Efekat nehirurške dekompresije lumbalne kičme kod pacijenata sa diskus hernijom

Effect of non-surgical decompression in patients with lumbar herniated disk

Dragana Janković, Dragana Dragičević Cvjetković,
Jelena Stanković

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju „Dr Miroslav Zotović“ Banja Luka,
Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

PRIMLJEN 02.08.2018.

PRIHVAĆEN 19.10.2018.

Dragana Jankovic, Dragana Dragicevic Cvjetkovic,
Jelena Stankovic

Institute of Physical Medicine and Rehabilitation „Dr Miroslav Zotović“ Banja Luka,
Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

RECEIVED 02.08.2018.

ACCEPTED 19.10.2018.

APSTRAKT

Cilj. Bol u leđima uzrokovan lumbalnom diskus hernijom ima veliki medicinski i socioekonomski značaj. Kontroverzno je pitanje optimalnog tretmana ovih pacijenata. Cilj rada je ispitati efekat intermitentne trakcije lumbalne kičme na funkcionalni status pacijenata sa diskus hernijom.

Metode. Prospektivnim istraživanjem je praćeno 90 pacijenata sa hroničnim bolom u leđima uzrokovanim lumbalnom diskus hernijom. Pacijenti su podijeljeni u tri grupe od po 30 pacijenata prema vrsti primijenjenih rehabilitacionih intervencija. Grupu A činili su pacijenti koji su provodili ambulantni fizikalni tretman (kineziterapija, elektroterapija i radna terapija) bez balneoterapije i intermitentne trakcije. U grupi B pacijenti su imali sve terapijske procedure kao i pacijenti iz grupe A uz balneoterapiju (hidroterapiju i peloid), ali bez intermitentne trakcije, dok su u grupi C svi pacijenti imali sve naprijed navedene terapijske modalitete. Svi pacijenti su provodili rehabilitacioni tretman jednom dnevno u trajanju od deset dana. Parametri praćenja ishoda rehabilitacije bili su: VAS bola, Schober indeks pokretljivosti lumbalne kičme i Oswestry indeks. U statističkoj analizi primijenjeni su Wilcoxon-Mann-Whitney i Kruskal-Wallis test.

Rezultati. Ispitivani uzorak od 90 pacijenata činilo je 53,3% muškaraca i 46,7% žena prosječne starosti $48,26 \pm 11,60$ godina. Kod sve tri grupe pacijenata na kraju rehabilitacijskog tretmana nađeno je visoko statistički značajno poboljšanje ($p < 0,05$), ali ova razlika između grupa nije statistički značajna ($p > 0,05$).

Zaključak. Dokazani su pozitivni efekti provedenog desetodnevnog rehabilitacionog tretmana tokom kojeg je provedena kineziterapija, elektroterapija i radna terapija. Nisu nađeni pouzdani dokazi o superiornosti primjene lumbalne trakcije u odnosu na ostale primijenjene rehabilitacione intervencije.

Ključne riječi: pomeranje intervertebralnog diskusa; terapija; rehabilitacija; trakcija; balneologija.

ABSTRACT

Objective. Back pain caused by lumbar herniated disc has a great medical and socioeconomic significance. The question of optimal treatment of patients with a lumbar herniated disc is still controversial. The aim of this study is to examine the effect of intermittent lumbar spine traction on the functional status of these patients.

Methods. A prospective study was followed by 90 patients with chronic back pain caused by lumbar discus hernias, both sexes, an average age of 48.26 ± 11.60 years. Group A consisted of patients who performed ambulatory physical treatment without balneotherapy and intermittent lumbar traction. In group B patients had the same procedures like patients from group A, with balneotherapy but without intermittent traction, while in group C all patients had all of the above therapeutic modalities. All patients performed a ten-day rehabilitation treatment. Monitoring parameters were: VAS, Schober index and Oswestry index. Statistics analysis was done by SPSS version 19.0 by Wilcoxon-Mann-Whitney and Kruskal-Wallis test. Value of $p > 0.05$ was considered as statistical significant.

