

UČINKOVITOST INDIVIDUALNO IZDELANE NOČNE ORTOZE ZA ZAPESTJE PRI BOLNIKIHZ IDIOPATSKIM SINDROMOM ZAPESTNEGA PREHODA

EFFICACY OF CUSTOM-MADE NIGHT WRIST SPLINT FOR PATIENTS WITH IDIOPATHIC CARPAL TUNNEL SYNDROME

Maruša Kadoič Krašovec, dr. med., viš. pred. Dragan Lonžarić, dr. med., asist. Vida Bojnec, dr. med., prim. izr. prof. dr. Breda Jesenšek Papež, dr. med.
Univerzitetni klinični center Maribor

Povzetek

Izhodišča:

Uporaba individualno izdelane nočne ortoze za zapestje sodi med najpogostejše načine konservativnega zdravljenja bolnikov s sindromom zapestnega prehoda (SZP), vendar ni zadostnih dokazov o njeni učinkovitosti in optimalnem trajanju zdravljenja. V raziskavi smo želeli klinično oceniti učinkovitost individualno izdelane nočne ortoze za zapestje pri bolnikih z elektrodiagnostično potrjenim idiopatskim SZP najmanj 12 tednov po oskrbi z ortoza.

Metode:

V prospektivno raziskavo smo vključili 50 polnoletnih preiskovancev obeh spolov, ki so bili napoteni na Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicino Univerzitetnega kliničnega centra Maribor z elektrodiagnostično potrjenim idiopatskim SZP zaradi oskrbe z volarno individualno izdelano nočno ortoza za zapestje. Izključitvena merila so bila: poškodbe in operacije na zgornjem udu, sistemsko ali lokalno zdravljenje s steroidi, stanja po možganski kapi, revmatoidni artritis, primarna osteoartroza rame in zgornjega uda, Dupuytrenova kontraktura, elektrodiagnostično dokazana cervikalna radikulopatija ali polinevropatija. Preiskovance smo ocenjevali dvakrat, pred izdelavo ortoze in najmanj 12 tednov po oskrbi. Simptomatske težave smo ocenjevali z vidno analogno lestvico (VAL) (jakost bolečin in mravljinčenja) in s simptomatskim delom bostonskega vprašalnika (S-BV), funkcionalne težave pa z meritvijo moči stiska roke (Jamar® ročni dinamometer), funkcijskim delom bostonskega vprašalnika (F-BV) in vprašalnikom QuickDASH. V primeru

Abstract

Background:

The use of a custom-made night wrist splint is one of the most common methods of conservative treatment of carpal tunnel syndrome (CTS), although the evidence is insufficient on whether the method is effective and what the optimal treatment duration is. The aim of the study was to evaluate clinically the effectiveness of the custom-made night wrist splint in patients with electro-diagnostically confirmed idiopathic CTS at least 12 weeks after receiving the splint.

Methods:

Fifty adult subjects of both sexes, referred to the Institute for Physical and Rehabilitation medicine of the University Medical Centre Maribor with electro-diagnostically confirmed idiopathic CTS in order to be treated with a custom-made night volar wrist splint, were included in the study. The exclusion criteria comprised injuries and operations on the upper extremity, systemic or local treatment with steroids, conditions following a stroke, rheumatoid arthritis, primary osteoarthritis of the shoulder and upper extremity, Dupuytren's contracture, electro-diagnostically confirmed cervical radiculopathy or polyneuropathy. The subjects were evaluated twice: before their splints were made and after at least 12 weeks. The visual analogue scale (VAS) for intensity of pain and tingling, and the Symptoms Severity Score of the Boston Questionnaire (S-BQ) were used for symptomatic evaluation, while functional problems were evaluated by measuring the strength of the hand grip (Jamar® Hand Dynamometer), with the Functional Status Scale of the Boston Questionnaire (F-BQ) and with the QuickDASH Questionnaire. In cases with bilateral

obojestranskega sindroma smo ocenjevali tisto stran, kjer so bile po subjektivni oceni preiskovanca težave večje.

Rezultati:

Obe oceni smo opravili pri 23 preiskovancih (21 žensk in 2 moška) povprečne starosti 53 let (razpon 29-72 let). Osemnajst preiskovancev je kot slabšo opredelilo desno roko in pet levo roko. Obojestranski sindrom je bil elektrodiagnostično potrjen pri 20 preiskovancih, enostranski pri treh. Z uporabo ortoze se je statistično značilno zmanjšalo mravljinčenje roke (ocenjeno z VAL), simptomi ocenjeni s S-BV, izboljšala se je funkcija roke, ocenjena s F-BV. Statistično značilnega izboljšanja stanja z vprašalnikom QuickDASH nismo zaznali, prav tako pri preiskovancih ni prišlo do statistično značilnega izboljšanja mišične moči (merjene z ročnim dinamometrom) ter zmanjšanja bolečine (ocenjeno z VAL), čeprav se je le-to nakazovalo. Stranskih učinkov in zapletov pri uporabi ortoze ni bilo, razen občutka tiščanja na dlani pri eni preiskovanki.

Zaključek:

Po treh mesecih je bilo doseženo statistično značilno simptomatsko izboljšanje, merjeno z VAL-mravljince in S-BV, ter funkcionalno izboljšanje, merjeno s F-BV.

