

# **Prednosti telesne vadbe pri bolnikih z revmatoidnim artritisom – pregled literature**

## **Benefits of exercise in patients with rheumatoid arthritis – literature review**

Maja Fatur<sup>1</sup>

### **IZVLEČEK**

**Uvod:** Revmatoidni artritis vodi k pojavu revmatske kaheksije, povečanemu tveganju za srčno-žilne bolezni, pojavu zmanjšanja mineralne kostne gostote, atrofiji interesosnih mišic in duševno stanje. Namen pregleda literature je pregledati dokaze o učinkih telesne vadbe pri pacientih z revmatoidnim artritisom. **Metode:** Pregled literature je bil opravljen s podatkovnimi bazami Google učenjak, NCBI in Cinahl v časovnem obdobju od leta 2000 do 2015. **Rezultati:** Vključenih je bilo 9 člankov od 23 najdenih. Rezultati so pokazali, da že 6 tednov trajajoča vadba izboljša mišično moč in funkcijo rok. Prav tako dobljeni rezultati raziskav nakazujejo, da s telesno vadbo ohranjamo ali izboljšamo mineralno kostno gostoto. **Zaključki:** Rezultati opravljenih raziskav so potrdili, da telesna vadba pozitivno vpliva na telesno in psihično zdravje pri bolnikih z revmatoidnim artritisom in posledično izboljša kakovost življenja.

**Ključne besede:** revmatoidni artritis, vadba, telesna aktivnost.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Rheumatoid arthritis leads to the emergence of rheumatoid cachexia, an increased risk for cardiovascular disease, the occurrence of a reduction in bone mineral density, muscle atrophy interosol muscle and mental state. The purpose of the literature review is to review the evidence on the effects of exercise in patients with rheumatoid arthritis. **Methods:** A literature review was performed using the databases: Google scholar, NCBI and CINAHL in the period from 2000 to 2015. **Results:** It included 9 out of 23 articles found. The results showed that 6-week exercise improved muscle strength and functioning of hands. They also indicate that with physical exercise we can maintain or improve bone mineral density. **Conclusions:** The results of the studies have confirmed that physical exercise has a positive effect on physical and psychological health in patients with rheumatoid arthritis and consequently improve the quality of life.

**Key words:** rheumatoid arthritis, exercise, physical activity.

---

<sup>1</sup> Univerzitetni klinični center Ljubljana, Interna klinika, Klinični oddelek za revmatologijo bolnišnica dr. Petra Držaja, Ljubljana

**Korespondenca/Correspondence:** Maja Fatur, dipl. fiziot.; e-pošta: faturmaja@gmail.com

Prispelo: 15.09.2015

Sprejeto: 09.12.2015

## UVOD

Revmatoidni artritis je kronična, vnetna, sistemska avtoimunska bolezen (1). Bolezen je trikrat pogostejša pri ženskah kot pri moških (2). Nekatere študije navajajo, da je razmerje tudi 5 : 1 (1, 3). Vzrok za večjo pojavnost bolezni pri ženskah naj bi bil vpliv spolnih hormonov (4). Prizadene približno od 0,5 do 1,0 odstotek odraslih oseb v razvitih državah (Evropa, Severna Amerika) (3, 5). Osnovno dogajanje bolezni revmatoidni artritis je vnetje v sklepni ovojnici (sinoviji) in posledično prizadetost sklepnega hrustanca ter kosti (2, 6), značilna okorelost sklepov (2), prisotnost bolečine in otekline (1, 3). Za bolezen je značilen tudi simetrični artritis (4).