Results. There was no statistically significant difference in the indicated parameter between groups. An analysis of the parameters monitored in all three groups of patients found a statistically significant improvement over the baseline ($p < 0.05$), but this difference between the groups did not reach statistical significance ($p > 0.05$).

Conclusion. The application of ten-day rehabilitation treatment, in the form of kinesiotherapy, electrotherapy and work therapy, is effective in patients with lumbar disc hernias. Reliable evidence of the superiority of lumbar application in relation to other applied rehabilitation interventions was not found.

Key words: intervertebral disc displacement; therapeutics; rehabilitation; traction; balneology.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Dragana Janković, Slatinska 11, 78000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, Tel. +38765711138, E-mail: dragicevicdr@gmail.com

Dragana Jankovic, Slatinska 11, 78000 Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Phone: +38765711138, E-mail: dragicevicdr@gmail.com

UVOD

Bol u lumbalnom dijelu kičme je veliki zdravstveni problem u mnogim zemljama i ne može se reći da postoji saglasnost oko toga kad on prerasta u hronično stanje.¹⁻³ Hronični bol u donjem dijelu leđa je jedan od najčešćih muskuloskeletnih oboljenja. Za života 80% populacije biva pogođeno ovim stanjem, a od ukupnog broja 90% ljudi u roku 2-3 sedmice prestaje osjećati ove tegobe, dok se u 60-80% slučajeva taj bol ponovo javi u roku od godinu dana. Ovaj bol se počinje smatrati hroničnim kada traje duže od perioda od 7-12 sedmica.^{4,5} U Velikoj Britaniji procjene govore da je lumbalni bol najčešći pojedinačni uzrok izostajanja sa posla i da je odgovoran za 12,5% od ukupnog broja dana bolovanja.⁶ Liječenje bola u donjem dijelu leđa se smatra teškom problematikom zbog nedostatka saglasnosti kojom metodom ga je najbolje tretirati. Efikasnost mnogih terapijskih agensa nije sigurna, a i odgovarajuća terapija nije poznata.^{7,8} Cilj rada je ispitati efekat intermitentne trakcije lumbalne kičme na funkcionalni status pacijenata sa diskus hernijom.

BOLESNICI I METODE

Prospektivnim istraživanjem praćeno je 90 pacijenata sa hroničnim bolom u leđima uzrokovanim lumbalnom diskus hernijom (verifikovanom MR), oba pola, starosti od 37 do 60 godina. Pacijenti su podijeljeni u tri grupe prema vrsti primijenjenih rehabilitacionih intervencija. Grupi A (n=30) činili su pacijenti koji su provodili ambulantni fizikalni tretman (kineziterapija, elektroterapija i radna terapija) bez hidro, peloidoterapije i intermitentne lumbalne trakcije. U grupi B (n=30) pacijenti su imali sve terapijske procedure kao i pacijenti iz grupe A uz balneoterapiju (hidroterapiju i peloid), ali bez intermitentne trakcije, dok su u grupi C (n=30) svi pacijenti imali sve naprijed navedene terapijske modalitete. Pacijenti u svim grupama provodili su rehabilitacioni tretman jednom dnevno u trajanju od deset terapijskih dana. Parametri praćenja ishoda rehabilitacije bili su: vizuelna analogna skala (VAS) za bol, Schober index pokretljivosti lumbalne kičme i Oswestry index. Statistička obrada podataka rađena je softverom SPSS verzija 19.0. U statističkoj analizi primijenjeni su parametri deskriptivne statistike, te Wilcoxon test i Kruskal-Wallis test. Vrijednost $p > 0,05$ smo smatrali statistički značajnim.

REZULTATI

Ispitivani uzorak od 90 pacijenata činilo je 53,3% muškaraca i 46,7% žena prosječne starosti $48,26 \pm 11,60$ godina (Tabela 1). Statistički visoko značajno poboljšanje u smislu smanjenja bola u leđima nakon provedenog rehabilitacionog tretmana nađeno je kod sve tri grupe pacijenata ($p < 0,05$).

