerde radyolojik yönden kırık iyileşmesi ve safhaları incelendi. Aynı günlerden kemiklerden yapılan preparatların histolojik inceleme ve değerlendirilmeleri standart kriterlere göre şematize edildi.

#### BULGULARA TOPLU BAKIŞ :

Teker teker incelenen bütün bu radyolojik ve histolojik bulguları bir arada gözden geçirdiğimizde, deneye tabi tutulan fibulalarda ortaya çıkan kriterlerin bâzen bir, çoğu zaman iki dönem sonra kontrol grupta belirlediğini görüyoruz.

Rakam olarak söylemek gerekirse kontrol gruba dahil fibulalar elektrostimülasyon uygulananları kırık şifasının safhaları yönünden yaklaşık olarak 15-20 gün geriden takip etmekte idiler.

Bu durumda kırık iyileşme süresinin stimülasyonla yaklaşık olarak 1/2 ile 2/3 oranında kısaltılmış olduğu söylenebilir.

#### KOMPLİKASYONLAR :

Darbeleri elektromagnetik alan etkisi ile indüktif vasıfta elektrostimülasyon uygulamasının hiç bir safhasında ve hiç bir tavşanda herhangi bir komplikasyona rastlanmadı.

Histopatolojik incelemelerde neoplastik imaj veren hiç bir bulgu tesbit edilmedi.

#### TARTIŞMA :

C. BASSET kullanacağı darbeleri elektromagnetik alanları kemikte ve yumuşak dokularda dinamik ortogonal voltaj alanları üretecek şekilde düzenlenmiş nüvesiz bobinlerle sağladı.

Deney olarak kullandığı tazi cinsi 43 adult köpeğin fibulalarına osteotomiler yaptı ve bir tarafa eksternal olarak lateral ve mediale 2,5 - 3 cm. iç çapında iki adet bobin yerleştirdi. Böylece fibulaların 2 - 3,5 cm.lik bir bölgesini elektromagnetik alan etkisinde bırakmış oluyordu. Sistem 24 saat süreyle 28 gün boyunca çalıştı.

Sonuç olarak BASSET bu çalışmasında kırık kaynama süresini yaklaşık 1/2 ile 2/3 oranında kısalttığını söylüyordu.

Bu değer bizim bulgularımızla da aşağı yukarı aynı paraleldedir, zira bizde kontrol gruba nazaran 15-20 günlük bir süre farkı bulduk ki buda kaynama süresinin yaklaşık 1/2 - 2/3 üne karşılıktır.

1978 de yine BASSETT bu defa kongrede yayınladığı bir bildiride 2 ile 70 yaş arası 200 üzerinde konjenital psödoartroz ve nonunion olgusunda elektromagnetik stimülasyonla % 85 in üzerinde başarı elde ettiğini söylüyordu.

Bütün bu çalışmalardaki ortak nokta bizim çalışmamızda da mevcut olan «Franks elektromagnetik alanın şiddeti ve tedavinin uygulanmak süreleri» arasındaki ters oran olarak görülüyordu. Bu antitelerden biri arttığı takdirde bir oran dahilinde diğerleri mutlaka azalıyordu.

Bu çalışmada biraz daha ileri giderek frekansı ve dozu bir miktar daha arttırıp günlük uygulama süresini 1 saate indirdik. Bunu yaparken yöntemimizin kurucusu sayılan BASSETT'in 1980 yılında yayınladığı son çalışmasını göz önünde bulundurduk ve artışa rağmen dokumuz halen zararlı sınırların pek çok gerisinde kalmasından cesaret aldık.

Sonuçtada bulgularımız gene C.BASSETT in ve diğer araştırmacıların bulguları ile aynı paralelde olarak belirdi.

İşte ana örnek aldığımız bu çalışma 38 Hertz frekansta ve sadece 2 Gauss şiddetinde

de bir elektromagnetik alanla yapılmıştı. Bu değerler kemik üzerinde 1 - 1,5 mili Volt/cm. lik bir sıçrama potansiyeli yaratıyordu.

Oysaki daha önceki bazı çalışmalarda 80 Gauss'a ve 100/V/cm.lik elektrostatik değere kadar zararsızca çıkmış frekans arttıkça stimülasyon etkisinde artacağı zararlı frekansın ancak mega Hertz seviyelerinde başlayacağı belirtilmiştir.

Bütün bu bilgilerin ışığında bizde BASSETT'in yukardaki son çalışmasındaki değerlere oranlı olarak cihazımızı 100 Hertz Frekansta, 150 mikrosaniyelik darbelerle 22 gauss şiddetinde elektromagnetik alan üretecek şekilde programladık ve tavşanlarda normal kaynama süresini yaklaşık 20 - 30 gün arası kabul ederek 10 gün süreyle günde 1 saatlik tedavi kürünü uyguladık.

Sonuçta bulgularımız gerek BASSETT'in gerekse diğer araştırmacıların bulgularına paralel oldu. Deney uygulanan fibulalarda kırık kaynama kreterlerinin kırık şifası safhaları yönünden kontrol gruba oranla 15 - 20 gün daha ilerde olduğunu yani 1/2 ile 2/3 oranında daha erken bir sürede kaynamanın oluştuğunu görmüş olduk.

# Perthes - Calve - Legg Hastalığında Konservatif Tedavi

\*Dr. Veli LÖK

\*\*Dr. Emin ALICI

\*\*\*Dr. Erol BARIN

Perthes-calve-Legg hastalığında hekim tedavi esnasında iki sorunla karşı karşıyadır. Bunlardan biri sonuçların çok iyi olması, ikincisi tedavi süresinin uzun oluşudur. İyi bir tedavi sonucu elde etmek için femur başındaki şekil bozukluğunun önlenmesi, az çok küresel bir başın elde edilmesi gerekmektedir. Bu sonucun elde edilmesi başın yumuşak olduğu sürece basınçtan uzak olmasıyla yakından ilişkilidir. Çoğu bu amaca yönelik çeşitli konservatif tedavi metotları bildirilmiştir. Bunlar arasında : Yatak istirahati, yatak istirahatiyle birlikte traksiyon, alçılı tesbite istirahat, atelde istirahat, yükten kurtarma cihazıyla yürüme, abduksiyon ve iç rotasyonda alçılı tesbite koltuk deneyiyle yürüme, abduksiyon fleksiyon-dışa rotasyonda iskiyondan destek alan pelvipedal alçı ile yürüme, hasta bacağın askı ile yükten kurtarılması ve çift koltuk deneyiyle yürüme şeklindeki tedavi yöntemleri belirtilebilir. Tedavi süresini kısaltmak amacıyla cerrahi tedavi yöntemleri kullanılmıştır.

Biz bu çalışmamızda Woo atelinde 1,5 - 2,5 yıl mutlak istirahatten sonra bir yıl Thomas yükten kurtarma cihazıyla yürümesine müsaade edilmiş 6 vakanın sonuçlarını bildiren Vakaların 4 dü özel muayenehane, 2 si E. Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü polikliniğinde tedavi edilmiştir.

\* E.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü profesörü,

\*\* Aynı kürsü asistanı,

\*\*\* Ortopedi ve travmatoloji mütehassı.

\*\*\* Bu bildiri program dışı olarak alınmıştır.

## VAKALAR :

Vaka 1. B. S., 7 yaşında kız.

Hikayesi : İki ay önce sol diz ağrısı ve topallama başlamış.

Muayene : Topallama, sol kalçada 0 abduksiyon, 20 derece iç rotasyon kısıtlılığı, uyluk atrofisi.

Tedavi : 19.11.1965 Woo ateli (20 ay)  
13.9.1967 Thomas cihazı (12 ay)  
17.10.1968 Cihazsız yürüme.

Sonuç : Klinik : Şikayet yok kalça hareketleri normal (sekiz yıl sonra)

Radyolojik : E. q. A. P. iyi, Lateral iyi. Mose'ye göre A. P. iyi, Lateral iyi.

Vaka 2. S. K., 6 yaşında kız.

Hikayesi : 5 aydır topallama ve kalçada ağrı.

Muayene : Topallama, sağ kalçada abduksiyon, iç rotasyon kısıtlılığı, uyluk atrofisi.

Tedavi : 17.2.1969 Woo ateli (19 ay)  
16.12.1970 Thomas cihazı (12 ay), İzleme: 4 yıl.

Sonuç : Klinik: Şikayet yok, normal kalça bulguları, kısıtlılık yok. (4 yıl sonra)

Radyolojik : E.q. A.P. % 62 (orta), Lateral % 81 (iyi).

Mose ye göre A.P. iyi, lateral iyi.

Vaka 3. A. G., 2,5 yaşında erkek.

Hikayesi : 4 aydır topallama.

Muayene : Topallama, sağ kalçada abduksiyon ve iç rotasyonda kısıtlılık.

Tedavi: 10.10.1970 Woo ateli (15 ay)  
21.1.1972 Thomas cihazı (12 ay)  
İzleme: 6 ay.

Sonuç: Klinik: Kalça hareketleri normal, şikayet yok kısıklık yok. (25.6.1973)

Radyolojik: E.q. A.P. % 100 normal, lateral % 100 normal Mose ye göre A.P. İyi, Lateral iyi.

Vaka 4.: E.G., 8 yaşında erkek.  
Hikayesi: 3 aydır topallama.

Muayene: Topallama, sol kalçada abduksiyon, içe rotasyon kısıtlılığı.

Tedavi: 22.9.1971 Woo ateli (29 ay)  
16.2.1974 Thomas cihazı (12 ay)  
İzleme: 9 ay.

Sonuç: Şikayet yok, normal kalça hareketleri, kısıklık 1 cm. (15.9.1975)

Radyolojik: E.q. A.P. % 70 (iyi), Lateral % 58 (orta) (27.1.1975. Mose ye göre A. P. İyi, Lateral iyi)

Vaka 5: Ö.A., 5 yaşında kız.  
Hikayesi: 5 aydır topallama.

Muayene: Sağ kalçada abduksiyon, içe rotasyon kısıtlılığı, uyluk atrofisi.

Tedavi: 7.4.1972 Woo ateli (20 ay).  
25.12.1973 Thomas cihazı (17 ay)  
İzleme: 7 ay.

Sonuç: Klinik: Şikayet yok, kalça hareketleri normal, kısıklık 1 cm. (19.9.1975)

Radyolojik: E.q. A.P. % 100 (Normal), Lateral % 71,4 (iyi). (19.6.1975) Mose ye göre A.P. iyi, lateral orta.

Vaka 6: S. Y., 5 yaşında erkek.  
Hikayesi: 4 aydır topallama.

Muayene: Sol kalçada abduksiyon içe rotasyon sınırlılığı.

Tedavi: 1.3.1972 Woo ateli (19 ay).  
2.10.1973 Thomas cihazı (16 ay).  
İzleme: 6a ay.

Sonuç: Klinik: Şikayet yok, normal kalça hareketleri, kısıklık 1 cm. (14.7.1975)

Radyolojik: E.q. A.P. % 71,5 (iyi), Lateral % 95 (normal) (14.7.1975) Mose ye göre, A.P. Orta, lateral iyi.

#### TARTIŞMA:

Perthes-Calve-Legg hastalığında tedavi sonuçlarını daha başarılı hale getirmek ve tedavi süresini kısaltmak için konservatif tedavi yöntemlerinde oldukça fazla değişiklik yapılmış, cerrahi girişimlerde yararlanılmıştır. Helbo (cit 4) 25 yıllık kontrolden sonra konservatif tedaviye tabi tutulmuş 47 vakasından 5 inde küresel baş, 29 unda yassı baş, 13 ünde ağır deforme baş tesbit etmiştir. Sundt konservatif tedavi uygulanmış 68 vakasının 24 yıl izlemeden sonraki değerlendirmesinde 6 küresel baş 25 oval baş, 35 silindirik baş, 2 ağır deforme baş tesbit etmiştir. Danielson ve Hermborg (cit 4) 6-25 yıl izlediği 26 vakadan 6 sında normal baş tesbit etmiştir.

Ratliff (cit 4) konservatif tedavi uygulanan ve 25-40 yıl izlenen 30 hastanın 15 de iyi, 11 de orta, 8 de fena sonuç almıştır. Eaton (cit 4) 10 yıl izlediği vakalarının 46 sında çok iyi, 18 de iyi, 17 sinde orta, 19 da kötü sonuç bildirmiştir. Meyer (cit 4) Thomas veya koltuk değneğiyle birlikte omuz askısı uygulanan vakalarda preartrozun % 30, sıkı yatak istirahatinde preartrozun % 20, yatak istirahatıyla birlikte ekstansiyon uygulananlarda preartrozun % 10, uygun olmayan konservatif tedaviden sonra preartrozun % 62 oranında oluştuğunu bildirmiştir.

