

Утицај природних фактора Нишке Бање на индексе покретљивости кичменог стуба болесника с анкилозирајућим спондилитисом

Јован Недовић, Бојана Стаменковић, Соња Стојановић, Александра Станковић, Александар Димић

Институт за превенцију, лечење и рехабилитацију реуматских и кардиоваскуларних обољења „Нишка Бања“, Нишка Бања, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Анкилозирајући спондилитис је болест из групе серонегативних спондилоартропатија с преваленцијом од 0,1%. Ово обољење погађа младе људе, претежно мушкарце, што му даје велики социомедицински значај. Од свих запаљењских артропатија, анкилозирајући спондилитис је најпогоднији за лечење природним факторима. Термоминерална вода Нишке Бање се убраја у хомеотермне, олигоминералне, земноалкалне и слабо радиоактивне радонске воде, те се сматра оптималном за лечење анкилозирајућег спондилитиса. Пелоид Нишке Бање, пак, својим олигоминералним, термичким и радиоактивним дејством употпуњује балнеотерапију анкилозирајућег спондилитиса.

Циљ рада Циљ рада је био да се испита утицај природних фактора Нишке Бање примењених у оквиру комплексног лечења на индексе покретљивости кичменог стуба болесника с анкилозирајућим спондилитисом.

Методe рада Проспективно истраживање је обухватило 40 испитаника с анкилозирајућим спондилитисом старих $48,0 \pm 14,82$ године, код којих је болест трајала $16,9 \pm 6,42$ године. Сви болесници су стационарно лечени у Институту за превенцију, лечење и рехабилитацију реуматских и кардиоваскуларних обољења „Нишка Бања“ између две и три недеље (просечно $17,23 \pm 2,71$ дан). Лечени су хидротерапијом у трајању 15-20 минута и применом пелоида у виду паковања дуж кичменог стуба. Пре почетка и на крају лечења сваком болеснику су измерени индекси покретљивости кичменог стуба. Статистичка значајност разлика средњих вредности на почетку и после лечења испитана је помоћу Студентовог *t*-теста.

Резултати Сви индекси покретљивости кичменог стуба били су повољнији после балнеолошког лечења, а статистичку значајну разлику досегли су цервикални флеш-индекс ($p < 0,05$), индекс сагиталне покретљивости цервикалне кичме ($p < 0,05$) и индекс сагиталне покретљивости лумбалне кичме ($p < 0,005$).

Закључак Примена природних фактора Нишке Бање у оквиру комплексног балнеофизикалног лечења доводи до објективног побољшања покретљивости кичменог стуба болесника с анкилозирајућим спондилитисом.

Кључне речи: анкилозирајући спондилитис; балнеотерапија; покретљивост кичменог стуба

УВОД

Анкилозирајући спондилитис је болест из групе серонегативних спондилоартропатија с преваленцијом од 0,1% [1]. Ово обољење погађа младе људе, претежно мушкарце, а хронични, прогресивни ток с анкилозом кичменог стуба у последњем стадијуму даје велики социомедицински значај овој болести. Код дела болесника манифестују се и екстраартикуларне системске промене, од којих су најзначајније фиброза плућа и инсуфицијенција аорте, што доводи до повећања ризика од смрти ових болесника [2, 3]. Рано постављање дијагнозе и благовремено започето лечење успоравају ток болести, спречавају настанак системских промена, опорављају квалитет живота болесника и одлажу развој инвалидности. Актуелне смернице за лечење анкилозирајућег спондилитиса, којим је обухваћена примена нестероидних антиинфламаторних антиреуматика, COX-2 инхибитора, сулфасалазина и блокатора TNF- α , наводе и примену физикалне терапије са балнеотерапијом, као значајном компонентом лечења ових болесника [4].

