

Primjena podvodne masaže zračnim mjehurićima kod oboljelih od multiple skleroze – opservacijska pilot-studija

Senka RENDULIĆ SLIVAR¹, Oto KRAML²

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik

Ul. Marije Terezije 13, Lipik

Primljeno / Received : 2009-02-20; Prihvaćeno / Accepted: 2009-05-31

Sažetak

Podvodna masaža zračnim mjehurićima – biserna kupka, jedan je od oblika hidroterapije. Podatci iz nekih studija pokazuju da biserna kupka može dovesti do subjektivnog poboljšanja u aktivnostima svakodnevnog života. U radu je provedena usporedba primjene biserne kupke u bolesnika s multiplom sklerozom u specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju i u kućnim uvjetima. U istraživanje je uključeno 15 ispitanika obaju spolova. Oni su prema uputama specijalista fizijatra tri tjedna svaki drugi dan primjenjivali bisernu kupku. Na početku i na kraju tretmana Barthelovim indeksom procijenjen je funkcionalni status bolesnika. U oba slučaja primjene biserne kupelji došlo je do poboljšanja, s tim da je ono bilo nešto veće u toplicama, što se pripisuje djelovanju termomineralne vode i drugih fizikalnih terapija koje su primijenjene u liječenju. U ovom istraživanju biserna je kupka pokazala pozitivan utjecaj na kvalitetu života bolesnika oboljelih od multiple skleroze između dvaju tretmana u specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju.

Ključne riječi: biserna kupka, multipla skleroza

Application of pearly bath on patients with multiple sclerosis – an observational pilot study

Senka RENDULIĆ SLIVAR¹, Oto KRAML²

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik

Ul. Marije Terezije 13, Lipik

Summary

Underwater massage with a little air bubble (pearly bath) is a type of hydrotherapy. Some studies suggest that pearly bath might have positive effect on subjective

measures of daily life activities. In this paper we compared effect of pearly bath in patient with multiple sclerosis applicated in the setting of the special hospital for rehabilitation and at home. The study involved 15 subjects of both genders. They applied pearly bath three times a week during three weeks as perscribed by a specialist of physical and rehabilitation medicine. Initial and final functional status of the patients was assessed by Barthel Index. Improvement was observed in both settings of aplication. Somewhat higher efficiency was found at the spa, probably due to beneficial conditions in wich the treatment was carried out, such as influence of thermomineral water and additional physical therapy. In this study pearly bath showed positive influence on quality of life on multiple sclerosis patient between two treatments in hospital for rehabilitation.

Key words: pearly bath, multiple sclerosis

Uvod

Danas je općenito prihvaćeno da je multipla skleroza (MS) upalni, kronični, degenerativni poremećaj s afekcijom mijeliniziranih živčanih vlakana mozga i leđne moždine (1). Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik (u daljnjem tekstu Bolnica) ima dugogodišnju tradiciju u rehabilitaciji oboljelih od MS-a. Prema dostupnim podacima, potkraj 1980-ih godina u Bolnici je godišnje liječeno 250-300 bolesnika s tom dijagnozom s teritorija cijele bivše države, što je činilo oko 5 % od ukupnog broja stacionarnih pacijenata (2). U razdoblju od 1996. do 1998. god. oboljeli od MS-a činili su 4,5 % sveukupno rehabilitiranih bolesnika (3). Tijekom 2003. godine stacionarnu rehabilitaciju u Bolnici provelo je 110 bolesnika s MS-om, od kojih je 18 % bilo iz Požeško-slavonske županije (PSŽ), a 2006. godine 124 bolesnika, od toga 12 % iz PSŽ-a (4). Prema smjernicama suvremene neurologije i fizikalne i rehabilitacijske medicine u liječenju i rehabilitaciji tih bolesnika, osim medikamentoznog liječenja i procedura fizikalne terapije, koriste se i različita prirodna ljekovita sredstva kao što su dodaci prehrani, lokalna aplikacija ljekovitih sredstava (eventualno u sklopu balneoterapije) ili aromaterapija. Podvodna masaža zračnim mjehurićima u našoj bolnici kao jedan od oblika hidroterapije uvedena je 2000. godine na inicijativu autora članka (5). Djelovanje zračnih vrtloga na bol temelji se na nekoliko pretpostavki:

1. vrtlog podiže prag podražaja mehaničkih kožnih receptora te se smanjuje percepcija boli,
2. vrtlozi pospješuju pojačano stvaranje supstancija u tijelu koje umiruju bol,
3. sprječava se širenje boli na druga područja (6-8).

