

# KLINIČNE SMERNICE ZA REHABILITACIJO BOLNIKOV PO NIHAJNI POŠKODBI VRATU *CLINICAL GUIDELINES FOR REHABILITATION OF PATIENTS WITH WHIPLASH-ASSOCIATED DISORDERS*

asist. mag. Duša Marn Vukadinović, dr. med.

Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

## Povzetek

V uvodu so predstavljene značilnosti okvare po nihajni poškodbi vratu, opredeljena sta njen družbeni pomen in namen smernic.

Metoda: po pozorni analizi visokokakovostnih raziskav iz novejših kanadskih, ameriških, avstralskih in evropskih preglednih člankov in priporočil za obravnavo poškodovancev z nihajno poškodbo vratu in z njo povezanimi motnjami so pripravljene klinične smernice za rehabilitacijo teh bolnikov v Sloveniji in upoštevana delitev dela na primarno, sekundarno in terciarno raven. Povzeti so dokazano uspešni postopki in smernice za diagnostiko sindroma nihajne poškodbe, v zdravljenju pa izpostavljeni dejavniki tveganja za razvoj kronične bolečine, možnosti in uspešnost konzervativnega zdravljenja v akutni, subakutni in kronični fazi po poškodbi. Rezultati: v tabeli so povzeti priporočeni rehabilitacijski ukrepi, njihovi učinki in stopnja priporočila za uporabo v (sub)akutni in kronični fazi sindroma nihajne poškodbe. Prikazan je protokol vodenja teh poškodovancev glede na priporočila in organizacijo zdravstvene službe v državi.

## Ključne besede:

sindrom nihajne poškodbe vratu, obravnavanje, smernice.

## Summary

At the beginning the key impairment characteristics of whiplash injuries, their social impact and the role of guidelines are mentioned. Method: The accurate analysis of the most highly rated studies from Canada, America, Australia and Europe in reviews and recent recommendations for patients with whiplash associated disorders (WAD) have represented the basis for Slovene guidelines of these patients considering primary, secondary and tertiary medical level. The evidence was found to support some interventions and guidelines on diagnostic and treatment procedures in acute, sub acute and chronic phase after the injury and the role of prognostic indicators for delayed recovery is identified. Results: The recommended rehabilitation interventions are summarised in the table including the effect and the grade of recommendation in sub/acute and chronic phase of WAD. Beside the protocol for patient's primary and special care is added.

## Key words:

whiplash associated disorders, treatment, guidelines.

## OPREDELITEV NIHAJNE POŠKODBE VRATU

V avtomobilski nesreči pri nenadni spremembi hitrosti, na primer pri naletu od zadaj, glava močno pospeši in nato hitro upočasnjuje gibanje. Pride do nihajne poškodbe vratu in z njo povezane motnje oziroma sindroma nihajne poškodbe vratu, angl. whiplash associated disorder – WAD. Vrat se zvije, nategnejo ali natrgajo se ovojnice fasetnih sklepov spodnjih vratnih vretenc, pa tudi vezi in/ali vratne, prsne in ramenske

mišice, poškodujejo se lahko medvretenčne ploščice in vratne arterije, a redko pride do zloma vretenca (1). Nastanejo še druge poškodbe, ki jih večinoma ne diagnosticiramo (2), v kronični fazi pa praviloma ni več opaznih znakov poškodbe mehkih tkiv vratu.

V zahodnem svetu je prometna nesreča najpogostejši vzrok za sindrom nihajne poškodbe s 3–6 poškodovancev na 1000 prebivalcev v enem letu (3), redkeje so to delovne ali športne poškodbe. Sindrom nihajne poškodbe predstavlja visoko tveganje za razvoj kronične lokalne ali kronične razširjene bolečine, ki je povezana z zmanjšano zmožno-

E-naslov za dopisovanje/E-mail for correspondence (DMV):  
dusanka.marn@ir-rs.si

stjo. Javnozdravstveno in družbeno pomembna je postala zaradi pogostosti, različnih težav, ki jo spremljajo, nejasne ločnice med organskimi in neorganskimi razlogi za kronično bolečino in slabega vpliva na razumevanje lastne zmanjšane zmožnosti.

