

*Mario Lovrić*  
*Mislav Papec*

## **KONTROLIRANI I PRILAGOĐENI FITNES TRETMAN KAO ODGOVOR NA BOLOVE U DONJEM DIJELU LEĐA**

### **1. UVOD**

Tjelesna neaktivnost (hipokinezija), jedan je od rizičnih faktora za nastanak bolesti sustava za kretanje, kardiovaskularnog sustava, pretilosti i mnogih drugih kroničnih patologija (Mišigoj-Duraković i sur., 1999). Granacheri sur. (2013) navode da u procesu starenja dolazi do velikog broja funkcionalnih pogoršanja (deficit u ravnoteži i snazi), neuroloških (gubitak senzoričkih ili motoričkih neurona), mišićnih (pogotovo atrofija mišićnih vlakana tipa II) i koštanih (osteoporoza) pogoršanja. Prema autorima (Blair i sur., 1995; Bijeneni sur., 1999) osobe koje u srednjim godinama i kasnije uspiju održati odgovarajući nivo tjelesne aktivnosti imaju dva puta manju vjerojatnost od prerane smrti i ozbiljnijih oboljenja. Utjecaj suvremenog života odražava se u sve većoj neaktivnosti ljudi, stoga se javlja sve veći broj bolesti koje izravno ili neizravno proizlaze iz tog stanja. Jedna od čestih „suvremenih bolesti“ bol je u donjem dijelu leđa. Navedeni problem jedan je od najčešćih bolnih stanja u Europi i SAD-u (Koda i sur., 1991). Procjenjuje se da 70% - 85% populacije tijekom životnog vijeka ima iskustva s bolovima u kralježnici (Reeves i sur., 2005). Bol u lumbalnom dijelu kralježnice drugi je i najčešći razlog za posjet liječniku, peti razlog za hospitalizaciju te treći najčešći razlog za kirurški zahvat. Svake godine 3-4% populacije privremeno je onemogućeno, a 1% radno aktivnog stanovništva onesposobljeno zbog ovog problema (Anderssen i sur., 1997). Najčešće promjene koje uzrokuju bol u leđima su degenerativne promjene diskusa i zglobova kralježničkog stupa (spondiloza, spondilolisteza, spinalna stenoza, hernija diska), sindrom piriformisa (m. piriformis) – mišićni disbalans, strukturalni poremećaji (skolioza, lordoza, kifoza), povrede koštanog, mišićnog i ligamentarnog sustava lumbalnog dijela, reumatske te infektivne bolesti. Kao jedan od mogućih čimbenika pojave boli navode se promjene muskulature trupa, koja tijekom aktivnosti osigurava stabilnost i mobilnost lumbo-pelvičke regije (Kavcic i sur., 2004; Panjabi, MM. 2003). Kod osoba s akutnom i kroničnom leđnom boli, pronađene su promjene u muskulaturi trupa, posebice u mišićima m. transversusabdominis i m. multifidus (Hodges i sur., 2003). Dosljedan dokaz toga je odgođena aktivacija mišića trupa tijekom različitih pokreta (O’Sullivan i sur., 1998). Ova odgođena aktivacija mišića opisana je kao poremećaj

„živčane kontrolne jedinice“ stabilizacijskog sustava kralježnice (Radeboldi sur., 2001; Panjabi, MM. 2003). Kako bi osigurali stabilnost kralježnice, mišići trupa djeluju kroz kontrolne mehanizme koji moduliraju krutost spinalnih mišića, kontrolirajući unutarnje i vanjske sile koje nastaju tijekom pokreta tijela (Hodges i sur., 2003). Usporedba vježbi motorne kontrole i drugih tretmana pokazuje da su vježbe motorne kontrole korisne u liječenju boli donjeg dijela leđa. Međutim, ne postoje dokazi o njihovoj superiornosti u odnosu na ostale terapijske intervencije. Uz navedene vježbe u posljednje vrijeme sve se češće koriste i vježbe jačanja mišića trupa u nestabilnim uvjetima – tzv. *core trening* (Hibbs, A., 2008). Blair i sur. navode da su vidljivi učinci poboljšanja stanja ljudskog sustava za kretanje kod aktivnosti kojima se utječe na razvoj jakosti i fleksibilnosti, minimalno dva puta tjedno.