Po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije je telesna dejavnost kakršno koli telesno gibanje, ki ga ustvarijo skeletne mišice in katerega posledica je poraba energije nad ravno v mirovanju (7, 8). Kakršna koli oblika telesne dejavnosti izboljšuje zdravje. Telesna nedejavnost pa vodi k nastanku številnih bolezni in pojavu prezgodnje smrti, ki bi jo lahko preprečili z redno telesno dejavnostjo (8). Terapevtska vadba je podkategorija telesne dejavnosti. Definirana je kot načrtovana, sistemska, ponavljajoča se in namenska izvedba telesnih gibov, da izboljša ali vzdržuje eno ali več sestavin telesne pripravljenosti (7, 8). Pri rehabilitaciji bolnika z revmatoidnim artritisom so uporabljene različne fizioterapevtske metode in tehnike. V nadaljevanju bodo opisane prednosti izvajanja telesne vadbe pri takih bolnikih.

## METODE

Pregled literature je bil opravljen s podatkovnimi zbirkami Google učenjak, NCBI in CINAHL. Literatura je bila izbrana z besednim iskanjem v javno dostopni bazi podatkov. Uporabljene so bile naslednje ključne besede: rheumatoid arthritis, exercise, physical activity. Literatura je bila izbrana na podlagi pregleda naslovov zadetkov in dostopnosti v polnem obsegu v angleškem jeziku prek svetovnega spleta. Izbrana je bila literatura, ki je imela povezanost s tematiko razvidno že iz naslova. Izključitveni pogoji so bili članki, ki so bili starejši od leta 2000, in članki, ki so bili nedostopni v polnem obsegu. Vključitvena merila so bile raziskave, ki so vključevale meritve mišične moči ali mineralne kostne gostote pred izvedbo telesne vadbe in po njej, ter raziskave, objavljene v

časovnem obdobju od leta 2000 do 2015. V opredeljenem časovnem obdobju in s postavljenimi vključitvenimi merili je bilo uporabljenih devet člankov.

## REZULTATI IN RAZPRAVA

### Vpliv telesne vadbe na revmatično kaheksijo

Revmatična kaheksija je pomembna metabolična posledica revmatoidnega artritisa in vodi k izgubi mišične moči in funkcijskih sposobnosti. Kaheksija je kompleksen sindrom, ki je posledica kroničnega vnetja. Ta povzroča presnovne spremembe, ki vodijo v zmanjšanje telesne mase in posledično zmanjšano telesno zmogljivost (2), prispeva tudi k spremenjeni sestavi telesa in pojavu utrujenosti (3). Pojavi se pri dveh tretjinah bolnikov z revmatoidnim artritisom (2, 3). Pojav revmatoidne kaheksije je posledica več dejavnikov (2) in niso še povsem razjasnjeni (9). Dejavniki se kažejo kot povišanje vnetnih citokinov npr. tumorje nekrotizirajoči faktor-alfa (TNF-alfa), interlevkina-6 (IL-6) in interlevkina-1 beta (IL-1beta), zmanjšanje periferne inzulinske dejavnosti in zmanjšanje telesne aktivnosti (2). Tako IL-1beta kot tudi TNF-alfa naj bi bila pomembna za spremembo ravnotežja pri revmatoidnem artritisu (2, 3). Najpomembnejši ukrep proti revmatoidni kaheksiji je telesna vadba. Priporoča se kombinacija aerobne vadbe in vadbe za krepitev mišic. Telesna vadba se izbere glede na splošno zdravstveno stanje, stanje bolnikove bolezni in njegovo varnost (2). Tako s telesno vadbo povečamo mišično moč, izboljšamo koordinacijo in ravnotežje ter posledično povečamo bolnikovo funkcionalno sposobnost. Revmatoidna kaheksija vodi v izgubo mišične mase, po drugi strani pa v pridobivanje maščobe. Posledično se poveča možnost pojava sladkorne bolezni ali katere izmed kardiovaskularnih bolezni (3). Vzdrževanje normalne mišične moči je pomembno tudi za stabilizacijo sklepov in preprečevanje poškodb (10). Študije kažejo, da se bolniki z revmatoidnim artritisom izogibajo telesni aktivnosti zaradi strahu pred povečanjem bolečine, negativnega vpliva na aktivnost bolezni in poškodbe sklepa (11, 12). Tudi revmatologi in fizioterapevti imajo zaradi nezadostnega znanja včasih pomisleke o primernosti izbire telesnih vaj (13). V raziskavi, ki so jo opravili de Jongova in sodelavci (14), so preučevali učinek programa