Ključne besede:

mediani živec; individualno izdelana nočna ortoza; funkcionalno ocenjevanje; bostonski vprašalnik; QuickDASH

CTS, the more problematic side, as determined by the subject, was assessed.

Results:

Both evaluations were conducted on 23 subjects (21 female and 2 male) of average age of 52.8 (SD 11.6 years, range of 29–72 years, median 55.5 years). Right hand was more problematic in eighteen subject and left hand in five subjects. The syndrome was electrodiagnostically confirmed on both hands in 20 subjects, while three subjects were confirmed as having CTS only on one hand. A sensation of tingling (assessed with VAS) and symptoms (assessed S-BQ) were significantly reduced with the splint use and hand function was improved (assessed with F-BQ). Significant improvements using QuickDASH questionnaire were not detected, there were also no significant improvements in muscle strength (measured with a hand dynamometer) and reduction of pain (assessed with VAS), although results were suggestive.

Conclusions:

After three months, a statistically significant symptomatic improvement, measured with VAS for tingling and S-BQ, and functional improvement measured with F-BQ were achieved.

Keywords:

median nerve; custom-made night wrist splint; functional assessment; Boston Questionnaire; QuickDASH Questionnaire

UVOD

Utesnitvena nevropatija medianega živca (MŽ) v zapestnem prehodu je najpogostejša okvara periferne živčevja in se klinično kaže kot sindrom zapestnega prehoda (SZP) (1). Prevalenca je 51–125 na 100.000 oseb (2). Večinoma se pojavlja v starosti 40–60 let, pogosteje pri ženskah (2, 3). Etiologija SZP je v večini primerov nepojasnjena (3). Nastane kot posledica utesnitve in vleka MŽ v zapestnem prehodu (1, 4), v katerem je zvečan tlak najpogosteje posledica ponavljajočih se gibov dlani in zapestja pri težkem delu (1, 5). Med znanimi vzroki SZP so različna bolezenska stanja (vnetne bolezni veziva, sladkorna bolezen, hipotiroidizem, akromegalija, amiloidoza itd.) in poškodbe (npr. zlom končnega dela koželjnice), ki vplivajo na anatomske razmere v zapestnem prehodu, preobremenitev in nepravilen položaj zapestja. Možni vzroki za utesnitev so tudi nosečnost in zdravljenje s kortikosteroidi ali estrogeni (3, 5).

Klinična slika je odvisna od stopnje utesnitve MŽ in trajanja (6). Diagnozo lahko postavimo na podlagi kombinacije simptomov, znakov in pozitivnih provokacijskih testov, laboratorijsko pa jo potrdimo z elektrodiagnostično preiskavo (elektromioneografija,

EMG) (1, 6). SZP vključuje različne kombinacije mravljinčenja, pekočih bolečin, občutka nabreklosti in zmanjšane občutljivosti dlančne površine kože prvih treh in radialne polovice četrtega prsta roke (1). Simptomi so navadno izrazitejši ponoči (7) in zjutraj (1). Mravljinčenje preko dneva je pogosto ob dolgotrajnejšem stisnjenju pesti, npr. pri vožnji avtomobila ali kolesa in pri držanju časopisa, telefona ali nakupovalne vrečke (1). Simptome lahko ublaži otesanje roke (1, 8). Tinelov znak in Phalenov preizkus veljata za najpogosteje uporabljana provokacijska preizkusa, v klinični praksi pa poleg omenjenih uporabljamo tudi kompresijski test ter kompresijski test s fleksijo zapestja (1, 4, 6, 9). V primeru napredovale okvare MŽ lahko pri pregledu najdemo tudi šibkost odmikalke palca in atrofijo velikega peščaja (1).

Zaradi SZP je pogosto pomembno zmanjšana storilnost in kakovost življenja posameznika (1). Stroški zaradi SZP ne vključujejo le neposrednih stroškov zdravljenja, temveč tudi posredno materialno škodo zaradi zmanjšane delovne zmožnosti, bolniške odsotnosti in predčasne upokojitve (1).

SZP se običajno zdravi konzervativno in v napredovalih primerih z operacijo (1, 2, 3, 6). Eden od načinov konservativnega zdravljenja

je uporaba nočne ortoze za zapestje, ki razbremeni zapestni prehod oz. zmanjša utesnitev (1, 6). Dokazi o učinkovitosti razbremenilnih ortoz so omejeni. Ni jasno, kateri model ortoze je najučinkovitejši, in ni dokončnega mnenja, kateri bolniki so najprimernejši za ta način zdravljenja ter koliko časa naj bi to zdravljenje trajalo (10).

Namen raziskave je bil ugotoviti simptomatsko in funkcionalno izboljšanje pri bolnikih z idiopatskim elektrodiagnostično potrjenim SZP najmanj 12 tednov po oskrbi z individualno izdelano nočno ortozo za zapestje (INOZ), izdelane na enoti delovne terapije Inštituta za fizikalno in rehabilitacijsko medicino Univerzitetnega kliničnega centra (IFRM UKC) Maribor.