Smernice v klinični praksi pomagajo pri odločanju o preventivnih, diagnostičnih in terapevtskih ukrepih ter prognozi po nihajni poškodbi vratu. Leta 1995 je kanadska skupina raziskovalcev (angl. Quebec Task Force – QTF) sistematično klasificirala znake in simptome sindroma nihajne poškodbe vratu in predlagala smernice za vodenje teh poškodovancev (4). Niso pa definirali, kdaj so ozdravljeni, na kar so poskušali odgovoriti pozneje (5), ko so posledice poškodbe opredelili z biopsihosocialnim modelom Mednarodne klasifikacije funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja (6). Zaradi pester klinične slike je okrevanje raznovrstno. Omenjene smernice vsebujejo priporočila glede na mnenja priznanih strokovnjakov. Pet let pozneje pa smernice že bolj temeljijo na dokazani uspešnosti predlaganih ukrepov (2), čeprav še vedno prevladuje soglasje avtorjev. Ti poškodovanci so postali zanimivi tudi za zavarovalnice, ki so se začele vključevati v oblikovanje smernic (7), in različna združenja oziroma skupine raziskovalcev, ki so jih dopolnjevali (8, 9, 10, 11).

## POSTAVITEV DIAGNOZE

Navadno postavimo diagnozo sindroma nihajne poškodbe s pomočjo anamneze in kliničnega pregleda položaja glave in drže, gibljivosti vratu in zgornjih udov, trofike mišic, palpacije bolečih mišic in sprožilnih točk, ugotavljanjem znakov okvare perifernega živčevja, vključno s provokacijskim testom za radikulopatijo ter s prepoznavo neorganskih znakov. Resnost poškodbe ocenimo s še vedno veljavno klinično uporabno in preprosto quebeško klasifikacijo (4). Temelji na osnovnih simptomih in znakih, ki se pojavljajo v akutni fazi:

- stopnja 0: ni simptomov niti znakov poškodbe,
- stopnja I: simptomi bolečine, togosti ali občutljivosti vratu, brez kliničnih znakov poškodbe,
- stopnja II: simptomi stopnje I in mišično-kostni znaki z omejeno gibljivostjo vratu in/ali bolečimi točkami,
- stopnja III: simptomi stopnje I in znaki okvare perifernih živcev, na primer oslabei ali odsotni kitni refleksi, mišična oslabelelost in/ali motnje občutljivosti,
- stopnja IV: simptomi stopnje I in zlom vretenca.

V vseh fazah sindroma nihajne poškodbe se lahko pojavljajo spremljajoče motnje, kot so glavobol, sevanje bolečine v glavo, ramo, roke ali med lopatici, povečana splošna občutljivost, mravljinčenje, mišična oslabelelost, motnje propriocepcije, vrtoglavica, slabost, utrujenost, nespčnost, motnje koncentracije, pozabljenost, naglušnost, zvonjenje v ušesih, motnje požiranja in boleč čeljustni sklep, motnje vida, čustvene motnje, depresija ali vznemirjenje. Klasifi-

kacijo smo slovenski strokovnjaki sprejeli (12), vendar se uporablja nedosledno.

Z nativnim rentgenogramom izključimo poškodbo skeleta pri sindromu nihajne poškodbe vratu II., III. ali IV. stopnje. Elektromiografsko preiskavo uporabimo za potrditev radikularne okvare pri sindromu nihajne poškodbe vratu III. Pri zelo rizičnih odraslih in starejših po rentgenogramu uporabimo magnetnoresonančno preiskavo za prikaz okvare živcev, hrbtenjače ali vezi. Zlom vratnega vretenca najbolje ocenimo z računalniško tomografijo. Vprašalniki, ki jih poškodovanec izpolnjuje sam, so uporabni za oceno vpliva bolečine, funkcije, zmanjšane zmožnosti ali vpliva psihosocialnega stanja na bolnikovo doživljanje.

### Priporočilo

Resnost sindroma nihajne poškodbe vratu ocenimo s pomočjo quebeške klasifikacije (stopnja priporočila F+\*).

Z nativnim rentgenogramom izključimo poškodbo skeleta pri sindromu nihajne poškodbe vratu II, III ali IV (stopnja priporočila E+).

Ko po kliničnem pregledu posumimo na cervikalno radikulopatijo, so indicirane moderne slikovne tehnike in EMG-preiskava (stopnja priporočila A+).

Ni dokazov o diagnostični vrednosti provokativne diskografije, blokade fasetnih sklepov ali medialne hrbtenjačne veje, površinske EMG, merjenja sindroma nihajne poškodbe in kvantitativne sensorimetrije (13). (stopnja priporočila D)

\* Stopnja priporočil je določena glede na jakost dokazov na A (močni), B (zmerni), C (šibki), D (konfliktni), E (teoretični), F (ekspertno mnenje) in v smeri priporočila (+) ali zavrnitve (-) (16).

