

Felfüggesztéses eszközzel végzett testsúlyterheléses gyakorlatok hatékonyságának vizsgálata csípő és térd arthrosisos betegek körében

Tardi Péter^{1,2}, Tóvári Anett¹, Gitta Stefánia², Palancsa Máté²,
Hermann Mária¹, Hock Márta²

¹Vasútegészségügyi Nonprofit Közhasznú Kft. Harkányi Egészségügyi Központ

²Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar,

Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet

Összefoglalás

Bevezetés: Arthrosisban szenvedő betegek rehabilitációjában az instabil - és a felfüggesztéses eszközök jelentősége még nem tisztázott, de számtalan nemzetközi szakirodalomban igazolták már a felfüggesztéses edzésmódszerek hatékonyságát sportolók, egészséges alanyok és egyéb degeneratív mozgásszervi betegségben szenvedő alanyok körében.

Célkitűzés: Kutatásunkban egy idősödő arthrosisos populációra adaptált, TRX Suspension Trainerrel végzett intenzív 4 hetes edzésprogram hatékonyságát hasonlítottuk össze, egy általános fizioterápiás alapelveknek megfelelően összeállított főként nyílt kinetikus láncú gyakorlatokból álló edzésprogram hatékonyságával.

Módszer: A mintában enyhe klinikai tüneteket mutató 55 - 75 év közötti arthrosisos betegek vettek részt vizsgálati és kontrol csoportra bontva 25 - 25 fővel.

Eredmények: A TRX Suspension Trainer segítségével végzett edzésekben résztvevő betegek eredményei jelentősen nagyobb mértékben javultak a statikus egyensúlyozási képességet ($p = 0,04$) az erő-állóképességet ($p = 0,003$), a funkcionális teljesítőképességet ($p < 0,001$) illetően, valamint nagyobb mértékben fejlődött az alanyok izomereje és az ízületi mozgástartománya is.

Megbeszélés: Méréseink alapján a TRX Suspension Trainer vagy más instabil alátámasztású eszköz hatékony lehet idős arthrosisos betegek körében.

Kulcsszavak: TRX Suspension Trainer, gyógytorna, gonarthrosis, coxarthrosis

***Effectiveness of body-resistance suspension training in people
with osteoarthritis***

Summary

Introduction: In the rehabilitation of people with osteoarthritis the unstable - and the suspension devices relevance still unclear, but there have been plenty of studies abroad confirmed the suspension training method efficiency, among athletes, healthy people and also people with certain types of musculoskeletal insufficiencies.

Objective: In our research, we wanted to compare the efficiency of the suspension training method versus a general physiotherapy training program. We created an intensive 4 week long training program using a TRX Suspension device and also we made an other program with general open kinetic chain exercises, both adapted to elderly person with osteoarthritis.

Method: The study included 50 mild phases people with osteoarthritis were divided into test and control group with 25 – 25 person.

Results: The patients in the TRX group have a significantly greater improvement in static balancing ability ($p = 0,04$), functional performance ($p < 0,001$), strength-endurance ($p = 0,003$), muscle strength and in the joint's range of movement.

Discussion: Given the results that were achieved, we can say that the TRX Suspension Trainer or other suspension devices are useful in the rehabilitation for people with hip or knee osteoarthritis.

