

OCENA IZIDA REHABILITACIJE BOLNIKOV PO INTERPOZICIJSKI ARTROPLASTIKI Z REKONSTRUKCIJO LIGAMENTOV ZARADI RIZARTROZE

OUTCOME ASSESSEMENT IN REHABILITATION OF PATIENTS AFTER INTERPOSITION ARTHROPLASTY WITH LIGAMENT RECONSTRUCTION DUE TO RHIZARTRHOSIS

Sanja Marković, dr. med., asist. dr. Maja Frangež, dr. med., doc. dr. Nataša Kos, dr. med.
Inštitut za medicinsko rehabilitacijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Slovenija

Izvleček

Izhodišča:

Osteoarthritis prvega karpometakarpalnega sklepa, imenovan tudi rizarthroza, je pogost pojav pri pomenopavzalnih ženskah. Namen raziskave je bil oceniti izid rehabilitacijske obravnave bolnikov po kirurškem zdravljenju rizarthroze ter primerjati učinkovitost dveh različnih rehabilitacijskih protokolov; pri tem smo pri enem vključili še obravnavo s funkcijskimi tabelami »Aktivacijske mize MOVI«.

Metode:

V raziskavo smo vključili preiskovanke, ki so bile zdravljene s kirurško metodo rekonstrukcije ligamentov (LRTI). Simptomatsko in funkcijsko oceno smo opravili pred kirurškim posegom in 12 tednov po njem. Podatke, potrebne za analizo, smo pridobili z meritvami moči lateralnega pincetnega prijema, z oceno bolečine z vidno analogno lestvico ter z oceno skrajšano različico Vprašalnika o funkcionalnosti zgornjega uda, ramena in roke (*QuickDASH*).

Rezultati:

V raziskavo smo vključili 13 preiskovank. Dvanajst tednov po kirurškem posegu smo ugotovili relativno izboljšanje v oceni na *QuickDASH* vprašalniku in relativno zmanjšanje bolečine v obeh skupinah. Primerjava relativnega izboljšanja številskih spremenljivk med skupinama zaradi majhnega vzorca preiskovank ni pokazala statistično značilnih razlik.

Abstract

Background:

Osteoarthritis of the first carpometacarpal joint, also called rhizarthrosis, is quite common in postmenopausal women. The purpose of the study was to evaluate the outcome of rehabilitation of patients after surgical treatment of rhizarthrosis and to compare the effectiveness of two different rehabilitation protocols, one of which included exercise on functional tables "MOVI Activation Table".

Methods:

We included participants who had undergone reconstruction surgery (LRTI). Symptomatic and functional assessment was performed prior to and 12 weeks after surgery. The data required for the analysis were obtained by measuring the lateral pinch strength, pain with visible analog scale, and shorter version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, QuickDASH.

Results:

Thirteen participants were included in the study. Twelve weeks after surgery, we found a relative improvement of QuickDASH questionnaire score and a relative reduction of pain in both groups. Because of the small number of participants, the comparisons of the relative improvement of numerical variables between the two groups showed no statistically significant differences.

Zaključki:

Pri ocenjevanju izida rehabilitacije po kirurškem zdravljenju rizarthroze smo ugotovili relativno izboljšanje funkcije roke in zmanjšanje bolečine, vendar brez statistično značilnih razlik med preiskovanima skupinama. Menimo, da so za tovrstno ocenjevanje potrebne časovno daljše študije z večjim vzorcem preiskovancev.

Ključne besede:

rizarthroza, LRTI, »Aktivacijska miza MOVI«

Conclusions:

In assessing the outcome of rehabilitation after surgical treatment of rhizarthrosis, we found a relative improvement in hand function and a reduction in pain, but without statistically significant differences between the two study groups. We believe that such an assessment requires longer studies with a larger number of subjects.