## STRATEGIJE ZDRAVLJENJA SINDROMA NHAJNE POŠKODBE

Večinoma gre za prehodno nelagodnost, ki ne pusti trajne okvare in mine v enem mesecu (4). Po različnih raziskavah pa lahko vodi nihajna poškodba vratu v 18–60 odstotkih v kronično bolečino (14). Nekateri avtorji poročajo o trajno zmanjšani zmožnosti 6–18 odstotkov bolnikov (15). Zato je največji izziv za zdravstveni sistem, zavarovalnice, zdravstvene delavce in družbo, da preprečimo kronični potek sindroma nihajne poškodbe, na primer s tem, ko zgodaj prepoznamo in obvladujemo dejavnike tveganja za prehod iz akutne v kronično fazo.

### Obvladovanje dejavnikov tveganja za razvoj kronične bolečine

V kritičnem pregledu literature o prognozičnih dejavnikih (8) preverjajo vzroke za kronifikacijo, kot so demografski, družbenoekonomski, kulturni in genetski dejavniki, predho-

dne boleznin in bolečine, potek nesreče in bolečine po njej, odškodninski zahtevki, psihološki in socialni dejavniki ter zdravljenje. Ženski spol, starost nad 50 let in že prej prisotne degenerativne spremembe medvretenčnih ploščic po vsej verjetnosti niso povezani z daljšim okrevanjem (8). temveč je prognoza slabša, če pride do okvare živcev ali je spremljajočih več drugih težav oziroma hude bolečine in/ali več bolečih predelov po poškodbi (8). Osebe s podaljšanim celjenjem po poškodbi vratu imajo pogosteje občutljive točke (kapucinske mišice) musculus trapezius (8). Upočasnjeno okrevanje je povezano z občutkom neučinkovitosti pri obvladovanju težav v subakutni fazi (ne pa v akutni fazi), posebno v kombinaciji z depresivnim razpoloženjem, stisko, strahom pred gibanjem, katastrofiranjem ali nemirom (8, 17). Če zakonodaja omogoča izplačilo odškodnine zaradi trpljenja ob poškodbi, to dokazano podaljšuje zdravstvene težave (8). Pomembna je večja dovzetnost teh poškodovancev za razvoj kronične razširjene bolečine (hkratna bolečina pod pasom in nad njim, na obeh straneh telesa ter vzdolž hrbtenice) in fibromialgije (8).

#### Priporočilo

Prisotnost hude začetne bolečine, več različnih motenj, zmanjšana zmožnost ali sindrom nihajne poškodbe vratu III ter pasivni slog obvladovanja težav, depresivno razpoloženje in strah pred gibanjem (rumene zastave) napovedujejo počasnejše okrevanje, zato ob zaznavi omenjenih znakov in simptomov priporočamo energično zdravljenje (stopnja priporočila A+).

### Vodenje bolnikov ob upoštevanju trajanja okvare

Najpomembnejši cilj zdravljenja je preprečevanje kronifikacije. Večinoma priporočajo konzervativne ukrepe, ki spodbujajo aktivnost in zgodnjo vrnitev na prejšnje delo (glej tabelo 1). To so informiranje, vadba, spodbujanje funkcije in telesne dejavnosti glede na trajanje okvare in hitrost okrevanja. Kombiniramo jih s kratkotrajno uporabo neopioidnih analgetikov in nesteroidnih antirevmatikov, od invazivnih metod pa priporočajo radiofrekventno blokado medialne veje ramus dorsalis (18).

Aktivni rehabilitacijski program olajšamo s pasivnimi metodami fizikalne terapije za zmanjšanje bolečine in vnetja. Zdravljenje prilagajamo glede na objektivne meritve jakosti bolečine z VAS (angl. visual analogue scale), zmanjšane zmožnosti z vprašalnikom NDI (angl. Neck Disability Index) ali SF-36 in po tretjem tednu lahko klinično oceno psihičnega stanja dopolnimo z vprašalnikom IES (angl. Impact Event Scale) (16). Ko pride do izboljšanja ali se objektivni kazalniki ne spreminjajo več, oseba nadaljuje vadbo doma. Navadno priporočajo do dva tedna trikrat na teden obravnave za sindrom nihajne poškodbe vratu I in od štiri do deset tednov za sindrom nihajne poškodbe vratu II ali III, z do dvema obiskoma pri zdravniku (16).

#### Priporočilo

Večinoma priporočamo konzervativne ukrepe, ki spodbujajo aktivnost in zgodnjo vrnitev na prejšnje delo (stopnja priporočila A+).

Priporočamo kratkotrajno uporabo pasivnih metod fizikalne terapije ali neopioidnih analgetikov in nesteroidnih antirevmatikov (stopnja priporočila B+).

Od invazivnih metod pride v poštev radiofrekventna blokada medialne veje ramus dorsalis (stopnja priporočila B+).