Tabela 1. Distribucija ispitanika prema životnom dobu.

Varijabla	Grupa A (N=30)	Grupa B (N=30)	Grupa C (N=30)	Ukupno
Godine starosti	$50,37 \pm 10,87$	$51,90 \pm 9,70$	$42,50 \pm 12,16$	$48,26 \pm 11,6$

brojevi predstavljaju srednje vrednosti $\pm$ standardne devijacije

Nivo bola praćen VAS je statistički značajno smanjen kod pacijenata bez obzira na pripadnost grupama ($p < 0,05$) (Slika 1).

Slika 1. Uporedne vrijednosti VAS bola na početku i završetku rehabilitacionog tretmana u sve tri grupe pacijenata. * $p < 0,05$.

Mjerenjem pokretljivosti lumbalne kičme po Schober-u nađeno je statistički visoko značajno poboljšanje kod sve tri grupe pacijenata na završetku rehabilitacionog tretmana u odnosu na početne vrijednosti ($p < 0,05$) (Slika 2).

Slika 2. Uporedne vrijednosti Schober indexa pokretljivosti lumbalne kičme na početku i završetku rehabilitacionog tretmana u sve tri grupe pacijenata. * $p < 0,05$.

Kvalitet života pacijenata sa hroničnim bolom u leđima izazvanim lumbalnom diskus hernijom praćen preko Oswestry indeksa pokazuje na završetku tretmana visoko statistički značajno poboljšanje u odnosu na vrijednosti na početku istog kod pacijenata u svim grupama ($p < 0,05$) (Slika 3).

Slika 3. Uporedne vrijednosti Oswestry indeksa kod pacijenata na početku i završetku rehabilitacionog tretmana u svim grupama. * $p < 0,05$.

DISKUSIJA

Epidemiološke studije pokazuju da je oko 80% odraslog stanovništva doživjelo barem jedanput tokom života bol u kičmenom stubu.⁹ Kako liječiti 60-85% populacije, koja pati od tegoba u nekom periodu svog života zbog posljedica degenerativnog reumatizma najpokretnijih segmenata kičmenog stuba, a nemaju ni relativnu indikaciju za operativno lečenje?

Rehabilitacija predstavlja efikasnu metodu, kako u tretmanu nedefinisanih bolova u kičmenom stubu, tako i u postoperativnom tretmanu nefunkcionalnosti, koja se pojavljuje nakon operativnog zahvata i omogućava brz povratak pune pokretljivosti i samostalnog funkcionisanja pacijenta.¹⁰ Mnogi autori u svojim istraživanjima navode da psihološki i socijalni faktori imaju značajan uticaj na rezultat rehabilitacije kod hroničnog bola u leđima.¹¹

Veliki je broj modaliteta liječenja stanja hroničnog bola u lumbalnom dijelu kičmenog stuba, kao što su terapije vježbanjem i manipulativne terapije, ali sve one nisu podvrgnute strogo testiranju.¹² Postoje studije koje pokazuju benefit od kineziterapije kod pacijenata sa lumbalnom diskus hernijom čemu svjedoči i naša studija.¹³⁻¹⁶

Ima autora koji govore u prilog pozitivnih efekata različitih elektroterapijskih modaliteta u terapiji hroničnog bola u leđima.¹⁷⁻¹⁹ Neke studije, međutim, ne govore u prilog benefita od elektroterapijskih procedura.^{20,21} Naša studija je pokazala da u kombinaciji sa kineziterapijom i radnom terapijom, primijenjene elektro procedure daju pozitivan efekat.