Балнеотерапија, користећи природне факторе као што су термоминерална вода, пелоид и гас,

своје повољне терапијске ефекте остварује непосредним механичким, термичким и хемијским деловањем, али и покретањем неурохуморалних адаптивних механизма [5]. Стимулацијом екстерорецептора аферентним нервним путевима активира се хипоталамус, што преко хипофизе доводи до ослобађања аденокортикотропног хормона (ACTH), који делујући на кортекс надбубрега доводи до повећане синтезе и лучења ендогеног кортизола, који испољава снажно антиинфламаторно дејство. Такође, радон и производи његовог распадања при стабилизацији ћелијске мембране смањују ослобађање лизозомних ензима, што блокира ефекторне механизме запаљења. При клиничкој примени природних фактора, уз поштовање општих и локалних контраиндикација, важно је и одређивање активности болести, посебно када су у питању запаљењска обољења. Уколико су заступљени клинички и биохуморални показатељи високе запаљењске активности, пре примене природних фактора неопходно је медикаментном терапијом сузбити упалу, јер се тиме болесник уводи у тзв. термалну фазу, када је деловање балнеотерапије најбоље [6].

Од свих запаљењских артропатија, анкилозирајући спондилитис је најпогоднији за лечење при-

родним факторима, пре свега хидротерапијом и пелоидотерапијом. Термоминерална вода Нишке Бање убрза се у хомеотермне, олигоминералне, земноалкалне и слаборадиоактивне радонске воде, те се сматра оптималном за лечење овог обољења [7]. Такође, пелоид Нишке Бање настао вековном седиментацијом минералних састојака воде својим олигоминералним, термичким и радиоактивним дејством употпуњује балнеотерапију анкилозирајућег спондилитиса.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се испита утицај природних фактора Нишке Бање (термоминералне воде и пелоида) примењених у оквиру комплексног лечења на индексе покретљивости кичменог стуба болесника с анкилозирајућим спондилитисом.

МЕТОДЕ РАДА

Проспективно истраживање је обухватило 40 болесника с анкилозирајућим спондилитисом (38 мушкараца) просечне старости $48,0 \pm 14,82$ године, код којих је болест трајала $16,9 \pm 6,42$ године. Сви болесници су пре укључења у студију задовољили модификоване Њујоршке класификационе критеријуме за анкилозирајући спондилитис. Болесници су стационарно лечени у Институту за превенцију, лечење и рехабилитацију реуматских и кардиоваскуларних обољења „Нишка Бања” између две и три недеље (просечно $17,23 \pm 2,71$ дан). Сви су сваког дана лечени хидротерапијом у виду опште купке у трајању 15-20 минута и применом пелоида у виду паковања дуж кичменог стуба са 8-12 апликација (просечно $10,6 \pm 3,8$). Такође, сви испитаници су примали нестероидне антиреуматике, док су три болесника (7,5%) лечена и сулфасалазином. Да би се избегао утицај медикаментне терапије на резултате лечења, она се није мењала током боравка болесника у Институту.

Испитаници су у оквиру комплексног лечења, поред балнеотерапије, лечени и кинезитерапијом и електротерапијом према посебним индикацијама за сваког болесника понаособ (краткоталасна дијатермија, интерферентне струје, дијадинамске струје и галванске струје), што се из етичких разлога није могло избећи. Сваком испитанику су пре почетка и на крају лечења измерени следећи индекси покретљивости кичменог стуба у сантиметрима: цервикални флеш, тј. раздаљина протуберанција *occipitalis externa* – зид (CF), раздаљина протуберанција *mentalis* – *jugulum sterni* (MJ), индекс сагиталне покретљивости цервикалне кичме, тј. модификовани Шоберов (Schober) индекс (ISPC), индекс сагиталне покретљивости торакалне кичме (ISPT_h), индекс сагиталне покретљивости лумбалне кичме (ISPL), латерофлексија лумбалне кичме лево (LFL), латерофлексија лумбалне кичме десно (LFD), растојање између прстију и пода (PP) и респираторни индекс (RI). Статистичка значајност разлика

средњих вредности на почетку и после лечења испитана је помоћу Студентовог *t*-теста.

РЕЗУЛТАТИ

Сви индекси покретљивости кичменог стуба су били повољнији након лечења природним факторима Нишке Бање у оквиру комплексног балнеофизикалног лечења. Статистички значајну разлику достигле су вредности CF ($p < 0,05$), ISPC ($p < 0,05$) и ISPL ($p < 0,005$). Детаљни резултати приказани су у табели 1.