vadbe visoke intenzivnosti. Vadbeni program je trajal 1,25 ure. Vključeval je 20 minut kolesarjenja in vadbene postaje, in sicer od 8 do 10 različnih vaj za izboljševanje mišične moči, aerobne zmogljivosti, gibljivosti in aktivnosti, ki posnemajo vsakodnevna opravila; vsako vajo so izvedli v 8 do 15 ponovitvah, vaja je trajala 90 sekund, sledil je 30-sekundni odmor. Po končanem vadbenem programu, ki je trajal 18 mesecev, je bilo ugotovljeno, da vaje niso povzročile povečanja stopnje poškodbe sklepov in niso povečale aktivnosti bolezni. Bili pa sta opaženi povišani aerobna in funkcionalna zmogljivosti (14). Tudi izsledki raziskave, ki jo je opravil Lin-Fen s sodelavci, je pokazala, da nadzorovane aerobne vaje povečujejo aerobno zmogljivost in niso vplivale na poslabšanje stanja aktivnosti bolezni (15). Pri akutno vnetih sklepih se tako odločimo za izvajanje izometričnih vaj, ki zagotovijo ustrezen mišični tonus brez poslabšanja stanja bolezni (10).

### **Povečano tveganje za srčno-žilne bolezni**

Revmatoidni artritis je povezan tudi s povečano obolevnostjo in umrljivostjo zaradi srčno-žilnih bolezni (16). Različne opravljene študije navajajo povečano obolevnost bolnikov z revmatoidnim artritisom za srčno-žilnimi boleznimi v primerjavi s splošno populacijo ljudi (3, 16). Srčno-žilne bolezni se pojavijo desetletje prej pri bolnikih z revmatoidnim artritisom kot pri splošni populaciji (3, 17). Bolniki z revmatoidnim artritisom so izpostavljeni sistemskemu vnetnemu odzivu in so tako izpostavljeni večjemu tveganju za razvoj srčno-žilnih bolezni (18, 20). Kronična vnetna obremenitev lahko povzroči povečano togost arterij, kar je eden izmed vzrokov za povečanje krvnega tlaka. Povišan krvni tlak pa je največji posamezni dejavnik tveganja za srčno-žilne bolezni (16, 19). Tudi povečana prisotnost protitrombotičnih označevalcev lahko prispeva k tveganju za srčno-žilne dogodke (16). Umirjanje sistema vnetnega odziva pri revmatoidnem artritisu posledično zmanjšuje tveganje za srčno-žilne bolezni (18, 20).

### **Vpliv telesne vadbe na mineralno kostno gostoto**

Revmatoidni artritis je kronična vnetna bolezen, za katero so značilne tudi spremembe na lokomotornem sistemu (21). Posledica fizične neaktivnosti je zmanjšano gravitacijsko

