

KLINIČNE SMERNICE ZA REHABILITACIJO BOLNIKOV Z BOLEČINO V VRATU *CLINICAL GUIDELINES FOR REHABILITATION OF PATIENTS WITH NECK PAIN*

Bogdana Sedej, dr. med., asist. dr. Nataša Kos, dr. med., Žiga Sedej, dr. med.
Inštitut za medicinsko rehabilitacijo, UKC Ljubljana

Povzetek

Bolečina v vratu je zelo pogosta in je drugi najpogostejši vzrok obiska zaradi mišično-skeletnih težav pri zdravniku specialistu družinske medicine. Vzroki nastanka bolečine v vratu so različni. Kot najpogostejši se omenjajo nepravilne obremenitve vratne hrbtenice pri vsakodnevni opravi in posledične degenerativne spremembe ter nihajne poškodbe vratu. Akutna bolečina pogosto preide v kronično, kar močno vpliva na kakovost posameznikovega življenja in življenja njegove družine ter na njegovo delovno sposobnost in družbo kot celoto. Pri obravnavi bolnikov z bolečino v vratu je najpomembnejše, da zgodaj prepoznamo tiste bolnike, pri katerih ne gre za preprosto nespecifično bolečino v vratu, temveč za obolenja, ki zahtevajo drugačno, vzročno in tudi specifično zdravljenje. Prav tako pomembno je, da s pravočasnim ukrepanjem in pravilno rehabilitacijo preprečimo nastanek kronične bolečine. Uporaba smernic naj bi nam bila pri tem v pomoč.

Ključne besede:

bolečina v vratu, nespecifična bolečina v vratu, kronična bolečina, rehabilitacija.

Summary

Neck pain is a common phenomenon, the second most common muscle-skeletal reason for a visit to a specialist of family medicine. The causes of neck pain vary. The most common causes being mentioned though are inappropriate forces applied to the cervical spine during everyday activities causing degenerative changes and whiplash injuries. Acute pain often progresses into chronic pain, strongly affecting the quality of the patient's and his family's life as well as the patient's work capacity and society as a whole. When dealing with patients suffering from neck pain it is important to recognise those whose pain is not simple and non-specific but caused by diseases that require different, causal and specific, treatment. It is equally important to prevent the progress to chronic neck pain with timely treatment and rehabilitation. Using guidelines should be helpful in this situation.

Key words:

neck pain, non-specific neck pain, chronic pain, rehabilitation.

UVOD

V Sloveniji je bolečina v vratu drugi najpogostejši vzrok za obisk ambulate za družinsko medicino zaradi težav v mišično-skeletnem sistemu, takoj za bolečino v križu (1, 2). Podatki o pogostosti bolečine v vratu so različni. Prevalenca bolečine v vratu s širjenjem v zgornji ud ali brez je v splošni populaciji med 9 in 18 odstotki. Vsaj enkrat v življenju ima bolečino v vratu ena izmed treh oseb, po drugih podatkih pa je teh oseb kar dve tretjini (2, 3). Pri delavcih na posameznih delovnih mestih je pogostost bolečine v vratu

lahko bistveno višja in se povzpne prek 70 odstotkov (3). Prav tako se pogostost viša s starostjo. Bolečina v vratu je velikokrat posledica nihajnih poškodb vratu. Največkrat so vzrok prometne nesreče, ki so v porastu in v zahodnem svetu predstavljajo veliko zdravstveno ter socialno težavo, saj naj bi bilo na leto tako poškodovanih kar od 3 do 6 ljudi na 1000 prebivalcev (4). Velik odstotek poškodovancev razvije po nihajni poškodbi kronično bolečino, podatki so različni, zelo huda popoškodovana bolečina naj bi ostala pri 8 do 10 odstotkih poškodovancev in kar 6 do 18 odstotkov poškodovancev naj bi imelo trajno zmanjšane zmožnosti (3, 5).

