

Ortoze za bolnike z revmatoidnim artritismom

Helena BURGER

*Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo
Ljubljana, Slovenija*

Primljeno / Received : 2007-10-22; Prihvačeno / Accepted: 2007-10-22

Povzetek

V prispevku so opisani vzroki za uporabo ortoz pri bolnikih z revmatoidnim artritismom, osnovni biomehanski principi, stranski učinki in pregled ortoz po delih telesa. Ključne besede: ortoze, revmatoidni artritis

Ovaj članak govori o mjestu i ulozi fizikalne terapije u RA.

Ključne besede: ortoze, revmatoidni artritis

Orthoses for patients with rheumatoid arthritis

Helena BURGER

*Institute for Rehabilitation of Slovenia,
Ljubljana, Slovenia*

Summary

Article presents reasons for use of orthoses and the most frequently used orthoses in patients with rheumatoid arthritis, basic biomechanical principles, side effects, and a review of orthoses for different body parts.

Key words: orthoses, rheumatoid arthritis

Uvod

Revmatoidni artritis (RA) je sistemska bolezen, ki lahko zajame in okvari skoraj vse sklepe, najbolj pogosto pa se kaže kot simetrični poliartritis malih sklepov

rok in nog. Hkrati s sklepi in njihovimi ovojniciami so pogosto okvarjene tudi tetive mišic.

Z ortozami želimo popravljati deformacije, stabilizirati in podpirati sklepe s tem pa zmanjševati bolečine, preprečevati kontrakture in izboljšati funkcijo (1). Uporabljamo statične in dinamične ortoze. Statične ortoze stabilizirajo sklepe, jih podpirajo in popravljajo deformacije (1). Dinamične ortoze pa zmanjšujejo kontrakture, popravljajo deformacije in izboljšujejo funkcijo (1). Pogosto jih tudi uporabljamo po vstavitvi endoprotez v male sklepe rok (1). Večina statičnih ortoz je serijskih, večina dinamičnih pa individualno narejenih.

Ortoze bolj pogosto uporabljajo bolniki, ki so prišli v času zdravljenja in rehabilitacije v stik z delovnim terapevtom in ki verjamejo v koristnost ortoz (2). Med razlogi za neuporabo bolniki navajajo, da jih preveč omejujejo, povzročajo dodatno oslabelost mišic, postanejo odvisni in zaradi mnenja zdravnika, da niso učinkovite (2). Zato je zelo pomembno, da ima celoten rehabilitacijski tim enotno mnenje o koristnosti uporabe ortoz, njihovi funkciji in učinkovitosti, ter da bolnike poučimo o namenu, prednostih in pomanjkljivostih uporabe, kdaj in kako dolgo jih bodo uporabljali, katere vaje morajo delati kljub uporabi ortoz, kako jih pravilno namestijo, preverijo ali so pravilno nameščene, preverjajo mesta, kjer lahko pride do prekomernih pritiskov in jih vzdržujejo (1).

Čeprav Nicholas opisuje pri bolnikih z revmatoidnim artritisom možne deformacije praktično vseh sklepov telesa (Tabela 1), je člankov o njihovi uporabi za nekatere dele telesa malo (3). Gossec v pregledu nefarmakološkega zdravljenja zgodnjega revmatoidnega artritisa ortoz niti ne omenja. Našla sem 61 člankov o uporabi ortoz pri bolnikih z RA, od tega 26 o ortozah za stopalo in primerni obutvi, 21 o ortozah za zgornji ud (16 za zapestje, dva za metakarpofalangealne (MKF) sklepe, po enega za komolec, prste in roko), 10 splošnih, štiri o ortozah za vrat in enega o materialih (4). Ortoze za stopalo so opisane v drugem prispevku, zato se bom omejila na ortoze za ostale dele telesa.

Tabela 1. Najbolj pogoste deformacije sklepov in položaji v ortozah (3).
Table 1. Most frequent deformations of joints and positions for orthoses (3).