METODE

V raziskavo smo vključili 50 polnoletnih preiskovancev obeh spolov z idiopatskim in elektrodiagnostično potrjenim enostranskim ali obojestranskim SZP, ki so bili napoteni na IFRM UKC Maribor v obdobju od februarja do novembra leta 2015 zaradi oskrbe z INOZ. Klinično diagnozo SZP smo potrdili na osnovi anamneze in kliničnega pregleda. Upoštevali smo prisotnost najmanj treh od najpogostejših meril, ki jih opredeljuje Ameriško združenje ortopedskih kirurgov (American Association of Orthopaedic Surgeons, AAOS): parestezije v področju MŽ, nočne parestezije, hipestezija v področju MŽ, pozitiven Tinelov znak, pozitiven Phalenov preizkus in atrofija velikega peščaja (2, 11). Izključitvena merila so bila: poškodbene okvare in operacije rame ter zgornjega uda, zdravljenje s kortikosteroidi v zadnjih šestih mesecih, sistemski vzroki za SZP (hipotiroidizem, sladkorna bolezen in nosečnost), stanja po možganski kapi, revmatoidni artritis, primarna osteoartroza rame in sklepov zgornjega uda, Dupuytrenova kontraktura na ocenjevani roki in elektrodiagnostično dokazana cervikalna radikulopatija in/ali polinevropatija.

Oskrba z INOZ je bila edino na novo vpeljana zdravljenje. Volarno ortoza iz nizkotoplotnega plastičnega materiala OrfitECO® (Orfit Industries, Antwerp, Belgija), ki ni vključevala prstov, so izdelali delovni terapevti z večletnimi izkušnjami. Preiskovance smo poučili glede nočne uporabe ortoze, vendar jim nismo prepovedali uporabe tudi čez dan. Spodbudili smo jih, naj, glede na počutje in zmanjšanje težav, zmanjšajo količino in pogostost uživanja že predpisanih peroralnih protibolečinskih zdravil. Glede na simptomatsko in funkcionalno izboljšanje smo jim prepustili tudi odločitev glede morebitne predčasne prekinitve uporabe ortoze.

Preiskovance smo pregledovali in ocenjevali glede simptomatskih in funkcionalnih težav dvakrat, prvič pred izdelavo ortoze in drugič najmanj 12 tednov po oskrbi. Pri obojestranskem sindromu smo ocenjevali roko, ki so jo preiskovanci ocenili kot slabšo. Stopnjo resnosti bolečine in mravljinčenja so preiskovanci ocenjevali s pomočjo 10-centimetske vidne analogne lestvice (VAL) (0 = popolna odsotnost simptoma, 10 = najhujša stopnja simptoma, ki si jo lahko preiskovanec predstavlja). Moč stiska roke smo merili z Jamar ročnim dinamometrom (Jamar® Hand Dynamometer, Sammons Preston Rolyan, Chicago, Illinois, ZDA) pri standardiziranem sedečem položaju preiskovanca z adducirano nadlahtjo,

pravokotno upognitvijo komolca in z nevtralnim položajem podlahti in zapestja. Upoštevali smo povprečje treh zaporednih ponovitev (v kilogramih) (12).

Preiskovanci so izpolnjevali dva samoocenjevalna vprašalnika, bostonski oz. Levinov vprašalnik, ki je bolezensko specifičen (13, 14), in vprašalnik QuickDASH (Disability of arm, shoulder and hand, slov. Funkcionalnost zgornje okončine, ramena in roke) (15), ki je področno specifičen (16,17). Oba vprašalnika imata primerne psihometrične lastnosti (2, 13, 14, 16, 17).

Bostonski vprašalnik ima dve samostojni oceni. Lestvica za samoocenjevanje simptomatskih težav vsebuje 11 vprašanj, lestvica za samoocenjevanje funkcionalnih težav pa 8 vprašanj (13). Odgovori se stopnjujejo po Likertovi petstopenjski lestvici od 1 = odsotnost simptoma/možnost nemotene izvedbe dejavnosti do 5 = najhujša stopnja simptoma/popolna nezmožnost izvedbe dejavnosti. Povprečna ocena (seštevek deljen s številom odgovorjenih vprašanj) znaša od 1 do 5, pri čemer višja ocena pomeni slabši rezultat. Vprašalnik smo iz angleščine sami prevedli v slovenščino.

Vprašalnik QuickDASH ima 11 vprašanj, s katerimi se preiskovanci samoocenjujejo glede resnosti simptomatskih (tri vprašanja) in funkcionalnih (osem vprašanj) težav, prisotnih v zadnjem tednu. Vse postavke se ocenjujejo s petstopenjsko Likertovo lestvico, od 1 = brez simptomov/brez težav pri izvedbi dejavnosti do 5 = ekstremni simptomi/ekstremne težave (nezmožnost izvedbe dejavnosti). Rezultat se prevede v stotočkovni sistem z obrazcem (seštevek točk n odgovorov/ $n - 1$) $\times 25$. Višja vrednost pomeni slabši rezultat (18, 19).

Za sodelovanje v raziskavi preiskovancem ni bila ponujena denarna ali kakršnakoli druga nagrada. Raziskava ni bila del nobenega denarno podprtega projekta in je tudi ni financiral noben proizvajalec medicinskih materialov in/ali aparatov. Preiskovanci so bili ustno in pisno seznanjeni z načrtom in namenom preiskave ter so podpisali zavestno in svobodno privolitev za sodelovanje. Raziskavo je 27. 2. 2015 odobrila etična komisija UKC Maribor.