Табела 1. Вредности индекса покретљивости кичменог стуба пре и после балнеотерапије (БТ)

Table 1. Values of mobility indexes of vertebral column before and after balneotherapy (BT)

Индекс покретљивости Mobility index	Пре БТ (cm) Before BT (cm)	Након БТ (cm) After BT (cm)	<i>p</i>
CF	8.37±4.4	17.75±4.77	<0.05
MJ	7.13±2.75	3.16±1.88	NS
ISPC	7.23±3.22	15.5±4.72	<0.05
ISPT _h	1.55±0.95	1.63±1.14	NS
ISPL	1.93±0.54	3.87±0.74	<0.005
LFL	2.66±2.05	4.05±2.94	NS
LFD	3.66±2.87	4.33±3.09	NS
PP	27.25±9.66	20.0±8.44	NS
RI	3.60±1.95	3.63±2.53	NS

CF – цервикални флеш; MJ – раздаљина ментум–југулум; ISPC – индекс сагиталне покретљивости цервикалне кичме; ISPT_h – индекс сагиталне покретљивости торакалне кичме; ISPL – индекс сагиталне покретљивости лумбалне кичме; LFL – латерофлексија лумбалне кичме лево; LFD – латерофлексија лумбалне кичме десно; PP – растојање између прстију и пода; *p* – вероватноћа; NS – није статистички значајно

CF – cervical flash; MJ – mentum–jugulum distance; ISPC – index of sagittal mobility of cervical spine; ISPT_h – index of sagittal mobility of thoracic spine; ISPL – index of sagittal mobility of lumbar spine; LFL – lateroflexion of lumbar spine left; LFD – lateroflexion of lumbar spine right; PP – finger to floor distance; *p* – probability; NS – not statistically significant

ДИСКУСИЈА

У литератури се може наћи велики број студија чији резултати потврђују повољно дејство балнеотерапије примењене у различитим бањским центрима у лечењу болесника с анкилозирајућим спондилитисом [8, 9, 10]. Процена ефеката балнеотерапије у било којој индикацији је отежана с обзиром на чињеницу да се ова врста терапије скоро редовно примењује заједно с физикалном терапијом, а код запаљењских артропатија обавезно и уз медикаментно лечење. У нашој студији утицај медикаментне терапије је искључен одабиром само оних болесника чије стање није захтевало промену лекова које су дотад примали. Утицај физикалне терапије (кинезитерапије и електротерапије) у нашим условима није се могао искључити због етичких разлога. У литератури постоје студије које су овај проблем делимично решиле. Тако, рецимо, студија Алтана (Altan) и сарадника [11] која је обављена у бањи Бурса у Турској, уз испитивану групу болесника с анкилозирајућим спондилитисом који су лечени балнеотерапијом и кинезитерапијом, уводи и контролну групу испитаника лечених само кинезитерапијом. После тро-

недељног лечења сви параметри функционалног стања и субјективна процена болесника били су повољнији код испитаника лечених двома поменутих терапијама. Међутим, студија сличног дизајна холандских аутора [12] открила је подједнако повољне ефекте физикалне терапије и код болесника лечених балнеотерапијом и кинезитерапијом заједно, и код испитаника лечених само кинезитерапијом.

Резултати већине истраживања су сагласни када је реч о постојању непосредног повољног ефекта балнеотерапије, док истраживања која су посматрала терапијски утицај ове врсте лечења током шест месеци и дуже сугеришу пролазну природу ових ефеката и предлажу понављање лечења сваких шест месеци [11]. Као оптимални терапијски модалитет предлаже се наставак редовне кинезитерапије након примењене стационарне балнеотерапије у неком бањском центру, при чему се истиче и финансијска оправданост оваквог лечења [3].