obremenjevanje kosti in krčenje mišic, kar spodbudi resorpcijo in delovanje kostnih celic osteoklastov, s čimer se preprečuje tvorba nove kosti. Telesna vadba pa spreminja mehansko obremenjevanje kosti in krčenje skeletnih mišic ter tako spodbudi večji anabolni odziv osteoblastov (8, 22). V raziskavi, ki so jo opravili Häkkinen in sodelavci (26), so preučevali učinek vadbe na mišično moč in mineralno kostno gostoto pri bolnikih z revmatoidnim artritisom v obdobju petih letih. Vadbeni program je vključeval vaje za celotno telo; z lastno težo in elastičnimi trakovi. Vadba je trajala 45 min, dvakrat na teden. Na določeno periodo je bilo ponovno merjenje mišične moči in mineralne kostne gostote s kostno denzitometrijo (DPX). Ugotovljeno je bilo, da so po petih letih izvajanja programa vadbe bolniki z revmatoidnim artritisom pridobili mišično moč in aerobno zmogljivost, izboljšala sta se ravnotežje in koordinacija, s čimer se je zmanjšala možnost za pojav padcev, mineralna kostna gostota pa je ostala nespremenjena. Po drugi strani pa je raziskava Zuzanade in sodelavcev (27) pokazala učinkovitost visoko intenzivne vadbe v obdobju dveh let pri bolnikih z revmatoidnim artritisom. Po opravljenem določenem vadbenem programu se je mineralna kostna gostota, merjena v predelu kolkov, izboljšala, v predelu hrbtenice pa je ostala nespremenjena. Dodatno se s povečanjem mišične moči in izboljšanjem ravnotežja zmanjša tveganje za pojav padcev in posledično zlomov kosti (27, 28). Za vzdrževanje mineralne kostne gostote je torej poleg endokrinih dejavnikov in primerne raznolike prehrane potrebna tudi kombinacija različnih obremenitev mišično-skeletnega sistema (22).

### **Vpliv telesne vadbe na atrofijo interosalnih mišic**

Pri bolnikih z revmatoidnim artritisom so najpogosteje prizadeti sklepi na rokah, predvsem metakarpofalangealni in interfalangealni sklepi. (24). Prizadetost sklepov pogosto spremljata atrofija interosalnih mišic rok in omejena gibljivost (4). Premajhna telesna dejavnost in omejena sklepna gibljivost posledično pripeljeta do zmanjšanje zmožnosti za opravljanje vsakodnevnih aktivnosti (24), zato je pomembno poudarjanje vaj za krepitev teh prizadetih mišic. Študija, ki jo je opravila Brorsson S (25), je pokazala, da sta se mišična moč in funkcija rok že po šestih tednih

izboljšali, in sicer tako ekstenzornih kot flektornih mišičnih skupin. Po 12 tednih pa sta se le še povečevali, ob tem, da nobeden izmed udeleženih preiskovancev ni navajal povečanje bolečine v sklepih (25). Tudi študija, ki so jo opravili Rønningen in sodelavci (24), je po 14 tednih intenzivnih vaj pokazala statistično pomembno izboljšanje mišične moči rok (24).

### Vpliv telesne vadbe na duševno zdravje

Ljudje s kroničnimi boleznimi, med katere spada tudi revmatoidni artritis, se ne spoprijemajo le s stalno prisotnostjo bolečine in nezmožljivostjo, temveč posledično bolezen vpliva tudi na njihovo duševno zdravje. Samo duševno zdravje in obolevnost naj bi vplivala na trajanje in aktivnost bolezni (29). Tako ni redko, da se morajo taki bolniki spoprijemati tudi s psihološkimi težavami, kot so žalost, depresija in anksioznost (30). Redna telesna aktivnost dokazano zmanjšuje pojavnost simptomov depresije in povzroča boljše psihično počutje (30). Pogosto so pri kroničnih boleznih prisotne tudi motnje spanja. Slabše spanje pri bolnikih z revmatoidnim artritisom lahko pomembno vpliva na dojetanje bolečine in utrujenost (31).