Önceki yıllarda uygulanan bu konservatif tedavi yöntemlerinden sonra sonuçların yeterince iyi olmadığı görüldüğünden yeni yöntemler ortaya konmuştur. Harrison (3) kalçayı içe rotasyon abduksiyon ve fleksiyonda tesbit eden ve dizi bükülü durumda yukarıya asan bir cihaz ile yürümeye müsaade eden bir yöntem uygulamış, 7 vakada çok iyi, 9 vakada iyi, 8 vakada orta, 1 vakada kötü sonuç almıştır. Imhauser (4) 132 hastaya 30 derece kalça fleksiyonu, 30 derece abduksiyon, 30 derece dışa rotasyon, dizde 30 derece fleksiyon sağlayan tek taraflı pelvi pedal alçıda 6 hafta istirahattan sonra aynı tipteki alçıya iskiyondan destekli yükten

kurtarma bölümü ilave ederek koltuk değnekleri desteğinde hastaları yürütmüş, tedavi süresinin ortalama 15 ay kısaldığını bildirmiştir. Bu vakaları izleyen ve 75 ini kontrol eden Steinhauer (12) çeşitli değerlendirmelerinden sonra sonuçların iyi olduğunu bildirmiştir. Johnston (5) 36 hastaya pelvi pedal alçı uygulamış, 30 - 45 ay süreyle tesbite devam etmiş, arada alçıyı açıp, ayak bileği ve dize hareket vermiş, vakalarında hiç kötü sonuca raslamamıştır.

Sweeney (14) aynı tedaviye ek olarak alçıyı çıkardığı ara dönemlerinde traksiyon uygulamış, 102 hastanın 12 yıllık takibinden sonra hiçbirinde kötü sonuç görmemiştir. Tadjian (15) kalçayı abduksiyon ve içe rotasyonda tutan iskiondan destekli çubuklarla kalça eklemine yükten kurtaran bir cihazın hem aktivite sağlayacağı hemde iyi sonuç vereceğini bildirmiştir. Karadimas (6) pelvi-pedal alçılı tesbit, abduksiyon frame, deri traksiyonu ve omuz askısı kullandığı 103 vakanın 24 ünde çok iyi, 38 de iyi, 25 de orta, 9 da kötü sonuç almıştır. Petrie (9) her iki kalçayı abduksiyona ve içe rotasyonda tutacak şekilde iki taraflı uzun bacak alçısı ve arasında bağlantı ile tesbit yapmış çocukların bu pozisyonda ayaklar üzerine basarak yürümelerine müsaade etmiştir. Araştırmacı 60 hastanın % 60,3 de iyi, % 30,9 orta, % 8,8 de kötü sonuç elde etmiştir. Somerville (11) cilt traksiyonundan sonra başı acetabulumu yerleştirmek için, abduksiyon ve iç rotasyonda tesbit yapmış, intertrokanterik bir osteotomiyle, yukarı uçtaki deformiteyi düzeltmiştir. Milgram (8) omuz askısı uyguladığı 71 hastanın % 85 inde iyi sonuç elde etmiştir. Friberg (2) muhtelif yazarların sonuçlarını aynı radyolojik incelemeden geçirdikten sonra cerrahi ve konservatif tedavi yöntemi uygulanan vakaların sonuçlarının önemli farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Willner (17) alçılı tedavi uygulanan vakalarda femur başı çökmesi dışında, femur ve tibia cisminde de kısalık oluştuğunu tesbit etmiştir.

Tedavi süresini kısaltmak ve daha iyi sonuç almak için değişik cerrahi girişim yapılmıştır. Foraj, epifizin nekrotik kısımları-

nı boşaltma, kemik grefi yerleştirme, büyütrokanterden epifize metal çivi yerleştirme bazı araştırmacıların iyi sonuç bildirmelerine rağmen (7) etkinliği az ameliyatlar olarak kabul edilmektedirler. Axer (1), Vogel (16) Schlegel (11) intertrokanterik varizasyon derotasyon osteotomisinden sonra tedavi süresinin kısalığı daha iyi sonuçlar alındığını bildirmişlerdir. Salter (10) 7 yaşından sonra başta deformasyon ve acetabulumla baş arasında uyumsuz hatası olan vakalarda pelvik osteotomiden sonra tedavi süresinin kısaldığı ve sonuçların daha iyi olduğunu bildirmiştir.

Woo atelinde 15-30 ay mutlak istirahat tabii tuttuğumuz, rejenerasyon tamamlandıktan sonra 12 ay süreyle Thomas cihazı ile yürüttüğümüz 6 vakamızda epifizyal quotient ve Mose'ye göre değerlendirme yaptık, 1 vakada normal, 5 vakada iyi sonuç aldık. Vaka sayımızın az olmasına rağmen, sonuçların daima iyi oluşu, uzun tesbit zorunluluğuna rağmen bu tedavinin uygulanabileceği kanısını doğurmuştur. Elde ettiğimiz sonuçlar literatürdeki konservatif tedavi sonuçlarına uymaktadır.

#### ÖZET :

Woo ateli ve Thomas yükten kurtarma cihazı ile tedavi edilen 6 Perthes-Calve-Logg vakamızın sonuçları verilmiş, literatür gözden geçirilmiştir. Vakalarımızda en az 15, en çok 30 ay süreyle Woo ateli uygulanmış, 12 ay süreyle Thomas yükten kurtarma cihazı kullanılmıştır. Bir vakada normal, 5 vakada iyi sonuç alınmış, kötü sonuca raslanmamıştır.

#### LİTERATÜR :

1. Axer, A. : Subtrochanteric Osteotomy in the treatment of Perthes Disease. J. B. J. S., 47 - B : 489, 1965.
2. FRIBERG, S. : The Roentgenological end results after caliper treatment of coxa plana with varying degrees of epiphyseal involvement, Acta. Orthop. scand. 46, 234 - 245, 1975.

3. HARRISON, M. H. M., TURNER, M. H., NICHOLSON, F. J.: Coxa plana, J. B. J.S., 51 - A : 1057 - 1069, 1969.
4. IMHAUSER, G.: Behandlung der perthesschen Erkrankung unter Fixierung in Entlastungsstellung, Zeit. Für Orthop, 107: 554, 1969.
5. JOHNSTON, R. C., GOWER, W. E.: Legg - Perthes Disease, J. B. J. S., 53 - A : 759 - 768, 1971.
6. KARADIMAS, J. E.: Conservative Treatment of Coxa Plana, J. B. J. S., 53 - A : 315 - 325, 1971.
7. LÖWE, H.: Beitrag zur behandlung der Calve - lee - Perthesschen erkrankung. Zeitschrif, für arthoadie 106 band 2 Heft S. 341 Mai 1969.
8. MILGRAM, J. E., NORMAN, A., LANGA, G. S.: Healing of legg - Calve - Perthes Using an Abduction Brace Which Prevents Hip - Joint Flexion, J. B. J. S., 51 - A : 1240, 1969.
9. PETRIE, J. G., BITENC, L.: The abduction Weight - Bearing treatment in legg - Perthes disease. J. B. J. S., 53 - B, 54 - 62, 1971.
10. SALTER, R. B.: Pelvic osteotomy in the treatment of Perthes disease. Round Table SICOT 12, Cong. Tel - aviv.
11. SCHLEGEL, K. F.: Verkürzung der behandlung des, morbus perthes durch nevere konservatife und operative maanahmen, Langenbeck ardrig für klinische chirurgie, band 319, 436, 1967.
12. SOMERVILLE, E. W.: Perthes disease of the hip, J. B. J. S., 53 - B : 639 - 649, 1971.
13. STEINHAUSER, E.: Spätergebnisse der Perthesschen Erkrankung unter Fixierung in Entlastungsstellung (Imhauser). (17 Jahre Resultate). Zeit. für Orthop. 107: 558, 1969.
14. SWEENEY, J. G.: The Conservative management of Perthes disease, J. B. J. S., 50 - B, 681, 1968.
15. TACHDJIAN, M. O., JOUETT, L. D.: Tri-lateral Socket Hip abduction orthosis for the Treatment of Legg - Perthes Disease. J. B. J. S., 50 - A, 1270 - 1271, 1968.
16. VOGEL, K.: Die varisierende intertrochantere derotationsosteotomie bei Perthesscher erkrankung. Beitrage zur orthopadie und traumatologie Heft. 11. November 1966. 13, Jahrgang.
17. WILLNER, S.: Difference in leg Lenght in children with coxa plana during and after treatment using unilateral unloading ,Acta Orthop. Scand. 46, 102 - 107, 1975.

# Kemik Transplantasyonları ve Aldığımız Neticeler

\*Op. Dr. İsa KÖKLÜ

Yazımızda kemik transplantasyonunun tarihçesi, Transplanta ait histolojik görüşlerin tekâmülü çok kısa olarak ele alınacak sonra kemik transplantasyonunun bugünkü kemik cerrahisindeki yerine değinilerek, nihayet vak'alarımız takdim edilecektir.

Bilindiği gibi kemiğin büyümesi, kaynaması, şekillenmesi gibi bazı hususiyetleri ile ilgilenme çok eskilerden başlar.

Esas kemikten ayrılan parçacıkların da büyüyebilecekleri eklendikleri kemiklere kaynayabilecekleri, dolayısıyla bunların canlı birer doku olarak kabul edilmeleri lazım geldiği henüz mikroskobun bulunmadığı, kemik histolojisinin bilinmediği devirlerde tecrübelerle dayanılarak gösterildi. Böylece ilk transplantasyon fikri, yani bir kemik parçacığının başka bir kemiğe nakledilebileceği, aşılanabileceği fikri de doğmuş oldu.

Bu düşünce nin mahsulü olarak 1887 de osteomyelit sebebi ile humerusunda defekt meydana gelmiş olan bir çocuğa ilk transplantasyon ameliyatı yapıldı. Defekte spongiöz kemik parçacıkları dolduruldu. Zamanla defektin kaybolduğu humerusun düzeldiği görüldü.

Bundan sonraki senelerde çalışmalar devam etti ve transplantasyona ait bilgiler genişledi.

Transplante edilen kemiğin önce canlı kısımlarının rezorbe olarak tamamen boşaldığı, bundan sonra periosttan üreyen yeni hücrelerle ölü kemiğin tekrar dolduğu yani canlandığı, kemiğin doğurucu tabakasının periost olduğu bulundu. Böylece transplante edilen kemiğin akibeti hakkında bugün dahi kabul edilen bilgilerin temeli daha o zamanlar atılmış oldu.

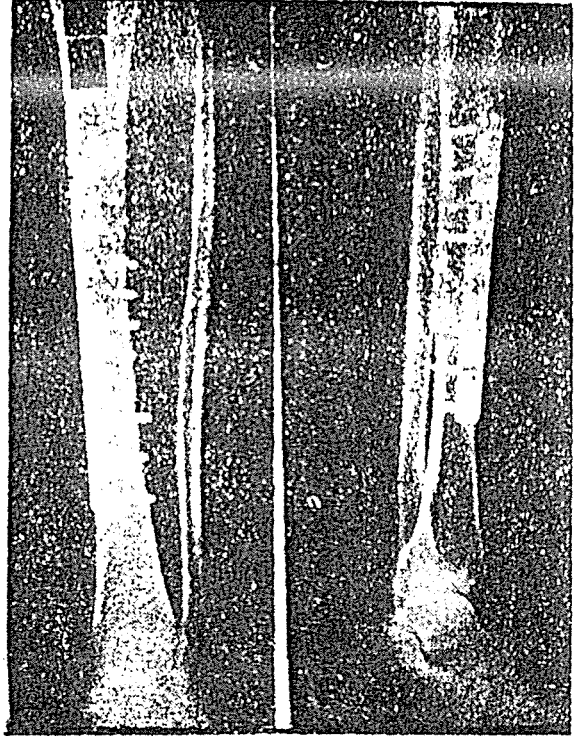
Nihayet mikroskopun tekamülü, kemik histolojisinin tamamen aydınlatılması, oste-

\* Eğridir Kemik Hastalıkları Hastanesi.

blastik faaliyet başlayarak bu boşalan kısımlar yeniden kemik dokusu ve kan damarları ile dolar, yani ölen kemik tekrar canlanır.