BK je danas sastavni dio programa liječenja oboljelih od MS-a u našoj Bolnici zbog relaksirajućeg djelovanja, pozitivnog učinka na redukciju spazma paretične muskulature, subjektivnog osjećaja smanjenja boli, poboljšanja sna i općeg stanja bolesnika (6, 9).

Cilj je ovog rada usporedba učinka djelovanja BK kod oboljelih od MS-a nakon tri tjedna primjene, svaki drugi dan, pri liječenju u Bolnici i u kućnim uvjetima.

Materijal i metode

U ovo opservacijsko istraživanje koje je trajalo dva puta po tri tjedna za svakog ispitanika, uključeno je 15 istih bolesnika obaju spolova s potvrđenom simptomatskom MS-om. Svi su bolesnici bili s područja PSŽ-a, članovi Društva multiple skleroze PSŽ-a (u daljnjem tekstu Društva). Članovi Društva primjenjivali su ovaj oblik hidroterapije između dviju bolničkih rehabilitacija radi očuvanja psihofizičke kondicije. Društvo je imalo uređaj za BK (Smarti biserna kupka, metronic electronic gmbh, Rotweill), te su se njime članovi mogli naizmjenično koristiti u kućnim uvjetima prema rasporedu, a u ovisnosti o kliničkom stanju svakog pojedinca i nakon konzultacije sa specijalistom fizijatrom (5, 10).

Bolesnici su, inače, bili pod redovitom kontrolom neurologa, a jedanput godišnje dolazili su na stacionarnu balneorehabilitaciju u Bolnici. Ispitanici su praćeni u jednogodišnjem periodu tijekom tri tjedna rehabilitacije u Bolnici i kod kuće. Prvi pregled bio je na dan dolaska, a kontrolni dvadeseti dan pri otpustu. Nakon 4-6 mjeseci nakon otpusta iz Bolnice oni su, kao članovi Društva, primjenjivali BK tri tjedna u svojoj kući. Procjena u kućnim uvjetima učinjena je, također, na početku i na završetku tretmana. BK je indicirao specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije koji je također dao točne upute bolesnicima (i članovima njihove obitelji), a provođen je kod kuće, uz mjere opreza i odgovarajuće doziranje. Uređaj za primjenu BK proizvodi strujanje zraka koji može biti obogaćen ozonom u koncentraciji povoljnoj za ljudsko zdravlje, tj. od 0,005-0,05 ppm (11). Jedan ppm (kratica od engl. parts per million) predstavlja jedan dio na 1.000.000 dijelova (ili vrijednost 10⁻⁶). Stoga, ako promatramo preporučenu količinu ozona (u mg/ 1 l vode), ona iznosi od 5 x 10⁻⁹ do 5 x 10⁻⁷, što je ekvivalent jedne kapljice (ozona) u 50 litara vode. Topli zračni mjehurići s ozonom koji izlaze iz podloška na dnu kade proizvode zračno-vodne vrtloge koji na putu prema površini vode stvaraju kovitlace. Oni termički i mehanički podražuju kožu i potkožno tkivo uz istodobnu masažu površine cijeloga tijela koje je u vodi, pritiskom od 0,18 do 1,12 atm (5-8). Ovisno o općoj kondiciji i

cjelokupnom zdravstvenom stanju pacijenata određuje se koliki će dio tijela biti izložen djelovanju zračnih mjehurića. Tako imamo trećinsku kupku – voda seže do prepona, polovinsku kupku – voda pokriva bokove, tročetvrtinsku kupku – izvan vode je samo glava. Vrtlozi dovode do nježnog pritiska na kožu što može rezultirati bolnijom reakcijom inače bolnih točaka na tijelu, pa je jačinu zračnih mjehurića potrebno individualno prilagoditi. Razlikujemo BK za oslabljene, rekonvalescente i starije osobe (jačina zračnih mjehurića 4), srednje laganu (od 5 do 6) i snažnu za dobro kondicionirane osobe (od 7 do 10). Ne osjeća li se jača bol ili se ona smanjuje tijekom BK, intenzitet je pravilno doziran.