### ZAKLJUČEK

Uspešno zdravljenje bolnika z revmatoidnim artritisom lahko pričakujemo le ob sodelovanju celotnega zdravstvenega tima (zdravnik revmatolog v sodelovanju s splošnim zdravnikom, fizioterapevti, delovni terapevti, medicinske sestre, psihologi in socialni delavci). Zdravstveni delavci, ki obravnavajo bolnike z revmatoidnim artritisom, bi morali zdravstveno vzgajati o bolezni, izbiri različnih rehabilitacijskih možnosti, ki so na voljo, in o pomembnosti telesne vadbe pri zdravljenju, o njenem zgodnjem začetku izvajanja ter koristnosti njenega rednega izvajanja. Rezultati različnih raziskav kažejo na pomembnost vključevanja telesne vadbe v zdravljenje revmatoidnega artritisa, saj ta zmanjšuje funkcijsko nezmožnost in posledično invalidnost. Pred izbiro telesne dejavnosti je treba pri bolniku z revmatoidnim artritisom upoštevati stanje bolezni ter starost bolnika, njegovo varnost in motiviranost za telesno vadbo. Na podlagi tega je treba izbrati primerno vrsto, intenzivnost, trajanje in pogostost telesne dejavnosti. Zaradi narave bolezni je

pomembno bolnika naučiti, kako vajo ustrezno prilagoditi trenutnim funkcijskim zmožnostim.

### LITERATURA

- Guy P (2008). The role of physical activity in rheumatoid arthritis. *Physiology & Behavior* 94: 270–5.
- Walsmith J, Roubenoff RU (2002). Cachexia in rheumatoid arthritis. *Int J Cardiol* 85 (1): 89–99.
- Cooney JK, Law RJ, Matschke V, Lemmey AB, Moore PJ, Ahmad Y, Jones GJ, Maddison P, Thom MJ (2011). Benefits of exercise in rheumatoid Arthritis. *Jaging Res*: 681640.
- Kos MG (2003). *Revmatološki priročnik za družinskega zdravnika*. 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Lek, 86–94.
- Silman AJ, Pearson EJ (2002). Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis. *Arthritis Res* 4 (suppl. 3): 265–72.
- Scott DL (2000). Prognostic factors in early rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 39 (suppl. 1): 24–9.
- World health organization: Global recommendations on physical activity for health (2010). Switzerland: 51–2.
- Booth WF, Roberts CK, Laye MJ (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol* 2 (2): 1143–211.
- Metsios GS, Stavropoulos-Kalinoglou A, Veldhuijzen van ZJJCS, Treharne GJ, Panoulas VF, Douglas KMJ, Koutedakis Y, Kitis GD (2008). Rheumatoid arthritis, cardiovascular disease and physical exercise: a systematic review. *Rheumatology* 47: 239–48.
- Vural K, Deniz E (2004). Physiotherapy in rheumatoid arthritis. *MedGenMed* 6 (2): 3.
- Iversen MD, Fossel AH, Avers K, Palmsten A, Wang HW, Daltroy LH (2004). Predictors of exercise behavior in patients with rheumatoid arthritis 6 months following a visit with their rheumatologist. *Phys Ther* 84 (8): 706–16.
- Breedland I, van Scheppingen C, Leijnsma M, Verheij JNP, van Weert E (2011). Effect of a group-based exercise and educational program on physical performance and disease self-management in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Phys Ther* 91 (6): 879–93.
- Munneke M, de Jong Z, Zwinderman AH, Runday HK, van den Ende CHM, Vliet VTPM, Hazes JMW (2004). High intensity exercise or conventional exercise for patients with rheumatoid arthritis? Outcome expectations of patients, rheumatologists and physiotherapists. *Ann Rheum Dis* 63: 804–8.
- de Jong Z, Munneke M, Kroon HM, Dirkjan van S, Dijkmans BAC, Johanna MWH, Theodora PMVV (2009). Long-term follow-up of a high-intensity