Sklep	Deformacija	Položaj v ortози
Glava in vrat	Fleksija, rotacija	Popolna ekstenzija vratne hrbtenice, brada naprej
Hrbet	Fleksija, ravna prsa	Popolna ekstenzija
Rama	Addukcija, notranja rotacija	90° abdukcije, nevtralna rotacija
Komolec	Fleksija, pronacija	90° fleksije, 10° supinacije
Zapestje	Palmarna fleksija	30° dorzalne fleksije
Prsti	Fleksija, ulnarna deviacija	Ekstenzija, brez lateralne deviacije
Kolk	Fleksija, addukcija, zunanja rotacija	Ekstenzija, stopalo navzgor
Koleni	Fleksija	Ekstenzija
Gleženj	Plantarna fleksija	90°
Stopalo	Valgus, širok prednji del stopala	Nevtralen položaj petnice, podpora pod II. – IV. stopalnico
Prsti stopala	Plantarna fleksija interfalangealnih (IF) sklepov in fleksija metatarzofalangealnih (MTF) sklepov	Vzporedno s plantarno površino stopala

Ortoze za vratno hrbtenico (Cervical Orthoses, CO)

Tri študije poročajo o uporabi CO po operativni stabilizaciji atlantoaksialne nestabilnosti (5-7). Namen uporabe je dodatna stabilizacija v času zaraščanja. V četrti študiji so avtorji uporabljali individualno narejene trde CO za stabilizacijo vratne hrbtenice pri atlantoaksialni nestabilnosti (8). Pri dvajsetih od tridesetih oseb so z rentgenskimi posnetki ugotovili, da nameščene ortoze uspešno zmanjšajo nestabilnost.

Glede na izsledke lahko sklenemo, da se pri osebah z atlantoaksialno nestabilnostjo izplača poskusiti stabilizirati hrbtenico z individualno narejeno CO. Po namestitvi je potrebno stabilizacijo preveriti z rentgenskimi posnetki.

Ortoze za zgornje ude

Ortoze za zgornje ude pri bolnikih z revmatoidnim artritisom uporabljamo za preprečevanje in popraviljanje deformacij, stabilizacijo sklepov in posledično zmanjšanje bolečine in izboljšanje funkcije ter po vstavitvi endoprotez.

Ortoze za zapestje

Sedem od šestnajstih študij je kontrolnih randomiziranih ali kliničnih kontrolnih študij. V študijah primerjajo številne različne serijske in individualno narejene orteze za zapestje. Le v dveh študijah uporabljajo isto ortozo (9,10). Učinek ortoz ocenjujejo v različnih časovnih obdobjih (takoj, po enem, dveh in štirih tednih, po enem letu) in na različne načine (zmanjšanje bolečine (11,12), moč prijema, ročnost (13), funkcijo roke (12) zato je rezultate težko primerjati med seboj. Nekatero študije so narejene na majhnem vzorcu (9-10 oseb).

Nördenskiöld (14) in Pagnotta (15) sta ugotovila, da orteze zmanjšajo bolečine pri delu takoj po namestitvi, pri enem opravi pa tudi vzdržljivost (15). Dolgoročen učinek na zmanjšanje bolečine so dokazale le tri študije (12,16, 17). Nördenskiöld (14) in Rennie (18) poročata, da takoj po namestitvi orteze izboljšajo moč prijema, vendar po dveh tednih uporabe je bila moč enaka z ortozo ali brez nje. Nasprotno Haskett ugotavlja, da orteze izboljšajo moč prijema takoj po namestitvi in po enomesečni uporabi, a učinek traja šest mesecev (17). Vsi, ki so merili gibljivost, so ugotovili, da orteze učinkovito zmanjšajo gibljivost v zapestju, vendar so pri tem različno učinkovite (19). Tudi ugotovitve na ročnost so si nasprotujoče. Stern ugotavlja, da orteze ročnost zmanjšajo (11), Hasket, da nanjo ne vplivajo (17).