Fizijatar je bio telefonski dostupan svim ispitanicima i u redovitom kontaktu s predsjednikom Društva. Indiciran je intenzitet mjehurića 4, kanal 4, a vrijeme trajanja kupelji bilo je prvi tjedan 10 minuta, a drugi i treći tjedan 15 minuta uz temperaturu vode od 34°C (tablica 1). Kupka je primjenjivana svaki drugi dan. U Bolnici je kupelj provedena u termomineralnoj vodi bez dodataka aromatičnih ulja, a u kućnim uvjetima dodavano je ulje za kupanje na bazi lavande. Na prvom pregledu i kontrolnom pregledu procijenjena je funkcionalna samostalnost bolesnika Barthelovim indeksom (12). Rezultati su obrađeni deskriptivnim (srednja vrijednost i standardna devijacija) i komparativnim statističkim metodama (T-test za zavisne i nezavisne uzorke). Korišten je Microsoft Office Excel, Vista 2007 i SPSS za Windowse, verzija 15.0.

Tjedan primjene	Dnevno trajanje kupke (min) svaki drugi dan	Intenzitet mjehurića	Temperatura vode (stupnjevi Celzijusa)
1.	10	4	34
2.	15	4	34
3.	15	4	34

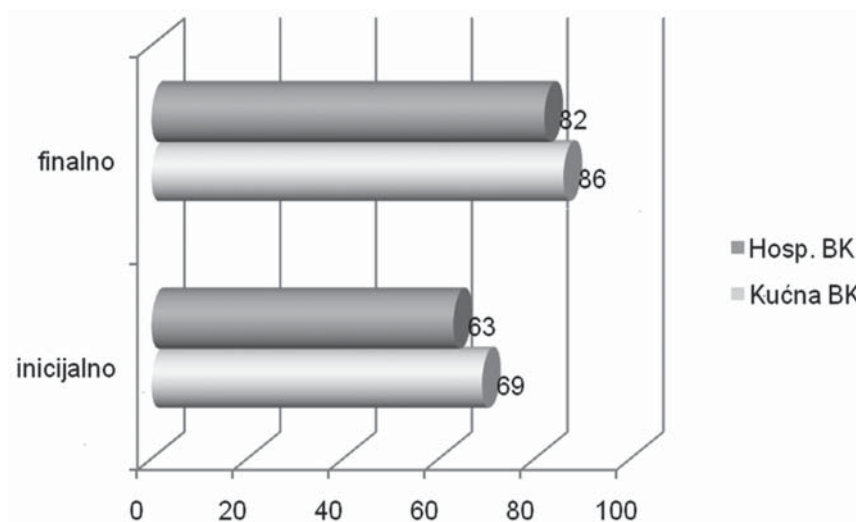
Tablica 1 Jedinice bolničke rehabilitacije u Hrvatskoj

Table 1 Rehabilitation hospital units in Croatia

Rezultati

Među 15 ispitanika bilo je osam (53%) žena prosječne dobi $33 \pm 3,2$ god. (raspon 24-41 god.) i sedam (47%) muškaraca prosječne dobi $54 \pm 4,7$ godine (raspon 42-66 god.). Vrijednost Barthelova indeksa kod bolničkih ispitanika iznosila je inicijalno $63,1 \pm 7,2$, a nakon provedene terapije $82,3 \pm 6,4$. Na početku kućnog tretmana Barthelov indeks je bio $69,2 \pm 6,2$, a nakon liječenja

86,3 ± 7,1. Inicijalne vrijednosti u stacionarnim i u kućnim uvjetima nisu bile statistički značajno različite ($p > 0,05$). Rezultati su pokazali značajno poboljšanje vrijednosti nakon primjene BK u obje grupe ispitanika ($p < 0,05$). Iako je nađen nešto veći porast funkcionalne samostalnosti ocijenjen za vrijeme bolničke aplikacije BK, razlika nije bila statistički značajna s obzirom na uvjete primjenjivanja BK ($p > 0,05$) (slika 1).



Legenda: BK = biserna kupka; Hosp. BK = hospitalno primijenjena BK.
Legend: BK = pearly bath; Hosp. BK = pearly bath applicated at the spa.