Demekki bir trasplantın ölmesi ve tekrar canlanması resorbsiyonun sür'ati ile ilgilidir. Transplante edilen kemik kanalları boş olması ne kadar çabuk olursa bu kemiğin tekrar canlanması, konulduğu yerde osteogenetik rol oynaması da o nisbette çabuk olur.

İşte bu histolojik hususiyet kortikal greflerle, spongiöz greflerin osteogenetik fonksiyonları arasındaki büyük farkı yaratır. Bunun tatbikattaki değeri sırası gelince tekrar ele alınacaktır.



Resim : 1

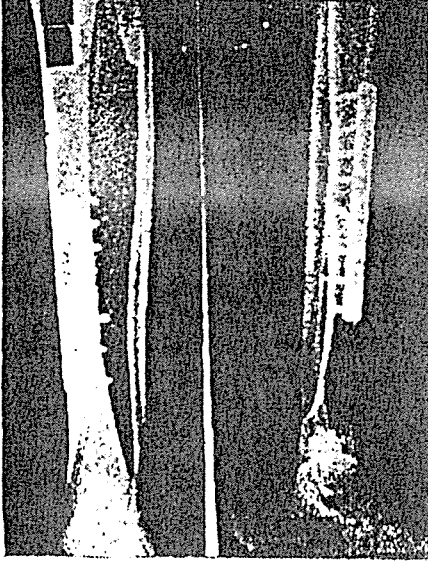
Tibia

Yalnız Plakla Tedavi Edilmiş  
Gecikmiş Kol



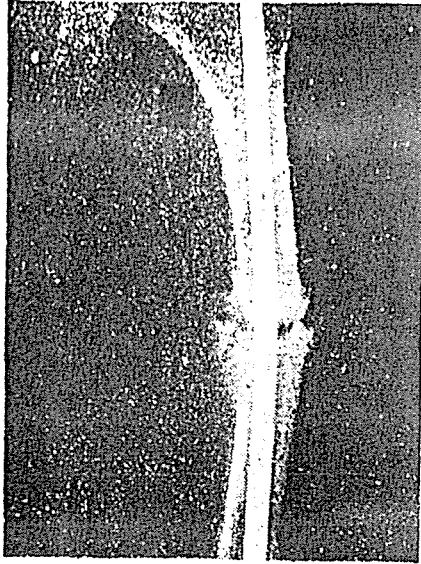
Buraya kadar çok kısa olarak izah edilen hususiyetlerinden, yani bir kemik grefinin aşılandığı yerde osteojenetik faaliyet göstermesinden dolayı grefle eskiden olduğu gibi bugünde :

- Defektlerin doldurulmasında,
- Gecikmiş kırıklarla, Psödoartrozların tamirinde,



Resim : 1 — A

Kemik Plantaları ve Aldığımız Neticeler



Resim : 2

Femur

Yaşınız Kuntscher Tedavi Edilmiş Eski Kırık

- Fuzyon ve Artrodezlerde,
- Boşlukların doldurulmasında,
- Plastik ameliyatlarda Artrorisler de kullanılmaktadır.

Grefler bilindiği gibi başlıca iki çeşittir.

- Kortikal grefler umumiyetle Tibiadan.
- Spongios grefler, hemen daima İliac kemikten alınır.

Kortikal grefler ameliyatla esas kemiğe ya gömük olarak tatbik edilirler.

Başlıcaları :

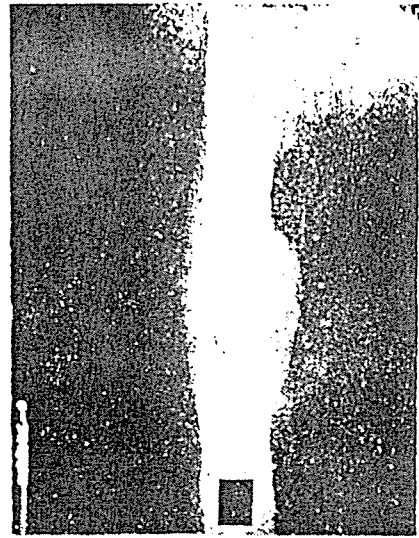
- Albee'nin İnlay grefi,
- Kelly'nin kaydırma İnlay Grefi.
- Gallinin elmas şeklinde inlay grefidir. Veyahutta sathi (Onlay) olarak tatbik edilirler.

- Henderson'un massif Onlay Grefi.

- Boyd'un çift Onlay Grefi.

Bu ameliyatlarn yapılış tekniğinin teferuatına girmeden neticelerinin münakaşası fayda sağlayacaktır.

Malum olduğu üzere, taze olmayan kırık tedavisinin esası Fragmanların iyi bir şekilde repozisyon ve fiksasyonu ile buna osteojenes yapacak unsurların ilavesidir.



Resim : 2 — A

Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler



Resim : 3

Femur Kırığının Yalnız Plakla Tesbit Edilerek Tedavisi



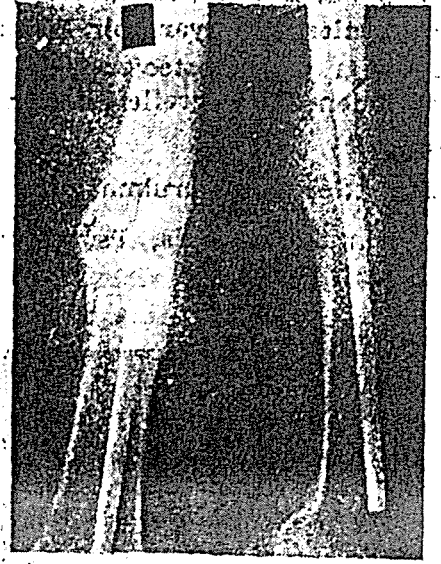
Resim : 4

Ön Kol

Yalnız Plakla Tedavi Edilmiş eski Ön Kol Kırığı

Bir kortikal greft ne kadar mukavim olursa olsun bir Küntschler veya Plak kadar sağlam tesbit vasıtası olamaz. Ayrıca kortikal greftte Havers kanalları histolojik yapıya hakimdir. Geniş ve büyük olan bu kanalların Osteoklastlar tarafından boşaltılması çok uzun süreceğinden yukarıda belirtildiği gibi greftin canlanmasında geç olacaktır.

Kemik konulduğu yerde osteojetik faaliyet göstermeden uzun müddet sekestir halinde kalacaktır.

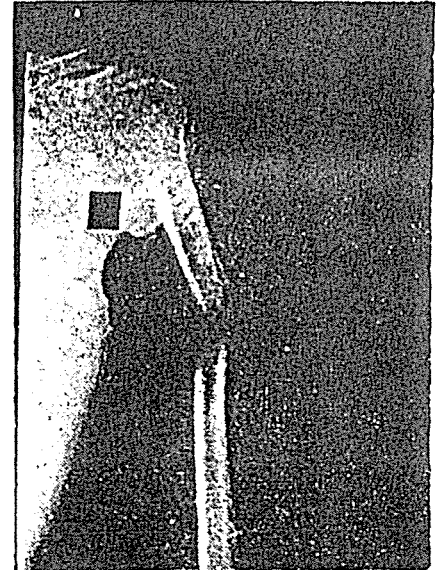


Resim : 4 — A

Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticele

Bu durum greftin kırılmasına hatta yabancı cisim gibi reaksiyon göstererek akıntı yapmasına sebep olacaktır.

O halde kortikal greft ne iyi bir fiksasyon yastası, ne de Osteojenes faktörü değildir. Bugün için kırık tedavisinde önemi azdır. Metalik fiksasyon araçlarını kullanılmamasının endike olmadığı yerlerde tavsiye edilebilir.



Resim : 5

Humerus

Yalnız Plakla Tedavi Edilmiş Psödoartroz Vak'ası



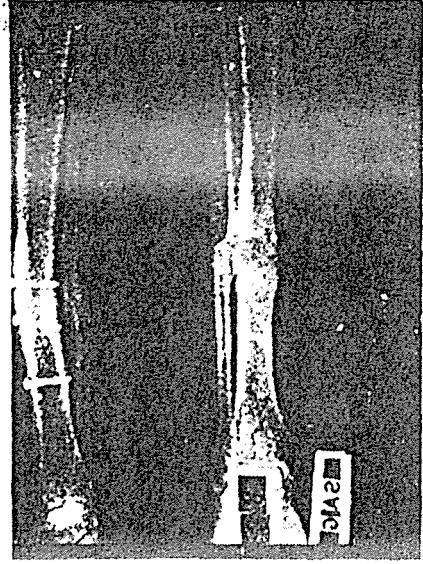
Resim : 5 — A

Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler

spongios grefler her ne kadar tesbit vasıtası olamazlarsa da osteojenetik hassasları ile kaynamayı destekler.

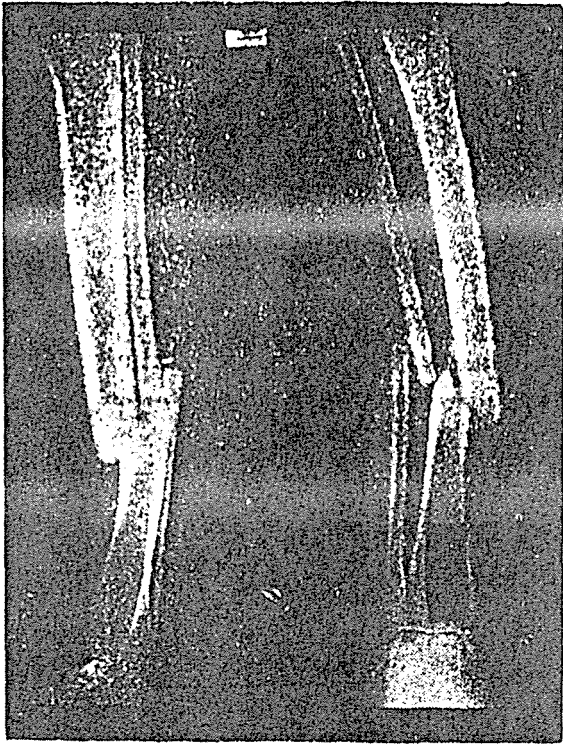
Kırık tedavisinin esası olan fiksasyon metalik tesbit vasıtaları ile, osteojenetik yardımda spongios grefle sağlanırsa, kaynama için en iyi şartlar sağlanmış olacaktır.

Şimdi bu bilgilerin ışığı altında vak'alarımızın tanıtılmasına geçilecektir.



Resim : 6 — A

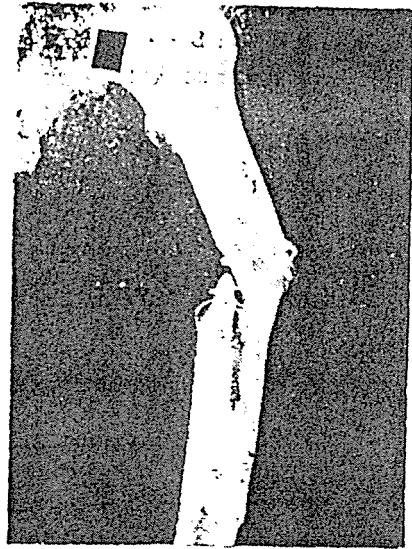
Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler



Resim : 6

Yalnız Kortikal Gref Kullanılmış İyi Netice

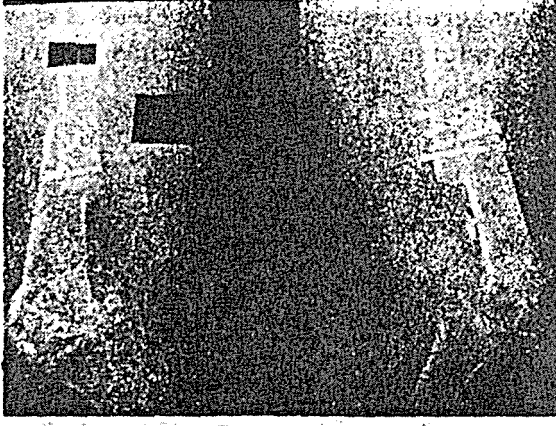
Halbuki Spongios greflerde durum tamamen değişiktir. Burada yapıya trabeküler strüktür hakim olduğundan resorpsiyon dolayısıyla replasman çok sür'atlidir. Grefin osteojenetik vasfı fazladır. Bu sebepten



Resim : 7

Femur

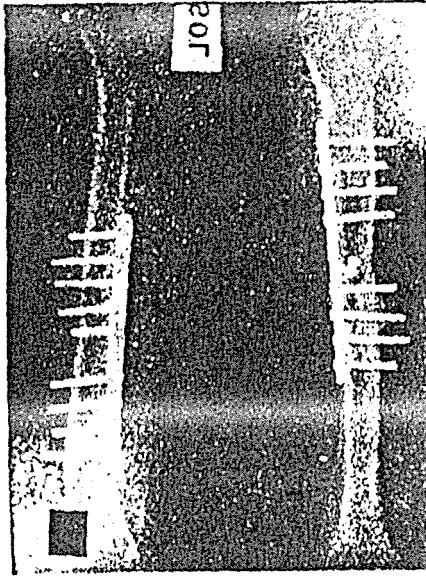
Kırılmış Kortikal Gref Kötü Netice



Resim : 8

Femur Kırığı

Yalnız Spongios Grefle Tedavi Edilmiştir.