V **akutni fazi** sindroma nihajne poškodbe med rehabilitacijo s pogovorom ali z video predstavitvijo seznanimo poškodovanca o naravi poškodbe in dobri prognozi, kar dolgoročno ugodno vpliva na zmanjšanje bolečine (9, 10). Spodbujamo nadaljevanje prejšnje dejavnosti, kar izboljša delovanje vratu in splošno dejavnost ter preprečuje, da bolečina postane kronična (19). Svetujemo relaksacijo in učimo strategije obvladovanja težav (16).

Aktivno vzdrževanje fiziološke drže je boljše od uporabe vratne ortoze. Ukrepe za dobro držo in ugoden vpliv na radikularno vratno bolečino so prikazali v nedavni raziskavi (20). Imobilizacija vratu z ortozo kot samostojen ukrep ali v kombinaciji z drugim zdravljenjem ne izboljša prognoze glede bolečine in zmožnosti po akutni poškodbi v primerjavi z aktivnimi rehabilitacijskimi tehnikami ali z običajnim zdravljenjem (9) ter okrevanje celo ovira (10).

V tej fazi nekateri priporočajo multimodalni pristop (pasivne metode fizikalne terapije za zmanjšanje bolečine, vzdrževanje gibljivosti vratu z vajami, učenje strategij za obvladovanje zmanjšane zmožnosti zaradi bolečine) ter spremljanje izida obravnave (21). V preglednem članku navajajo nasprotujoče si dokaze o zmanjšanju bolečine s pomočjo fizikalnih postopkov skupaj z vajami (15). Učinkovitost pasivnih metod fizikalne terapije na zmanjšanje bolečine in povečanje gibljivosti vratu je bila ustrezno dokazana le za pulzno elektromagnetno terapijo (angl. pulsed electromagnetic therapy – PEMT), vendar manjkajo podatki o trajanju okvare po poškodbi vratu (15).

Boljšo prognozo od pasivnih fizikalnih metod ali uporabe vratne ortoze imajo aktivne vaje in vaje z vidnim nadzorom (9). Vadba v akutni fazi ne vpliva na gibljivost vratu (15), temveč učinkoviteje od ortoze kratkoročno in dolgoročno zmanjša intenzivnost bolečine (10). Že v prvem tednu svetujemo večinoma izometrične vaje za vratne mišice ali take, ki posamezniku zmanjšajo bolečino (16).

Manualna terapija je dober dodatek k multimodalnemu pristopu in tudi manipulacija je učinkovita v zgodnji obravnavi akutnega sindroma nihajne poškodbe, če so bili preiskovanci ustrezno izbrani (22). Glede na nerandomizirane raziskave obstajajo le omejeni dokazi, da manipulacija ugodno vpliva na bolečino, gibljivost in funkcijo vratu (15). Mobilizacija

je dokazano najučinkovitejša metoda za lajšanje bolečine in izboljšanje gibljivosti vratu ter funkcije v akutni fazi (15, 9, 16, 10) in jo pri nas navadno izvaja fizioterapevt med asistirano aktivno vadbo, ko zdravnik izključi morebitne omejitve.

#### Priporočilo

V akutni fazi imobilizacija vratu z ortozo kot samostojnim ukrepom ali v kombinaciji z drugim zdravljenjem ne izboljša prognoze glede bolečine in zmožnosti (stopnja priporočila A–).

Osnovno sporočilo bolniku s sindromom nihajne poškodbe je, da gre za nenevarno bolečino, ki je kratkotrajna in obvladljiva (stopnja priporočila A+).

Po nihajni poškodbi vratu bolnika seznanimo z naravo poškodbe, priporočamo mu, da ostane enako aktiven ter spodbujamo aktivacijo, kot so mobilizacija, manipulacija in vaje (stopnja priporočila C+).

V **subakutni fazi** sindroma nihajne poškodbe je cilj zdravljenja preprečevanje kronifikacije. Pomembno je prepoznavanje rizičnih bolnikov za razvoj zmanjšane zmožnosti zaradi bolečine, za katero je značilen občutek lastne neučinkovitosti. Izobraževanje in vadba jim vrneta upanje v svoje zmožnosti (17, 23).

Navadno predpišemo vaje za krepitev, za izboljšanje vzdržljivosti in razteznosti mišic, za kontrolo drže in biomehanike gibanja. Posamezne randomizirane kontrolirane raziskave izpostavljajo učinkovitost vestibularnih vaj na obvladovanje občutka zmanjšane zmožnosti in na izboljšanje drže (24). Prednost ima vadba pod terapevtovim nadzorom (17, 9).