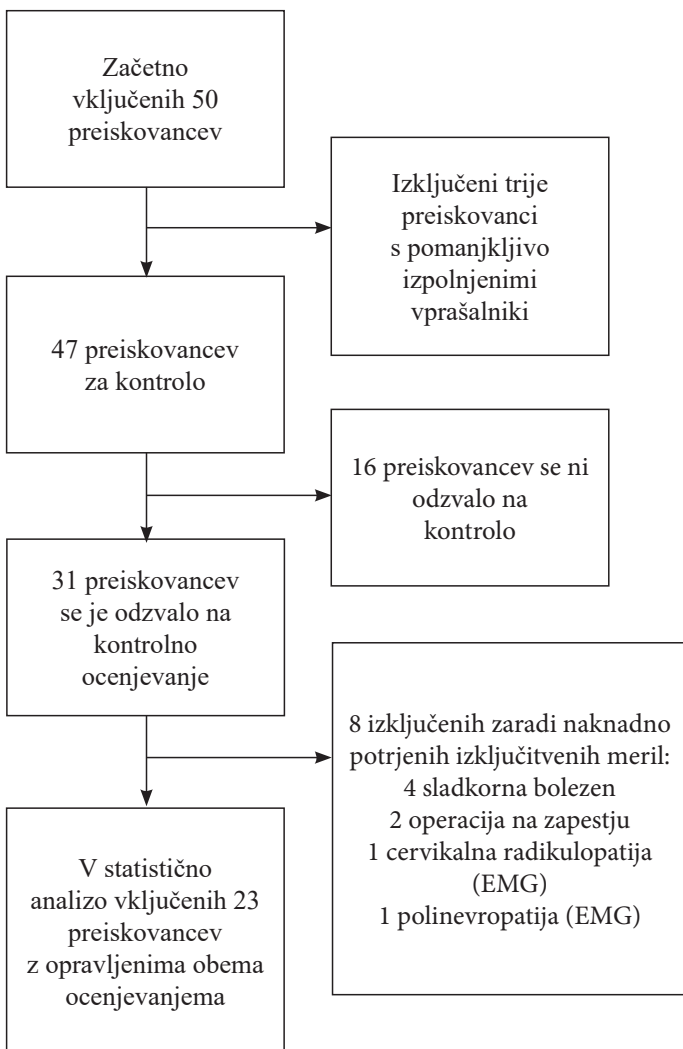
Statistična analiza

Statistično analizo smo opravili s programoma SPSS 17 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, ZDA) in IBM SPSS Statistics 22 (IBM Corp., Armonk, ZDA). Za osnovne demografske spremenljivke smo uporabili opisno statistiko. Za primerjavo med rezultati rehabilitacijskih izidov pred oskrbo in tri mesece po oskrbi z ortoza smo uporabili Wilcoxonov test predznačenih rangov. Zaradi trikratne primerjave glede morebitnega simptomatskega in funkcionalnega izboljšanja smo kritično vrednost p ustrezno zmanjšali na 0,05 na 0,017 (Bonferronijev popravek).

REZULTATI

V preiskavo je bilo zajetih 50 preiskovancev. Trije preiskovanci so ob prvem ocenjevanju pomanjkljivo izpolnili vprašalnike. Povabilu na kontrolno ocenjevanje se je odzvalo 31 preiskovancev,

od katerih smo zaradi naknadno dostavljene dokumentacije o zdravstvenem stanju izključili še štiri osebe zaradi sladkorne bolezni, eno osebo zaradi elektrodiagnostično potrjene polinevropatije ter eno osebo zaradi elektrodiagnostično potrjene radikulopatije. Iz končne analize smo izključili tudi dve osebi, ki sta bili operirani zaradi sindroma zapestnega prehoda v trimesečnem obdobju med ocenjevanji (Slika 1).



Slika 1: Diagram pretoka preiskovancev.

Figure 1: Flow-chart of patient inclusion.

V dokončno statistično analizo smo vključili 23 preiskovancev (21 (91 %) žensk in le dva (9 %) moška) povprečne starosti 53 let (SD 2 let; razpon 29–72 let, mediana 56 let). Osemnajst (78 %) preiskovancev je subjektivno opredelilo kot slabšo stran desno roko, preostalih pet preiskovancev pa levo roko. Vsi preiskovanci so se opredelili za desnične. Pri 20 (87 %) preiskovancih je bila elektrodiagnostično potrjena obojestranska okvara, pri treh enostranska (pri dveh desnostranska, pri enem levostranska). Šestnajstim (70 %) preiskovancem smo izdelali ortoza za obe zapestji, petim preiskovancem za desno in dvema preiskovancema za levo zapestje.

