

NEFARMAKOLOŠKO LIJEČENJE BOLI U REUMATSKIM BOLESTIMA

NON-PHARMACOLOGICAL PAIN MANAGEMENT OF RHEUMATIC DISEASES

Ana Poljičanin, Tonko Vlák

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom, Klinički bolnički centar Split,
Šoltanska 1, 21000 Split, Hrvatska; Katedra za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, Medicinski fakultet Split,
Sveučilište u Splitu, Šoltanska 2, 21000 Split, Hrvatska

Adresa za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Tonko Vlák, dr. med.

Klinički bolnički centar Split

Šoltanska 1, 21000 Split

tel.: ++38521557563

e-mail: tonkovlak@gmail.com

Primljeno: 10. rujna 2016.

Prihvaćeno: 18. rujna 2016.

KLJUČNE RIJEČI: Reumatske bolesti – komplikacije, liječenje; Kronična bol – etiologija, liječenje, patofiziologija; Liječenje boli – metode; Edukacija bolesnika; Terapijske vježbe; Elektroterapija – metode; Manualna terapija; Balneoterapija; Ortoze

SAŽETAK. Reumatske bolesti jedan su od vodećih uzroka kroničnih bolnih stanja, koja, ako se ne prepoznaju i pravodobno ne liječe, uzrokuju nesposobnost te posljedično smanjuju kvalitetu života pojedinca. Kronična bol kod reumatskih bolesnika ima multifaktorsku podlogu. Zbog toga je često praćena poremećajem spavanja i raspoloženja, umorom te smanjenjem funkcionalnog kapaciteta i zglobova i kralježnice. Novija istraživanja upućuju na činjenicu da reumatska bol nije samo nociceptivna, već kod velikog broja bolesnika može imati karakteristike i neuropatske i centralne boli. Upravo zbog navedenoga dosadašnji je pristup liječenju reumatske boli često davao vrlo skromne rezultate. Zato se reumatska bol više ne smije liječiti samo kao simptom, već kao zasebna bolest. Učinkovito liječenje reumatske boli zahtijeva multidisciplinarni, biopsihosocijalni pristup, uzimajući u obzir uzrok i karakter boli, obilježja bolesti, stil života te psihološku sposobnost pojedinca za nošenje s bolnim stanjima. Pažljiv odabir različitih modaliteta nefarmakološkog liječenja trebao bi zato biti prvi korak u liječenju reumatske boli, uz primjenu dostupnih nam farmakoloških intervencija. Malen broj sustavnih pregleda, koji su obuhvatili samo manji broj uzroka i načina liječenja reumatske boli, uz upitnu kvalitetu dokaza, upućuje na potrebu izrade novih visokokvalitetnih randomiziranih kontroliranih studija, koje bi omogućile stvaran uvid u djelotvornost brojnih nefarmakoloških postupaka u liječenju reumatske boli.

KEYWORDS: Rheumatic diseases – complication, therapy; Chronic pain – etiology, pathophysiology, therapy; Pain management – methods; Patient education as topic; Exercise therapy; Electric stimulation therapy – methods; Musculoskeletal manipulation; Balneology; Orthotic devices

ABSTRACT. Rheumatic diseases are a leading cause of chronic painful conditions, which, if not recognized and treated in a timely manner, cause inability and consequently reduce the quality of life of individuals. Chronic pain in rheumatic patients has a multifactorial background. Therefore, it is often accompanied by sleep and mood disturbances, fatigue, and reduced functional capacity of joints and the spine. Recent studies suggest that rheumatic pain is not exclusively nociceptive, and that in a large number of patients it may have the characteristics of neuropathic and central pain. Thus, the current approach to the treatment of rheumatic pain often had very modest results. For these reasons, rheumatic pain can no longer be treated only as a symptom, but should rather be viewed as a separate disease. Effective treatment of rheumatic pain requires a multidisciplinary, biopsychosocial approach taking into account the cause and nature of the pain, the disease characteristics, lifestyle, and psychological ability of an individual to deal with painful conditions. Careful selection of different modes of non-pharmacological treatment should be the first step in the treatment of rheumatic pain with the use of available pharmacological interventions. A small number of systematic reviews, which included only a small number of causes and treatments for rheumatic pain with questionable quality of evidence, indicates the need to develop new high-quality randomized controlled trials, in order to enable real insight into the effectiveness of non-pharmacological methods for the treatment of rheumatic pain.