Bolečino in znake vnetja blažimo s pasivnimi ukrepi, kot so toplota, led, protibolečinska električna stimulacija (angl. transcutaneous electrical nerve stimulation – TENS), PEMT, ultrazvočna in laserska terapija, iontoforeza, masaža, miofascialno sproščanje z igelno desenzitizacijo, mehanično raztezanje in druge mobilizacijske tehnike ter manipulacija. Z njimi le olajšamo sodelovanje bolnika med aktivnim rehabilitacijskim programom, ki ga predstavljajo različne vrste terapevtskih vaj. Kaže, da v tem času mobilizacija, lepljenje elastičnih trakov (angl. Kinesio Taping) in PEMT precej učinkovito lajšajo bolečino in povečajo gibljivost vratu (15).

Quebeška skupina priporoča interdisciplinarni timski pristop že v subakutni fazi, kar vključuje pretežno skupinsko aktivnost, multimodalno terapijo s kognitivnimi in vedenjskimi elementi ter učenjem tehnik reševanja problemov (4). Vendar jim njene učinkovitosti ni uspelo prikazati na skupini bolnikov s sindromom nihajne poškodbe, ki so bili vpleteni v odškodninske in sodne postopke (26). Ob dolgotrajnih težavah bolnika napotimo na interdisciplinarno obravnavo, ki ugodno vpliva na zmanjšanje bolečine in skrajšanje bolniškega dopusta (27).

#### Priporočilo

S postopki fizikalne terapije, ki spodbujajo aktivnost (različne komponente), lahko v akutni in subakutni fazi pri sindromu nihajne poškodbe učinkovito zmanjšamo bolečino in izboljšamo gibljivost vratu ter tako preprečimo razvoj kronične bolečine (stopnja priporočila C+).

Specifični postopki fizikalne terapije, kot so lepljenje elastičnih trakov, magnetoterapija, mobilizacija in manipulacija zmanjšajo bolečino (stopnja priporočila C+).

V **kronični fazi** sindroma nihajne poškodbe je najpomembnejše izboljšati bolnikovo zmožnost. Postopke fizikalne terapije čim bolj racionaliziramo oziroma krajšo pasivno fizikalno metodo uporabimo kot podporo kognitivno-vedenjski terapiji. Kaže, da so v kronični fazi aktivne intervencije učinkovitejše od pasivnih, čeprav veljavni zaključki niso mogoči zaradi ene same izvedene raziskave nizke kakovosti (28). Samoraztezanje in aerobna vadba manj učinkovito zmanjšata bolečino pri kroničnem sindromu nihajne poškodbe kot krepitev (29). Kljub metodološko slabim raziskavam v zadnji objavljeni metaanalizi povzemajo, da vaje vsaj za kratek čas učinkovito zmanjšajo bolečino bolnikom s kroničnim sindromom nihajne poškodbe (30) in da so najučinkovitejše vaje za koordinacijo (31).

Znanih je nekaj dokazov, preverjenih na majhni skupini ljudi s kroničnim sindromom nihajne poškodbe, da zdravljenje z vadbo s povratno zanko za učenje sproščanja bolečih prenapetih vratnih in hrbtnih mišic ugodno vpliva na zmanjšanje mišične napetosti (31).

Glede na analizo osmih preglednih člankov o zdravljenju kroničnega sindroma nihajne poškodbe sta v ospredju manipulacija in mobilizacija, z ali brez masaže, in večinoma skupaj z drugimi fizikalnimi metodami. Niso preiskovali, katera manualna terapija je boljša, in večina raziskav ne podpira prednosti posamezne manualne metode pred drugo (22).

Interdisciplinarno rehabilitacijo priporočajo osebam z dolgotrajno bolečino po poškodbi vratu, da se naučijo nadzorovati svojo bolečino, da spet sami usmerjajo svoje kaotično življenje in se vrnejo na delo (14). Takšna obravnava se zaključí s poklicno rehabilitacijo. Dokazali so namreč, da psihosocialni dejavniki slabo vplivajo na psihično in delovno prognozo bolnikov s sindromom nihajne poškodbe (32).

#### Priporočilo

V kronični fazi postopke fizikalne terapije čim bolj racionaliziramo oziroma priporočamo le krajšo pasivno fizikalno metodo kot podporo kognitivno-vedenjski terapiji, ki vpliva na uspešno vračanje na delo (stopnja priporočila B+).

Vadba predstavlja najučinkovitejšo neivazivno obravnavo za bolnike s kroničnim sindromom nihajne poškodbe (stopnja priporočila B+).