- exercise program in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 28: 663–71<sup>\*</sup>
15. Lin-Fen H, Shih-Ching C, Chih-Cheng C, Huei-Ming C, Wen-Shan C, Yang-Chien H (2009). Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female Chinese patients with rheumatoid arthritis. *J Rehabil Med* 41: 332–7.
  16. Turesson C, Jarenros A, Jacobsson L (2004). Increased incidence of cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis: results from a community based study. *Ann Rheum Dis* 63: 952–5.
  17. Naranjo A, Sokka T, Descalzo AM, Jaime CA, Petersen HK, Luukkainen RK, Combe B, Burmester GR, Devlin J, Ferraccioli G, Morelli A, Hoekstra M, Majdan M, Sadkiewicz S, Belmonte M, Holmqvist AC, Choy E, Tunc R, Dimic A, Bergman M, Toloza S, Pincus T (2008). Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis: results from the GUEST-RA group. *Arthritis Research & Therapy* 10/2/R30.
  18. McEntegart A, Capell AH, Creran D, Rumley A, Woodward M, Lowe KDO (2001). Cardiovascular risk factors, including thrombotic variables in a population with rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 40: 640–44.
  19. Panoulas VF, Douglas KMJ, Milionis HJ, Stavropoulos KA, Nightingale P, Kita MD, Tselios AL, Metsios GS, Elisaf MS, Kitas GD (2007). Prevalence and associations of hypertension and its control in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 46: 1477–82.
  20. Naveed S, David WM, Hilary C, Iain BM (2003). Explaining how »high-grade« systemic inflammation accelerates vascular risk in rheumatoid arthritis. *Circulation* 108: 2957–63.
  21. Gamze K, Salih O (2015). Hand bone mass in rheumatoid arthritis: a review of the literature. *World J Orthop* 6 (1): 106–16.
  22. NIH Consensus Statement (2000). Osteoporosis prevention, diagnosis and therapy. *JAMA* 283 (1): 1–36.
  23. Lukšič GM (2005). Rehabilitacija bolnikov z revmatoidnim artritisom. Metode in uspešnost zahtevnejše medicinske rehabilitacije v naravnih zdraviliščih. Zdravilišče Laško 10. in 11. junij 2005. Celje: skupnost naravnih slovenskih zdravilišč: 19–23.
  24. Rønningen A, Kjekken I (2008). Effect of an intensive hand exercise programme in patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Occup Ther* 15 (3): 173–83.
  25. Brorsson S, Hilliges M, Sollerman C, Nilsson A (2009). A six-week hand exercise programme improves strength and hand function in patients with rheumatoid arthritis. *J Rehabil Med* 41: 338–42.
  26. Häkkinen A, Sokka T, Kautiainen H, Kotaniemi A, Hannonen P (2004). Sustained maintenance of exercise induced muscle strength gains and normal bone mineral density in patients with early rheumatoid arthritis: a 5-year follow up. *Ann Rheum Dis* 63 (8): 910–6.
  27. De Jong Z, Munneke M, Lems FW, Zwinderman AH, Kroon MH, Pauwels EKJ, Jansen A, Roodman KD, Dijkmans BAC, Ferdinand CB, Vliet VTPM, Hazes JMW (2004). Slowing of bone loss in patients with rheumatoid arthritis by long-term high-intensity exercise. *Arthritis & Rheumatism* 50 (4): 1066–76.
  28. Böhler C, Radner H, Ernst M, Binder A, Stamm T, Aletaha D, Smolen JS, Köller M (2012). Rheumatoid arthritis and falls: the influence of disease activity. *Rheumatology Oxford* 51 (11): 2051–7.
  29. Kolahi S, Noshad H, Fakhari A, Khabbazi AR, Hajaliloo M, Ghahremani NL (2014). Mental health status of women with rheumatoid arthritis in Iran. *Iran Red Crescent Med J* 16 (2).
  30. Brosse AL, Sheets ES, Lett HS, Blumenthal JA (2002). Exercise and the treatment of clinical depression in adults. *Sports Med* 32 (12): 741–60.
  31. Løppenthin K, Esbensen BA, Jennum P, Østergaard M, Christensen JF, Thomsen T, Bech JS, Midtgaard J (2014). Effect of intermittent aerobic exercise on sleep quality and sleep disturbances in patients with rheumatoid arthritis-design of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 15: 49.