Slika 1. Usporedba vrijednosti Barthel indeksa (srednja vrijednost) kod oboljelih od multiple skleroze ($n=15$) na početku i na nakon tri tjedna primjene biserne kupke (BK) u stacionarnim i kućnim uvjetima.

Fig 1. Comparison of Barthel index value (mean value) in multiple sclerosis patients ($n=15$) initially and after three weeks pearly bath applications at the spa and at home

Kod ispitanika tijekom tretmana nisu zabilježene nuspojave primjene BK, ni u Bolnici, ni kod kuće.

Rasprava

U hidroterapiji, kao dijelu programa balneorehabilitacije, koristi se toplinski učinak vode, fizikalna svojstva vezana uz hidrostatski tlak i podizanje aerobnih sposobnosti, lakše izvođenje pokreta u vodi, sile otpora i trenja radi snaženja miškulature te kemijsko-fizikalno djelovanje prirodnih sastojaka termalnih i termomineralnih voda ili drugih tvari (npr. aromatičnih ulja koja se dodaju u vodu) koje djeluju preko kože ili se inhaliraju (13-17). Kvaliteta rada u toplicama uključuje stalno unaprjeđivanje načina rada, davanje podrške uvođenju novih programa i drugačijih oblika tretmana, a ne manje je važno poznavanje

bolesnika i spoznaje o njihovim željama i potrebama (5, 17-19). Oboljeli od MS-a organizirani su unutar zajednice, u svojim udruženjima međusobno se osnažuju i daju si podršku, informirani su o svojoj bolesti, mogućnostima liječenja i skloni su prihvatiti i primijeniti neki novi način terapije, ako su za njega čuli ili im ga je preporučio liječnik. U studiji na 1573 bolesnika s MS-om, od čega su 74 % bile žene, s prosječnim trajanjem bolesti 18 godina, njih 44% navelo je veću sklonost primjeni komplementarnih i alternativnih metoda u liječenju svoje bolesti u odnosu na službenu medicinu ($p < 0,05$), a njih čak 70% primijenilo je nešto od toga barem jedanput od početka bolesti (19). Prije 10-ak godina BK je bio novina u hidroterapiji u našoj Bolnici. U početku smo ga primjenjivali u rehabilitaciji bolesnika nakon cerebrovaskularnog infarkta, traumatskih i sportskih ozljeda (5, 6, 9). Kako su bol i spazam u međusobnoj povezanosti, smanjenje boli pridonosi relaksaciji mišića i poboljšanju cirkulacije. Taj uzročno-posljedični zatvoreni krug opravdava terapijsku primjenu BK kod oboljelih od MS-a. Djelovanjem zračnih mjehurića na mehanoreceptore u koži, potkožju i mišićima, postiže se neizravni učinak na periost, kosti i zglobove, što ne treba zanemariti kao doprinos u prevenciji padova, a time i vegetativnim i somatskim funkcijama. Također treba istaknuti pozitivan učinak kupelji i na psihičke funkcije, u smislu psihorelaksacije, poboljšanja sna i sedativnog učinka tretirane osobe (6-8, 20). Transverzalna studija na 1063 osoba sa MS-om pokazala je značajno veću prevalenciju problema spavanja (više od 50%) nego u ostaloj populaciji ili drugim kroničnim poremećajima (33%), što također utemeljeno opravdava primjenu BK kod osoba s MS-om (21). Iako različite studije ne pokazuju jasan utjecaj fizikalne i okupacione terapije na redukciju oštećenja i onesposobljenja, pacijenti u većini studija navode subjektivan osjećaj poboljšanja (1, 22-24). Računalnim pretraživanjem (putem Academic Source Premier) i uporabom riječi „multipla skleroza, hidroterapija, biserna kupka“ nije nađeno publiciranih podataka o efektima primjene BK i kod oboljelih od MS-a. BK je primjenjivan kod poremećaja cirkulacije, sna, umora, limfedema, klimakteričnih i premenstrualnih tegoba, upale mišića, bolnih sindroma kralježnice i sindroma prenaprezanja, Sudeckova sindroma, neuralgija, opstipacija, u rekonvalescenciji, stanjima stresa, upalnim reumatskim bolestima, te kod nekih kožnih bolesti (akne, psorijaza) – od kojih neki čine simptome koje susrećemo kod oboljelih od MS-a (6). Temperatura vode koja se preporuča u tretmanu bolesnika sa MS-om je polusvježja (hipotermna) kupka (30-34°C), rjeđe polutopla (izotermna) kupka (34-38°C), iako praksa pokazuje da bolesnici preferiraju toplije kupke (6, 7, 25). Prema podacima iz literature duljina pojedinačnog tretmana varira od 5 do 10 minuta u početku