U posljednje vrijeme balneoterapija pokazuje zadovoljavajuće rezultate na ovom polju imajući u vidu njen analgetski, termički, hemijski i mehanički efekat na ljudsko tijelo. Sprovodi se ili kao samostalan modalitet liječenja ili sastavni dio spa terapije. Kao dodatak balneoterapiji, spa terapija upotrebljava i druge modalitete liječenja poput fizioterapije i terapije vježbanjem. Termin spa terapija je češći sinonim koji se koristi umjesto balneoterapija. Ona je u osnovi terapija za tretman muskuloskeletnih bolesti.²²⁻²⁴ Dobijen je srebrni dokaz (silver evidence) u djelotvornosti balneoterapije u osteoartritisu.²⁵

U dostupnoj literaturi postoji samo jedna meta-analiza koja obrađuje pet različitih studija. U ovoj analizi pretražene su baze podataka sa akcentom na američku i evropsku literaturu i to one koje se odnose na komplementarnu medicinu. Postoje ohrabrujući dokazi da spa i balneoterapija mogu biti efikasne u liječenju lumbalnog bola, dok s druge strane nije jasno da li bi ovakve vrste liječenja trebale biti sprovedene kao integralni dio banjskog liječenja ili se mogu organizovati i na drugim mjestima sa istim terapijskim efektima, ali uz manje troškove. U zemljama poput Velike Britanije i Sjedinjenih država koriste se ove metode liječenja, ali se i tamo smatraju komplementarnim - drugim metodama liječenja. U drugim zemljama one se posmatraju kao dio konvencionalne medicine. Balneoterapija i spa terapija se povezuju sa visokim troškovima liječenja, tako da su često na udaru kritike tako da je neophodno više dokaza o njihovoj cjelishodnosti.²⁶

Kulisch i Bender u svom radu su imali za cilj da uporede efikasnost termalne mineralne vode u odnosu na običnu vodu primjenjene u liječenju hroničnog bola u leđima prateći intenzitet bola prema VAS, mobilnost kičmenog stuba prema Schober indeksu i kvalitet života prema Oswestry indeksu.²⁷ Zaključili su da se balneoterapija sa upotrebom termalne vode može smatrati efikasnim modalitetom liječenja, posebno kada se sprovodi kao dopuna farmako- i fizioterapiji, i to zbog pozitivnih efekata po svim mjerenim parametrima.

Dogan i saradnici su u svojoj studiji takođe ispitivali efikasnost kombinovane metode liječenja termomineralnom vodom sa fizioterapijom u poređenju sa fizioterapijom upotrebom samostalno kod tretmana pacijenata sa hroničnim bolom u donjem dijelu leđa.²⁸ Iako je prosječna starost ispitanika po grupama bila veća u odnosu na prosječnu starost ispitanika ove studije, na kraju terapije su dobili značajno smanjenje bola po VAS-i, povećanje mobilnosti po Schober indeksu, kao i kvaliteta života po revidiranom Oswestry indeksu. Prema rezultatima koje donosi ova studija, balneoterapija zajedno sa fizioterapijom je efikasnija od same fizioterapije u segmentima koji se odnose

na otklanjanje bola, mobilnost i stepen invalidnosti kod pacijenata sa hroničnim bolom u donjem dijelu leđa.²⁸ Naša studija nije pokazala ovaj benefit vjerovatno zbog malog broja praćenih pacijenata.

U studiji francuskih autora sprovedenoj na 121 pacijentu, koji su imali hronični bol u donjem dijelu leđa, svi ispitanici su podijeljeni u dvije grupe.²⁹ Prva grupa tretirana je kompleksnom spa terapijom u trajanju 21 dan (balneoterapija mineralnom vodom, terapija blatom od 45 stepeni u trajanju 20 minuta i na kraju tuširanje pod visokim pritiskom u trajanju od dvije minute), dok je druga grupa liječena samo farmakoterapijom. Mjereni su Schober-ov indeks, rastojanje prstiju od poda, bol, pacijentovo samovrednovanje i upotreba analgetika. Svi parametri osim Schober-ovog indeksa i upotrebe analgetika pokazuju značajno poboljšanje neposredno nakon hidroterapije i 6 mjeseci nakon završetka liječenja i na taj način potvrđuju produženo pozitivno dejstvo ovakve vrste liječenja.