Vseh 23 preiskovancev smo kontrolno ocenili najmanj 12 tednov po oskrbi z ortoza. Preiskovanci so ortoza v povprečju uporabljali

13 tednov (SD 2,5 tednov; razpon 4–17 tednov). V prvem mesecu je 16 preiskovancev (70 %) uporabljalo ortoza vseh sedem dni v tednu, v drugem mesecu 13 (56 %) in v tretjem mesecu 11 (48 %) preiskovancev. Le dva preiskovanca sta opustila uporabo ortoza v prvih dveh mesecih. Kot razlog opustitve uporabe so vsi preiskovanci navedli »zmanjšanje simptomov in težav«. Stranskih učinkov ni bilo, razen pri eni preiskovanki, ki je poročala o tiščanju ob robu ortoza v dlani. Ostali preiskovanci so zanikali težave pri uporabi ortoza.

Rezultate povzemamo v Tabeli 1. Vrednosti se nanašajo na subjektivno, s strani preiskovancev opredeljeno, slabšo roko. Statistično značilno zmanjšanje simptomatskih težav je bilo doseženo pri VAL-mravljince in S-BV, statistično značilno izboljšanje funkcionalnega statusa pa pri F-BV.

RAZPRAVA

V naši raziskavi smo ocenjevali simptomatsko in funkcionalno učinkovitost individualno izdelane nočne ortoza pri bolnikih z diagnozo idiopatskega SZP, ki je bila elektrodiagnostično potrjena. Diagnoza SZP je klinična, uporabljena AAOS merila so enostavna in primerna za klinično uporabo (11). Glede na variabilnost simptomov in kliničnih znakov je elektrodiagnostična preiskava (elektromionevrogafija) upravičeno priznana kot najbolj specifičen, občutljiv in objektivni preizkus za diagnostiko SZP (1, 6). SZP se večinoma pojavlja v starosti 40–60 let, pogosteje pri ženskah (2, 3), pojavnost elektrofiziološko dokazane utesnitvene nevropatije MŽ v zapestnem prehodu pa se najpogosteje kaže v starostnih skupinah med 50 in 54 let ter med 75 in 84 let (20). Elektrodiagnostika je pomožna diagnostična metoda, ki ima lahko lažno pozitivne in negativne rezultate in je zato vsak izvid potrebno ocenjevati v povezavi s klinično sliko (1, 6). Simptomi ne naraščajo skladno z elektronevrogafsko stopnjo prizadetosti MŽ (21). Izsledki elektrodiagnostične preiskave nimajo napovedne vrednosti in ne opredeljujejo, pri katerih bolnikih bo zdravljenje učinkovitejše (22), lahko pa razjasni atipične primere, opredeli cervikalno radikulopatijo in možnost polinevropatije (kar sta bila v naši raziskavi izključitvena dejavnika), tako kot določi stopnjo utesnitve in način zdravljenja (1, 6).

Od skupno 50 vključenih preiskovancev smo zaradi pomanjkljive dokumentacije, slabega odziva na kontrolno ocenjevanje in naknadno ugotovljenih izključitvenih meril v končno statistično analizo vključili le 23 preiskovancev. Prevlada žensk in povprečna starost preiskovancev sta skladni s podatki iz literature (6, 23). Večina (dvajset) preiskovancev je imela elektrodiagnostično potrjen obojestranski SZP, kar je običajno (23).

Ne glede na verjetnost potrebe po operativnem zdravljenju okrog tretjine bolnikov s SZP (16) je za ublažitev simptomov smiselno poskusiti s konservativnim zdravljenjem (4, 5, 24); uporaba ortoza velja za učinkovito (10, 25, 26) in varno zdravljenje (10). Ob uporabi ortoza za zapestje in prste prek noči navaja izboljšanje simptomatike 80 % bolnikov (1).

Tabela 1. Opisne statistike (aritmetična sredina, standardna deviacija, razpon in mediana) za izbrane izide ocenjevanja simptomatskih težav in funkcionalnega stanja ob prvem ocenjevanju (pred oskrbo z ortoza) in kontroli (po treh mesecih) z ustreznimi *p*-vrednostmi primerjav za skupino 23 preiskovancev. Ocene in meritev mišične moči stiska roke se nanašajo na subjektivno opredeljeno slabšo roko.

Table 1. Descriptive statistics (mean, standard deviation, range and median) for selected symptomatic and functional outcome measures at initial assessment (before splint provision) and follow-up (after three months) with *p*-values from statistical tests for the group of 23 patients. The muscle strength assessments and measurements refer to the subjectively defined weaker hand.

Lestvica Scale	Pred oskrbo z ortoza Before splint provision	Po treh mesecih After three months	<i>p</i>
VAL - bolečina VAS - pain	4,4; SD 2,8 (0,0–9,1); Me 4,3	3,0; SD 2,7 (0,0–9,3); Me 2,5	0,104
VAL - mravljinčenje VAS - tingling	6,5; SD 1,7 (2,0–9,7); Me 6,6	3,5; SD 2,9 (0,0–10,0); Me 2,8	<0,001 *
Moč stiska (kg) Grip strength (kg)	23,4; SD 9,4 (9,0–50,3); Me 23,3	25; SD 9,7 (8,7–52,0); Me 25,3	0,083
Bostonski vprašalnik Boston Questionnaire			
simptomatski del Symptoms Severity Score	3,0; SD 0,6, (2,0–4,4); Me 3,0	2,4; SD 0,7 (1,0–3,6); Me 2,5	0,001 *
funkcijski del Function Status Scale	2,7; SD 0,9 (1,3–4,6); Me 2,6	2,2; SD 0,9 (1,0–4,0); Me 2,3	0,001 *
QuickDASH	43,8; SD 20,6 (5,9–75,0); Me 50,0	37,1; SD 20,0 (2,3–77,3); Me 43,2	0,022