E-naslov za dopisovanje/E-mail for correspondence (BS):
bogdana.sedej@kclj.si

Poznavanje mehanizmov nastanka kronične mišično-skeletne bolečine je nepopolno, kar ima za posledico tudi težave pri njenem zdravljenju. V kliniki se danes uporablja biopsihosocialni model obravnave kroničnih bolečinskih stanj, kar pomeni močno podaljšano obravnavo, ki zahteva interdisciplinarni pristop, končni rezultat obravnave pa je slabši kot pri obravnavi bolnikov z akutno bolečino (6). Zato je pri obravnavi bolnika z bolečino v vratu od vsega začetka pomembno, da ugotovimo vzrok, ki bolečino povzroča, in ga poskušamo z znanimi načini zdravljenja odpraviti. Pri tem je pomembno, da v osnovi prepoznamo in ločimo, ali gre za »enostavno« nespetsifično bolečino, katere vzrok je mišično-skeletna bolečina, ali pa gre za težje, sistemsko, vnetno, tumorsko obolenje ali za preneseno bolečino, ki zahteva hitro diagnostično in terapevtsko specifično obravnavo, da ne zamudimo optimalnega časa za zdravljenje.

Nespetsifična bolečina v vratu je tista, katere vzrok ni neko obolenje v ozadju, temveč gre za spremembe struktur vratne hrbtenice in vratu (7). Medvretenčne ploščice, apofizarni sklepi in njihove ovojnice, ligamenti, mišice in pokostnica so tiste strukture v vratu, v katerih nastane tako imenovana somatska bolečina, ki je lokalna, lahko izžareva v zgornji ud ali glavo in ni posledica draženja živčnih korenin (3). Vzroki, zaradi katerih se te strukture okvarijo, so številni in vključujejo slabo držo, nateg mehkih struktur v vratu, športne in delovne obremenitve oziroma aktivnosti, anksioznost in depresivnost (7). Pri nespetsifični bolečini je pričakovati kratkotrajno obravnavo in večina teh bolnikov ozdravi v nekaj dneh ali tednih. Toda tudi pri teh bolnikih lahko včasih pride do nepričakovanih zapletov, zato se v zadnjem času uporablja sistem rdečih zastav, ki označujejo znake in simptome, na katere moramo biti pri bolniku pozorni, da ne spregledamo resnih zapletov, kot so zlomi, tumorji, mielopatija, vnetja in sistemske bolezni (8, 9).

V sodobni medicini je poudarek na kliničnih poteh in na z dokazi podprti medicini, da bi se izboljšala obravnavo bolnikov. Na žalost pa je pri bolečini v vratu prisotno pomanjkanje kakovostnih randomiziranih študij, ki bi dale podatke o tem, katere so tiste terapije, ki so pri določenem bolezenskem stanju v vratu in v določenem času bolečine res najbolj primerne in najučinkovitejše. V zaključnih priporočilih ob končanju desetletja gibal so za nihajne poškodbe v vratu in druge bolečine v vratu brez radikulopatij ugotavljali, da so ukrepi za čimprejšnjo povrnitev funkcije razmeroma bolj učinkoviti kot ukrepi, ki v to niso naravnani, zato menijo, da so terapije, ki vključujejo vaje in manualno terapijo, pri bolečinah v vratu učinkovitejše od drugih terapij (10). Priporočeno je bilo, da se raziskave usmerijo tudi v izdelavo strategije za preventivo bolečine v vratu in v strategijo konzervativne obravnave bolnikov z radikulopatijo (10). Sistematski pregled in meta analiza randomiziranih člankov sta potrdila, da so terapevtske vaje pri kronični nespetsifični bolečini v vratu učinkovite za zmanjševanje bolečine in zmanjšane zmožnosti kratkoročno in srednjeročno (11).