Uvod

Zbog starenja populacije, pretilosti i sjedilačkog načina života neke od reumatskih bolesti u znatnom su porastu, čime postaju teret i pojedincu i društvu u cijelosti.^{1,2} Reumatske bolesti jedan su od vodećih uzroka kroničnih bolnih stanja, koja, ako se ne prepoznaju i pravodobno ne liječe, uzrokuju nesposobnost te posljedično smanjuju kvalitetu života pojedinca.³ Kronična bol kod reumatskih bolesnika ima multifaktorsku podlogu. Zbog toga je često praćena poremećajem spavanja i raspoloženja, umorom te smanjenjem funkcionalnog kapaciteta zglobova i kralježnice.⁴⁻⁶ Novija istraživanja upućuju na činjenicu da reumatska bol nije samo nociceptivna, već kod velikog broja bolesnika može imati karakteristike i neuropatske i centralne boli.⁷⁻⁹ Upravo zbog navedenoga dosadašnji pristup liječenju reumatske boli često je imao vrlo skromne rezultate.¹⁰ Zato se reumatska bol više ne smije liječiti samo kao simptom, već kao zasebna bolest.^{4,11} Učinkovito liječenje reumatske boli zahtijeva multidisciplinarni, biopsihosocijalni pristup uzimajući u obzir uzrok i karakter boli, obilježja bolesti, stil života te psihološku sposobnost pojedinca za nošenje s bolnim stanjima.¹² Pažljiv odabir različitih modaliteta nefarmakološkog liječenja (NFL) trebao bi biti prvi korak u liječenju reumatske boli, uz primjenu dostupnih nam farmakoloških intervencija.^{4,13} Kako još ne postoji zlatni standard za liječenje reumatske boli, zbog devastirajućih posljedica na kvalitetu života bolesnika postoji stalna potreba za obnavljanjem znanja te revidiranjem postojećih stajališta i pristupa liječenju boli. U ovom članku donosimo pregled najnovijih spoznaja o NFL-u reumatske boli utemeljenih na dokazima.

Materijali i metode

Za potrebe izrade ovoga preglednog članka pretražena je *Cochrane Database of Systematic Reviews*. U razmatranje su uzeti samo članci koji su se odnosili na nefarmakološke modalitete liječenja reumatske boli kod osoba starijih od 18 godina. Pod temom Reumatologija pronašli smo ukupno 415 članaka. Nakon što smo isključili sve protokole, dvostruko ponovljene članke, članke koji se ne odnose na NFL boli i one koji su se odnosili na liječenje bolnih stanja u trudnoći te nakon ortopedskih operacija ostao je 21 Cochraneov sustavni pregled na osnovi kojih smo proveli daljnju analizu.

Dva su istraživača neovisno odabrala članke koji odgovaraju gore navedenim kriterijima te izvukli relevantne podatke.

Rezultati

Pretraživanjem sustavnih pregleda Cochraneovih baza objavljenih u posljednje dvije godine nađen je samo 21 Cochraneov sustavni pregled o metodama

NFL-a boli. Od toga je novih bilo 8, dok je obnovljenih članaka bilo 13. Cochraneovi sustavni pregledi obradivali su liječenje reumatske boli, bilo akutne bilo kronične: kod boli u vratu (4), križima (4), ramenu (3), laktu (1), koljenu (7), kuku (2), reumatoidnom artritisu (1) i fibromialgiji (2). Nefarmakološki modaliteti liječenja boli obuhvaćeni proučenim sustavnim pregledima bili su: edukacija (3), terapijske vježbe (7), elektroterapija (2), manualna terapija (3), masaža (2), akupunktura (1), ortoze (2) i balneoterapija (1). Kvaliteta dokaza u Cochraneovim sustavnim pregledima bila je uglavnom niske do umjerene razine. U nastavku donosimo pregled najnovijih spoznaja o NFL-u boli, objavljenih u posljednje dvije godine, uz naznačavanje EBM (*Evidence Based Medicine*) poruka.