VAL – vidna analogna lestvica, QuickDASH – skrajšana oblika vprašalnika Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (Funkcionalnost zgornje okončine, rame in roke); SD – standardna deviacija, Me – mediana; *p* – *p*-vrednost za primerjavo z Wilcoxonovim testom predznačenih rangov (* označuje statistično značilnost z upoštevanjem Bonferronijevega popravka, tj. *p* < 0,017)

VAS – visual analogue scale, QuickDASH – short version of the Disability of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire; SD – standard deviation, Me – median; *p* – *p*-value from Wilcoxon signed-rank test (* indicates statistical significance after Bonferroni correction, i.e., *p* < 0.017)

Najučinkovitejša lega zapestja v ortozi je nevtralni položaj (1, 6, 22, 27). Na IFRM UKC Maribor izdelujemo ortoze v nevtralni legi zapestja brez zajetja prstov, čeprav nekateri avtorji zagovarjajo imobilizacijo prstov (1). V literaturi ni dokončnega soglasja glede navodil in priporočil za optimalni režim in trajanje zdravljenja z ortoza. Prav tako je neenotna uporaba kliničnih izidov in ocenjevalnih lestvic (2, 13–16).

V naši raziskavi smo ocenjevali učinkovitost ortoz pri nočni uporabi v obdobju treh mesecev, vendar uporabe čez dan nismo nadzirali, preverjali ali preprečevali. Uporabili smo enostavne ocenjevalne postopke, VAL za bolečino in mravljinčenje, meritve moči stiska rok, od samoocenjevalnih vprašalnikov pa bolezensko specifičen bostonski oz. Levinov vprašalnik in področno specifičen QuickDASH vprašalnik, ki imata preverjene psihometrične lastnosti (13, 16). QuickDASH vprašalnik je preveden in prilagojen slovenski populaciji ter je dosegljiv na medmrežnem naslovu (15), medtem ko smo pri bostonskem vprašalniku uporabili slovensko različico, prevedeno iz angleškega izvornika po Levinu in sodelavcih (13). Zaradi pogoste uporabe bostonskega vprašalnika ter ob upoštevanju jezikovnih razlik v slovenskem prostoru je za prihodnje raziskave potreben uraden prevod vprašalnika ter ocena njegove veljavnosti in zanesljivosti.

Uporaba kombinacije bolezensko specifičnega in področno specifičnega vprašalnika je v klinični in raziskovalni praksi primerna

(16). QuickDASH ima potrjeno zanesljivost in veljavnost za bolnike s SZP, s strani preiskovancev je dobro sprejet in razumljiv ter sorazmerno nezahteven pri uporabi, kljub dodatni potrebi po preračunavanju dokončnega rezultata (16). V naši raziskavi je bilo doseženo statistično značilno zmanjšanje jakosti mravljinčenja na subjektivno slabši roki, vendar ne tudi bolečine, kljub zmanjšanju povprečne VAL ocene iz 4,4 na 3,0. Manjši porast povprečne vrednosti moči stiska roke (s 23,4 kg na 25 kg) ni zadostoval za doseganje statistično značilnega funkcionalnega izboljšanja. Pri ocenjevanju z bolezensko specifičnim bostonskim vprašalnikom smo dokazali visoko statistično značilno simptomatsko in funkcionalno izboljšanje, medtem ko smo pri ocenjevanju s QuickDASH vprašalnikom sicer dokazali tendenco izboljšanja stanja, vendar je bilo izboljšanje pod zastavljenim pragom statistične značilnosti.

Za bolezen specifični vprašalniki imajo večjo občutljivost in specifičnost kot področni (28). Pri bostonskem vprašalniku se samostojno uporabljata simptomatski (S-BV) in funkcijski del (F-BV); uporabiti ga je možno za posamezno roko pri preiskovancih z obojestranskim sindromom. Pri tem je lahko pomembna tudi dominantnost roke (13). Pri QuickDASH vprašalniku se priporoča uporaba skupne ocene simptomatskih in funkcionalnih težav in ni pomembno, s katero roko se opravilo izvaja, pomembna je le možnost izvedbe oz. težava pri izvedbi (18, 19). Posebnosti uporabljenih vprašalnikov so lahko pomembne, vendar pravega razloga, zakaj nismo dokazali statistično značilnega izboljšanja

tudi z uporabo QuickDASH vprašalnika, ne poznamo. Poudarjamo, da smo v naši raziskavi ocenjevali po subjektivni oceni preiskovanca slabšo roko in ne vseh rok preiskovancev. Možno je, da bi pri morebitnem ocenjevanju vseh z ortozo oskrbljenih rok dobili drugačne rezultate. Nekateri avtorji opozarjajo, da je (subjektivno) ocenjevanje stopnje simptomatskih težav problematično, saj preiskovanci ne razmejujejo natančno in dosledno med bolečinami, mravljinčenjem ter zmanjšanjem občutljivosti (6) in ni možnosti laboratorijske objektivizacije. Kljub subjektivnemu poročanju o izboljšanju kliničnih simptomov ob kratkotrajni uporabi ortoz izboljšanja elektrodiagnostičnih parametrov pri preiskovancih nekateri avtorji niso dokazali (29), drugi so celo opozorili na možnost napredovanja nevropatije (27), kar bi lahko, skupaj z nezmožnostjo razmejevanja med simptomi, prispevalo k nedoseganju statistično značilnih korelacij med simptomi in porasti moči stiska prstov rok v naši raziskavi.