PODATKI O REHABILITACIJSKI OBRAVNAVI BOLNIKOV Z BOLEČINO V VRATU V SLOVENIJI

V Sloveniji se z bolniki z bolečino v vratu ukvarjajo specialisti različnih specialnosti: zdravniki specialisti družinske medicine, ortopedi, specialisti fizikalne in rehabilitacijske medicine, revmatologi, nevrologi in nevrokirurgi, radiologi itn., ki bolnike obravnavajo skladno s svojo ožjo specialnostjo, vsi pa so udeleženi tako v odkrivanju vzroka bolečine kot v njenem zdravljenju in rehabilitaciji. Vse tri stopnje obravnave so med seboj močno povezane, tako da je težko govoriti le o smernicah za rehabilitacijsko obravnavo bolnikov z bolečino v vratu. Vzroki za bolečino v vratu so zelo različni in zahtevajo različno obravnavo. Bolečina v vratu v sklopu revmatoidnega artritisa na primer zahteva v osnovi drugačno zdravljenje kot bolečina, ki je posledica prevelikih ali nepravilnih položajnih obremenitev. Skupna pa je tem bolnikom uporaba različnih oblik fizikalne terapije, od kinezioterapije do različnih protibolečinskih oblik, ki se pri nekaterih bolnikih z bolečino v vratu uporabljajo kot edina terapija, pri drugih pa je to dopolnilo osnovnemu zdravljenju. Obe obravnavi lahko potekata hkrati ali pa je rehabilitacijska obravnavo tista, ki poskuša izboljšati ali pa vsaj ohraniti doseženo kakovost bolnikovega stanja po specifičnem zdravljenju.

Leta 2006 so bile objavljene klinične smernice za bolnike z bolečino v vratni hrbtenici v ambulanti splošne medicine (12). Na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije - Soča (URI - Soča) potekajo vsako leto predavanja o obravnavi kronične nerakave bolečine v vratu, izdan je bil učbenik za zdravnike in zdravstvene delavce s članki interdisciplinarnega tima, ki se ukvarja s to problematiko (13). Nekaj člankov o učinkovitosti posameznih vrst fizikalnih terapij, uporabljenih v rehabilitaciji teh bolnikov, je bilo objavljenih tudi v Sloveniji (14, 15, 16, 17). Njihove ugotovitve so podobne kot ugotovitve člankov v tujini, da ni zanesljivih dokazov o učinkovitosti oziroma večji učinkovitosti ene fizikalne metode v primerjavi z drugo in da gre za pomanjkanje visokokakovostnih raziskav na tem področju (18).

IZKUŠNJE IZ TUJINE

Za obravnavo bolnikov z bolečino v vratu so v tujini skupine strokovnjakov pripravile smernice, ki so jih sestavile na podlagi pregleda objavljenih kakovostnih raziskav skozi daljše časovno obdobje in nato na podlagi ravni dokazov sestavile priporočila.

V prispevku bodo na kratko predstavljena priporočila za obravnavo bolnikov z bolečino v vratu, ki sta ga izdala italijansko združenje za fizikalno in rehabilitacijsko medicino ter angleški nacionalni inštitut National Institute for Health and Care Excellence (NICE), dostop do priporočil je mogoč na internetnih straneh (8, 9).

Velikih razlik med prikazanima smernicama obravnave bolnikov z bolečino v vratu ni. Težava, ki se izpostavlja, je pomanjkanje visokokakovostnih randomiziranih študij, ki bi potrjevale učinkovitost uporabe posameznih oblik fizikalnih terapij in širših ukrepov pri obravnavi bolnikov z bolečino v vratu. Zato je, kot ugotavlja Binder (2), izbira terapije in zdravljenja za bolnike z nespecifično bolečino v vratu le na podlagi dokazov nemogoča.

PRIPOROČILA ITALIJanskega ZDRUŽENJA ZA FIZIKALNO IN REHABILITACIJSKO MEDICINO ZA BOLEČINO V VRATU (8)

V članku italijanskega združenja za fizikalno in rehabilitacijsko medicino – SIMFER so dana priporočila za obravnavo bolnikov z bolečino v vratu, ki so nastala na podlagi sistematičnega pregleda znanstvenih člankov, mednarodnih smernic in kakovostnih kliničnih študij, brez časovnih omejitev. Priporočila so postavljena na podlagi nacionalnih smernic (National Plan for Guidelines of the Italian Instituto Superiore di Sanita), ki vsebujejo raven dokazov in jakost priporočil.