Na Nizozemskem 89 od 91 revmatologov, ki so sodelovali (od skupno 109 revmatologov) predpisuje orteze za zapestje (10). Letno v povprečju predpišejo 30 (2–120) ortoz za imobilizacijo in 51 (4–170) ortoz za izboljšanje funkcije. Obe vrsti ortoz predpisujejo z namenom zmanjšati bolečino in vnetje (10). V nasprotju s temi ugotovitvami pa njihovi bolniki menijo, da je smiselno redno uporabljati le orteze za izboljšanje funkcije (10,20), pomembno pa je tudi, da je ortoz udobna in dobro nameščena (11). Večina bolnikov meni, da so mehke orteze bolj udobne od trdih, zato jih tudi bolj redno uporabljajo (12).

Weitofte je ugotovil, da 48 urna uporaba ortoze za zapestje po intraartikularni aplikaciji glukokortikosteroida ne zmanjša števila ponovitev vnetja (21).

Ortoze za zapestje upočasnijo gibe zgornjega uda ter vplivajo na gibe v ramenu (22). Zdrave ženske so z ortozo za zapestje pri aktivnostih uporabljale večjo abdukcijo in fleksijo ramena. To je potrebno upoštevati pri hkratnih težavah v zapestju in ramenu.

Ortoze za ulnarno deviacijo

Čeprav so v večini osnovnih učbenikov iz fizikalne in rehabilitacijske medicine in v Atlasu ortotike opisane orteze za ulnarno deviacijo, je člankov o njih malo (1). Našla sem le en članek in dva povzetka. Čeprav so ugotovili, da nočna uporaba teh ortoz izboljša moč prijema in zmanjša bolečine, ulnarna deviacija napreduje (23).

Ortoze za prste

Ortoze za prste uporabljamo za preprečevanje in popravljanje deformacij prstov, kot sta deformaciji gumbnice (Boutonnairré) in labodjega vratu ter po operacijah na prstih in MKF sklepih (24). Pri obeh deformacijah uporabljamo statično ortoza s tremi silami, ki delujejo na proksimalni interfalangealni (PIF) sklep, distalni interfalangealni (DIF) sklep pa je prost. Pri deformaciji gumbnice deluje ena sila na PIF sklep na dorzalni strani ter dve na palmarni strani na proksimalno in srednjo falango. Pri deformaciji labodji vrat delujejo sile ravno nasprotno. Ortoze za prste izboljšajo ročnost takoj po namestitvi, učinek pa opažajo tudi še eno leto po namestitvi (25).

Po vstavitvi popolne endoproteze (PEP) v MKF sklepe, dinamične orteze izboljšajo gibljivost sklepov (24).

Ortoze za komolec

Ortoze za komolec uporabljamo za preprečevanje in zmanjševanje kontrakture v komolcu (3,26). Komolec mora biti skrčen za 90° in v rahli supinaciji (10°) (3).

Ortoze za spodnje ude

Ortoze za spodnje ude uporabljamo pri bolečinah in težavah s stopali ter koleno. Ortoze za stopala so opisane v drugem prispevku tega zbornika.

Ortoze za koleno

Ortoze za koleno uporabljamo za zmanjševanje bolečine in preprečevanje ter popravljanje deformacij (3). Kljub velikemu številu člankov o kolenskih ortozah, nisem zasledila nobenega o uporabi pri bolnikih z RA, ki bi bil objavljen v zadnjih desetih letih.

Pri uporabi ortoz za koleno pa je, tako kot pri siceršnji uporabi, potrebno upoštevati, da lahko imajo tudi stranske učinke, kot so večja poraba energije,

Stručni skupovi

višje vrednosti laktatov v krvi pri tekačih in slabša prekrvljenost mišic zaradi zunanjšega pritiska (27-30). Styf celo meni, da so kolenske ortoze lahko vzrok za hitrejšo utrujanje mišic (30). Nekatere študije o vplivu kolenskih ortoz na aktivnosti ugotavljajo, da aktivnosti ne ovirajo (31,32), druge, da je vpliv odvisen od vrste ortoze (33). Kolenske ortoze spremenijo elektromiografske signale mišic rektus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, fleksorjev kolena in gastroknemiusa (34-38). Večina študij je narejena na majhnem številu bolnikov. Rebel, ki je imel največ bolnikov, je značilne spremembe dobil le pri redkih zaradi velike variabilnosti signalov (36). Avtorji se sprašujejo ali ni poglobitni učinek kolenskih ortoz izboljšana propriocepcija in ne stabilizacija kolena (36,37).