## 2. RASPRAVA

Sukladno rezultatima i uputama dosadašnjih istraživanja ovog područja koja su navedena u uvodnom dijelu, možemo reći da prilagođeni i kontrolirani fitnes tretman s dominantnim utjecajem na jačanje mišića trupa, odnosno mišića leđa, trbuha i nogu odličan je odabir za osobe s bolovima u donjem dijelu leđa, zbog mogućnosti utjecaja na redukciju iste. U nastavku će biti predstavljen jedan model prilagođenog i kontroliranog fitnes tretmana. U tom tretmanu vježbači izvode propisane vježbe isključivo pod nadzorom stručne osobe. Tretman se sastoji od tri treninga tjedno, trajanja 60 minuta, ukupno 18 tretmana u 6 uzastopnih tjedana. Treninzi se provode u teretani. U uvodnom dijelu: 10 minuta brzog hodanja na pokretnom sagu (5-7 km/h), nakon toga 10 minuta izvode se vježbe zagrijavanja i mobilnosti kralježnice. U glavnom dijelu treninga, 30 minuta se izvode vježbe snage trupa i nogu na trenažerima. Na trenažerima se izvodi osam vježbi: za trbušnu mišićnu masu, mišić gornjeg i donjeg dijela leđa te fleksore i ekstenzore noge. Opterećenje je na 50% teoretski jednog maksimalnog ponavljanje (1RM), što se dobije se formulom po Brzyckom za izračunavanje 1RM-a (Brzycki M., 1993). Svaku vježbu ispitanici izvode u 3 serije po 8 ponavljanja, s pauzama između serija 30 sekundi, a između vježbi 45 sekundi. Na kraju treninga 10 minuta se izvode vježbe istezanja i fleksibilnosti kralježnice.

Vježbe fleksibilnosti mišića i mobilnosti kralježnice provode se u ležećem položaju na leđima, sjedećem i stojećem položaju, na način da se svaka vježba mobilnosti izvede 1 x 10 ponavljanja, nakon čega slijede vježbe fleksibilnosti koje se izvode 2-3 x 30 sekundi s pauzama od 30 sekundi između svakog ponavljanja. Učinkovitost predloženog tretmana može se utvrditi uz pomoć usporedbe inicijalnih i finalnih rezultata međunarodnih upitnika za subjektivnu procjenu boli (VAS skale) te upitnika o stupnju nesposobnosti u obavljanju svakodnevnih zadataka (RMQ) i (OSWQ) upitnik za procjenu funkcionalnog stanja donjeg dijela leđa u inicijalnom i finalnom stanju. Subjektivna procjena boli mjeri se na vizualno analognoj skali

(VAS), gdje 0 predstavlja odsustvo boli, 4-6 umjerena bol, a 10 najgoru moguću bol (Ross i sur., 1997). Roland Morris Disability Questionnaire (RMQ) upitnik se sastoji od 24 tvrdnje povezane s aktivnostima svakodnevnog života. Svaka označena tvrdnja nosi jedan bod. Ispitanici unose podatke o tegobama koje osjećaju na dan ispunjavanja upitnika (Roland i sur., 1983). Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (OSWQ) smatra se „zlatnim standardom“ za procjenu funkcionalnog stanja osoba s tegobama u donjem dijelu leđa (Fairbank i sur., 2000).