Resim : 8 — A

Kemik Transp'antları ve Aldığımız Neticeler

1968 - 1975 Yılları arasında yalnız servisimizde 601 tane kötü kaynamış, kaynaması gecikmiş, Psödoartrozlu ve Kemik defektli hasta tedavi edilmiştir. Değerlendirmelerimize yalnız bu vak'alar dahil edilmişler greflerin kullanıldığı diğer ameliyatlara burada yer verilmemiştir.

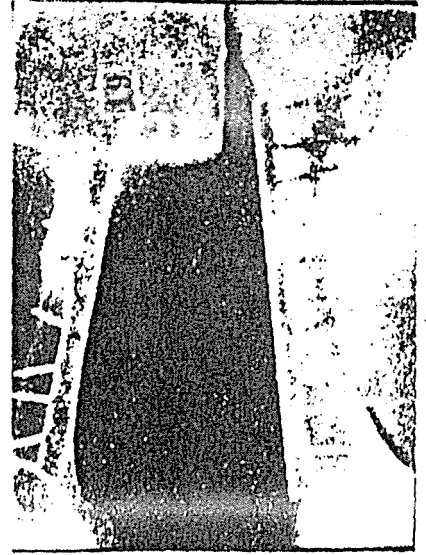
A -- Bunlardan :

— 174 tanesi yani	% 29	femur
— 261	>	% 43 Tibia
— 90	>	% 15 Ön - Kol
— 76	>	% 13 Humerus Kırıklarıdır.
601		% 100

B -- Bu kırıkların tamirinde.  
 — Yalnız Küntscher çivisi  
 — Yalnız Plak  
 — Yalnız Kemik Grefleri.  
 — Metal tesbit vasıtası + Kemik Gref kombinasyonu kullanılmıştır.

C — Femurda :

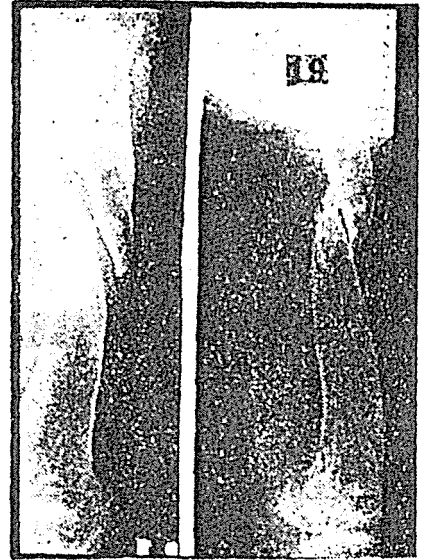
+ 55 Küntscher çivisi  
 % 12 Plak  
 % 6 Yalnız Gref  
 % 27 Metal + Gref Kombinasyonu.



Resim : 9

Femur Kırığı

Plak - Grefle Tedavi Edilmiştir.



Resim : 9 — A

Kemik Transp'antları ve Aldığımız Neticeler

Tibia'da :

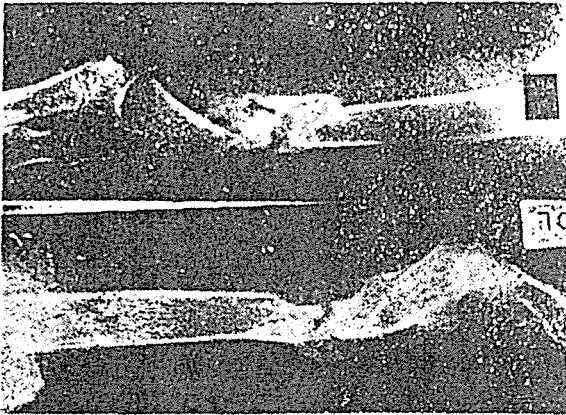
- % 4 Yalnız Küntscher Çivisi
- % 64 Yalnız Plak
- % 5 Yalnız Gref
- % 27 Metal + Gref Kombinasyonu.

Ön - Kol'da :

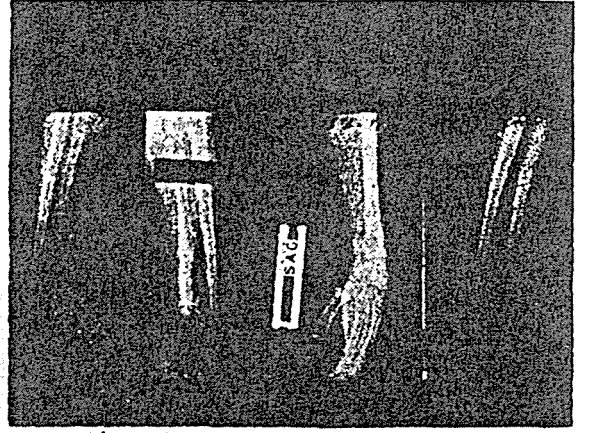
- % 2 Yalnız Küntscher
- % 72 Yalnız Plak
- % 2 Yalnız Gref
- % 24 Metal + Gref Kombinasyonu.



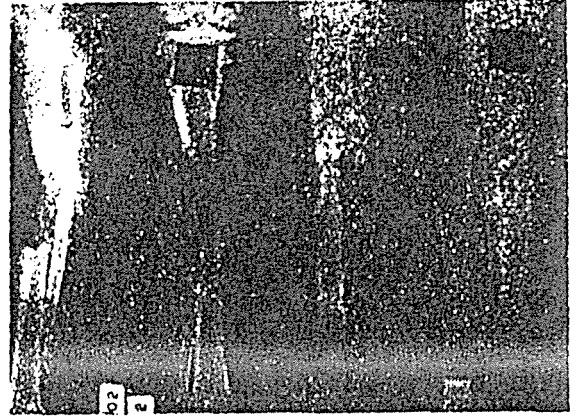
Resim : 10  
Humerus Kırığı  
Cortikal Greft + Spongioz Kombinasyonu ile  
Tedavi Edilmiştir.



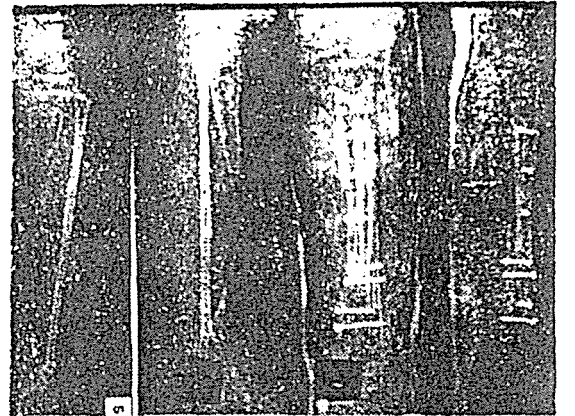
Resim : 10 — A  
Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler



Resim : 11  
Ön Kol Radius Defektinin Kortikal  
Kemik Grefle Tedavisi.



Resim : 12  
Yalnız Spongioz Grefle Tedavi edilmiş Tibia  
Defektini vak'ımızdan Birisi



Resim : 13  
Osteomyelit Sonu Teşekkül Etmiş Tibia De-  
fektinin Kortikal Greft+Spongioz Grefle  
Tamiri.

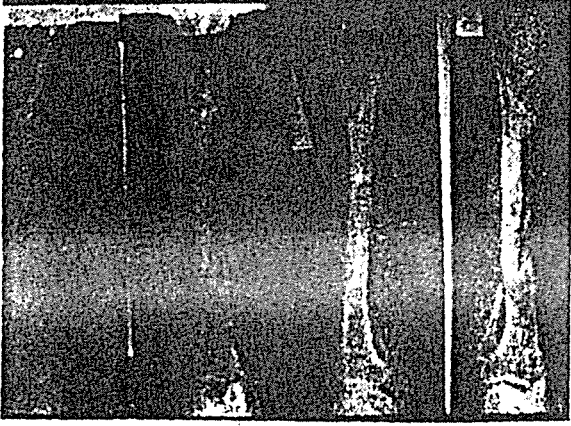
### Humerus'da :

% 1 Yalnız Küntscher Çivisi

% 69 Yalnız Plak

% 6 Yalnız Gref

% 24 Metal+Gref Kombinasyonu ile ameliyat yapılmıştır.



Resim : 13 — A

Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler



Resim : 14

Gene Osteomyelit Sonu Meydana Gelen Tibia Defektinin Kortikal+Sponigo Grefle Tamiri

### TARTIŞMA :

A — Kemik uçları iyice temizlenir, Küntscher veya plak ile sağlam bir tesbit sağlanırsa Psödoartrozlar dahil bilhassa kaynaması gecikmiş kırıklar kemik grefe ihtiyaç kalmadan kaynarlar.

B — Yalnız kortikal grefleri kırık tedavisinde kullanmıyoruz. Yukarıda belirtildiği gibi kortikal grefler hem iyi bir tesbit vasıtası hemde Osteojenes unsurunu oluşturan

dan yalnız kortikal grefle yapılan kırık ameliyalarında grefin kırılması, yeniden psödoartroz teşekkülü, hatta infeksiyon gibi komplikasyonlar sık görülmüştür. Gref almak için sağlam tibia'nın yaralanması, ameliyatın uzaması ve daha şokan olması da ayrı mahzurlardır.

Halbuki yalnız Spongioz grefleri sık kullanıyoruz ve iyi neticeler alıyoruz.

C — Uçları ileri derecede sikatrize veya uçlarda defekt bulunan psödoartrozlu kırıklarda metal tesbit vasıtası ile Spongioz gref kombinasyonu kullanıyoruz ve daima iyi neticeler alıyoruz.

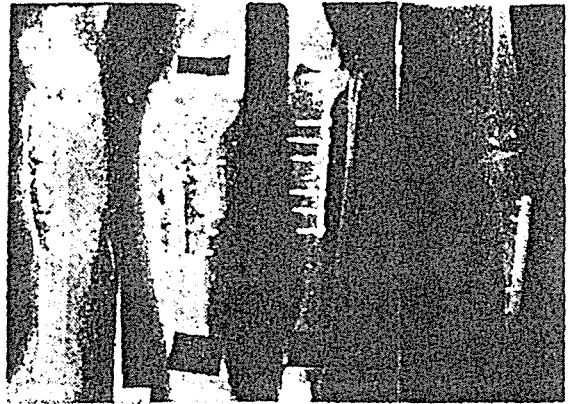
D — Her türlü eskimiş Femur kırıklarının tedavisinde en çok Küntscher çivisi kullandığımız halde Tibia, Ön-kol ve Humerus kırıklarında daha ziyade Plakı tercih ediyoruz. Hatta Küntscher kullanılmasını, hata kabul ediyoruz.

Bu tartışmadan, Kemik greflerinin kırık tedavisinde ana unsur olmadığı, bilhassa spongios grefin yardımcı olarak kullanılabileceği neticesine varmış oluyoruz.

Kemik greflerinin en önemli kullanma yeri defektlerin tamiridir. Osteomyelit veya Açık kırık sekeli olarak meydana gelmiş büyük bir kemik defektinin tamiri hepimiz için büyük bir problem olarak kabul edilir.

Bu son bölümde kemik defektlerinin tamiri üzerinde durulacaktır.

1968 - 1975 yılları arasında servisimizde 46 kemik defektli hasta tedavi edilmiştir.