Keywords: TRX Suspension Trainer, physiotherapy, gonarthrosis, coxarthrosis

Irodalom

1. Fodor B, Papp M: Nagy Népegészségügyi problémát jelentő mozgásszervi betegségek epidemiológiai adatainak elemzése. *Egészségtudományi Közlemények*. **2013**; 2: 5–10.
2. Gulácsi L, Nagy B: Az osteoarthritis és a rheumatoid arthritis hazai epidemiológiája és költségei. *Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Közszolgálati Tanszék*. **2003**; 28-36
3. Heijink A, Gomoll A, Madry H, Drobic M, et al. Biomechanical considerations in the pathogenesis of osteoarthritis of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. **2012**; 15: 423–435
4. Knipe H, Vivek P, et al.: Kellgren and Lawrence system for classification of osteoarthritis of knee. [<http://radiopaedia.org/articles/kellgren-and-lawrence-system-for-classification-of-osteoarthritis-of-knee>]
5. Horváth G: Mozgásszervi panaszok és primer degeneratív állapotok prevalenciájának vizsgálata az ágyéki gerincszakaszon és a teherviselő nagyízületekben. *Pécsi Tudományegyetem Általános Orvosi Kar*. **2011**; 7-26
6. *Fitness Anywhere: TRX Suspension Training Sports Medicine*. **2011**; 4-48
7. Molics B, Tóthné S. V: Prevenációs módszerek a sportfizioterápiában In: Járomi M: *Sportfizioterápia Sportterápia*. **2015**; 24-25
8. Snarr R and Esco M: Electromyographic Comparison of Traditional and Suspension Push-Ups. *Journal of Human Kinetics* **2013**; 39: 75–83
9. Ángyán L: Sportélettani vizsgálatok. *Motio Pécs*. **1995**; 196-202
10. Fry A. C. et al.: Kansas Squat Test: A Reliable Indicator of Short-term Anaerobic Power. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. **2014**; 28: 630-635
11. Podsiadlo D: Richardson S: The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc Society*. **1991**; 39: 142-148
12. H. Hislop, M. Brown et al.: Daniels and Worthingham's Muscle Testing: Techniques of Manual Examination and Performance Testing. **2013**; 174-202
13. Gye-Yeop K, Se-Hun K: Effects of Push-ups Plus Sling Exercise on Muscle Activation and Cross-sectional Area of the Multifidus Muscle in Patients with Low Back Pain. *Journal of Physical Therapy Science*. **2013**; 1575–1578
14. Maureen K, Dwyer K, et al.: Comparison of gluteus medius activity during functional tasks in individuals with and without osteoarthritis of the hip joint. *Clinical Biomechanics*. **2013**; 28: 757-761
15. Byrne J, Bishop N, Caines A, et al.: Effect of using a suspension training system on muscle activation during the performance of a front plank exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*. **2014**; 28: 3049–3055
16. U Granacher, J Schellbach, K Klein, O Prieske et al.: Effects of core strength training using stable versus unstable surfaces on physical fitness in adolescents: a randomized controlled trial. *BMC Sports Science Medicine and Rehabilitation*. **2015**; 6: 1
17. Schröder G, Knauerhase A, Kundt G, et al.: Trunk stabilization with sling training in osteoporosis patients - a randomized clinical trial. *European Review of Aging and Physical Activity*. **2013**; 11: 61-68
18. Chan-Woo N, Kyoung K, Hae-Yong L: The Influence of Exercise on an Unstable Surface on the Physical Function and Muscle Strength of Patients with Osteoarthritis of the Knee. *Journal Physical Therapy Science*. **2014**; 26: 1609–1612

19. M Pacheco et al.: Functional Vs. Strength training in adults: specific needs define the best intervention. *Journal of Sports Physical Therapy*. **2013**; 8: 34–43
20. Helen P. French, Xiaoli H. C, Dara M, Ailish M: Normalisation method can affect gluteus medius electromyography results during weight bearing exercises in people with hip osteoarthritis (OA): A case control study. *Gait & Posture*. **2015**; 41: 470-475
21. Gaedtke A. Morat T. TRX Suspension Training: A New Functional Training Approach For Older Adults - Development, Training Control And Feasibility. *International Journal of Exercise Science*. **2015**; 8: 3
22. V Andersen, M S Fimland, Ø Brennsset, R Haslestad et al.: Muscle Activation and Strength in Squat and Bulgarian Squat on Stable and Unstable Surface. *International Journal of Sports Medicine*. **2014**; 35: 14
23. Igsoo C, Gak H, Daehee L, Sangyong L: The Effects of Closed Kinetic Chain Exercises and Open Kinetic Chain Exercises Using Elastic Bands on Electromyographic Activity in Degenerative Gonarthrosis. *Journal of Physical Therapy Science*. **2014**; 16: 1481-1484
24. M Uçar, I Koca, M Eroglu, S Eroglu, U Sarp, et al.: Evaluation of Open and Closed Kinetic Chain Exercises in Rehabilitation Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Journal of Physical Therapy Science*. **2014**; 26: 1875-1878