ЛИТЕРАТУРА

- Braun J, Bollow M, Remlinger G, Eggens U, Rudwaleit M, Distler A, et al. Prevalence of spondyloarthropathies in HLA-B27 positive and negative blood donors. *Arthritis Rheum.* 1998;41:58-67.
- Samparo-Barros PD, Cerqueira EM, Rezende SM, Maeda L, Conde RA, Zanardi VA, et al. Pulmonary involvement in ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol.* 2007;26(2):225-30.
- Peters MJ, van der Horst-Bruinsma IE, Dijkmans BA, Nurmohamed MT. Cardiovascular risk profile of patients with spondylarthropathies, particularly ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis. *Semin Arthritis Rheum.* 2004;34(3):585-92.
- Zochling J, van der Heijde D, Burgos-Vargas R, Collantes E, Davis JC Jr, Dijkmans B, et al. ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.* 2006;65(4):442-52.
- Lange U, Muller-Ladner U, Schmidt KL. Balneotherapy in rheumatic diseases – an overview of novel and known aspects. *Rheumatol Int.* 2006;26:497-9.
- Jovanović T. Balneoklimatologija. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 1994.
- Stanković A, Mihajlović D. Balneoterapija seronegativnih spondiloartropatija. Zbornik simpozijuma "Seronegativne spondiloartropatije". Niška Banja: Institut za prevenciju, lečenje i rehabilitaciju reumatskih i kardiovaskularnih bolesti "Niška Banja"; 1986. p.245-52.
- Yurtkuran M, Ay A, Karakoc Y. Improvement of the clinical outcome in ankylosing spondylitis by balneotherapy. *Joint Bone Spine.* 2005; 4:283-5.
- Codish S, Dobrovinsky S, Abu Shakra, Flusser D, Sukenik S. Spa therapy for ankylosing spondylitis at the Dead Sea. *Isr Med Assoc J.* 2005;7(7):443-6.
- Barnatskii V. Effects of radon and peloid therapy on functional condition and quality of life in patients with seronegative spondyloarthritis. *Vopr Kurortol Fozioter Fiz Kult.* 2005;3:26-30.
- Altan L, Bingol U, Aslan M, Yurtkuran M. The effect of balneotherapy on patients with ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol.* 2006;4:283-9.
- Van Tubergen A, Boonen A, Landewé R, Rutten-Van Mólken M, Van Der Heijde D, Hidding A, et al. Cost effectiveness of combined spa-exercise therapy in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2002; 47(5):459-67.

ЗАКЉУЧАК

Примена природних фактора Нишке Бање у оквиру комплексног балнеофизикалног лечења објективно побољшава покретљивост кичменог стуба болесника с анкилозирајућим спондилитисом.

Effects of Natural Factors of Niška Banja Spa on Indexes of Mobility of Vertebral Column in Patients with Ankylosing Spondylitis

Jovan Nedović, Bojana Stamenković, Sonja Stojanović, Aleksandra Stanković, Aleksandar Dimić

Institute for Prevention, Treatment and Rehabilitation of Rheumatic and Cardiovascular Diseases "Niška Banja", Niška Banja, Serbia

SUMMARY

Introduction Ankylosing spondylitis (AS) is a disease from a group of seronegative spondyloarthropathies with the prevalence of 0.1% affecting mainly young males, which also gives sociomedical significance to the disease. Among all inflammatory arthropathies, AS is the most suitable for balneotherapy. Thermomineral water of the Niška Banja spa is homeothermic, oligomineral, alkaline, low radioactive radon water and also, in conjunction with mineral peloid, is considered to be optimal for this indication.

Objective Our aim was to investigate the effects of natural factors of the Niška Banja spa as a part of complex treatment on the indexes of mobility of the vertebral column in the patients with AS.

Methods The study enrolled 40 patients with the average age of 48.0 ± 14.82 years and the average duration of disease of

16.9 ± 6.42 years. Patients were treated with hydro- and peloid-otherapy during the average of 17.23 ± 2.71 days. At the beginning and at the end of treatment, a number of indexes of spinal mobility were measured. The statistical significance of differences was calculated using the Student's t-test.

Results All of the measured indexes were better after balneotherapy reaching statistically significant differences in regard to the wall-to-occiput distance ($p < 0.05$), the index of sagittal mobility of the cervical ($p < 0.05$) and lumbar ($p < 0.005$) spine.

Conclusion The application of natural factors of the Niška Banja spa during complex treatment of the patients with AS is accompanied with the objective increase of the spine mobility.

Keywords: ankylosing spondylitis; balneotherapy; mobility of vertebral column