primjene, tri puta tjedno, do 15-20 minuta u drugom i sljedećim tjednima primjene, svaki drugi dan, što ovisi o kliničkom nalazu i fazi bolesti te ako se kupka dobro podnosi (6-8). Dodavanjem aromatičnog ulja lavande u vodu otklanja se umor, smanjuje se napetost u mišićima, potiče cirkulacija i izmjena tvari te obrambene sposobnosti organizma (16, 17). Nakon svakog tretmana preporuča se odmor, a kupku je za vrijeme jedne serije primjene uputno koristiti uvijek u isto doba određenih dana. Povećavanje intenziteta jačine zračnih mjehurića (moguća dozaža od 4 do 10) i produženje trajanja kupke dopušteno je samo kada se smanji potreba za odmorom nakon kupke. Preporuča se početi s intenzitetom 4 kao optimalnim. Potrebno je naglasiti da najviši intenzitet kod primjene BK nikako ne znači i najbolju dozu. Uvjete primjene same kupke potrebno je individualno prilagoditi da bi se dobilo željeno djelovanje (5, 6-8, 10). BK nalazi svoje mjesto primjene i u kućnoj uporabi uz uvjet dovoljno prostrane kade, educiranosti o načinu primjene, angažmanu obitelji i samokritičnom pristupu oboljelih tretmanu te podršci lokalne zajednice, npr. putem društva MS-a (10). Prijeko je potrebna međusobna i redovita suradnja regionalnih liječnika obiteljske medicine, specijalista fizikalne i rehabilitacijske medicine, neurologa i svih onih koji timski liječe/prate ove bolesnike radi bolje protočnosti informacija, novih iskustava i stajališta u liječenju bolesnika sa MS-om, te provedba svega toga putem društava oboljelih, educiranja javnosti na razini uže i šire društvene zajednice. Osnovni je cilj pružanje pravodobne i učinkovite skrbi osobama s invaliditetom da postignu i održavaju optimalnu funkciju u interakciji sa širom fizičkom, socijalnom i ekonomskom okolinom. Pri tome je rehabilitacija osnova zdravstvene strategije prema integracijskom modelu ljudske funkcije Svjetske zdravstvene organizacije i pridonosi podizanju kvalitete života oboljelih od MS-a.

Ograničenja ovog istraživanja su opservacijski nacrt studije, malen broj ispitanika, te relativno kratko trajanje eksperimentalnog tretmana, koji je vremenski ograničen trajanjem stacionarne rehabilitacije, te nedostatni stručni nadzor pri kućnoj primjeni BK.

Zaključak

Biserna kupka (BK) je podvodna masaža toplim zračnim mjehurićima oplemenjenim ozonom. Usporedbom učinaka BK na funkcionalnu sposobnost 15 istih bolesnika s MS-om u toplicama i kućnim uvjetima nađeno je statistički značajno poboljšanje nakon trodnevne primjene (svaki drugi dan) u oba

okruženja. Međutim, u ovom istraživanju nije bilo statistički značajne razlike u funkcionalnoj sposobnosti bolesnika (mjereno Barthelovim indeksom) između dviju grupa na početku ni nakon tri tjedna primjene BK. Dakle, u periodima između stacionarne balneorehabilitacije u lječilištu, BK se može koristiti u svrhu održavanja funkcionalnog stanja i kondicioniranja oboljelih od MS-a. Potrebna su daljnja istraživanja na većem broju ispitanika da bi se točnije utvrdio učinak BK na bolesnike s MS-om.