Resim : 14 — A

Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler

Bunlardan :

— 31 tanesi yani % 68 Tibia da

— 15 tanesi yani % 32 Ön - Kolda idi.

Bu defektleri :

— Yalnız Kortikal gref + Spongioz gref kombinasyonu ile doldurdük.

#### TARTIŞMA :

— Yalnız Kortikal gref bilhassa kemik kalınlığında masif gref koyduğumuz vak'alarda tamir uzun sürdüğü, gref sekestrize olduğu, akıntı meydana geldiği.

Halbuki yalnız spongioz gref veya Kortikal gref + Spongioz grefin beraber kullanıldığı vak'alarda neticeler çok daha iyi oldu.

Onun için biz kemik defektlerinin tamirinde defektin büyüklüğüne göre tek veya çift kortikal gref kullanarak arayı spongioz kemikle doldurmayı öneriyoruz.

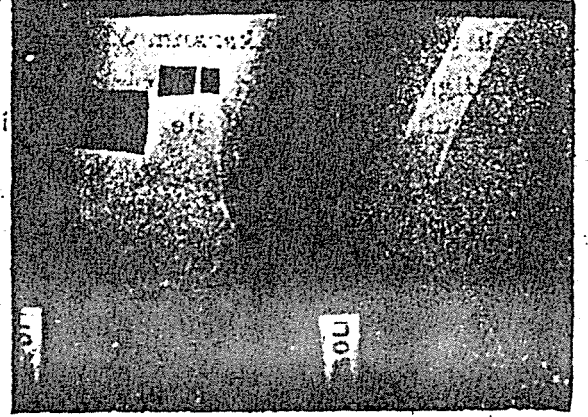
Son olarak bir vak'amızda yazımızı bitirmek istiyoruz :

Yaşar Gökalp 6339 Protokol no. ile 12/9/1972 tarihinde diz ağrısı sebebi ile hastahemimize yatırıldı. Muayenesinde femur kondilinde büyük bir tümör bulunarak ameliyatta alındı ameliyat esnasında tümörün grafide görüldüğünden de büyük olduğu daha fenası kemiğin kırıldığı, tamirinin mümkün olmadığı görüldü. Amputasyondan başka çare yoktur.

Fakat ampute edilmedi aynı gün sırada amputasyon için bekleyen Büergerli bir hastanın bacağı kesilip tümör çıkartıldıktan sonra eksilen kısım kadar sağlam femur'dan alınıp eklendi.

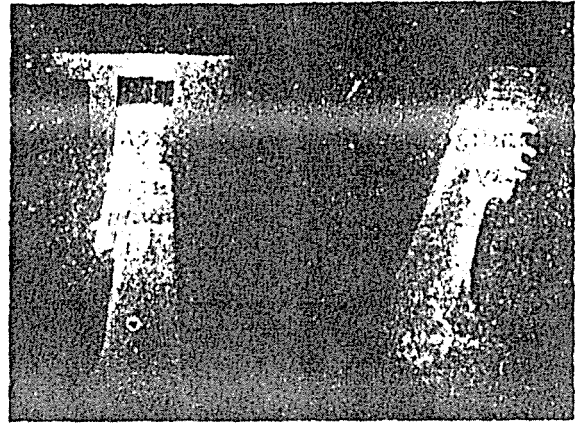
Görüldüğü gibi aradan 3 seneden fazla bir zaman geçmesine rağmen eklenen kemik tamamen rezorbe olmadı. Daha iyisi hastamız baston yardımı ile ve hafif ağrı ile yürümekte, dizini 20 derece kadar bükebilmektedir. Hatta halinden memnun olduğu için teklif ettiğimiz ankilozu bile kabul etmektedir.

Biz bundan başka kesilecek derecede ağır dev hücreli tümör vak'aları bulamadığımız için butür ameliyatlarımızı artıramadık. Tek vak'amız olsa da masif kemik nakli hakkında fikir verir kanısı ile huzurunuzla getirmeyi uygun gördük. (Resim: 15)



Resim : 15

Dev Hücreli Tümörle Tamamen Tahrip Edilmiş Femur Kondilleri Yerine Ampute Bacaktan Nakil ve birer sene arayla Çekilmiş Grefleri



Resim : 15 — A

Kemik Transplantları ve Aldığımız Neticeler

#### NETİCE :

Eskimiş kırık tedavisinde tesbit vasıtası olarak metalleri, Osteojenetik yardım içinde spongioz grefi tavsiye ediyoruz. Ve kırık tedavisinde grefin ana unsur olmadığını kabul ediyoruz.

Halbuki defektlerin tamirinde gref kullanmak şarttır ve en iyi metod Kortikal grefle spongioz grefin müşterek kullanılmasıdır.

# Uzun Kemik Kırıklarının Hatalı Osteosentezleri

\*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 reposisyon ve en emin fiksasyon cerrahi metotla sağlanır. Ayrıca hastanın bir an önce yataktan kurtulması daha erken işine dönebilmesi kırık nahiyelerini kısa zamanda hareket ettirmek adele ve mafsal sertliklerinin önüne geçilmesi gibi avantajları dolayısı ile bir çoklarımız taze bir kırığın ameliyatla tedavisini prensip haline getirmiş bulunuyoruz.

Hakikaten iyi endikasyon konulduğu, ameliyatın teknik ve esaslarına on ince teferruatına kadar uyulduğu takdirde cerrahi tedavi konservatif tedaviden çok üstündür.

Cerrahi tedavinin prensiplerine tam uyulmadığı takdirde bir çok komplikasyonlar ortaya çıkar.

Bunların bazıları elde olmayan sebeplerden ileri gelbilir. Mesela Metallos, vidanın gevşemesi. Hatta bütün iyi niyete rağmen bazan hasta için büyük facia olan infeksiyon dahi önlenemez. Bu gibi komplikasyonlarda hekim bir derece mazur sayılabilir.

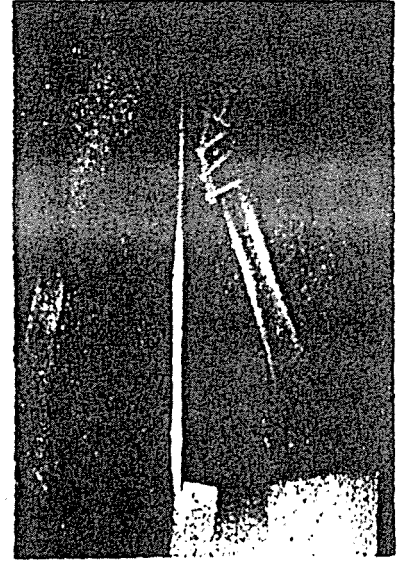
Fakat bilgi ve teknik noksanlığından ileri gelen komplikasyonlar vardır ki bu tamamen cerrahın kusurudur ve ameliyatı yapmanın mazur görülmesi mümkün değildir. Hekim senelerce ızdırap çekmiş hastanın, sakat kalmış uzvun sorumlusudur.

İşte bu yazımızda yanlış cerrahi teknikle tedavi edilmiş ve servisimize müracaat etmiş kırıkların komplikasyonlarından bahsetmek istiyoruz.

Kırık çizgisinin horizontal olduğu tibia, humerus ve ön kol'un taze kırıkları ile fe-

mur'un alt uç kırıklarında plak ve vida ile fiksasyona endikasyon vardır.

Bu ameliyatlarda dikkat edilecek önemli hususlar kısaca şunlardır:



Resim : 1

Kısa İnce Plak'la Tedavi Edilmek İstenen Femur Kırığı Komplikasyonu: Angulation



Resim : 2

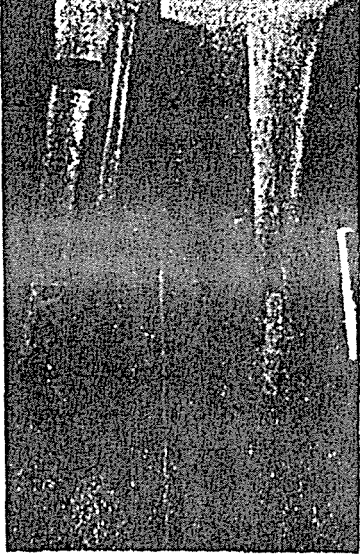
Femurda Kırık Kısa ve Kifayetsiz Plakla Komplikasyon Psödoartroz.

\* Kemik Hastalıkları Hastahanesi - EĞRİDİR



En çok femur diafiz kırıklarında kullanılan Küntscher fiksasyonunun esası ise, uygun uzunluk ve kalınlıkta çivinin seçilmesidir.

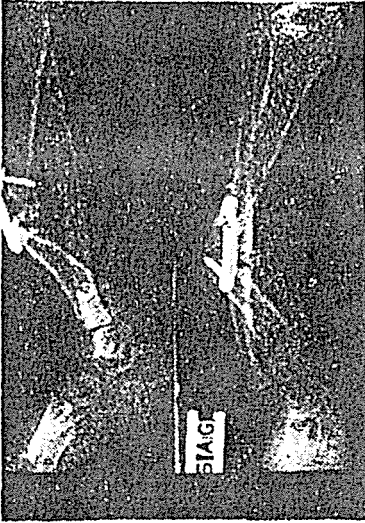
1973-1975 yılları arasında yalnız servisinde 49 adet komplikasyonlu kırık tedavi edilmiştir.



Resim : 3

Parçalı Tibia Kırığı

Kısa Plak kullanılmış Alt Fragman Tek vida ile Tesbit Edilmiş, Komplikasyon : Psödoartros Osteomyelit.



Resim : 4

Tibia Kırığı

Çok kısa Plak ve İki Vida ile Tedavi Edilmek istenmiş, Kırık Komplikasyon : Psödoartroz Angulation.

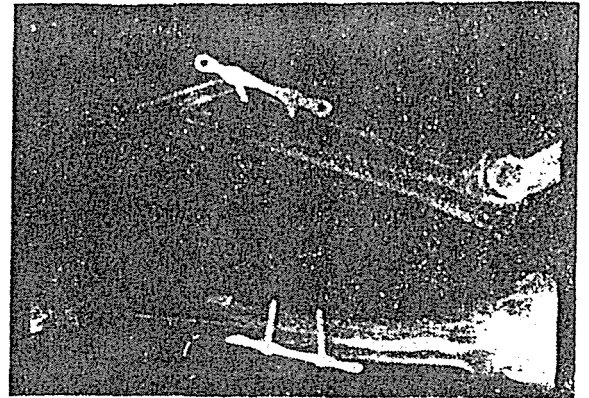
En iyi şekilde asepsi, konulacak plak boyunca insizyon yapılması, kemiği fazla Deprioste etmeden ve adeleri hırpalamadan kırığın repoze edilmesi, vücut da reaksiyon yapmayan ve aynı cinsten plak ile vida kullanılması, plak uzunluğunun uygun olması, Distal ve Proximale en az ikişer vida konulması, vidaların aşırı olmamak üzere sıkılması ve kırık sahadan geçirilmesi.



Resim : 5

Tibia Kırığı

Çok Kısa Plak, Yalnız İki Vida Komplikasyon : Psödoartros.



Resim : 6

Ön Kol Çift Kırığı

Kırıklardan bir tanesi Kafi Uzunlukta Plak ve Yalnız iki vida ile tesbit edilmiştir. Komplikasyon : Psödoartros.

## BUNLARDAN :

- 14 tanesi % 28 Femur
- 18 » % 37 Tibia
- 10 » % 20 Ön - kol da idi,
- 7 » % 15 Humerus.

Vakalarımıza ait filimlerden bazı örnekler incelenirse yukarıda belirtilen en basit kaidelere dahi riayet edilmeden kısa plak az vida, ince ve kısa çivi kullanıldığı görülecektir.

Görülen komplikasyonlar tamamen teknik hata ve bilgi noksanlığından ileri gel-

miştir. Eğer bu hastalar ameliyat edilmeselerdi, komplikasyon bu kadar ağır olmayacak, hasta bu kadar maddi ve manevi ızdırap çekmiyecekti. Dolayısıyla hekimin yü züde 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 olmayanları bu savaşa katılmamalıdır.