Sklep

Kvalitetnih študij o uporabi ortoz pri bolnikih z RA je malo. Pred uporabo je potrebno dobro premisliti prednosti in morebitne stranske učinke njihove uporabe. Celoten rehabilitacijski tim, vključno z bolnikom se mora strinjati, da je njihova uporaba primerna. Ortoze morajo upoštevati osnovne principe biomehanike ter biti udobne. Bolnik mora dobiti natančna navodila o cilju uporabe, pravilnem nameščanju, uporabi in vzdrževanju. Le tako jih bodo uporabljali in ne bodo obležale v predalu.

Literatura:

1. Swanson AB, Pierce TD, Leonard J, Swanson GG. Orthoses for the arthritic hand and wrist. In: Goldberg B, Hsu JD. Atlas of orthoses and assistive devices. Boston: Mosby 1997:315-33.
2. Hammond A. The use of self-management strategies by people with rheumatoid arthritis. Clin Rehabil 1998;12:81-7.
3. Nicholas JJ. Rehabilitation of patients with rheumatological disorders. U: Bradom RL. i sur (ur.) Physical medicine and rehabilitation. WB Saunders: London 2000:743-61.
4. Gossec L, Pavy S, Pham T i sur. Nonpharmalogical treatments in early rheumatoid arthritis: clinical practice guidelines based on published evidence and expert opinion. Joint Bone Spine 2006;73:396-402.
5. Robertson SC, Menezes AH. Occipital calvarial bone graft in posterior occipitocervical fusion. Spine 1998;23:249-54.
6. Fehlings MG, Benzel EC, Sonntag VKH i sur. Occipitocervical fusion with a 5-milimeter malleable rod and segmental fixation. Neurosurgery 1993;32:198-208.
7. Eleraky MA, Masferrer R, Sonntag VKH. Posterior atlantoaxial facet screw fixation in rheumatoid arthritis. J Neurosurg 1998;89:8-12.

Nove knjige

8. Kauppi M, Neva MH, Kautiainen H. Headmaster collar restricts rheumatoid atlanto-axial subluxation. *Spine* 1999;24:526-8.
9. Tijhuis GJ, Vlieland TPMV, Zwinderman AH, Hazes JMW. A comparison of the future wrist orthosis with a synthetic thermo Lyn orthosis: Utility and clinical effectiveness. *Arthritis Care Res* 1998;11:217-22.
10. Spoorenberg A, Boers M, Vanderlinden S. Wrist splints in rheumatoid arthritis – a question of belief. *Clin Rheumatol* 1994;13:559-63.
11. Stern EB, Ytterberg SR, Larson LM, Portoghesi CP, Kratz WNR, Mahowald ML. Commercial wrist extensor orthoses: A descriptive study of use and preference in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 1997;10:27-35.
12. Callinan NJ, Mathiowetz V. Soft versus hard resting hand splints in rheumatoid arthritis: pain relief, preference, and compliance. *Am J Occup Ther* 1996;50:347-53.
13. Stern EB, Ytterberg SR, Krug HE, Mahowald ML. Finger dexterity and hand function: Effects of three commercial wrist extensor orthoses on patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Res* 1996;9:197-205.
14. Nördenskiöld U. Elastic wrist orthoses: reduction of pain and increase in grip force for women with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 1990;3:158-62.
15. Pagnotta A, Korner-Bitensky N, Mazer B, Baron M, Wood-Dauphinee S. Static wrist splint use in the performance of daily activities by individuals with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 2005;32:2136-43.
16. McKnight PT, Schomburg FL. Air pressure splint effects on hand symptoms of patients with rheumatoid arthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 1982;63:560-4.
17. Haskett S, Backman C, Porter B, Goyert J, Palejko G. A crossover trial of custom-made and commercially available wrist splints in adults with inflammatory arthritis. *Arthritis Care Res* 2004;51:792-99.
18. Rennie HJ. Evaluation of the effectiveness of a metacarpophalangeal ulnar deviation orthosis. *J Hand Ther* 1996;9:371-7.
19. Collier SE, Thomas JJ. Range of motion at the wrist: A comparison study of four wrist extension orthoses and the free hand. *Am J Occupat Ther* 2002;56:180-4.
20. Agnew PJ, Mass F. Compliance in wearing wrist working splints in rheumatoid arthritis. *Occupat Ther J Res* 1995;15:165-80.
21. Weitoft T, Ronnblom L. Randomised controlled study of postinjection immobilization after intra-articular glucocorticoid treatment for wrist synovitis. *Ann Rheum Dis* 2003;62:1013-5.
22. King S, Thomas JJ, Rice MS. The immediate and short-term effects of a wrist extension orthosis on upper-extremity kinematics and range of shoulder motion. *Am J Occupat Ther* 2003;57:517-24.
23. Melkins Johnson P, Sandkvist G, Eberhardt K, Liang B, Herrlin K. *Clin Rheumatol* 192;11:72-5.
24. Thomsen NOB, Boeckstyns MEH, Leth-Espensen P. Value of dynamic splinting after