**Tabela 1:** Pregled rehabilitacijskih postopkov, njihovo delovanje in stopnja priporočil v posamezni fazi sindroma nihajne poškodbe

Rehabilitacijska metoda	Izid	Stopnja priporočila	
		(sub)akutna	kronična
informacija in nasvet pacientu, naj ostane aktiven	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmanjša bolečino</li> <li>▪ preprečuje kronifikacijo bolečine</li> <li>▪ boljša gibljivost vratu</li> <li>▪ boljša splošna zmogljivost</li> </ul>	A+	
aktivne vaje in kontrola drže	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmanjša bolečino</li> </ul>	F+	B+
vratna ortoza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ne izboljša prognoze</li> <li>▪ ne zniža intenzivnosti bolečine</li> <li>▪ ne izboljša zmogljivosti</li> <li>▪ ovira okrevanje</li> </ul>	A-	
manipulacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmanjša bolečino</li> <li>▪ poveča gibljivost vratu</li> <li>▪ izboljša funkcijo</li> </ul>	B+	B+
mobilizacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmanjša bolečino</li> <li>▪ poveča gibljivost vratu</li> <li>▪ izboljša funkcijo</li> </ul>	B+	B+
pulzna el. magn. terapija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmanjša bolečino</li> </ul>	C+	
pasivne fiz. metode (UZ, laser, TENS, raztezanje, masaža, akupunktura, iglanje)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kot podpora aktivni terapiji za zmanjšanje bolečine</li> </ul>	E+	
multimodalni pristop	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmanjša bolečino</li> </ul>	C+	
sproščanje s povratno zanko	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ relaksacija bolečih mišic</li> </ul>		C+
interdisciplinarna rehabilitacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nadzor bolečine</li> <li>▪ obvladovanje stanja</li> <li>▪ vračanje na delo</li> </ul>		B+

## Vodenje bolnikov glede na resnost okvare

Stopnji I in II predstavljata več kot 90 odstotkov v prometu pridobljenih sindromov nihajne poškodbe (33) in večina rezultatov raziskav se nanaša na omenjeni stopnji. To so bolniki, ki jih večinoma obravnavamo na primarni ravni. Če so prisotni dejavniki tveganja ali podaljšan potek težav z ugotovljenimi psihosocialnimi motnjami (na primer VAS enak ali > 5,5 in NDI enak ali > 20/50), je indicirana obravnava na sekundarni ravni (16). V subakutni in predvsem v kronični fazi je najuspešnejša interdisciplinarna timska obravnava s kombinirano fizikalno, psihološko in medicinsko obravnavo, kar je v Sloveniji dostopno na terciarni ravni.

### Priporočilo

Prikazano je z algoritmom ukrepov, ki so izvedljivi v Sloveniji pri sindromu nihajne poškodbe na sliki 1 (stopnja priporočila F+).

