

O ljekovitim svojstvima gračaničkih “Terma”

Abdulkadir ŠIŠIĆ

NA OSNOVU arheoloških istraživanja i pisanih dokumenata saznajemo da su brojna prirodna lječilišta na području BiH korištena u svrhu liječenja još u doba Rimskog carstva. Poseban procvat i afirmaciju doživljavaju u doba Austro-Ugarske monarhije. Prvi pisani tragovi o postojanju izvorišta termomineralnih voda na području opštine Gračanica potiču iz davne 1824., ali njihova eksploatacija u većoj mjeri počinje tek poslije 1985. godine.

Nakon završetka rata za Bosnu i Hercegovinu (1992. – 1995.), kao nosilac obnove, razvoja i eksploatacije tih resursa pojavljuju se preduzeće “Terme” Gračanica. Izgradilo je dva velika bazena sa termomineralnom vodom za rekreaciju, te dio za liječenje i rehabilitaciju u zatvorenom prostoru pod kontrolom medicinskog osoblja.¹ Takav tretman preporučuje se po indikacionim područjima, koja su šire objašnjena u ovom prilogu.

Opšte karakteristike ljekovitih voda

Mineralne vode (jače mineralizovane od ostalih) potiču iz starih geoloških slojeva i sadrže veće količine otopljenih materija (preko 1 gram na litar), kao i onih koje rijetko nalazimo u običnim vodama. Mineralne vode sadrže, u većoj ili manjoj koncentraciji, neke mikroelemente. Ljekovita svojstva mineralnih voda potiču od prisustva nekih

elemenata (Fe, Str, Mn, Li, S, As, Mg, Mo i dr.) u količinama koje su posebno definirane za svaki pojedinačni element. Prema geološkom porijeklu, razlikujemo juvenilne, vadozne i fosilne vode.

Prema konstantnosti temperature, mineralnom sastavu i količini, gračanička voda spada u juvenilne vode.²

Fizičko-hemijske karakteristike gračaničke termomineralne vode

Kao što je rečeno, u više navrata u prošlosti vršena su ispitivanja fizičko-hemijskih svojstava gračaničke termomineralne vode. U ovom prilogu donosimo prikaz iz posljednje analize, koju je izvršio Zavod za javno zdravstvo Sarajevo. *Organoleptičke i fizičko-hemijske osobine* prikazane su u tabelama 1-4. Skraćenica “MDK” u trećoj koloni

Temperatura vode (°C)	38.00
Boja (Pt-Co skala)	22.00
Miris	Bez
Ukus	Bez
Mutnoća (° NTU jedinica)	5.00
Elektr. prov. (μScm^{-1} na 25 °C)	4350.00
Reakcija pH	7.00
Utrošak KMnO_4 (mg/l)	4.05
Isparni ostatak (180°C) mg/l	3585.00
Isparni ostatak (260°C) mg/l	3510.00
Suspendovane materije (105°C) mg/l	25.00
Ukupna tvrdoća (mg CaCO_3 /l)	1420.00
Ukupna mineralizacija (mg/l)	3330.48

Tabela 1.

1 Radna organizacija u osnivanju “Terme-Ozren”, Prirodni resursi termomineralnih voda i do sada preduzete aktivnosti na izgradnji zdravstveno-rekreativnog centra “Terme Ozren” Gračanica, Elaborat, Gračanica, 1985.

2 Radna organizacija u osnivanju “Terme-Ozren”, Analiza termomineralnih voda područja opštine Gračanica, Gračanica 1985.

Nejonizovane supstance (mg/l)		Gasovi (mg/l)	
H ₂ SiO ₃	24,07	CO ₂	920.0 mg/l
H ₃ BO ₃		H ₂ S	
Hemijske supstance:			
Kationi	mg/l	Anioni	mg/l
Na	322.00	Cl	189.57
K	19.55	SO ₄	0.00
Ca	368.73	Fluoridi	0.80
Mg	121.50	NO ₃	0.24
NH ₄	2.20	NO ₂	0.00
Suma	833.98	PO ₄	0.09
		HCO ₃	2305.80
		CO ₃	-
		Suma	2496.50

Tabela 2.

Elementi u tragu:	Nađeno (μ/l)
Željezo - Fe (ukupno)	1400.00
Mangan - Mn	5.00
Bakar - Cu	1.28

Tabela 3.

	Nađeno	MDK (μg/l)
Olovo - Pb	< 50.0	50.0
Kadmij - Cd	< 5.0	5.0
Krom - Cr	< 50.0	50.0
Nikl - Ni	< 50.0	50.0
Antimon - Sb	< 10.0	10.0
Arsen - As	< 50.0	50.0
Selen - Se	< 10.0	10.0
Berilij - Be	< 0.2	0.2

Tabela 4.

prethodne tabele znači: maksimalno dozvoljena količina supstance u litri vode.

Bakteriološka analiza

Ukupan broj koliformnih bakterija u 100 ml vode: 0.

Ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija u 1 ml vode: 0.

Koliformne fekalne bakterije u 100 ml vode: nisu izolirane. Streptokoke fekalnog porijekla u 100 ml vode: nisu izolirane.

Proteus vrste u 100 ml vode: nisu izolirane.

Sulfitoredukujuće u 100 ml vode: nisu izolirane.

Pseudomonas aeruginosa u 100 ml vode: nije izoliran

Rezultati kliničkih ispitivanja gračaničke termomineralne vode

Kliničkim ispitivanjem termomineralne vode na području opštine Gračanica bavilo se više autora: Mujčinagić - Huković¹, Tišma-Šišić-Bećirović² i drugi. Na osnovu rezultata tih ispitivanja, te obilne stručno-medicinske i klinički dokazane dokumentacije, Akademija nauka BiH odobrila je kliničku upotrebu te termomineralne vode za rehabilitaciju i liječenje.

Iz pregleda rezultata dvogodišnjeg kliničkog ispitivanja autora Tišma - Šišić u ovom prilogu izdvajamo samo jedan segment. Riječ je o tretmanu grupe pacijenata oboljelih od osteoartroze koljenog zgloba (gonarthrose). Kako je to oboljenje jedno od najčešćih u populaciji, težište ovog priloga odnosi se na mogućnosti njegovog liječenja:

Planom tretmana pacijenata, postavili smo sljedeće ciljeve:

- Smanjenje bolova i bolnog sindroma uopšte,
- Smanjenje rigidnosti mišića,
- Postići relaksaciju muskulature,
- Doziranom kinezi i hidrokinezi th ojačati mišiće,
- Poboljšati trofičke procese,
- Poboljšati mikrocirkulaciju i slično.

Kod ispitivanja sa gonarthrozom pratili

1 Mujčinagić Muamer i Huković Sejid, Uticaj termomineralne gračaničke vode "Sočkovac" na modelu upale na model-sisteme probavnog i genitourinarnog organskog sistema. *Medicinski arhiv*, Sarajevo, 1987. 41, 6, 299 - 303; Mujčinagić Muamer i Huković Sejid, Terapijsko djelovanje alkalne vode (Brankove) iz Gračanice na modelima upale i na izolovanim organima. *Acta med. Saliniana*, Tuzla, 1987. 16, 1-2, 13 - 19; Mujčinagić Muamer, Uticaj termomineralne gračaničke vode na modelu upale i na model-sisteme probavnog i genitourinarnog organskog sistema. *Gračanički glasnik* 5., Gračanica 1998., 50

2 Ratimir Tišma, *Kliničko ispitivanje i liječenje mineralnim vodama na području Gračanice*. Univerzitetsko-medicinski centar Sarajevo, Institut za fizijatriju i rehabilitaciju, Sarajevo-Iliđa, Sarajevo, 1991.

Mjerenje	Oboljenje	Broj pacijenata	Više od 2 sata	do 2 sata	do 1 sat	manje od 30 minuta
Prije Th	COX.	25	2	4	9	10
	GON.	27	-	3	11	13
15 dan	COX.	25	4	7	11	3
	GON.	27	5	6	9	7
22 dana	COX.	25	6	8	7	4
	GON.	27	8	9	6	4

Tabela 5.

smo slijedeće parametre: obim pokreta, pojavu bola, obime noge na tipičnim mjestima, jačinu bola. Dužina tretmana: 21 dan. Pregled dobijenih parametara dajemo u tabelama 5-8.

Objašnjenje tabele 5: Dužina hodanja bolesnika sa koksartrozama (COX) i gino-

kle, mjerena je srednja vrijednost obima pokreta u koljenom zglobu kod 27 pacijenata, što je izraženo u gornjem dijelu tabele srednje vrijednosti. Nakon 21 dan tretmana, istom metodologijom je mjerena srednja vrijednost obima pokreta kod svih pacijenata, što je prikazano donjim vrijednostima u istoj tabeli. Moramo uzeti u obzir da kod ispitivanje grupe nisu rađene druge metode fz. Th (kinezi, el. i dr.), te da se pomenuti rezultati i odnose isključivo

Vrsta pokreta	Mjerenje	Br.pac.	Srednja vrijed.	Standardna devijacija	Standardna devijacija –razlika-	T ₀	T ₁	T ₂
Fleksija	Prije terapije	27	75,00	4,095	3,113	28,37	2,06	2,78
	22.dan		92,00	5,099				
Ekstenzija	Prije terapije	27	75,00	4,005	3,113	28,37	2,06	2,78
	22.dan		92,00	5,099				

Tabela 6.