Zaradi pričakovanega napredovanja nevropatije je vprašljiva tudi opredelitev optimalnega trajanja uporabe ortoz. Burke in sodelavci so ugotovili subjektivno simptomatsko izboljšanje že po dveh tednih uporabe, nadaljnja uporaba (do dveh mesecev) pa ni prispevala k dodatnemu subjektivnemu izboljšanju (22). Premoselli in sodelavci so ugotovili statistično značilno simptomatsko in funkcionalno izboljšanje pri uporabi ortoz izključno ponoči, tako po treh kot po šestih mesecih pri ocenjevanju z bostonskim vprašalnikom, s provokativnimi preizkusi (Phalenov in kompresijski preizkus) in z elektrodiagnostičnimi merili (30). Cochranov pregled randomiziranih in kvazi-randomiziranih raziskav o učinkovitosti ortoz v primerjavi s placebo zdravljenjem, nezdravljenjem in neoperativnim zdravljenjem ter tudi s primerjavo različnih vrst ortoz in režimov uporabe je zajel 19 randomiziranih raziskav s skupno 1.190 preiskovancev (dve primerjavi skupin oseb, ki so uporabljale ortozo z osebami, ki terapije niso prejele, pet primerjav različnih tipov ortoz, ena primerjava različnih režimov uporabe ortoz, sedem primerjav med izoliranim učinkom ortoz in drugimi vrstami konservativnega zdravljenja in pet primerjav kombinacije ortoz z drugo konservativno terapijo v primerjavi z drugimi oblikami konservativnega zdravljenja) (10). Tri raziskave so poročale o učinkovanju do treh mesecev. Ena raziskava nizke kakovosti (učinkovitost ortoz v primerjavi s skupino brez terapije) je potrdila več kot trikratno izboljšanje po štiritredenski uporabi, vendar pomanjkljivosti te raziskave narekujejo previdnost pri interpretaciji rezultatov (10). V priporočilih za zdravljenje Oddelka za zavarovanje New Yorka (State of New York Department of Insurance to the Workers' Compensation Board) iz leta 2011 se priporoča uporaba ortoz, saj je takšno zdravljenje učinkovitejše od nezdravljenja, pozitiven učinek nočnih ortoz pa se mora pokazati že v prvih štirih tednih (27). Nadaljnja uporaba se svetuje pri tistih bolnikih, ki navajajo delno izboljšanje, saj je možno, da se nevropatija poslabša kljub zmanjšanju simptomov (27). Optimalni čas uporabe naj bi bil štiri do osem tednov, najdaljši pa do štiri mesece (27). Naša raziskava se je omejila na najmanj trimesečno obdobje po oskrbi (povprečno trajanje uporabe 13 tednov) in dokazala subjektivno simptomatsko izboljšanje, merjeno z VAL za mravljinčenje in S-BV ter funkcionalno izboljšanje, merjeno s F-BV. Zapletov nismo ugotovili, razen pri eni preiskovanki, ki je občutila tiščanje v dlani ob distalnem robu ortoze. Prisoten je

bil trend opuščanja vsakodnevne uporabe ortoze skozi trimesečno obdobje (v prvem mesecu je 16 preiskovancev uporabljalo ortozo vseh sedem dni v tednu, v tretjem mesecu 11 preiskovancev). Le dva preiskovanca sta uporabo ortoze opustila pred iztekom treh mesecev. Preiskovanci so nam kot morebiten razlog izpostavili le »zmanjšanje simptomov in težav« in zanikali stranske učinke, razen pri eni preiskovanki, ki je poročala o tiščanju distalnega roba ortoze v dlan. Tudi v literaturi so stranski učinki zdravljenja z ortozo le izjemoma prisotni (10).

ZAKLJUČEK

Rezultati raziskave so potrdili kratkoročno, trimesečno učinkovitost individualno izdelane nočne ortoze za zapestje pri osebah s sindromom zapestnega prehoda.

Zahvala

Zahvaljujemo se delovnim terapevtkam Zvezdani Sužnik, Mileni Špes, Maši Frangež in Aleksandri Orož Koprivnik za izdelavo opornic in izpeljavo meritev mišične moči stiska rok.