Guillemin i saradnici su sproveli studiju koja se odnosi na uticaj balneoterapije napacijente sa hroničnim bolom u donjem dijelu leđa (terapija u trajanju 3 sedmice) u poređenju sa rezultatima na vanbolničkom liječenju (pacijentima je bilo dozvoljeno uzimanje medicinskih proizvoda).³⁰ Mjerenjima na početku eksperimenta, 26-tog dana po početku terapije i 9 mjeseci nakon terapije, dobili su rezultate u smanjenju bola po VAS-i, povećanje mobilnosti kičmenog stuba i poboljšanje kvaliteta života i nakon terapije prema Oswestry indeksu.

Studije o primjeni lumbalne trakcije kao metode nehirurške dekompresije dale su oprečne rezultate. Neki autori govore u prilog njene primjene, dok dugi navede da je njen pozitivan efekat na poboljšanje funkcionalnog statusa kod pacijenata sa hroničnim bolom u leđima ispoljen u kombinaciji sa ostalim fizikalnim procedurama.³¹⁻³⁴ Ima i studija koje ne dokazuju pozitivne efekte lumbalne trakcije.³⁵ Rezultati našeg istraživanja su u skladu sa navedenim studijama, jer nisu nađeni pouzdani dokazi o superiornosti primjene lumbalne trakcije u odnosu na ostale primijenjene rehabilitacione intervencije.

U zaključku, dokazani su pozitivni efekti provedenog desetodnevno rehabilitacionog tretmana tokom kojeg je provedena kineziterapija, elektroterapija i radna terapija. Nisu nađeni pouzdani dokazi o superiornosti primjene lumbalne trakcije u odnosu na ostale primijenjene rehabilitacione intervencije.

LITERATURA

1. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults; prevalence and associated disability. *J Manipulative Physiol Ther* 2004; 27: 238-44.
2. da Silva MC, Fassa AG, Valle NC. Chronic low back pain in a Southern Brazilian adult population: prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica* 2004; 20: 377-85.
3. Stranjalis G, Tsamandouraki K, Sakas DE, Alamanos Y. Low back pain in a representative sample of Greek population: analysis according to personal and socioeconomic characteristics. *Spine* 2004; 29: 1355-60.
4. Koes BW, Van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ* 2006; 332: 1430-4.
5. Van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2002; 16: 761-75.
6. Anderson GB. Epidemiological features of chronic low back pain. *Lancet* 1999; 354: 581-5.
7. Van Tulder MW, Koes BW, Boster LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22: 2128-56.
8. Zentner J, Schneider B, Schramm J. Efficacy of conservative treatment of lumbar disc herniation. *J Neurosurg Sci* 1997; 41: 263-8.
9. Hakkinen A, Ylinen J, Kautiainen H, et al. Pain, trunk muscle strength, spine mobility and disability following lumbar disc surgery. *J Rehabil Med* 2003; 35: 236-40.
10. Kuzdzal A, Magon G. Rehabilitation after surgical treatment of lumbar disc herniation: overview of clinical studies and suggestions of management. *Med Rehabil* 2007; 11: 6-12.
11. Choi G, Raiturker PP, Kim MJ, Chung DJ, Chae YS, Lee SH. The effect of early isolated lumbar extension exercise program for patients with herniated disc undergoing lumbar discectomy. *Neurosurgery* 2005; 57: 764-72.
12. Atlas SJ, Nardin RA. Evaluation and treatment of low back pain: an evidence-based approach to clinical care. *Muscle Nerve* 2003; 27: 265-84.
13. Henchoz Y, de Goumoëns P, Norberg M, Paillex R, So AK. Role of physical exercise in low back pain rehabilita-

tion: a randomized controlled trial of a three-month exercise program in patients who have completed multidisciplinary rehabilitation. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010; 35: 1192-9.

14. Stuber KJ, Bruno P, Sajko S, Hayden JA. Core stability exercises for low back pain in athletes: a systematic review of the literature. *Clin J Sport Med* 2014; 24: 448-56.

