

PROLOM VODA
KAO
POMOĆNO SREDSTVO
U LEČENJU
KALKULOZE

Stijelja B.
UROLOŠKA KLINIKA
Vojno medicinska akademina
B E O G R A D

SASTAV MINERALNIH (BANJSKIH) VODA

I Grupa: hidrokarbonate vode

a – Na hidrokarbonate vode (alkalne vode)

b – Ca-Mg hidrokarbonate vode (zemnoalkalne vode)

II Grupa: Sulfatne vode

a – Na silfatne vode

b – Mg sulfatne vode (gorke vode)

III Grupa: hloridne vode

a – Na-hloridnr vode (Murijatične vode)

IV Grupa: vode sa specijalnim aktivnim sastojcima

a – sumporovite vode

b – jodne vode

c – gvožđevite vode

d – arsenske vode

V Grupa: voda sa rastvorenim gasovima

a – ugljenokisele vode – sa dosta slobodnog ugljendioksida

VI Grupa: hladne i tople vode sa malo minerala - Akratosulfidne
hipoterme

Mineralna Prolomska voda – vode niske mineralizacije.

**Prolomska voda sa raznolikim sastavom minerala; niske
mineralizacije; T-27[±]°C**

Institut za rehabilitaciju
Služba za balneoklimatologiju
Beograd, Sokobanjska 17

KOMPLETNA FIZIČKO-HEMIJSKA
ANALIZA OLIGOMINERALNE VODE
„PROLOM„- BANJA PROLOM

Uzorak: „Originalna flaša 1,5 L,,

Datum: 07.02.2004

| | | | |
|---------------------|------|--|-----|
| Temperatura vode | 20 | Elektroprovodljivost ($\mu\text{S}/\text{cm}$) | 170 |
| Temperatura vazduha | 20 | Mineralizacija (mg/L) | 215 |
| Boja (Pt-Co skala) | 0 | Suvi ostatak - 180 ^o C (mg/L) | 170 |
| Mutnoća (NTU) | 0 | Ukupna tvrdoća ($^{\circ}\text{dH}$) | 0,7 |
| pH | 9,15 | Ukupni joni zemnoalkalnih | |
| Eh (mV) | -20 | metala (mg/L) | 5,0 |
| rH | - | Potrošnja KMnO_4 (mg/L) | 1,0 |

1 LITAR VODE SADRŽI (mg/L)

| KATIONI | mg/L | mmol | mval | mval% | ANJONI | mg/L | mmol | mval | mval% |
|------------------|-------|--------|-------|--------|---------------------|--------|--------|-------|--------|
| Na^+ | 41,9 | 1,882 | 1,882 | 87,74 | HCO_3^- | 102,0 | 1,669 | 1,669 | 79,29 |
| K^+ | 0,2 | 0,005 | 0,005 | 0,24 | CO_3^{2-} | 6,2 | 0,20 | 0,20 | 9,50 |
| Li^+ | 0,003 | - | - | - | OH^- | <0,1 | - | - | - |
| NH_4^+ | <0,04 | - | - | - | Cl^- | 6,0 | 0,17 | 0,17 | 8,08 |
| Ca^{2+} | 4,9 | 0,123 | 0,246 | 11,80 | Br^- | <0,5 | - | - | - |
| Mg^{2+} | 0,05 | 0,002 | 0,004 | 0,19 | I^- | <0,5 | - | - | - |
| Sr^{2+} | 0,02 | 0,0005 | 0,001 | 0,02 | F^- | <0,2 | - | - | - |
| Mn^{2+} | <0,01 | - | - | - | NO_3^- | 1,5 | 0,024 | 0,024 | 1,14 |
| Fe^{2+} | <0,01 | - | - | - | HPO_4^{2-} | 0,04 | 0,0005 | 0,001 | 0,05 |
| Al^{3+} | <0,04 | - | - | - | SO_4^{2-} | 2,0 | 0,021 | 0,042 | 2,00 |
| UKUPNO | 47,07 | 1,952 | 2,077 | 100,00 | UKUPNO | 117,75 | 2,084 | 2,105 | 100,00 |

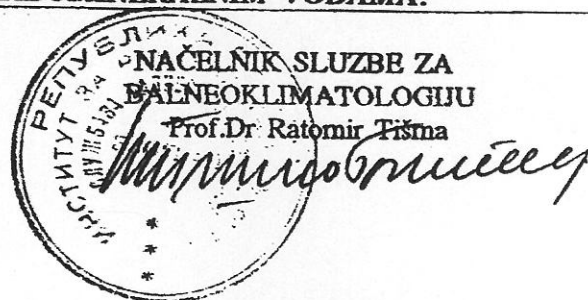
| SLABI ELEKTROLITI | RASTVORENI GASOVI | CO_2 | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------|
| H_2SiO_3 | 48,5 | O_2 | 4,0 |
| H_2BO_3 | 0,1 | Zasicenje O_2 % | 44,0 |
| Zbir svih čvrstih sastojaka (mg/L) | 213,22 | N_2 | 8,6 |
| | | H_2S ukupni | 0,08 |
| | | H_2S slobodni | 0,01 |
| | | HS | 0,07 |

KURLOVA FORMULA: M170 , pH 9,15 $\frac{\text{HCO}_3, 79,29}{\text{Na } 87,74}$ T 20^oC

KATEGORIZACIJA: Voda pripada kategoriji - Natrijum-hidrokarbonatnim-srednje alkalnim-hipotermalnim-oligomineralnim vodama, po balneološkoj klasifikaciji. PO PRAVILNIKU O KVALITETU PRIBEDNE MINERALNE VODE /S11.SRJ, br.45/93/ PRIPADA: PRIRIDNIM SLABOMINERALNIM VODAMA.