Literatura:

- Podnar S. Predlog za obravnavo bolnikov s sindromom zapestnega prehoda v Sloveniji. *Zdrav Vestn* 2008; 77: 103–9.
- Okamura A, Meirelles LM, Fernandes CH, Raduan Neto J, Santos JBG, Faloppa F. Evaluation of patients with carpal tunnel syndrome treated by endoscopic technique. *Acta Ortop Bras* 2014; 22 (1): 29–33.
- Michelsen H, Posner MA. Medical history of carpal tunnel syndrome. *Hand Clin* 2002; 18 (2): 257–68.
- Chammas M. Carpal tunnel syndrome. *Chirurgie de la main* 2014; 33 (2): 75–94.
- Katz JN, Simmons BP. Clinical practice. Carpal tunnel syndrome. *N Engl J Med* 2002; 346(23):1807–12.
- Jesenšek-Papež B, Turk Z. Klinična ocena elektrodiagnostično potrjenega sindroma karpalnega kanala. *Zdrav Vestn* 2004; 73: 255–9.
- D'Arcy CA, McGee S. The rational clinical examination. Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 2000; 283(23): 3110–7.
- Pryse-Phillips WE. Validation of a diagnostic sign in carpal tunnel syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984; 47(8): 870–2.
- Tetro AM, Evanoff BA, Hollstien SB, Gelberman RH. A new provocative test for carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg* 1998; 80-B(3): 493–8.
- Page MJ, Massy-Westropp N, O'Connor D, Pitt V. Splinting for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; (7): CD010003. doi: 10.1002/14651858.CD010003.

11. Clinical practice guideline on the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons 2007 Dostopno na http://www.aaos.org/research/guidelines/CTS_guideline.pdf (citirano 18. 9. 2016)
12. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and Pinch Strength: Normative Data for Adults. *Arch Phys Med Rehabil* 1985; 66(2): 69–74.
13. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy JH, Hohl GG, Fossel AH et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75(11): 1585–92.
14. De Carvalho Leite JC, Jerosch-Herold C, Song F. A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2006; 7: 78.
15. The Quick-DASH. Toronto: Institute for Work & Health 2006. Dostopno na http://www.dash.iwh.on.ca/sites/dash/public/translations/QuickDASH_Slovene.pdf (citirano 5. 12. 2014)
16. Yücel H, Seyithanoglu H. Choosing the most efficacious scoring method for carpal tunnel syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2015; 49(1): 23–9.
17. London DA, Stepan JG, Boyer MI, Calfee RP. Performance characteristic of the verbal QuickDASH. *J Hand Surg Am*, 2014; 39 (1): 100–7.
18. Angst F, Goldhahn J, Dreruo S, Flury M, Schweyzer HK, Simmen BR. How sharp is the short QuickDASH? A refined content and validity analysis of the short form of the disabilities of shoulder, arm and hand questionnaire in the strata of symptoms and function and specific joint conditions. *Qual Life Res* 2009 Oct; 18 (8): 1043-51
19. The Quick-DASH. Toronto: Institute for Work&Health 2006. Dostopno na http://www.dash.iwh.on.ca/sites/dash/public/translations/Scoring_QuickDASH_Slovene.pdf (citirano 5. 12. 2014)
20. Bland JD, Rudolfer SM. Clinical surveillance of carpal tunnel syndrome in two areas of the United Kingdom, 1991–2001. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74 (12): 1674–9.
21. Padua L, Giannini F, Girlanda P, Insola A, Luchetti R, Lo Monaco M, Padua R, Uncini A, Tonali P. Usefulness of segmental and comparative tests in the electrodiagnosis of carpal tunnel syndrome. *Ital J Neurol Sci* 1999; 20 (5): 315–20.
22. Burke DT, Burke MM, Stewart GW, Cambre A. Splinting for carpal tunnel syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75(11): 1241–4.
23. Rosenbaum RB, Ochoa JL. Carpal tunnel syndrome: clinical presentation. Boston: Butterworth-Heinemann, 1993: 35–55.
24. Gerritsen AA, deVet HC, Scholten RJ, Bertelsmann FW, deKrom MC, Bouter LM. Splinting vs. surgery in the treatment of carpal tunnel syndrome. *JAMA* 2002; 288(10): 1245–51.
25. Walker WC, Metzler M, Cifu DX, Swartz Z. Neutral wrist splinting in carpal tunnel syndrome: a comparison of night-only versus full-time wear instructions. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(4): 424–9.
26. Piazzini DB, Aprile I, Ferrara PE, Bertolini C, Tonali P, Maggi L, Rabini A, Piantelli S, Padua L. A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel syndrome. *Clin Rehabil* 2007; 21(4): 299–314.
27. State of New York Department of Insurance to the Workers' Compensation Board. Carpal Tunnel Syndrome Medical Treatment Guidelines. Dostopno na <http://www.wcb.ny.gov/content/main/hcpp/MedicalTreatmentGuidelines/Proposed-CTSGuidelines.pdf> (citirano 15.2.2016)
28. Lonžarić D, Bojnec V, Jesenšek Papež B. Ocenjevanje funkcioniranja oseb z bolečino v rami. *Rehabilitacija* 2016; 15 (Supl. 1): 110–7.
29. Jesensek Papež B, Turk Z. Clinical versus electrodiagnostic effectiveness of splinting in the conservative treatment of carpal-tunnel syndrome. *Wien Klin Wochenschr* 2004; 116 (Suppl. 2): 24–7.
30. Premoselli S, Sioli P, Grossi A, Cerri C. Neutral wrist splinting in carpal tunnel syndrome: a 3- and 6-month clinical and neurophysiologic follow-up evaluation of night-only splint therapy. *Eura Medicophys* 2006; 42(2): 121–6.