15. Searle A, Spink M, Ho A, Chuter V. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Rehabil* 2015; 29: 1155-67.

16. Bachmann S, Oesch P. Physiotherapy and rehabilitation for low back pain. *Ther Umsch* 2013; 70: 543-8.

17. Pivec R, Minshall ME, Mistry JB, Chughtai M, Elmallah RK, Mont MA. Decreased opioid utilization and cost at one year in chronic low back pain patients treated with transcutaneous electric nerve stimulation (TENS). *Surg Technol Int* 2015; 27: 268-74.

18. Hazime FA, de Freitas DG, Monteiro RL, et al. Analgesic efficacy of cerebral and peripheral electrical stimulation in chronic nonspecific low back pain: a randomized, double-blind, factorial clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2015; 16: 7. (doi: 10.1186/s12891-015-0461-1).

19. Tousignant Laflamme Y, Laroche C, Beaulieu C, Bouchard AJ, Boucher S, Michaud Letourneau M. A randomized trial to determine the duration of analgesia following a 15- and a 30-minute application of acupuncture-like TENS on patients with chronic low back pain. *Physiother Theory Pract* 2017; 33: 361-9.

20. Ebadi S, Henschke N, Nakhostin Ansari N, Fallah E, van Tulder MW. Therapeutic ultrasound for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; (3): CD009169. (doi: 10.1002/14651858.CD009169.pub2).

21. Gladwell PW, Badlan K, Cramp F, Palmer S. Direct and indirect benefits reported by users of transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic musculoskeletal pain: qualitative exploration using patient interviews. *Phys Ther* 2015; 95: 1518-28.

22. Bender T, Karagulle Z, Balint G, Gutenbrunner C, Balint P, Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int* 2005; 25: 220-4.

23. Sukenik S, Flusser D, Abu-Shakra M. The role of spa therapy in various rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 1999; 25: 883-97.

24. Kulisch A, Bender T, Nemeth A, Horvath K. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: a double-blind, randomized, follow-up study. *J Rehabil Med* 2009; 41: 73-9.

25. Verhagen A, Bierma Zeinstra S, Lambeck J, et al. Balneotherapy for osteoarthritis. A Cochrane review. *J Rheumatol* 2008; 35: 1118-23.

26. Pittler MH, Karagulle MZ, Karagulle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain; meta-analysis of randomized trials. *Rheumatology* 2006; 45: 880-4.

27. Kulisch A, Bender T, Nemeth A, Horvath K. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: a double-blind, randomized, follow-up study. *J Rehabil Med* 2009; 41: 73-9.

28. Dogan M, Sahin O, Elden H, Hayta E. Additional therapeutic effect of balneotherapy in low back pain. *South Med J* 2011; 104: 574-8.

29. Constant F, Collin JF, Guillemni F, Boulange M. Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain; a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 1995; 22: 1315-20.

30. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation for low back pain. *Phys Ther* 2001; 81: 1641-74.

31. Karimi N, Akbarov P, Rahnama L. Effects of segmental traction therapy on lumbar disc herniation in patients with acute low back pain measured by magnetic resonance imaging: a single arm clinical trial. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2017; 30: 247-53.

32. Chow DHK, Yuen EMK, Xiao L, Leung MCP. Mechanical effects of traction on lumbar intervertebral discs: a magnetic resonance imaging study. *Musculoskelet Sci Pract* 2017; 29: 78-83.

33. Demirel A, Yorubulut M, Ergun N. Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2017; 30: 1015-22.

34. Madson TJ, Hollman JH. Lumbar traction for managing low back pain: a survey of physical therapists in the United States. *J Orthop Sports Phys Ther* 2015; 45: 586-95.

35. Thackeray A, Fritz JM, Childs JD, Brennan GP. The effectiveness of mechanical traction among subgroups of patients with low back pain and leg pain: a randomized trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2016; 46: 144-54.