Edukacija

Preuzimanje odgovornosti bolesnika za liječenje bolnog stanja u reumatskim bolestima, čvrsta odluka o promjeni dosadašnjeg načina života te postavljanje ostvarivih ciljeva temelj su adherencije, a samim tim i uspjeha liječenja reumatske boli. Stoga je edukacija bolesnika u obliku spoznaje o samom karakteru reumatske boli, biopsihosocijalnim faktorima koji utječu na doživljaj boli, važnosti vježbi i fizikalnih procedura te odgovornoj upotrebi lijekova nužna kao prvi korak u liječenju reumatske boli.¹⁴ Kao važna sastavnica NFL-a boli kod bolesnika oboljelih od osteoartritisa (OA) koljena i ankilozantnog spondilitisa edukacija je trenutno iznimno važan faktor spomenut u brojnim smjernicama sa snagom preporuke, koja varira od uvjetne do snažne.^{15,16}

U posljednje dvije godine objavljena su dva Cochraneova sustavna pregleda o edukaciji, koja su se odnosila na liječenje boli u vratu i slabinskom dijelu kralježnice, od kojih je jedan novi, a jedan obnovljeni sustavni pregled.^{10,17,18}

Kognitivno-bihevioralna terapija zasniva se na nizu psiholoških intervencija, koje su usmjerene prema promjeni razmišljanja i prihvaćanju novih strategija za pravilno nošenje s boli.¹⁴ Pretraživanjem sustavnih pregleda i kliničkih smjernica objavljenih u Cochraneovim bazama podataka nađen je samo jedan članak koji se odnosio na kognitivno-bihevioralnu terapiju subakutne i kronične boli u vratu. Na osnovi dokaza vrlo slabe do umjerene kvalitete dobivenih pregledom 10 randomiziranih istraživanja (836 sudionika) zaključeno je da je kognitivno-bihevioralni pristup u liječenju kronične boli u vratu statistički značajno bolji od pristupa bez liječenja. S druge strane, kognitivno-bihevioralni pristup statistički je značajno bolji u liječenju subakutne boli u vratu od ostalih primijenjenih nefarmakoloških metoda liječenja. Unatoč statističkoj značajnosti nijedan od ovih nalaza nije klinički značajan te su potrebne nove visokokvalitetne randomizirane studije.¹⁷

Terapijske vježbe

Iako su još 2008. godine objavljene preporuke za tjelesnu aktivnost Amerikanaca svih dobnih skupina, one nisu zaživjele u svakodnevnoj kliničkoj praksi, a preporuke o najboljim oblicima terapijskih vježbi, njihovu intenzitetu, trajanju i frekvenciji i dalje nedostaju.¹⁹ Smatra se da terapijske vježbe osim blagotvornog utjecaja na smanjenje boli utječu i na povećanje gibljivosti, smanjenje anksioznosti i depresije te povećanje kvalitete života.^{20–22} Utjecaj vježbi na suhome na smanjenje boli u koljenu i kralježnici bio je tema pet Cochraneovih sustavnih pregleda. Dva obnovljena Cochraneova sustavna pregleda bavila su se učinkovitošću vježbi u vodi na smanjenje boli kod fibromialgije te OA kuka i koljena.

Vježbe u vodi mogu dovesti do smanjenja boli kod OA kuka i koljena. Budući da se radi o dokazima umjerenе kvalitete, daljnja bi istraživanja mogla promijeniti dosadašnje zaključke.²³ Neznatan utjecaj vježbi u vodi na smanjenje boli kod fibromialgije uočen je u 16 pregledanih studija koje su uključivale 881 ispitanika. Međutim, zbog niske razine dokaza te malog broja studija ne mogu se dati konkretne preporuke za kliničku praksu.²⁴

Obnovljeni Cochraneov sustavni pregled koji je uključio 54 studije s 3913 ispitanika upućuje na činjenicu da vježbanje na suhome umjereno utječe na smanjenje boli kod OA koljena. Budući da su zaključci doneseni na temelju dokaza visoke kvalitete, daljnja ih istraživanja neće promijeniti. Bitno je da među ispitanicima nije bilo znatnijeg odustajanja od provođenja terapijskih vježbi.²⁵ Zbog niske razine dokaza u šest studija uključenih u originalni Cochraneov sustavni pregled u ovom se trenutku ne mogu dati preporuke o boljoj učinkovitosti vježbi visokog intenziteta u odnosu prema vježbama niskog intenziteta.²⁶ Također, postoji vrlo niska razina dokaza o učinkovitom smanjenju patelofemoralne boli provođenjem terapijskih vježbi te je nejasno koji je oblik vježbi koristan za postizanje navedenog učinka.²⁷