	Mjerenje	Br.pac.	Srednja vrijed.	Standardna devijacija	Standardna devijacija –razlika-	T ₀	T ₁	T ₂
Patela + 15 cm	Prije terapije	27	55,00	2,660	0,416	18,73	2,06	2,78
	22.dan		56,50	2,642				
Patela + 25 cm	Prije terapije	27	64,00	2,353	0,000	9,36	2,06	2,78
	22.dan		66,00	2,353				
Patela - 15 cm	Prije terapije	27	47,00	1,961	0,000	10,17	2,06	2,78
	22.dan		49,00	1,961				

Tabela 7.

artrozama (GON). izražena vremenski prije terapije, te 15 i 22 dana nakon liječenja termomineralnom vodom Gračanica. Tabela pokazuje da je dužina hodanja rapidno rasla sa dužinom tretmana u termomineralnim vodama. Posebno povećanje je evidentno u grupi pacijenata sa najmanjim periodom hodanja, što je karakteristika specifičnosti oboljenja

Objašnjenje tabele 6: statistički parametri vrijednosti pokreta u koljenu (o) kod bolesnika sa gonartrozom prije i nakon terapije sa termomineralnom vodom Gračanica. Da-

vo na termomineralne kupke. Prikazani rezultati ukazuju na izuzetnu korist gračaničke termomineralne vode u povećanju elastičnosti zglobova.

Objašnjenje tabele 7: statistički parametri vrijednosti obima noge (cm) kod bolesnika sa gonartrozom prije i nakon terapije termomineralnom vodom Gračani-

Mjerenje	Broj pacijenata	Laki bol		Srednje jaki bol		Jaki bol	
		N	%	N	%	N	%
Prije Th	27	9	33,33	12	44,44	6	22,22
15 dan	27	11	40,74	11	40,74	5	18,51
22 dan	27	16	59,25	9	33,33	2	7,40

Tabela 8.

ca. Obim potkoljenice i nadkoljenice, mjereno je na karakterističnim mjestima u odnosu na čašicu. Povećanje obima mišićne mase, rezultat je mogućnosti slobodnijeg kretanja pacijenata kojima je smanjen bol. *Slobodnije kretanje direktno utiče na pojačavanje aktivnosti mišićne mase DE, što rezultira i povećanjem obima mišićne mase.*



Objašnjenje tabele 8: jačina bola kod bolesnika sa

gonartrozom prije terapije, te 15 i 22 dana nakon liječenja termomineralnom vodom Gračanica. *To je rezultat subjektivne ocjene samih pacijenata i njihove procjene bola prije i nakon terapije termomineralnom vodom.*

Evidentna su, dakle, poboljšanja u svim navedenim parametrima i to u statistički značajnim vrijednostima. Kombinacijom kliničkih fizikalnih procedura sa hidrokinezom u termomineralnim vodama postižu se još bolji rezultati u liječenju te bolesti.

Osim primjene termomineralne vode u vidu banjanja u kadama, voda se može primjenjivati za hidrokinezu u bazenima, ispiranjima i orošavanjem (ginekologija) inhaliranjem i pijenjem i sl.

Bazene preporučujemo za rekreativno-sportske aktivnosti kao i određene oblike rehabilitacije, a tretmane u zatvorenim kadama (bisernu prirodnu kupku te podvodnu masažu) uz praćenje od strane medicinskog osoblja.

Posebno ističemo obilje CO₂ otopljenog u vodi kao prirodnu bisernu kupku izuzetne vrijednosti, čiji efekat dolazi do izražaja prilikom tretmana u kadama. Taj je efekat daleko manji u bazenima.

Indikaciono područje primjene gračaničke termomineralne vode

- Zapaljenska reumatska oboljenja u smirenoj lab. i kl. fazi,
- Reumatska degenerativna oboljenja,
- Stanja nakon povreda,
- Stanja nakon operativnih i korektivnih zahvata na lokomotornom sistemu,

- Lakši oblici hipertenzije,
- Oboljenja perifernih arterijskih sudova,
- Neka oboljenja želuca, jetre i žuči,
- Ginekološka oboljenja,
- Kožna oboljenja (ekcem, dermatitis, psorijaza).

Zbog kontraindikacija koje postoje i na ovaj vid liječenja, potrebno je konsultovati stručno medicinsko osoblje ili bar osoblje zaposleno na bazenima.

Sa aspekta medicinske rehabilitacije i liječenja, neophodno je uvezati sve relevantne društvene faktore i institucije da bi se realizovao projekat banjskog lječilišta visokih terapijskih mogućnosti, a prirodnog kvaliteta koji je rijedak i u daljnjem okruženju.

Zaključak

Gračaničke termomineralne vode spadaju u grupu termalnih visoko mineralizovanih voda sa velikom količinom prirodnog ugljendioksida. Na osnovu rezultata istraživanja više autora, ta je voda dobila odobrenje za kliničku upotrebu i odgovarajuće ateste od Akademije nauka Bosne i Hercegovine. Ljekovita dejstva vode na organizam (u indikacionom podr.) su neupitna. Međutim, za postizanje višeg nivoa medicinske primjene te vode, potrebno je uvezati više, kako medicinskih, tako i društveno-ekonomskih faktora. Drugim riječima, potrebno je dati jači imput razvoju termomineralnih resursa, kako u medicinske, tako i u privredne svrhe.