Dokazi so razdeljeni na šest ravni, od najkakovostnejšega do najslabšega:

- I. raven dokazov – več randomiziranih kontroliranih študij in/ali sistematični pregled randomiziranih študij,
- II. raven dokazov – ena pravilno oblikovana in izpeljana randomizirana študija,
- III. raven dokazov – nerandomizirana kohortna študija,
- IV. raven dokazov – retrospektivna kontrolirana študija,
- V. raven dokazov – klinični preizkusi brez kontrolne skupine,
- VI. raven dokazov – dokazi temeljijo na mnenju strokovnjakov, ali gre za konsenz na konferencah ali gre za mnenje delovnih skupin.

Jakost priporočil je razvrščena v pet skupin od A do E:

- A – uporaba postopka ali diagnostičnega testa se zelo priporoča,
- B – so dvomi, ali naj se postopek ali ukrep vedno priporočata, vendar je o uporabi treba resno razmisliti,
- C – obstaja določena negotovost glede uporabe postopka ali ukrepa,
- D – postopek ali ukrep se ne priporoča,
- E – postopek ali ukrep se močno odsvetuje.

Namen priporočil je uveljavitev uporabe z dokazi podprtih pristopov in kliničnih priporočil pri obravnavi bolnikov z bolečino v vratu, uveljavitev kliničnih priporočil pri rehabilitaciji in uveljavitev interdisciplinarnega pristopa za izboljšanje obravnave. Priporočila so namenjena specialistom fizikalne in rehabilitacijske medicine, vsem drugim specialistom, ki obravnavajo bolnike z bolečino v vratu,

vsem članom rehabilitacijskih timov in bolniku ter njegovim svojem.

Glavna priporočila za diagnostično obravnavo bolnikov z bolečino v vratu

- Uporabi sistem rdečih zastav za izključitev specifičnega in resnega obolenja vratne hrbtenice.
- Anamneza mora biti obsežna, nujni so podatki o času nastanka, značilnostih in lokaciji bolečine, o prisotnosti avtonomnih simptomov, pomembni so ergonomski podatki, bolečino je treba opredeliti kot akutno, subakutno ali kronično.
- Ob vztrajanju simptomov je treba ponovno preveriti možnost specifičnega ali težjega obolenja in razširiti preiskavo v smeri psiholoških, socialnih in družinskih dejavnikov.
- Klinični pregled naj bo celovit, vključuje naj tudi oceno drže, palpacijo vratne hrbtenice in mehkih tkiv ter oceno aktivne in pasivne gibljivosti vratu in moči.
- Pregled perifernega živčnega sistema naj vključuje tudi oceno senzibilitete in izzivnosti refleksov na rokah.
- Slikovna obdelava naj bo narejena v smislu potrditve klinične slike in ne kot rutina ali zamenjava za klinični pregled.
- Pri sumu na specifično obolenje ali težje obolenje vratne hrbtenice naredi RTG v standardnih projekcijah.
- Preiskavi CT ali MRI se predpišeta v primeru ugotovljene nevrološke okvare.
- Priporočila se uporaba ocenjevalnih lestvic za bolečino, zmanjšano zmoglost in kakovost življenja. Vprašalnik o zmanjšani zmoglosti zaradi bolečine v vratu Neck Pain Disability Questionnaire se priporoča za večdimenzionalno oceno.

Primeri ocene diagnostičnih postopkov

Za primernost uporabe Spurlingovega testa je raven dokazov I, jakost priporočil je A. Njegova uporaba se priporoča pri vsakem sumu na radikulopatijo v vratnem delu, občutljivost je 0,50, specifičnost 0,93.