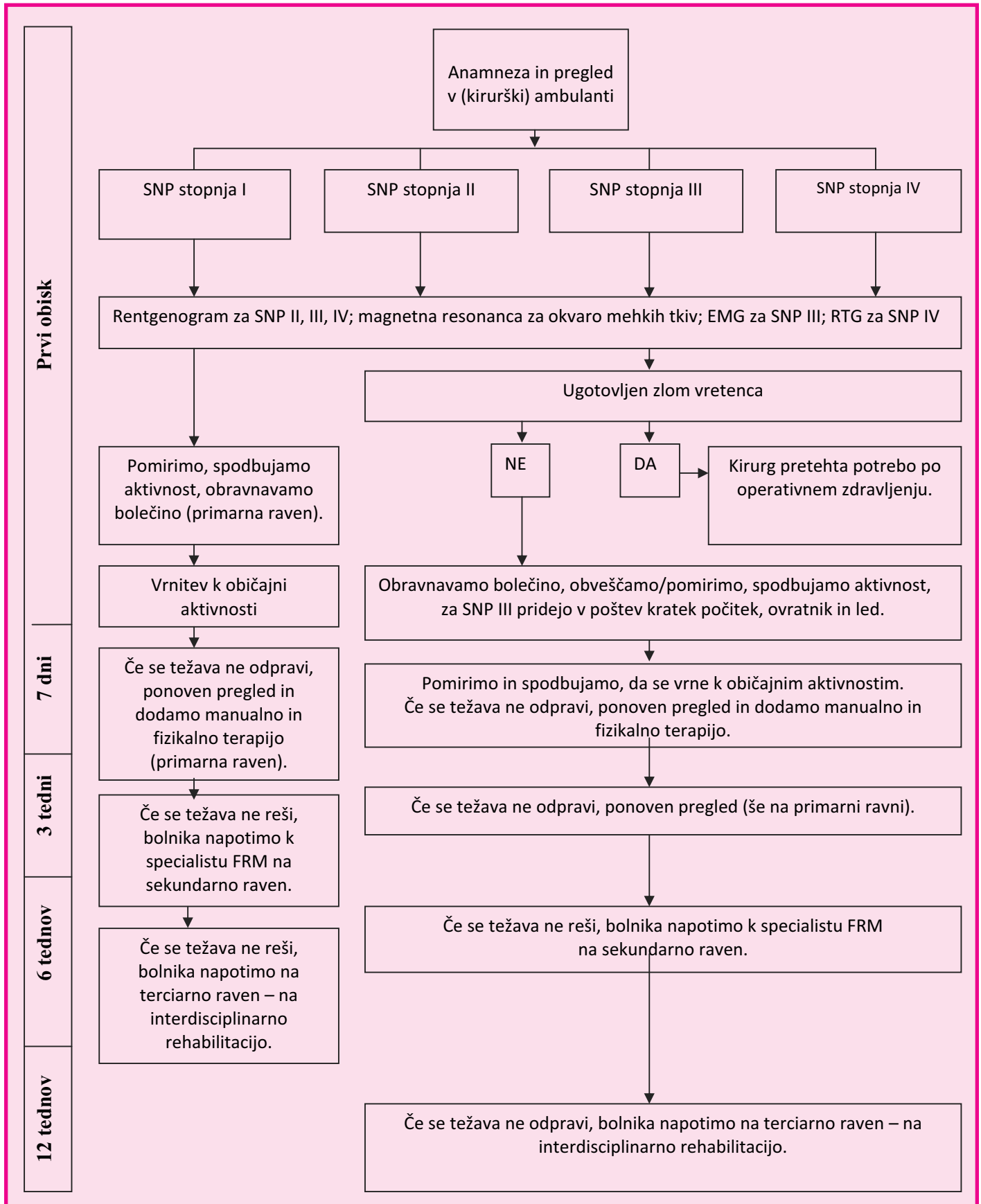
## ZAKLJUČEK

Smernice v klinični praksi pomagajo pri odločanju o preventivnih, diagnostičnih in terapevtskih ukrepih ter prognozi po nihajni poškodbi vratu. Quebeška skupina raziskovalcev je uvedla klasifikacijo in prva priporočila, ki so bila nazadnje obnovljena leta 2008 in nato povzeta še

2011. Priporočajo konzervativno zdravljenje, usmerjeno v preprečevanje kronifikacije. Pomembnejši cilji rehabilitacije so zmanjšanje bolečine, hkratno izboljšanje funkcije in vrnitev na delovno mesto, kar je povezano z bolnikovim občutkom obvladovanja težav. Aktivni postopki so učinkovitejši od pasivnih.

### Literatura/References:

1. Panjabi MM, Cholewicki J, Nibu K, Babat LB, Dvorak J. Simulation of whiplash trauma using whole cervical spine specimens. *Spine (Phila Pa 1976)* 1998; 23: 17–24.
2. Jonsson H, Bring G, Rauschnig W, Sahlstedt B. Hidden cervical spine injuries in traffic accident victims with skull fractures. *J Spinal Disord* 1991; 4: 251–63.
3. Ozegovic D, Carroll LJ, Cassidy JD. Factors associated with recovery expectations following vehicle collision: a population-based study. *J Rehabil Med* 2010; 42: 66–73.
4. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Duranceau J, Suissa S, Zeiss E. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining “whiplash” and its management. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995; 20 Suppl: 1S–73S.



Slika 1: Algoritem ukrepov za poškodovance s SNP, povzeto (7) in prilagojeno za Slovenijo (odprava pomeni funkcionalno in simptomatsko izboljšanje)