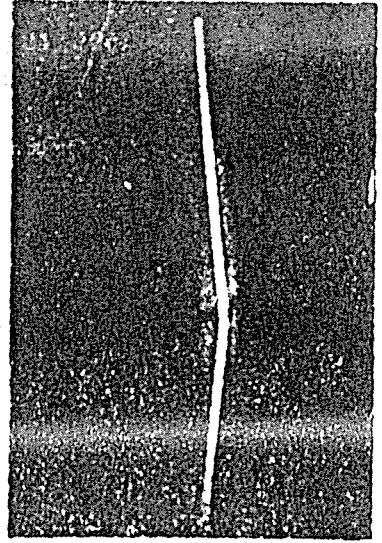
Yazımızın özü budur.



Resim : 7

Femur Kırığı

Kısa Çivi Kullanılmış Komplikasyon :  
Psödoartroz.



Resim : 9

Femur Kırığında İnce Çivi

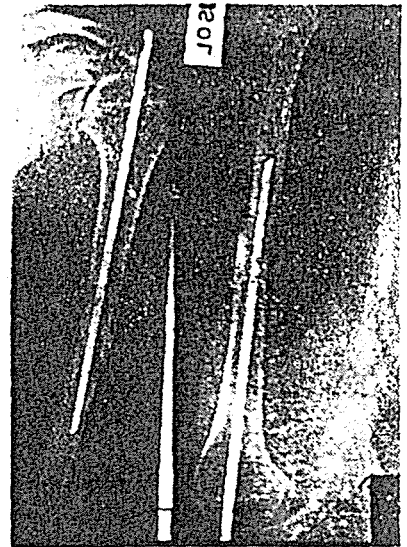
Komplikasyon : Çivi Eğilmesi, Psödoartroz.



Resim : 8

Tibia Kırığı

Komplikasyon : Psödoartroz, Osteomyelit.



Resim : 10

Humerusta Kırık, Kısa Çivi  
Komplikasyon : Psödoartroz.

# Tebliğİ Sağlanamıyan ÖZETLER(\*)

## Sakral, Trokanterik ve İskial Bölge Bası Ülserlerinin Cerrahi Tedavileri

\*Doç. Dr. Sabri ACARTÜRK  
Prof. Dr. Ertuğrul ÖZMEN  
Op. Dr. Kamuran KIVANÇ

Çoğunluğu travmatik paraplejili hastalarda oluşan sakral, trokanterik ve iskiyal bölge bası ülserlerinin cerrahi tedavilerinde muskulo-kütanöz flepler geniş ölçüde uygulama sahasına girmiştir. Bası ülserlerinde en iyi tedavi yöntemi ülserden korunma olmakla beraber, ülserin geliştiği bazı hastalarda cerrahi tedavi kaçınılmaz bir indikasyondur.

Bası ülserlerinde daha önceleri uygulanmakta olan deri greftleri, deri flepleri, adale flepleri yanında günümüzde, deri ve adalenin kombine flepleri (muskulo-kütanöz flepler) de başarı ile uygulanmaktadır. Bu bölgedeki gluteus maksimus adalesini besleyen arterlerin perforan dalları ile adaleyi örten deriyi de beslemesi, deri ve adalenin birlikte bir flep olarak uygulanmasına olanak sağlamaktadır.

Bası ülseri meydana gelen sakral, trokanterik ve iskiyal bölgelerdeki doku beslenmesi de bozulduğundan, bu bölgeye iyi bir beslenmesi olan deri-adale kombine flebinin getirilmesi bölgedeki kanlanmayı artırıcı bir avantaja sahiptir. Bası ülserli bölgelerdeki infeksiyonların arındırılması imkansızdır.

Bu tür infeksiyonların minime indirilmesinden sonra uygulanacak deri-adale flepleri infeksiyonla mücadelede de bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. (Ger ve Levine, 1976).

Son yıllarda gluteus maksimus deri - adale flepleri yanında, üzerinde bir deri adası içeren gluteus maksimus adale fleplerine (Maruyama ve ark., 1980), biceps femorisin aynı şekilde bir deri adale flebi ile tatbikine (James ve Moir, 1980), tensor fassia lata muskulo - kütanöz flebine (Schulman, 1980 - McGregor ve Buchan ,1980) ve sadece inferior gluteal arterden beslenen adale bölümünün muskulo - kütanöz flep (Hurwitz, 1980) şeklinde uygulamasına ait örnekleri görmekteyiz.

Bu tebliğde; sakral, trokanterik ve iskiyal bölge bası ülserlerinin cerrahi tedavilerindeki son gelişmelerin ışığı altında Ç.Ü. Tıp Fakóltesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniğinde, deri, adale flebi tekniği ile cerrahi tedavi uygulanan sakral, trokanteri ve iskiyal bölgelerde ülseri bulunan hastalar ve cerrahi tedavi sonuçları sunulmaktadır.

(\*) Bu bildirilerin tam metinleri sağlanamadığından özetleri yayınlanmıştır.

\* İst. Üniv. Tıp Fak.Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kürsüsü.

## ÜST EKSTREMİTE TRAVMALARINDA TORAKO - ABDOMİNAL VE KASIK FLEBİ UYGULAMALARINDAN ALINAN SONUÇLAR:

Doç. Dr. Sabri ACARTÜRK  
Prof. Dr. Ertuğrul ÖZMEN  
Op. Dr. Şakir BULANALP

Trafik kazası, kesici alet yaralanması ve yanık sonucu ve yanık sonucu oluşan üst ekstremitte yaralanmalarında, cilt, cilt altı dokusu, adale ve hatta kemikleri içeren geniş doku kayıpları meydana gelebilmektedir.

Bu tür geniş doku kayıpları ile karşılaşıldığında çoğu zaman, defektli bölgeyi onarabilmek için ön kol ve elde kullanılabilen greft ve lokal flepler yeterli olamamakta, uzaktan getirilecek geniş fleplere ihtiyaç doğmaktadır.

Tebliğimize konu olan olgularımızdan ikisi, elektrik yanığı ve trafik kazalarına bağlı olarak, ön kolda sirküler tarzda gelişen geniş deri, deri altı ve adale kaybı ile kendini göstermekte idi. Lezyonlar, greftleme ve lokal fleplerle onarılamayacağından torako-abdominal fleplerle kapatılmıştır.

Diğer üç olgumuzda ön kol ve elde gelişen defektli bölgenin onarımı için bir arteriyel flep olan kasık flebi kullanılmıştır. Kasık flebi ile ilgili ilk kadavra çalışmaları 1972 de, Smith ve arkadaşları tarafından yapılmış ve aynı yıllarda McGregor ve Jackson tarafından başarı ile kliniğe tatbik edilmiştir. Flep, bir arteriyel flep olması nedeni ile herhangi bir geciktirme işlemi yapılmaksızın ilk seansta defektli bölgeye dikilir.

Kasık flebi ile onarım yaptığımız üç olgumuzdan birinde bilek seviyesinde kemik defekti de bulunduğundan, flep üzerini örttüğü krista iliakadan 5x2 cm.lik bir kemik ile birlikte kaldırılarak kullanılmıştır. Ameliyat sonrası erken ve geç dönemlerde Tc 99 m. ile yapılan kemik sintigrafisi çalışmaları, kasık flebi ile taşınan kemiğin yaşamındaki devamlılığı göstermektedir.

Ön kol ve elde defektli alan onarılması için uygulanan bu cerrahi teknikler ile tatmin edici sonuçlar alınmıştır.

İst. Ü. Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kürsüsü.

## DİREKT ELEKTRİK AKIMLARININ KIRIK İYİLEŞMESİNE ETKİLERİ

Doç. Dr. Ünal KUZGUN  
Doç. Dr. Yılmaz AKALIN  
Y. Müh. Haluk ACAR

### ÖZET

1955 yılında Japonya'da FUKADA ve YASUDA ve gene aynı yıllarda ABD'de BASSETT kemikte piezoelektrik fenomenin varlığını ortaya koymuşlardır. Bu olayda kemiğe mekanik olarak bir stress uygulandığında kompresyon altında kalan bölümlerde negatif elektrik potansiyellerinin, gerilme altında kalan bölümlerde ise pozitif elektrik potansiyellerinin ortaya çıktığı saptanmıştır. Kırık iyileşmesinin remodelasyon devresinde kemiğin kompresyon altında kalan bölümlerinde kemik yapımının, gerilme altında kalan bölümlerinde ise osteoklastik rezorpsiyonun meydana geldiği geçen asrın sonlarında J. WOLFF tarafından gözlemlenmiş ve yazarın adı ile anılan kanun ortaya konmuştur. Bu iki olayın birbiriyle bağdaştırılması yönünde çalışmalar yapan BASSETT, kemikte mekanik olaylar olmadan, negatif elektrik akımlarının uygulanmasıyla katod etrafında yeni kemik yapımının meydana geldiğini saptamıştır.

1962 yılında BASSETT'in bu sonuca varmasından sonra çeşitli merkezlerde yapılan in vitro ve in vivo çalışmalar, çok küçük elektrik akımlarının kemiğe uygulanması halinde, katod etrafında osteogenesisin başlatılabileceğini kesinlikle ortaya koymuştur.

1971 yılında FRIEDENBERG'in ilk kez bir medial malleol psödartrozu olgusunu direkt elektrik akımları uygulayarak başarılı bir şekilde tedavi etmesinden sonra elektrik akımları özellikle iyileşmemiş psödartrozların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada 1979-1980 yıllarında Kliniğimizde elektrik akımları kullanarak tedavi ettiğimiz kaynama geçikmesi ve psödartroz olguları sunulacak, akım uygulaması için geliştirilen elektronik devre, yöntemin çeşitli tipteki olgulara uygulanışı ve alınan sonuçlar anlatılacaktır.

**ÇOCUKLARDA FEMUR DİAFİZ KIRIKLARININ DOĞRUDAN DOĞRUYA PELVİPEDAL ALÇIYA ALINARAK TEDAVİSİNİN ERKEN VE GEÇ SONUÇLARI:**

\*Op. Dr. Şahap ATİK

**ÖZET:**

Femur diafiz kırıkları çocuklarda relatif olarak daha sık görülürler. Kan kaybına bağlı şok meydana gelmesi olasılığının fazlalığı bu kırıkların ciddiyetle ele alınmasını gerektirir. Genellikle tercih edilen tedavi konservatiftir. Bu iki türlü olabilir:

1 — Kırığın redüksiyonu ve hemen alçı ile tesbiti.

2 — Traksiyon uygulanması ve kallus oluşuktan sonra alçı ile tesbit.

Femur diafiz kırışı oluşan çocuk hastalarımızdan «kırığın redüksiyonu ve doğrudan doğruya alçı ile tesbiti» şeklinde tedavi uyguladıklarımızı kontrole çağırarak erken ve geç sonuçları gözden geçirmek amacıyla bu araştırmayı düzenledik.

Kontrole gelen hastalarda:

1 — Yürüyüş bozukluğu olup olmadığına,

2 — Kalça, diz ve ayak bileği hareketlerine bakıldı.

3 — Radyolojik tetkik yapılarak kırılmış olan femurda deformite ve kısalık

Sonuçlar değerlendirildiğinde % 96.6 başarı kazanıldığı görüldü.

Bu tedavi sırasında:

1 — Hasta anestezi almamakta ve enfeksiyon görülmemektedir.

2 — Hastanede yatma gerekmediği için hospitalizasyonun çocuk ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri söz konusu olmamaktadır.

3 — Hastanelerin sınırlı sayıdaki yatakları bu kırık nedeniyle işgal edilmemektedir.

O halde bu tedavi yöntemi ülkemiz şartlarında özellikle tercih edilmelidir.

\* Hacettepe Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı,

**ÖZEL EKSTERNAL FİKSASYON CİHAZIMIZLA TEDAVİ ETTİĞİMİZ OLGULAR (45 OLGULUK SERİMİZ)**

\*Op. Dr. Orhan GİRGİN

\*Dr. Mahmut KILIÇ

Açık kırıkların en etkin tedavi yöntemlerinden biriside kuşkusuz eksternal fikzasyon yöntemi ile yapılanlardır.

Bu yöntemi gerçekleştirmek için çok çeşitli eksternal fikzasyon cihazları yapılmıştır. Bunların en çok tanınanları Hoff'man'ın, Judet'in ve Vagner'in eksternal fikzatorleridir. Bu cihazların tümü yurt dışında yapılmaktadır. Ayrıca pahalı cihazlardır. Temini ve kullanımlarında hem karışık, hem de zordur.

Ankara Numune hastanesi, Ankaranın en çok acil olgu karşılayan hastanelerinden birisidir. Acil olguların büyük bir kısmında açık kırıklar oluşturmaktadır. Bunda trafik kazalarının artımının etkisi tartışmasız çoktur.