Uporaba vprašalnikov (Neck Pain and Disability Scale, Neck Disability index, Copenhagen Neck Functional Disability Scale, Northwick Park Neck Pain Questionnaire, Cervical Spine Outcome Questionnaire, Global Assessment of Neck Pain) za samooceno percepcije bolezn, zmanjšane zmoglosti, ocene terapevtskega pristopa in spremljanja razvoja bolezn ima tudi I. raven dokazov, jakost priporočil uporabe je A.

Glavna priporočila za terapijo bolečine v vratu

- V primeru sistemskega ali visceralnega vzroka bolečine v vratu ukrepaj, kot to zahteva vzrok bolezn.

- Pri akutni specifični bolečini v vratu uporabi medikamentozno terapijo. Glede na jakost bolečine, trajanje simptomov in že uporabljena zdravila se priporočajo paracetamol in nesteroidni antirevmatiki.
- Pri akutni nespecifični bolečini uporabi enako medikamentozno terapijo kot pri akutni specifični bolečini v vratu. Možno je priporočiti uporabo manipulacije, masaže, fizikalne terapije, akupunkturo in anestetske blokade.
- Pri vztrajanju bolečine v vratu se priporočajo terapevtske vaje (predvsem za moč in stabilizacijo mišic) za zmanjšanje bolečine in zmanjšane zmožnosti.
- Pri vztrajanju bolečine v vratu se priporočajo sinergistične vaje, manipulacija, mobilizacija in masaža.
- Terapija z ultrazvokom in TENS-om se lahko kombinira z vajami in manualno terapijo za zmanjšanje bolečine in zmanjšane zmožnosti.
- Laserska terapija in akupunktura, kombinirana z drugimi konzervativnimi terapijami, se priporočata za zmanjšanje bolečine.

Primeri ocene terapevtskih postopkov

Ni indikacij za učenje bolnikov (samostojno ali v povezavi z drugimi konzervativnimi tehnikami) pri akutni ali kronični nespecifični bolečini v vratu. Jakost priporočila je B na podlagi I. ravnih dokazov.

Priporoča se uporaba vaj za zmanjšanje bolečin in zmanjšane zmožnosti pri bolnikih s kronično bolečino v vratu; najboljše so vaje za krepitev in stabilizacijo vratnih mišic; kombinacija manualne terapije in vaj ima spodbudne rezultate in je terapevtska možnost, ki se priporoča. Jakost priporočil je A na podlagi I. ravnih dokazov.

NICE NESPECIFIČNA BOLEČINA V VRATU (9)

Namen smernic NICE je postaviti natančno diagnozo, hitro ukrepati, kadar gre za resno obolenje, uporabiti ustrezno terapijo na osnovni ravni, pravilno napotiti na sekundarno raven oziroma k ustreznemu specialistu in dati pravilen nasvet bolnikom z bolečino v vratu. Smernice vključujejo diagnostične postopke, ki jim sledijo priporočila za terapijo.

Priporočila za terapijo

Bolniki so razvrščeni v tri skupine glede na trajanje bolečine, priporočena terapija se po skupinah razlikuje.

1. **skupina** – bolečina traja manj kot 4 tedne.
 - Prepričaj ali pomiri bolnika, da gre za običajno težavo, ki bo izzvenela v nekaj tednih.
 - Spodbujaj bolnikovo aktivnost in čimprejšnjo vrnitev k običajnemu življenjskemu slogu in na delo, ne spod-

bujaj nošnje vratne ortoze, ob slabi gibljivosti opozori na previdnost pri vožnji avtomobila.