Na osnovi 27 studija (2485 sudionika) u originalnom Cochraneovu sustavnom pregledu zaključeno je da je primjena vježbi za smanjenje boli u vratu sigurno NFL. Dokazano je da vježbe snage u kombinaciji s vježbama istezanja i izdržljivosti smanjuju bolnost kod kronične boli u vratu te boli u vratu praćene glavoboljom ili radikulopatijom. Treba imati na umu da su zaključci izvedeni u nedostatku dokaza visoke kvalitete.²⁸ Trening motorne kontrole obuhvaćen jednim originalnim Cochraneovim sustavnim pregledom istraživan je u samo tri studije o liječenju akutne i subakutne križbolje te se ne može sa sigurnošću govoriti o utjecaju na smanjenje boli kod križbolje u usporedbi s ostalim oblicima fizikalne terapije.²⁹

Manualna terapija

Dva obnovljena Cochraneova sustavna pregleda bavila su se učincima manualne terapije na smanjenje boli kod oštećenja rotatorne manšete i subakutnih i kroničnih boli u vratu u usporedbi s placebom ili ostalim modalitetima fizikalne terapije. Unatoč velikom broju randomiziranih kontroliranih studija koje su bile uključene u oba pregleda zbog niske kvalitete dokaza i dalje se ne može sa sigurnošću govoriti o učinkovitosti manualne terapije u liječenju boli kod gore navedenih stanja.^{30,31} Ni u trećem originalnom Cochraneovu sustavnom pregledu nije utvrđena učinkovitost tehnike mišićne energije na smanjenje boli kod križbolje, ali su dokazi bili vrlo niske kvalitete.³²

Elektroterapija

Dva obnovljena Cochraneova sustavna pregleda bavila su se primjenom različitih oblika elektroterapije u liječenju bolnog ramena.^{33,34} Kod osoba koje imaju bolnost ramena uzrokovanu poremećajem rotatorne manšete postoje dokazi niske kvalitete o učinkovitosti terapijskog ultrazvuka i lasera niskog intenziteta na smanjenje bolnosti u kratkom vremenu. Nije sigurno ni mogu li TENS ili magnetoterapija dovesti do smanjenja bolnosti primijenjeni samostalno. Ne postoje sigurni dokazi o učinkovitosti navedenih metoda u kombinaciji s ostalim aktivnim metodama.³⁴ Dokazi za upotrebu elektroterapijskih metoda kod smrznutog ramena, kao samostalnih procedura ili u kombinaciji s ostalim procedurama, bili su vrlo niske kvalitete. Stoga autori nisu mogli sa sigurnošću utvrditi učinkovitost terapijskog ultrazvuka, magnetoterapije, sonoforeze, iontoforeze, kratkovalne dijatermije i TENS-a na smanjenje boli. Ipak, postoje dokazi umjerenе kvalitete o učinkovitosti lasera niskog intenziteta na smanjenje boli, bilo da je primijenjen samostalno ili u kombinaciji s vježbama.³³ Važno je da nije bilo prijavljenih nuspojava prilikom primjene elektroterapije.^{33,34}

Akupunktura

Ova tradicionalna kineska metoda liječenja, jedan od načina liječenja reumatske boli, sve se češće rabi kao komplementarna metoda liječenja boli u zapadnim civilizacijama. Našom pretragom nađen je samo jedan obnovljeni Cochraneov sustavni pregled. Prema tom pregledu, postoje dokazi umjerenе kvalitete koji upućuju na učinkovitost akupunkture u kratkotrajnom smanjenju boli kod akutne i kronične boli u vratu, a u usporedbi s primjenom lažne akupunkture. Podaci dobiveni na osnovi pregleda 27 studija (5462 sudionika) upućuju na sigurnost primjene akupunkture kao NFL-a. Treba imati na umu da pouzdanost navedenih zaključaka umanjuju nedostaci kao što su malen broj studija, nepravilna randomizacija sudionika te manjak

informacija o broju ispitanika koji su dovršili istraživanje pa i nadalje ostaje prostor za daljnja istraživanja kako bi se standardizirala sama primjena akupunkture.³⁵