Açık kırıklı hastalarımızın çokluğu, eksternal fikzasyon cihazımızın (Hoffman) bir tane olması, çivi-şementle yapılan eksternal fikzasyonun yetersizliği, bizi bu yolda düşünmeye ve çalışmaya itti. Tibia uzatması için geliştirdiğimiz cihazımızı ters yönde çalıştırarak (kompresyon) işlemi eksternal fikzasyon olarak kullandık. Ankara Numune Hastanesi I. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1978 yılından beri 45 açık kırıklı olguyu özel cihazımızla tedavi ettik.

Hem ucuz, hem kolay ve en önemlisi kendi yurdumuzda yapılabilmesi gibi yararları olan cihazımızla tedavi ettiğimiz 45 olguda çok başarılı sonuçlar aldık. Bu olgularımızdan 42 si tibia, 2 si ön kol ve 1 ide femur açık kırığı veya açık kırık sonucu gelişen osteitidir.

Bu bildiride olgularımızın ayrıntısı anlatılacaktır.

\* Ankara Numune Hastanesi I. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

## SPİNAL TÜBERKÜLOZ, KLİNİK ARAŞTIRMASI:

\* Dr. N. ÖZDEMİR

\*\*D. O. GÜVEN

\*\*\*Dr. Y. MUŞDAL

Bu araştırmada 1970 - 1980 yılları arasında Hacettepe Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde tedavi olan ve yapılan çağrı sonucu kontrole gelen 34 spinal tüberkülozlu hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Kliniğimizde tedavi gören 34 hastadan 30'una cerrahi 4'üne ise konservatif tedavi uygulanmıştır. 17 hastada apse vardı. Preoperatif nörolojik bulgusu olan 13 hastanın tümünde cerrahi sonrası nörolojik bulguların tamamen normale döndüğü görüldü. Bunların 3'ünde parapleji vardı. Diğer 10 hastada ise kısmi nörolojik bulgular vardı.

Yetersiz kemoterapi uygulanan hastalarda iyileşme oranının % 33'e düştüğü, yeterli süre ve kombinasyonda kullanıldığı takdirde bu oranın % 100 olduğu görüldü.

Diğer önemli bir bulgu yetersiz veya kısa süreli immobilizasyondur. Postoperatif kifoz artışına ve pseudoartroza neden olmaktadır. Bu kifoz artışının en iyi 1 - 5 yaş grubunda tolere edildiği, 10 yaşından yukarı olanlarda ise bu artışın bariz olduğu saptandı. Yeterli süre immobilize edilenlerde ise kifoz artışı düşük bulundu. Alçı tesbitinin erken sona erdirilip, korse kullanımına geçmenin yukarıdaki sakıncaları olduğu ve korsein yetersiz bir tesbit aracı olduğu görüldü.

Sonuç olarak: 1 — Spinal tüberküloz tedavisinde erken tanı konulduğu takdirde cerrahi gerektirmeksizin sadece konservatif tedavi ile iyi sonuç almak mümkündür.

2 — Uzun süreli immobilizasyon pseudoartrozu ve kifoz artışını önleme açısından gereklidir.

3 — Yeterli sürede ve kombine kemoterapi mutlaka gereklidir.

4 — Pott paraplejisi veya nörolojik bulguların tedavisinde cerrahi dekompresyonu iyi zamanlanması ve erken uygulanması halinde sonuç yüz güldürücüdür.

5 — Spinal füzyon ve debridman iyileşme süresini kısaltmaktadır.

\* Hacettepe Tıp Fak. Ort. ve Travm. Bölümü.

## ÖN ÇAPRAZ BAĞIN (Q.P.O.T.) TEKNİK İLE TAMİRİ:

\*Dr. Feridun SİRTE

Bu çalışmada Anteromedial Instabil tanısı ile yatırılıp daha sonra Önçapraz b kopuğu tesbit edilen 5 hastada Q.P.O (Quadriceps Plasty Over the Top) Tekni uygulanması ve erken sonuçları araştırıldı.

Hastalarımızın hepsi erkek olup, yaş ortalaması 27 dir. Hepsinde önce bir spor yaralanmasını takiben konservatif tedavi uygulanması buna rağmen şikayetlerde devam artışı dikkati çekmektedir.

Ameliyat sonrası ikinci aydan itibaren alçı immobilizasyonuna son verilerek LENOX - HILL DEROTATION BRACE ile hareket egzersizlerine geçildi.

Biz olgularımızda bu devrede ilk 3 hafta içinde 90 dereceye varan fleksiyon ve daha sonraki postop 6. aydaki kontrollerinde 120 dereceye varan fleksiyon, tam ekstansiyon tesbit ettik. Birinci senenin sonunda bütün hastalıklarda Subjektif hiçbir şikayete rastlanmadı. Klinik olarak tam ekstansiyon, Fleksiyon, yapabiliyorlardı. Diz eklemünde hiçbir şekilde Instabilite veya Ön çapraz bağ gevşemesi görülmedi.

Tekniğin Avantajı: 1) Basit olup ameliyat süresi kısalmaktadır.

2) Femur lateral kondilinden ikinci bir tünel açmak gerekmemekte, böylece ön çapraz bağın anatomik doğrultusuna en uygun olan düzlemde kalınmaktadır.

3) Daha fazla yumuşak doku ile kontaktı sağlanmış olan tendonun ortama uyumu ve TENSİL ETKİDEKİ GERÇEKÇİLİK artmaktadır.

4) Tesbitte herhangi bir tel veya vida kullanılmadığı için ikinci bir yabancı cisim çıkarma ameliyatına gerek kalmamaktadır.

5) Ameliyat sonrasında ilk 6 ay içinde kullanılan LENOX - HILL Derotasyon cihazı bu sürede muhtemel bir akut yaralanma ve rezidivi önlemekte. Adale mekanizması eski kuvvetini buluncaya kadar destek görevine devam etmektedir.

\* Marien Hospital Orthopaedische Abteilung  
4700 Hamm I, Nassauer Str. 13 - 19 Ferrel  
Almanya.

## DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞINDA EKLEM ÇEVRESİ KASLARDA GÖZLENEN MİKROSKOPİK DEĞİŞİKLİKLER

\*Doç. Dr. Şakir MEMİKOĞLU

I. Araştırmamızda, en küçüğü 5,5 aylık, en büyüğü 10 yaşında olan doğuştan kalça çıkıklı 36 hastanın 41 kalça eklemının çevre kaslarından rektus femoris, gluteus medius ile iliopsoas kas ve tendonu, ışık mikroskopi düzeyinde incelendi. Ayrıca kalça eklemleri makroskopik gözlemlendi.

II. Öncelikle iliopsoas kasında daha sonra diğer kalça çevresi kaslarında olmak üzere ışık mikroskopi düzeyinde sekonder dejeneratif değişikliklerin geliştiği saptandı.

III. İleri yaşlardaki DKÇ vakalarında bütün kalça çevresi kaslarında dejeneratif değişikliklerin geliştiği görüldüğünden, bu vakaların tedavisinde yalnız asetebulum ile femur başı femur başı arasındaki uyumu sağlamanın yeterli olamayacağı, aynı zamanda kalça çevresi kaslarında etkili bir gevşeme sağlayacak metodlarında geliştirilmesi gerektiği ortaya kondu.

## KALKANEUS DEFORMİTESİNDE TENDON TRANSFERİNİN SONUÇLARI

\*Doç. Dr. Şakir MEMİKOĞLU

\*Dr. Halit ARIKAN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji bölümünde 1961 - 1977 yılları arasında poliomyelit sekeli kalkaneus deformitesi teşhis edilen 24 hastaya tendon transferi uygulanmış olup, son kontrole gelen 11 vak'anın sonuçları değerlendirilmiştir. Bunlardan 8 hastada peroneus longus, 1 hastada peroneus longus ve brevis, 1 hastada peroneus longus, brevis ve tibialis posterior, 1 hastada tibialis posterior kasları, kalkaneusa transfer edilmiştir.

Son kontrolda, klinik ve radyolojik olarak kalkaneus deformitesinin durumu ve transfer edilen kasın gücü göz önünde tutularak vak'alar değerlendirilmiştir. 6 vak'ada iyi, 4 vak'ada orta ve 1 vak'ada başarısız sonuç bulunmuş.

Bu durumda endikasyonu bulunan vak'alarda kalkaneus deformitesinin tendon transferi ile önlenebileceği kanısına varıldı.

—ooOoo—

## DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞI ARAŞTIRMASI: 5000 YENİ DOĞAN ÜZERİNDE YAPILAN

\*Op. Dr. Mahmut BERKMAN

### ÖZET :

20 Nisan 1977 den 31 Ağustos 1979 tarihine kadar olan süre içinde İst. Üniv. Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yeni doğan 5000 bebekte doğuştan kalça çıkığı araştırması yapılmış ve 47 olguya doğuştan kalça çıkığı teşhisi koyularak tedaviye alınmıştır.

Araştırmada Ortolani, Barlov, piston testleri ile muayene yapılmış, abdüksiyon kısıtlanmasına bakılmış ve bu testlerin birbirlerine olan üstünlükleri tartışılmıştır.

İst. Üniv. Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

\* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı.

## YETİŞKİN DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞINDA CHIARI SHELF AMELİYATLARININ ERKEN NETİCELERİ:

Op. Dr. Süleyman KORKMAZ  
\*Op. Dr. Savaş AĞAOĞLU  
Op. Dr. Yılmaz DAĞLI  
Op. Dr. Hasan BALABAN

Hastanemizde 1980 yılında yetişkin D.K. Çıkıklarında yapılan Chiari Shelf ameliyatlarının erken neticeleri incelendi:

Olgu sayımız 20 dir. Olguların 15 i Kız (% 75) 5 i Erkek (% 25) dir.

Olguların 5 i (% 25) Sağ 12 si (% 60) Sol, 3 ü (% 15) Bilateraldir.

Bilateral olan 3 vakanın şu anda tek kalçaları ameliyat edilmişlerdir.

En küçük yaş 8, en büyük yaş 14 dür. Ortalama yaş 9,7 dir. Olgularımızda Myotomy, açık redüksiyon, Derotasyon, Varizasyon ve kısaltma Osteotomisine Chiari ve Shelf ameliyatı ilave edilmiştir.

Bu uygulamaların hepsi aynı seansta yapılmıştır.

Ameliyat sonrası hastalar 6 hafta alçı tesbitinde kalmışlar daha sonra alçılar çıkarılarak genel anestezi altında manüple edilmişler ve 4 hafta Dennis - Brawn atelin de tutulmuşlardır.

7 Yaş ve daha büyük hastalarımız, Dennis - Brawn atelinden sonra 6 hafta koltuk değneği ile yürütülmüş ve daha sonra tam serbest hareket verilmiştir.

Yapılan 20 kalça ameliyatı sonunda hiç bir relükse vaka görülmemiştir. 3 aylık takip sonunda hareketler normale yakın bulunmuştur.

## ÇOCUKLARDA HUMERUS SUPRAKONDİLER KIRIKLARININ TEDAVİSİ:

\*Dr. Alihan ÇELİKEİ  
\*\*Dr. İsmet TAN  
\*\*\*Dr. Sefa ZÖHRE  
\*\*\*\*Dr. Mahir GÜLŞEN

Çocuklarda suprakondiler humerus kırıkları, dirsek çevresi kırıkların % 60 ını oluşturmaktadır. Bu bölgenin özelliği nedeniyle ciddi damar ve sinir bozukluklarının oluşması, bu tip kırıkların tedavisinde titizlik gerektirir.

1975 - 1981 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde tedavi edilen 67 humerus suprakondiler kırık olgusu çeşitli yönleriyle incelendi. Olgularımızın 24 ü kız, 43 ü erkekti. En küçük yaş 1,5 en büyük yaş 15 idi. 62 olgu ekstansiyon 2 olgu fleksiyon, 3 olgu parçalı tip kırıktı.

Uyguladığımız tedavi yöntemleri, 49 olguda over-head iskelet traksiyonu ve alçı ile eksternal tespit, 16 olguda kapalı redüksiyon ve eksternal tespit, 2 olguda ise açık redüksiyon ve çapraz Kirschner teli ile internal tespit idi.