### 3. ZAKLJUČAK

Ovaj rad ima za cilj predstaviti prilagođeni kontrolirani fitnes tretman za redukciju boli u lumbalnom dijelu leđa kojim utječemo na povećanje sposobnosti za obavljanje svakodnevnih aktivnosti te opće povećanje kvalitete života pojedinaca s bolovima u donjem dijelu leđa. Aktivacija mišića trupa može izostati kod osoba s bolovima u donjem dijelu leđa, što se može objasniti zakašnjelim mišićnim reakcijama i slabom aktivnošću ove populacije (Byl i sur., 1993). Vježbe aktivacije mišića trupa često se primjenjuju kod osoba s leđnim tegobama, a u brojnim studijama pokazale su se uspješnima u smanjenju boli (Hall, L., 2009). Zbog toga je prilagođeni kontrolirani fitnes tretman odličan odgovor na bolove u lumbalnom dijelu leđa, međutim ograničavajuća, ali nikako isključujuća činjenica je relativna nedostupnost trenažera odnosno teretana u manjim sredinama. Ipak, uvažavajući želju većine ljudi za dugim, ali i kvalitetnim životom, navedeni tretman ističe se kao jedno od rješenja koje može utjecati na zadovoljstvo i kvalitetu života.

### 4. LITERATURA

1. Anderssen, G.B.J., Frymoyer, J.W. (1997). *The epidemiology of spinal disorders, in The Adult Spine: Principles and Practice*. New York, Raven Press, 93-141
2. Bijnen, F.C., Feskens, E.J., Caspersen, C.J., Nagelkerke, N., Mosterd, W.L., Kromhoud, D. (1999). Baseline and previous physical activity in relation to mortality in elderly men: the Zutphen Eldery Study. *Am J Epidemiol*, 150m 1289-1296.
3. Blair, S.N., Hardman, A. (1995). Special issue: Physical activity, health and well-being- an international scientific consensus conference. *Res Q Exerc Sport*, 66. V-viii.
4. Brzycki, M. (1993). Strength testing: Predicting a one-rep max from a reps-to-fatigue. *J Phys Health Educ Recr Dance*, 64, 88-90.
5. Byl, N.N., Gray, J.M. (1993). Complex balance reactions in different sensory conditions: adolescents with and without idiopathic scoliosis. *J Orthop Res*, 11, 215-227.

6. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine*. (2000).25(22):2940-2953.
7. Granacher, U., Gollhofer, A., Hortobagyi, T., Kressig, RW., Muehlbauer, T. The importance of trunk muscle strength for balance, functional performance, and fall prevention in seniors: a systematic review. *Sports Med* 2013 Jul;43(7): 627-41.
8. Hall, L., Tsao, H., MacDonald, D., Coppieters, M., Hodges, PW. (2009). Immediate effects of co-contraction training on motor control of the trunk muscles in people with recurrent low back pain. *J Electromyogr Kinesiol.*, 19, 763-773
9. Hibbs, AE., Thompson, KG., French, D., Wrigley, A., Spears I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Med*, 38, 995-1008.
10. Hodges, PW., Moseley, GL. (2003). Pain and motor control of the lumbopelvic region: effect and possible mechanisms. *J Electromyogr Kinesiol*, 13, 361-370.
11. Kavcic, N., Grenier, S., McGill, SM. (2004). Determining the stabilizing role of individual torso muscles during rehabilitation exercises. *Spine*, 29, 1254-1265.
12. Koda. S., Hisashige, A., Ogawa, T., et al. (1991). An epidemiological study on low back pain and occupational risk factors among clinical nurses. *Sangyo Igaku*, 33, 410-422.
13. Mišigoj-Duraković, M. i suradnici (1999). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Grafos.
14. O'Sullivan, PB., Twomey, L., Allison, GT. (1998). Altered abdominal muscle recruitment in patients with chronic back pain following a specific exercise intervention. *J Orthop Sports Phys Ther*, 27, 114-124.
15. Panjabi, MM. (2003). Clinical spinal instability and low back pain. *J Electromyogr Kinesiol*, 13, 371-379.
16. Radebold, A., Cholewicki, J., Polzhofer, GK., Greene, HS. (2001). Impaired postural control of the lumbar spine is associated with delayed muscle response times in patients with chronic idiopathic low back pain. *Spine*, 26, 724-730.
17. Reeves, NP., Cholewicki, J., Milner, TE. (2005). Muscle reflex classification of low-back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 15, 53-60.
18. Roland, M., Morris, R., (1983). A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain, *Spine*, 8(2), 141-144.
19. Ross, R., LaStayo, PC. (1997). *Clinical Assessment of Pain. Assessment in Occupational Therapy and Physical Therapy*, Philadelphia: WB Saunders, 123-133.