Literatura:

1. Assucena, A, Munoz Lasa, S, Pradas Silvestre, J. Multiple Sclerosis. Book of Abstracts, 7th Mediterranean Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, Portorose, Slovenia. 2008:103.
2. Kraml, O, Czukor, M, Šreter, I. Naša iskustva u balneoterapiji kod oboljelih od multiple skleroze. Zbornik radova II balneoklimatološkog kongresa Jugoslavije, Igalo Experience. 1990:305-7.
3. Kraml, O, Gajšak-Špančić, A. Ljekoviti činitelji Lipika. U: Ivanišević G, ur. Toplički ljekoviti činitelji u Hrvatskoj. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2001:85-8.
4. Kraml, O. Regionalna zastupljenost oboljelih od multiple skleroze liječenih u specijalnoj bolnici Lipik tijekom 2006.g. *Neurol Croat* 2007;56(1):226.
5. Rendulić Slivar, S. Primjena podvodne masaže zračnim mjehurićima kod oboljelih od multiple skleroze. Požega, Glasilo društva multiple skleroze Požeško-slavonske županije Naše nade, 2001;(8):8-9.
6. Cordes, JC. Sprudelmassagebader im Rahmen wissenschaftlich begrundeter Therapie, Metronic electronic gmbh, Rottweil. 1989.
7. Cordes, JC. Podvodna masaža zračnim mjehurićima. Rijeka: Smarti. 1995.
8. Vlak, T, Smrke, M. „Smarti“ biserna kupelj – primjena u fizikalnoj terapiji. Rijeka: Smarti, 2000:1-5.
9. Kraml, O. Fizikalna terapija multiple skleroze u Bolnici Lipik tijekom 2003.g. Fizikalna medicina i rehabilitacija. Zagreb: Hrvatsko društvo za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju HLZ-a. 2004;(1):103.
10. Rendulić Slivar, S, Kraml, O, Topić, M. Primjena podvodne masaže zračnim mjehurićima u oboljelih od multiple skleroze kod kuće i u toplicama. U: Ivanišević G, ur. Lječilišna medicina, hidroterapija, aromaterapija. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2008:113-7.
11. Vujnović, V, Lisac, I. Ozon u godini Nikole Tesle. U: Ivanišević G, ur. Zdravstveni i lječilišni turizam. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2005:19-25.

12. Shah, S, Vanclay, F, Cooper, B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 1989;42(8):703-9.
13. Grazio, S, Skala, H. Imerzijska hidroterapija u liječenju bolesnika s bolestima sustava za kretanje, U: Ivanišević G, ur. Lječilišna medicina, hidroterapija, aromaterapija. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2008:93-108.
14. Ivanišević, G. Prirodni ljekoviti činitelji u zdravstvenom turizmu U: Ivanišević G, ur. Zdravstveni turizam u Hrvatskoj. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2001:33-9.
15. Kraml, O. Mramorne kupke u Lipiku. U: Ivanišević G, ur. Zdravstveni i lječilišni turizam. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2005;154-6.
16. Poštić, S. A kao aromaterapija. Zagreb, Etera, 2005.
17. Alexander, M. Aromatherapy and Immunity: How the Use of Essential Oils Aids Immune Potentiality. *Int J Aromatherap* 2002;12(1):49-56.
18. Avelini Holjevac, I. Upravljanje kvalitetom zdravstvenog turizma. U: Ivanišević G, ur. Zdravstveni turizam i vrednovanje prirodnih ljekovitih činitelja. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2002:157-63.
19. Schwarz, S, Knorr, C, Frachenecker, P. Complementary and alternative medicine for multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008;14(8):1113-9.
20. Rendulić Slivar, S, Kraml, O. Utjecaj termomineralne kupelji na stres zbog boli. U: Ivanišević G, ur. Lječilišta, zdravlje, stres. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2007;140-3.
21. Bamer, AM, Johnson, KL, Amtmann, D, Kraft, GH. Prevalence of sleep problems in individuals with multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008;14:1127-30.
22. Wiles, CM. Physiotherapy and related activities in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008;14:863-71.
23. Bishop, M, Frain, MP, Tschopp, MK. Self-Management, Perceived Control, and Subjective Quality of Life in Multiple Sclerosis. *Rehabilitation Counseling Bulletin* 2008;52(1):45-56.
24. Plow, MA, Mathiowetz, V, Resnik, L. Multiple Sclerosis: Impact of Physical Activity on Psychosocial Constructs. *Am J Health Behav* 2008,32(6):614-26.
25. Čepelak, R. Balneološka (balneokemijska) analiza termomineralnih voda i peloida. U: Ivanišević G, ur. Toplički ljekoviti činitelji u Hrvatskoj. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 2001:19-25.