Olgularımızdan 67 si tedavi sonunda radyolojik olarak kırığın pozisyonuna göre, daha uzun takip edilen 30 olgu ise radyolojik olarak taşıma açısı değişiklikleri, büyüme kusurları, klinik olarak da kozmetik deformite ve dirsek hareketleri yönü ile değerlendirildi. Değerlendirme sonuçları literatür ile karşılaştırıldı. Over-Head iskelet traksiyonunun bu tip kırıklarda en uygun tedavi yöntemi olduğu sonucuna varıldı.

\* Çukurova Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kürsüsü Ass.

\*\* Çukurova Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kürsüsü Uzm. Ass.

\*\*\* Çukurova Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kürsüsü Ass.

\*\*\*\* Çukurova Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Kürsüsü Ass.

\* Eğridir Kemik Hastalıkları Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Mütahasısları.



## MAL DE POTT TEDAVİSİNDE ANTERİOR-FÜZYON AMELİYATLARI:

\*Op. Dr. Savaş AĞAOĞLU  
Op. Dr. Tuğrul BERKEL  
Op. Dr. Adil ALTUNAY  
Op. Dr. Nazmi SEZGİN

Hastanemizde 1980 yılında Pott hastalığında yapılan 28 Anterior Füzyon ameliyatı olgu incelendi,

Olgularımızın en küçük yaşı 4, en büyük yaşı 65 dir.

Olguların 12 si erkek (% 43), 16 si (% 7) kadındır.

Lokalizasyonuna göre 13,ü (% 43) Dorsal, 4 ü (% 7,5) Dorso Lomber, 11 i (% 46,5) Lomberdir.

28 olgunun 9 u tam Parapleji, 13 ünde Paraparezi mevcuttur.

Operasyon anında 19 olguda apse direne edildi. Dorsal lokalizasyon gösteren 1 vaka Tümöral görünümündeydi. Mikroskopik incelemede Lipo Sarkom teşhisi geldi.

28 olgunun 19 unda Gibbosite vardır. Olguların şikayetleri Postoperatif devrede tümüyle kayboldu.

## KIRIKLARDA DIŞTAN TESPİT VE KLİNİĞİMİZ MATERYALİNİN İNCELENMESİ:

\*Op. Dr. Atilla ONGAN  
\*Dr. Haluk AKTAŞ

Bildiride 1977 yılından beri SSK Göztepe Hastanesi Ortopedi Travmatoloji Servisinde uyguladığımız dıştan tespit olguları irdelenmiştir.

Serimizde dıştan tespit vasıtası olarak HOFFMANN'ın EXTERNAL FIXATEUR'ü kullanıldı.

Orijinal cihaz çoğunlukla, çeşitli yöntemlerle tedavi edilen fakat başarı sağlanamamış olan hastalarda, uygulanmıştır. Vak'alar Çeşitli yönleri ile incelendi ve tartışıldı.

Sonuçların eski enfekte olgularda da başarılı olduğu görüldü. Dıştan tespitin primer tedavi yöntemi olarak seçildiği az sayıdaki hastalarımızda tedavi süresinin çok kısaldığı ve sonuçların çok olumlu olduğu görüldü.

Açık ve özellikle geniş doku kaybı olan hastalarda Hoffman Exter. Fix rutin primer tedavi yöntemi olarak benimsenebileceği kanısına varıldı.

\* Eğridir Kemik Hastalıkları Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Mütahassısları.

\* SSK, Göztepe Hast. Ortopedi ve Trav. Kliniği.

## KEMİKTE DANSİTE ARTIŞININ RADYOLOJİK VE HİSTOLOJİK İNCELENMESİ

\*Dr. O. Şahap ATİK  
\*\* Dr. Turan KUTKAM  
\*\*\*Doç. Dr. Adil SURAT

### ÖZET :

Bilinmektedir ki, bir kemiğin besleyici damarlarının devamlılığı bozulursa, kemiğin ölümü anlamına gelen nekroz meydana gelir. Bunu revaskularizasyon, reossifikasyon ve ölü kemiğin rezorpsiyonu şeklinde oluşan tamir olayı izler.

Osteonekrozdan sonra genellikle kemik ölümünün işareti olarak kabul edilir. Oysa ölü avasküler kemik dansite değiştiremez.

Bu konuya ışık tutmak amacıyla düzenlediğimiz klinik araştırmada, artroplastisi uygulanan hastalarımızın femur başlarını radyolojik ve histolojik olarak inceledik.

Sonuç olarak denilebilir ki, dansite artışının nedeni osteonekroz değil, ölü trabeküller üzerine yerleşen yeni kemik ve revaskularizasyondur.

## GEÇİKMİŞ ACHILLES TENDONU RÜPTÜRLERİNDE TEDAVİ :

\*Opr. Dr. Şükrü BERİN  
Dr. Vedat ERKUL

### ÖZET :

Achilles tendonu vücudun en büyük, en güçlü; yürümümüzde, koşma ve zıplamamızda en fazla payı olan bir tendondur.

Kesici ve delici aletlerle meydana gelen direkt travmanın yanında daha çok sporcularda görülen indirekt travma sonucu yırtılarak görev yapamaz hale gelir.

Taze yırtıkların tamiri kolay olmakla beraber; açık, enfekte yara ihtiva eden ve geciken, eski Achilles tendonu rüptürlerinde tamir ise güç ve sonucu her zaman iyi olmayabilir.

Biz eski Achilles rüptürlerinde değişik metodları uygulayarak bunların sonuçlarını karşılaştırdık.

Bu tendonun yırtıklarına nadir raslanmakla beraber; kliniğimizde son 4 sene içinde 9 vaka tedavi ettik.

Eldo ettiğimiz neticeleri literatür ile kıyaslayıp sonuçlandırdık.

\*Hacettepe Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Bilim dalı, Uzman Doktor.

\*\*Aynı Klinikte, Profesör ve Başkan

\*\*\*Hacettepe Tıp Fakültesi Patoloji Bilim Dalı, Profesör ve Başkan

\* SSK İstanbul Hastanesi Ort ve Trav. Kliniği

## EKLEM ve KEMİK TÜBERKÜLOZU KLİNİK ARAŞTIRMASI

\* Dr. N. Özdemir  
\*\* Dr. O. Güven

Bu araştırmada 1970-1980 yılları arasında Hacettepe Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde tedavi olan ve yapılan çağrı sonucu kontrole gelen 37 eklem ve kemik tüberkülozlu hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

15 vakada hastalık dizde, 11 vakada kalça eklemde, 3 vakada omuz, 3 vakada sakroiliak eklemde idi. Dirsek, el bileği, ayak bileği, iskium kolu, spina ventozalı, psoas absesi birer hasta vardı. 30 hastada hastalık monoartikülerdi.

Kliniğimizde 3 hasta dışında tüm hastalara cerrahi, kombine kemoterapi ve alçı tesbiti uygulanmıştı. 2 hasta hariç tüm hastalarda iyileşme görüldü.

3 aydan az kemoterapi kullananlarda iyileşme oranı % 78, 3 aydan çok kullananlarda ise % 100 olarak bulundu.

Diz eklemde tüberküloz olan 15 hastadan 8'ine Charnley kompresyon artrodezi uygulanmıştır. Bunlarda % 100 iyileşme saptandı. 7 hastaya snoviyektomi veya debridman yapılmıştı. Bunlardan 4'ünün hareketleri tamamen serbest, 2'si iyi durumda, 1'i ise kötü idi.

11 kalça tüberkülozlu hastadan 6'sına artrodez yapılmıştı. Bunlarda tam iyileşme saptandı. 3 kalçaya debridman ve direnaj yapılmıştı.

Omuz eklemine tutan 3 vakadan ikisine artrodez yapılmıştı, 1'ine ise kontrol sonucu artrodez önerildi. Sakroiliak eklemi tutan 3 vakada küretaj sonucu tam iyileşme görüldü.

Sonuç olarak: 1 — Eklem tüberkülozu sıklıkla düşük gelirli hastalarda görülmektedir.

\* Hacettepe Tıp Fak. Ort. ve Travm. Prof.

\*\* Hacettepe Tıp Fak. Ort. ve Travm. Asist.

2 — Eklem tüberkülozu en sık dizde, sonrada kalçada görülmektedir.

3 — Eklem tüberkülozunda erken tanı çok önemlidir. Bu takdirde eklem harabiyeti olmadan eklem kurtarılabilir.

4 — Tedavide cerrahi ve kemoterapi kombine olmalıdır.

5 — Eklem tüberkülozu genellikle monoartikülerdir.

6 — Artrodez yapılan hastalarda yetersiz kemoterapiye rağmen tam iyileşme olması, artrodezin tedavi edici rolü olduğunu düşündürür.

—ooOoo—

### LATERAL FEMORAL KONDİLİN DEPLASE KIRIĞI İLE BİRLİKTE PATELLA İNTRAARTİKÜLER DİSLOKASYONU :

\*Doç. Dr. Ünal KUZGUN  
Uz. Dr. Aziz ALTURFAN  
Dr. Azmi HAMZAOĞLU  
Dr. Harzem ÖZGER

Patellanın intraartiküler dislokasyonu oldukça nadir görülen bir yaralanmadır. Literatürde bugüne kadar bildirilen olguların hemen tümü patellanın yalnız intraartiküler dislokasyonu biçimindedir. Patellanın lateral femoral kondil kırığı ile birlikte intraartiküler dislokasyonu çok daha nadir bir yaralanma olup, yapmış olduğumuz literatür araştırmamızda Watson-Jones tarafından bildirilen bir olgudan başka olgu saptayamadık.

Kliniğimizde 1979 ve 1980 yıllarında tanımlayıp tedavi ettiğimiz iki olgu nedeniyle bu yaralanmanın oluş mekanizmasını, uyguladığımız tedavi yöntemini ve alınan sonuçları sunmayı amaçladık.

\* İst. Üniv. Tıp Fak. Ortop. - Travm. Kliniği.

## ÖZEL CİHAZIMIZLA YAPTIĞIMIZ TİBİA UZATMALARI

(50 OLGU'LUK SERİMİZ)

Op. Dr. Orhan GİRGIN

Alt taraf eşitsizlikleri veya bacak kısalıkları, ortopedinin olduğu kadar sosyal yaşamımızda önemli sorunlarından biridir.

Alt taraf eşitsizliklerinin nedenleri çeşitlidir. Yurdumuzda en çok görülenleri: Poliomyelit sekelleri ve doğmalık nedenlerdir.

Bacak kısalığını giderici tedavi yöntemleri üç büyük başlık altında toplanabilir.

1. Uzun tarafın kısaltılması (epifizyodezler - rezeksiyonlar)
2. Kısa tarafın uzatılması (tek seansda azar, azar veya uyarımla)
3. Hem kısaltma hemde uzatmanın yapıldığı olgular.

Biz kliniğimizde bu üç yöntemide kullanıyoruz. Fakat öncelikle kısa tarafı uzatmakla (tibia veya femur) kısalığı gidermeyi yeğliyoruz.

Ankara Numune Hastanesi I. ortopedi ve travmatoloji kliniğinde 1978 yılından beri kendi geliştirdiğimiz, özel cihazlarımızla 46 olguya TİBİA UZATMASI ameliyatları yaptık.

•Olgulara önce Anderson - Michel yöntemi ile fibula rezeksiyon osteotomisi ve tibia osteoklasisi yapıyoruz. Sonra geliştirdiğimiz cihazımızı uyguluyoruz. Her gün 1,2 mm uzatma yaparak, önceden saptadığımız ve amaçladığımız uzunluğu sağlıyoruz. Hastamızı cihazımızla taburcu ediyoruz. Bir ay sonra ki kontrolden sonra cihazı çıkartıp alçı tesbitine alıyoruz. Tedavi süresi ortalama 4 - 4,5 ay arasında tamamlanıyor.

50 Olgunun 40 ının tedavisi tamamlanmış, 5 olgumuz izlemde, 5, olgumuzda uzatma aşamasındadır. (Mart 1981 e göre)

En büyük hastamız 16'ın küçük hastamız 7 yaşındadır. En fazla uzatma 5,2 cm dir. Yaş ortalaması 12,4 dür.

Komplikasyon olarak olağan sayılan pes equinus deformitesi gelişen 30 olguya aşıllı uzatması ameliyatı yapılmıştır. Kallus gecikmesi saptanan üç olguya uzunluk kaybedilmeden plak - gref ameliyatı uygulanmıştır. Bir olgumuzda enfeksiyon gelişmiş ve tedavisi yapılmıştır.

Tüm olgulara istenilen uzunluk başarı ile sağlanmıştır.