Masaža

U obnovljenom Cochraneovu pregledu (25 studija, 3096 ispitanika), koji je proučavao učinak masaže na smanjenje boli u križima, zaključeno je da je masaža u usporedbi s neaktivnim postupcima kratkoročno dala bolje rezultate u smanjenju boli, a u usporedbi s aktivnim postupcima imala i kratkoročan i dugoročan uspjeh. No zbog niske i vrlo niske razine dokaza navedeni su zaključci nepouzdana.³⁶ Proučavajući učinak frikcijske masaže na lateralni epikondilitis i tendinitis lateralnoga kolateralnog ligamenta koljena, autori obnovljenog Cochraneova preglednog članka našli su samo dvije studije, vrlo niske kvalitete dokaza s 57 ispitanika, na osnovi čega se nisu mogli izvući pouzdani zaključci.³⁷

Ortoze

Najnovije smjernice OARSI, objavljene 2014. g., preporučuju biomehaničku intervenciju u obliku ortoza i ortopedskih uložaka za nekirurško liječenje OA koljena.¹⁵ Također, smjernice Hrvatskog društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu za liječenje OA kuka i koljena, objavljene 2015. g., uvjetno preporučuju uporabu lateralnog ili medijalnoga klinastog uložka.¹⁶ Učinkovitost primjene ortoza u liječenju reumatske boli u posljednje dvije godine obrađena je u dva Cochraneova sustavna pregleda.^{38,39} Jedan sustavni pregled, izrađen kao nadopuna takvih pregleda objavljenih 2005. i 2007. godine, odnosio se na liječenje reumatske boli, nastale kao posljedica osteoartritisa koljena.³⁸ Liječenje patelofemoralne boli s pomoću ortotskih pomagala obrađeno je u drugom originalnom Cochraneovu sustavnom pregledu.³⁹ Prema podacima sažetim u tom pregledu, na osnovi pridodanih 6 novih studija s ukupno 529 ispitanika (ukupno 13 studija s 1356 ispitanika), trenutačno ne postoje uvjerljivi dokazi za učinkovito smanjenje boli kod OA koljena primjenom ortoza i ortopedskih uložaka. Zbog toga se ne mogu dati preporuke o najboljem izboru vrste ortoza i ortopedskih uložaka te dugoročnom učinku njihove primjene.³⁸ Vrlo niska razina dokaza (u pregled je uključeno 5 studija s ukupno 368 ispitanika), upućuje na to da primjena različitih tipova ortoza kod liječenja patelofemoralne boli ne utječe na smanjenje bolnosti te je za izvođenje zaključaka utemeljenih na dokazima nužna provedba visokokvalitetnih kliničkih studija.³⁹

Balneoterapija

Balneoterapija, kao prirodni način liječenja koji iskoristava blagodat mineralne vode, dugo je bila osnov-

ni, a i danas je neizostavni dio rehabilitacije bolesnika oboljelih od različitih reumatoloških bolesti.⁴⁰ U posljednje dvije godine objavljen je samo jedan sustavni pregled o primjeni balneoterapije u liječenju reumatoidnog artritisa (RA), nastao kao nadopuna Cochraneovih sustavnih pregleda objavljenih 2003. i 2008. godine. Iako su ovim obnovljenim Cochraneovim sustavnim pregledom obuhvaćene dvije nove studije (ukupno je bilo 9 studija s uključenih 579 ispitanika), i dalje ne postoje jasni dokazi o blagotvornom djelovanju balneoterapije na smanjenje boli kod bolesnika oboljelih od RA. I dalje nismo sigurni postoji li razlika u učinkovitosti liječenja boli između različitih tipova mineralnih voda, kao i između balneoterapije i ostalih oblika fizikalne terapije.⁴¹