VODEĆI ANALITIČAR

Branislav Potkonjak, dipl.fiz-hem.sr



INSTITUT ZA REHABILITACIJU
 Služba za balneoklimatologiju
 BEOGRAD
 Sokobanjska 17

FIZIOLOŠKE AKTIVNE MIKROKOMPONENTE I TOKSIČNI SASTOJCI U
 OLIGOMINERALNOJ VODI
 „PROLOM,, - PROLOM BANJA

Uzorak: „Originalna flaša 1,5 L,,

Datum: 07.02.2004

1 litar vode sadrži (mg/L)

| | | | |
|----|---------|----------------------|---------|
| Rb | <0,01 | Hg | <0,0005 |
| Be | <0,0002 | Cr | 0,001 |
| Ba | <0,01 | Cs | <0,04 |
| Pb | <0,001 | Nitriti | <0,005 |
| As | <0,001 | Cijanidi | <0,02 |
| Se | <0,0002 | Ukupni fenoli | <0,001 |
| Cd | <0,001 | Deterdženti-anjonski | <0,05 |
| Cu | 0,001 | Ukupna ulja i masti | <0,05 |
| Zn | 0,001 | Org.-hlor pesticidi | <0,001 |

PRIRODNA RADIOAKTIVNOST U OLIGOMINERALNOJ VODI
 „PROLOM,, - PROLOM BANJA
 1 litar vode sadrži

Uzorak: „Originalna flaša 1,5 L,,

| | |
|--------------------------------|-------------|
| URAN (kao U) | <0,001 ug/L |
| RADON (kao radioaktivnost Rn) | - Bq/L |
| RADIUM (kao radioaktivnost Ra) | <0,05 Bq/L |
| Ukupna alfa aktivnost | - |
| Ukupna beta aktivnost | - |

VOĐEĆI ANALITIČAR

Branislav Potkonjak, dipl.fiz.hem.sr



Prof. Dr. Ratimir Tišma

MINERALNA PROLOMSKA VODA

- Brzo se eliminiše iz organizma pa deluje kao izuzetno dobar prirodni diuretik.
- Specifična težina 1,000532. Obezbeđuje smanjenje spec. težine mokraće što je veoma bitno u lečenju kalkuloze
- PH prolomske vode, prisustvo hlorida i amonijum grupe deluje veoma povoljno na suzbijanje infekcije koja prati nefrolitijazu.
- Prolomska voda deluje povoljno na krvne sudove, pa i na krvne sudove bubrega čime se postiže poboljšanje opšteg stanja bubrega.

NAČIN DEJSTVA BANJSKE VODE

- dejstvo ispiranjem kanala
- direktno dejstvo na rastvorljivost soli
- dejstvo pojedinih sastojaka mineralnih voda
- dejstvo mineralnih voda na PH mokraće
- dejstvo na metabolizam materija u telu
- dejstvo na bolove
- dejstvo na infekciju koja prati kalkulozu
- dejstvo na izbacivanje kalkulusa

PREPORUKE ZA PACIJENTE SA UROLITIJAZOM

- Adekvatan unos tečnosti sa dnevnom dijurezom većom od 2 L
- Održati adekvatan unos Ca^{++} hranom
- Smanjiti unos proteina životinjskog porekla
- Smanjiti unos Na^+ na ispod 170 meq
- Smanjiti unos saharoze
- Povećati unos K^+ hranom
- Izbegavati sok od grejpfruta
- Izbegavati nepotrebni unos vitamina C
- Čaj, kafa, alkoholna pića; ne ohrabrivati i ne izbegavati
- Lekovi (dokazane efikasnosti): K-Mg-citrat i tiazidni diuretici

LITERATURA

- *Petrović V, Manojlović D, Marković V, Lazić M, Kozomara M, Milović N, Vuksanović A, Lazić Lj, Dimitrijević V. Preliminarni rezultati ispitivnja delovanja PROLOM VODE na hroničnu urinarnu infekciju i mikrolitijazu. XII Kongres udruženja urologa Jugoslavije. Vrnjačka Banja, sept. 1993.god.. Zbornik rezimea str. 181*
- *Milović N, Stijelja B, Pejić T. Effects of Prolom-water on urolithiasis and uroinfections. European Symposium on Urolithiasis, Stockholm Sweden, 1995.god.*
- *Milovic N, Elakovic D, Aleksic P. Influences Of Prolom Water On Crystalization Factor Concentration And Inhibitors Of Crystalization With Patients With Urolithiasis. 4th Mediterranean congress of Urology, Rhodes Greece, 1995.*