H. BURGER: Ortoze za bolnike z revmatoidnim artritidom

- replacement of the metacarpophalangeal joint in patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Plastic Recon Surg Hand Surg* 2003;37:113-6.
25. Zijlstra TR, Heijndijk-Rouwenhorst L, Rasker JJ. Silver ring splints improve dexterity in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 2004;51:947-51.
 26. Gschwend N. Management (Surgical strategies) of elbow stiffness. *Aktuelle Rheumatol* 2001;26:169-78.
 27. Styf J. The effects of functional knee bracing on muscle function and performance. *Sports Med* 1999;28(2):77-81.
 28. Wilson LQ, Weltman JY, Martin DE, Weltman A. Effects of a functional knee brace for ACL insufficiency during treadmill running. *Med Sci Sport Exercise* 1998;30:655-64.
 29. Lundin O, Styf JR. Intramuscular pressure in the leg and thigh related to tensile strap force during knee brace wear – An experimental study in man. *Am J Sport Med* 1998;26:567-70.
 30. Styf JR, Lundin O, Gershuni DH. Effects of a functional knee brace on leg muscle function. *Am J Sport Med* 1994;22(6):830-4.
 31. Stephens DL. The effects of functional knee braces on speed in collegiate basketball players. *J Orthop Sports Phys Ther* 1995;22(6):259-62.
 32. Rebel M, Fleischer J, Passler HH, Thermann H. The effect of knee brace on gait analysis parameters by patients with anterior-cruciate-ligament-reconstruction. *Deutsche Zeit Sportmed* 2002;53(4):114-8.
 33. Greene DL, Hamson KR, Bay RC, Bryce CD. Effects of protective knee bracing on speed and agility. *Am J Sport Med* 2000;28(4):453-9.
 34. Diaz GY, Averett DH, Soderberg GGL. Electromyographic analysis of selected lower extremity musculature in normal subjects during ambulation with and without a protonics (TM) knee brace. *J Orthoped Sport Phys Ther* 1997;26(6):292-8.
 35. Miller JP, Vailas JC, Croce RV, Confessore R, Catlaw K. Dynamic analysis of custom-fitted functional knee braces: EMG and brace migration during physical activity. *J Sport Rehabil* 1999;8(2):109-22.
 36. Rebel M, Paessler HH. The effect of knee brace on coordination and neuronal leg muscle control: an early postoperative functional study in anterior cruciate ligament reconstructed patients. *Knee Surg Sport Traumatol Arthroscopy* 2001;9(5):272-81.
 37. Ramsey DK, Wretenberg PF, Lamontagne M, Nemeth G. Electromyographic and biomechanical analysis of anterior cruciate ligament deficiency and functional knee bracing. *Clin Biomech* 2003;18(1):28-34.
 38. Smith J, Malanga GA, Yu B, An KN. Effects of functional knee bracing on muscle-firing patterns about the chronic anterior cruciate ligament-deficient knee. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(11):1680-6.