Zaključak

Malen broj Cochraneovih sustavnih pregleda kojima je obuhvaćen samo manji broj uzroka i načina liječenja reumatske boli, uz upitnu kvalitetu dokaza, upućuje na potrebu izrade novih visokokvalitetnih randomiziranih kontroliranih studija. Time bi se omogućio stvaran uvid u djelotvornost nefarmakoloških postupaka u liječenju reumatske boli. Naime, imajući na umu činjenicu da je reumatska bol multifaktorska te često praćena poremećajima spavanja i raspoloženja, što uvelike umanjuje kvalitetu života pojedinca i mogućnost sudjelovanja u zajednici, nameće se potreba individualnog pristupa liječenju boli koji stavlja pojedinca u središte problema. Kako farmakoterapija do sada nije dala zadovoljavajuće rezultate te ima brojne nuspojave, sve više raste potreba za osmišljavanjem postupaka koji bi učinkovito djelovali na uklanjanje svih aspekata kronične boli: umor, nesanicu, depresiju, anksioznost i smanjenje funkcije, što NFL nameće kao prvi važan korak u liječenju reumatske boli. Da bi se dobili kvalitetni podaci primjenjivi u svakodnevnoj kliničkoj praksi, pri izradi randomiziranih kontroliranih studija potrebno se voditi smjernicama o istraživanju liječenja boli u reumatologiji Američkog društva za reumatologiju (*American College of Rheumatology*) iz 2010. g., uzimajući u obzir najnovije spoznaje o patofiziologiji reumatske boli.⁴²⁻⁴⁴ Dok ne budemo imali čvrste dokaze o učinkovitosti NFL-a, u kliničkoj praksi, pri izradi programa liječenja reumatske boli, kao misao vodilju, treba imati da svaki bolesnik zaslužuje i holistički i individualizirani pristup. Reumatsku bol treba liječiti kao zaseban klinički entitet, zajedno s pratećim simptomima, pri čemu je bilo koji oblik fizičke aktivnosti bolji od sjedilačkog načina života.

Kratice

NFL – nefarmakološko liječenje
EBM – Evidence Based Medicine

OA – osteoarthritis
RA – reumatoidni artritis

IZJAVA O SUKOBU INTERESA: Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.

LITERATURA

- Helmick CG, Felson DT, Lawrence RC, Gabriel S, Hirsch R, Kwoh CK i sur. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part I. *Arthritis Rheum.* 2008;58(1):15–25.
- Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA i sur. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis Rheum.* 2008;58(1):26–35.
- Elzahaf RA, Tashani OA, Unsworth BA, Johnson MI. The prevalence of chronic pain with an analysis of countries with a Human Development Index less than 0.9: a systematic review without meta-analysis. *Curr Med Res Opin.* 2012;28(7):1221–9.
- Fitzcharles MA, Shir Y. Management of chronic pain in the rheumatic diseases with insights for the clinician. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2011;3(4):179–90.
- Fontaine KR, Haaz S, Heo M. Projected prevalence of US adults with self-reported doctor-diagnosed arthritis, 2005 to 2050. *Clin Rheumat.* 2007;26(5):772–4.
- Hootman JM, Helmick CG. Projections of US prevalence of arthritis and associated activity limitations. *Arthritis Rheum.* 2006;54(1):226–9.
- Ablin JN, Buskila D. “Real-life” treatment of chronic pain: Targets and goals. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2015;29(1):111–9.
- Cazzola M, Atzeni F, Boccassini L, Cassisi G, Sarzi-Puttini P. Physiopathology of pain in rheumatology. *Reumatismo* 2014; 66(1):4–13.
- McDougall JJ. Arthritis and pain. Neurogenic origin of joint pain. *Arthritis Res Ther.* 2006;8(6):220.
- Cherubino P, Sarzi-Puttini P, Zuccaro SM, Labianca R. The management of chronic pain in important patient subgroups. *Clinical Drug Investig.* 2012;32 Suppl 1:35–44.
- Kudrina I, Shir Y, Fitzcharles MA. Multidisciplinary treatment for rheumatic pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2015;29(1):156–63.
- Odegard S, Finset A, Mowinckel P, Kvien TK, Uhlig T. Pain and psychological health status over a 10-year period in patients with recent onset rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2007; 66(9):1195–201.
- Del Rosso A, Maddali-Bongi S. Mind body therapies in rehabilitation of patients with rheumatic diseases. *Complement Ther Clin Pract.* 2016;22:80–6.
- Cunningham NR, Kashikar-Zuck S. Nonpharmacological treatment of pain in rheumatic diseases and other musculoskeletal pain conditions. *Curr Rheumatol Rep.* 2013;15(2):306.
- McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM i sur. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;22(3):363–88.
- Grazio S, Shnurrer-Luke-Vrbanić T, Grubišić F, Kadoić M, Laktašić Žerjavić N, Bobek D i sur. Guidelines for the treatment of patients with osteoarthritis of the hip and/or knee. *Fiz Med Rehab.* 2015;27(3–4):330–81.
- Monticone M, Ambrosini E, Cedraschi C, Rocca B, Fiorentini R, Restelli M i sur. Cognitive-behavioral Treatment for Subacute and Chronic Neck Pain: A Cochrane Review. *Spine.* 2015; 40(19):1495–504.
- Poquet N, Lin CW, Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Koes BW i sur. Back schools for acute and subacute non-specific low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;4:CD008325.
- Physical activity guidelines for Americans: be active, healthy, and happy! U.S. Department of Health and Human Services; 2008. Dostupno na: <http://www.health.gov/paguidelines/>.
- Carson JW, Carson KM, Jones KD, Bennett RM, Wright CL, Mist SD. A pilot randomized controlled trial of the Yoga of Awareness program in the management of fibromyalgia. *Pain.* 2010;151(2):530–9.
- Jones KD, Sherman CA, Mist SD, Carson JW, Bennett RM, Li F. A randomized controlled trial of 8-form Tai chi improves symptoms and functional mobility in fibromyalgia patients. *Clinical Rheumat.* 2012;31(8):1205–14.
- Wang C. Role of Tai Chi in the treatment of rheumatologic diseases. *Curr Rheumatol Rep.* 2012;14(6):598–603.
- Bartels EM, Juhl CB, Christensen R, Hagen KB, Danneskiold-Samsøe B, Dagfinrud H i sur. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;3:CD005523.
- Bidonde J, Busch AJ, Webber SC, Schachter CL, Danyliw A, Overend TJ i sur. Aquatic exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(10):CD011336.
- Fransen M, McConnell S, Harmer AR, Van der Esch M, Simic M, Bennell KL. Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *Br J Sports Med.* 2015;49(24):1554–7.
- Regnaud JP, Lefevre-Colau MM, Trinquart L, Nguyen C, Boutron I, Brosseau L i sur. High-intensity versus low-intensity physical activity or exercise in people with hip or knee osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;10:CD010203.
- van der Heijden RA, Lankhorst NE, van Linschoten R, Bierma-Zeinstra SM, van Middelkoop M. Exercise for treating patellofemoral pain syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;1: CD010387.
- Gross A, Kay TM, Paquin JP, Blanchette S, Lalonde P, Christie T i sur. Exercises for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;28:CD004250.
- Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LO, Menezes Costa LC, Ostelo RW i sur. Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;1: CD012004.
- Gross A, Langevin P, Burnie SJ, Bedard-Brochu MS, Empey B, Dugas E i sur. Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;9:CD004249.
- Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, Mrocki MA, Buchbinder R. Manual therapy and exercise for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;6: CD012224.
- Franke H, Fryer G, Ostelo RW, Kamper SJ. Muscle energy technique for non-specific low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2:CD009852.
- Page MJ, Green S, Kramer S, Johnston RV, McBain B, Buchbinder R. Electrotherapy modalities for adhesive capsulitis