- Svetuj čvrst vzglavnik, ki bo omogočal udobje ponoči.
 - Priporočaj analgetike, izbor je odvisen od jakosti bolečine, osebne preference in stranskih učinkov.
2. **skupina** – bolečina traja od 4 do 12 tednov.
 - Vsi ukrepi kot za 1. skupino.
 - Usmeri bolnika na fizioterapevtsko obravnavo, ki vključuje vaje in manualno terapijo.
 - Bodi pozoren na psihosocialne dejavnike, kot so izogibanje aktivnostim, prisotnost anksioznosti ali depresije, družinske razmere, medicinsko-pravne vidike, razmisli o napotitvi k psihologu.
 - Razmisli o napotitvi k specialistu medicine dela, če je bolečina povezana z delom.
 - Razmisli o napotitvi na akupunkturo.
 3. **skupina** – bolečina traja več kot 12 tednov.
 - Vsi ukrepi kot za 2. skupino.
 - Razmisli o poskusu terapije z amitriptylinom ali pregabalinom.
 - Razmisli o napotitvi k ortopedu, še posebej, če je prisotna radikulopatija (izdelane so tudi smernice za obravnavo radikulopatij).
 - Razmisli o napotitvi na kliniko za bolečino.

Dejavniki tveganja za nastanek bolečine v vratu

Kot pomemben dejavnik tveganja za nastanek bolečine v vratu se navajajo psihosocialni dejavniki in velike fizične obremenitve na delovnem mestu, dokazi za to so omejeni in izhajajo iz prospektivnih kohortnih in presečnih študij (9).

Prognoza bolečine v vratu

Akutna nespecifična bolečina v vratu ima tendenco ozdravljenja v nekaj tednih, dokazi kohortnih in presečnih študij pa kažejo, da se lahko razvije v kronično onespособljajoče stanje s periodičnimi poslabšanji in remisijami (9).

Terapija bolnikov z nespecifično bolečino v vratu

Z močnimi dokazi podprta priporočila se nanašajo na uporabo multimodalnega pristopa pri obravnavi bolnikov s subakutno in kronično bolečino v vratu, ki vsebuje kombinacijo vaj in mobilizacijo ali manipulacijo. Nejasno je, kolikšen je prispevek posameznih oblik vadbe k izboljšanju in katere skupine bolnikov so tiste, ki s to obravnavo največ pridobijo.

Zmerni dokazi učinkovitosti veljajo za kratkoročen poziti-ven učinek akupunkturo (9). Enako velja za uporabo

nizkoenergijskih laserjev in za učinkovitost manipulacije in mobilizacije pri zmanjšanju kronične bolečine v primerjavi z običajno terapijo in manj aktivnimi vajami (9).

Dokazi so nezadostni, da bi lahko ocenjevali uspešnost uporabe vratnih ortoz, medikamentozne terapije, elektroterapije, masaž, multidisciplinarne biopsihosocialne rehabilitacije, učenja, fizikalne obravnave, uporabe specialnih blazin in trakcije pri obravnavi bolnikov z nespecifično bolečino v vratu (9).

ZAKLJUČEK

Ali je bolečina v vratu posledica resnega obolenja, kaj je vzrok bolečine v vratu in kakšna je prognoza so glavna vprašanja, ki si jih mora zdravnik postaviti in nanje odgovoriti ob bolniku z bolečino v vratu, preden se odloči za način zdravljenja. Veliko teh bolnikov je vključenih v rehabilitacijo, lahko tudi v povezavi z drugimi oblikami zdravljenja. Čeprav v klinični praksi ugotavljamo pozitivne učinke številnih oblik fizikalne terapije, pa nam študije njihove učinkovitosti ne potrjujejo. Težava je majhno število kakovostnih študij, ki bi primerjale učinkovitost posameznih oblik fizikalne terapije. Največ pozitivnih učinkov na zmanjšanje bolečine pri bolnikih z bolečino v vratu se pripisuje vadbi in čimprejšnjemu gibanju. Za izboljšanje kakovosti obravnave bolnikov z bolečino v vratu so skupine strokovnjakov v posameznih državah sestavile priporočila in smernice za njihovo obravnavo, ob upoštevanju vseh znanih dejstev glede nastanka, napredovanja in terapije bolečine v vratu. Njihova priporočila so lahko ob upoštevanju naše organizacije dela in možnosti obravnave teh bolnikov v pomoč tudi nam.