5. Walton D. A review of the definitions of »recovery« used in prognostic studies on whiplash using an ICF framework. *Disab Rehab* 2009; 31: 943–57.
6. International classification of functioning, disability and health: ICF. Geneva: World Health Organization; 2001.
7. Guidelines for the management of whiplash-associated disorders. Sydney; Motor Accident Authority; 2001.
8. Carroll LJ, Holm LW, Hogg-Johnson S, Côté P, Cassidy D, Haldeman S, et al. Course and prognostic factors for neck pain in whiplash-associated disorders (WAD): results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33 Suppl: S83–92.
9. 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. *J Manipulative Physiol Ther* 2009; 32 Suppl: S141–75.
10. Teasell RW, McClure JA, Walton D, Pretty J, Salter K, Sequeira K, Dealth B. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 2 - interventions for acute WAD. *Pain Res Manag* 2010; 15: 295–304.
11. Carroll LJ, Jones DC, Ozegovic D, Cassidy JD. How well are you recovering? The association between a simple question about recovery and reports of pain intensity and pain disability in whiplash-associated disorders. *Disabil Rehabil* 2012; 34: 45–51.
12. Herman S, Triller K. Problematika nihajne poškodbe vratne hrbtenice. V: Komadina R, Stahovnik A, ur. Zbornik izbranih predavanj simpozija o poškodbah in okvarah hrbtenice, 5. celjski dnevi, Celje, 8.-9. 4. 2005. Celje: Služba za raziskovalno delo in izobraževanje, Splošna bolnišnica Celje, učna bolnišnica MF v Ljubljani, 2005: 160–5.
13. Nordin M, Carragee EJ, Hogg-Johnson S, Weiner SS, Hurwitz EL, Peloso PM, et al. Assessment of neck pain and its associated disorders: results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33 Suppl: S101–S22.
14. Rydstad M, Schult ML, Löfgren M. Whiplash patients' experience of a multimodal rehabilitation programme and its usefulness one year later. *Disabil Rehabil* 2010; 32: 1810–8.
15. Treatment of whiplash-associated disorders - Part I: Non-invasive interventions. *Pain Res Manag* 2005; 10: 21–32.
16. Davis CG, Betz J, Croft A, Cremata E, Harrison D, Lubkin H, et al. Management of whiplash associated disorders. Sacramento: International Chiropractors Association of California; 2009.
17. Bunketorp Käll L. Psychological determinants of quality of life in patients with whiplash associated disorders-a prospective study. *Disabil Rehabil* 2009; 31: 227–36.
18. van Suijlekom H, Mekhail N, Patel N, Van Zundert J, van Kleef M, Patijn J. Whiplash-associated disorders. *Pain Pract* 2010; 10: 131–6.
19. Scholten-Peeters GG, Bekkering GE, Verhagen AP, et al. Clinical practice guideline for the physiotherapy of patients with whiplash-associated disorders. *Spine* 2002; 27: 412–22.
20. Diab AA, Moustafa IM. The efficacy of forward head correction on nerve root function and pain in cervical spondilotic radiculopathy: a randomized trial. *Clin Rehabil* 2012; 26: 351–61.
21. Lundmark H, Persson AL. Physiotherapy and management in early whiplash-associated disorders (WAD): a review. *Advances in Physiotherapy* 2006; 8: 98–105.
22. Vernon H, Humphreys BK. Manual therapy for neck pain: an overview of randomized clinical trials and systematic reviews. *Eura Medicophys* 2007; 43: 91–116.
23. Bostick GP, Brown CA, Carroll LJ, Gross DP. If they can put a man on the moon, they should be able to fix a neck injury: a mixed-method study characterizing and explaining pain beliefs about WAD. *Disabil Rehabil* 2012; 34: 1–16.
24. Ekvall Hansson E, Månsson NO, Ringsberg KA, Håkansson A. Dizziness among patients with whiplash-associated disorder: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2006; 38: 387–90.
25. Rushton A, Wright C, Heneghan N., Eveleigh G, Calvert M, Freemantle M. Physiotherapy rehabilitation for whiplash associated disorder II: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open* 2011; 1: e000265.
26. Sterner Y, Löfgren M, Nyberg V, Karlsson AK, Bergström M, Gerdle B. Early interdisciplinary rehabilitation programme for whiplash associated disorders. *Disabil Rehabil* 2001; 23: 422-9.

27. Teasell RW, McClure JA, Walton D, Pretty J, Salter K, Sequeira K, Dealth B. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 3 - noninvasive interventions for subacute WAD. *Pain Res Manag* 2010; 15: 305–12.
28. Verhagen AP, Scholten-Peeters GG, van Wijngaarden S, de Bie RA, Bierma-Zeinstra SM. Conservative treatments for whiplash. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 2: CD003338.
29. Ylinen J, Takala EP, Nykanen M, Häkkinen A, Mälkiä E, Pohjolainen T, et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomised controlled trial. *JAMA* 2003; 289: 2509–16.
30. Teasell RW, McClure JA, Walton D, Pretty J, Salter K, Sequeira K, Dealth B. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 4 - noninvasive interventions for chronic WAD. *Pain Res Manag* 2010; 15: 313–22.
31. Seferiadis A, Rosenfeld M, Gunnarsson R. A review of treatment interventions in whiplash-associated disorders. *Eur Spine J* 2004; 13: 387–97.
32. Baltov P, Côté J, Truchon M. Psychosocial and socio-demographic factors associated with outcomes for patients undergoing rehabilitation for chronic whiplash associated disorders: a pilot study. *Disabil Rehabil* 2008; 30: 1947–55.
33. Robinson JP, Burwinkle T, Turk DC. Perceived and actual memory, concentration and attention problems after whiplash-associated disorders (grades I and II): prevalence and predictors. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 774–9.