- (frozen shoulder). *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;10:CD011324.
34. Page MJ, Green S, Mrocki MA, Surace SJ, Deitch J, McBain B, Lyttle N, Buchbinder R. Electrotherapy modalities for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;6:CD012225.
35. Trinh K, Graham N, Irnich D, Cameron ID, Forget M. Acupuncture for neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;5:CD004870.
36. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;9:CD001929.
37. Loew LM, Brosseau L, Tugwell P, Wells GA, Welch V, Shea B i sur. Deep transverse friction massage for treating lateral elbow or lateral knee tendinitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;11:CD003528.
38. Duivenvoorden T, Brouwer RW, van Raaij TM, Verhagen AP, Verhaar JA, Bierma-Zeinstra SM. Braces and orthoses for treating osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;3:CD004020.
39. Smith TO, Drew BT, Meek TH, Clark AB. Knee orthoses for treating patellofemoral pain syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;12:CD010513.
40. Grazio S, Doko I. Balneotherapy/hydrotherapy in patients with rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis – a descriptive overview. *Fiz Med Rehab.* 2013;24(3–4):84–97.
41. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M, Cardoso JR, Lambeck J, De Bie R, De Vet HC. Balneotherapy (or spa therapy) for rheumatoid arthritis. An abridged version of Cochrane Systematic Review. *Eur J Phys Rehabil Med* 2015;51(6):833–847.
42. Report of the American College of Rheumatology Pain Management Task Force. *Arthritis Care Res.* 2010;62(5):590–9.
43. Clauw DJ, Witter J. Pain and rheumatology: thinking outside the joint. *Arthritis Rheum.* 2009;60(2):321–4.
44. Fitzcharles MA, Almahrezi A, Shir Y. Pain: understanding and challenges for the rheumatologist. *Arthritis Rheum.* 2005;52(12):3685–92.