Literatura/References:

- Bulc M, Pantar B, Homar V, Tušek-Bunc K. Kronična bolečina. Možnosti nadzora bolečine v vratu v ambulantni družinske medicine. V: Marn-Vukadinović D, ur. Kronična nerakava bolečina v vratu: učbenik za zdravnike in zdravstvene delavce. Ljubljana : Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča; 2013. p. 79–91.
- Binder AI. Cervical spondylosis and neck pain. *BMJ* 2007; 334: 527–31.
- Depalma MJ, Slipman CW. Common neck problems. V: Braddom RL, et al, ed. *Physical medicine and rehabilitation*. 4th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2011. p. 787–815.
- Ozegovic D, Carroll LJ, Cassidy JD. Factors associated with recovery expectations following vehicle collision: a population-based study. *J Rehab Med* 2010; 42: 66–73.
- Conlin A, Teasell R, Bhogal S, Sequeira K. Treatment of whiplash-associated disorders - Part I: Non-invasive interventions. *Pain Res Manag* 2005; 10: 21–32.
- Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull* 2007; 133: 581–624.
- Williams NH, Hoving JL. Neck pain. V: Jones R, Britten N, Culpepper L, et al, eds. *Oxford textbook of primary medical care*. Oxford: Oxford University Press; 2004. p. 1111–6.
- Monticone M, Iovine R, de Sena G, Rovere G, Uliano D, Arioli G, et al. The Italian Society of Physical and Rehabilitation Medicine (SIMFER) recommendations for neck pain. *G Ital Med Lav Ergon* 2013; 35: 36–50.
- Guidelines on treatment of neck pain. London: National Institute for Health and Care Excellence; c2014. Dostopno na <http://www.evidence.nhs.uk/search?q=Guidelines+on+treatment+of+neck+pain>
- Hurwitz EL, Carragee EJ, van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J, et al. Treatment of neck pain: noninvasive interventions: results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine* 2008; 33 4 Suppl: S123–52.
- Bertozzi L, Gardenghi I, Turoni F, Villafa e JH, Capra F, Guccione AA, Pillastrini P. Effect of therapeutic exercise on pain and disability in the management of chronic nonspecific neck pain: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Phys Ther* 2013; 93: 1026–36.
- Žorž G, Kos N, Tušek-Bunc K, Sedej B, Židanik S, Klančič D. Bolnik z bolečino v vratni hrbtnici v ambulantni splošne medicine: klinične smernice. Ljubljana: Lek; 2006.
- Marn-Vukadinović D, ur. Kronična nerakava bolečina v vratu: učbenik za zdravnike in zdravstvene delavce. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča; 2013.
- Marn-Vukadinović D, Čelan D. Dokazana učinkovitost rehabilitacijskih metod in izkušnje slovenskih fiziatrov. *Rehabilitacija* 2004; 3: 33–9.
- Sedej B, Kos N. Z dokazi podprt rehabilitacijski pristop k bolniku z bolečino v vratni hrbtnici. V: Kopčaver-Guček N, Petek D, ur. *Kakovostna obravnava bolnika v družinski medicini: (kardiovaskularne bolezni, rak, nevrologija, dermatologija, pulmologija, delavnice)*. 32. srečanje delovnih skupin: zbornik predavanj, Ljubljana, 26.-27. 5. 2006. Ljubljana: Združenje zdravnikov dru-

- žinske medicine: Zavod za razvoj družinske medicine, 2006: 42–5.
16. Turk Z, Barovič J. Magnetoterapija. V: Štefančič M, ur. Osnove fizikalne medicine in rehabilitacije gibalnega sistema. Ljubljana: DZS; 2003. p. 189–93.
17. Turk Z. Manipulacijske tehnike pri zdravljenju bolečine na gibalnem sistemu. Rehabilitacija 2004; 3: 43–7.
18. Van der Velde G, Hogg-Johnson S, Bayoumi AM, Cassidy JD, Côté P, Boyle E, et al. Identifying the best treatment among common nonsurgical neck pain treatments: a decision analysis. Spine 2008; 33 4 Suppl: S184–91.