Key words:

rhizarthrosis, LRTI, "MOVI Activation table"

UVOD

Karpometakarpalni sklep palca je kompleksen sklep, ki je zelo gibljiv; omogoča opozicijo palca in s tem pincetni prijem ter ima tako ključno vlogo v funkciji roke (1-4). Po obliki gre za sedlast sklep, ki ga formirata prva dlančnica in zapestna kost mnogovogelnica (trapezium). Ima velik obseg gibljivosti in je hkrati najbolj obremenjen sklep na roki (5-7). Zaradi anatomskih posebnosti je manj stabilen in ob ponavljajočih se mehanskih obremenitvah bolj podvržen obrabi (4, 7).

Osteoartrazo prvega karpometakarpalnega sklepa imenujemo tudi rizarthroza (v nadaljevanju). Je pogosta degenerativna bolezen, ki prizadene predvsem ženske v pomenopavzalnem obdobju, najpogosteje v peti ali šesti dekadi življenja. Pojavi se lahko tudi pri moških, ki pri vsakodnevnih opravilih s ponavljajočimi se gibi obremenjujejo sklep ter pri mlajših ženskah z ohlapnim vezivnim tkivom (8, 9-11). Lahko se pojavi po poškodbah sklepa ali v sklopu revmatoidnega artritisa, v večini primerov pa je idiopatske narave (8). V zgodnjih fazah bolezni so značilni simptomi in znaki bolečina, otekanje sklepa, krepitacije in zmanjšana groba moč prijema, medtem ko je obseg gibljivosti sklepa še v normalnih mejah. Bolniki imajo največkrat težave s pisanjem in drugimi drobno-gibalnimi spretnostmi. V kasnejših fazah bolezni se pojavi zadebelitev predela karpometakarpalnega sklepa palca. Razrast osteofitov zmanjšuje gibljivost sklepa, pojavi se spremenjen videz in statika vseh sklepov ter kosti palca (3, 6, 8). Diagnozo postavimo s kliničnim pregledom in z rentgenskim slikanjem, s čimer na podlagi slike po Eaton-Littler klasifikaciji razdelimo rizarthrozo na štiri stopnje, ki so navedene v Tabeli 1 (3, 6, 9, 11).

V začetnih stopnjah (I. in II. stopnja po Eaton-Littler klasifikaciji) je zdravljenje konzervativno, z uporabo nesteroidnih antirevmatikov, lokalno uporabo kortikosteroidov, začasno imobilizacijo z ortozo, ki zmanjša subluksacijo sklepa ter s fizikalno terapijo (1, 5, 8, 12). Kirurško zdravljenje je potrebno pri napredovalih oblikah bolezni (III. in IV. stopnja) in ob neuspešnem konzervativnem zdravljenju. Opisanih je več kirurških tehnik, pri čemer izbira ustreznega posega temelji predvsem na stopnji bolezni (8).

Možna je trapeziometakarpalna artrodeza, popolna artroplastika s silikonskim ali kakšnim drugim vsadkom ali resekcija trapeziuma (4, 8, 13, 14). Večina kirurgov se po trapeziotomiji odloči še za eno od oblik suspenzije palčeve dlančnice, oziroma rekonstrukcijo ligamentov (*angl.* ligament reconstruction and tendon interposition technique, v nadaljevanju LRTI), da se stabilizira bazo palca in prazen prostor, ki je nastal po resekciji trapeziuma. S tem se namreč prepreči premik prve metakarpalne kosti proksimalno (2, 3). Uporablja se prenos tetive radialnega fleksorja zapestja (v nadaljevanju FCR) ali dolgega abduktorja palca (v nadaljevanju APL) (4, 5, 7).

Tabela 1: Eaton-Littler klasifikacija stopenj rizarthroze.

Table 1: Eaton-Littler classification of rhizarthrosis.

Stopnja/ Stage	Radiološka merila/ Radiological criteria
I	Normalna sklepna površina; lahko širši sklepni prostor CMC zaradi sinovitisa ali sekundarno zaradi ohlapnosti ligamentov
II	Rahlo zožena CMC sklepna špranja; prisotnost osteofitov ali prostega telesa v premeru < 2 mm
III	Izrazitejše zožanje CMC sklepne špranje s prisotnostjo cističnih sprememb in kostne skleroze; prisotnost osteofitov ali prostega telesa > 2 mm v premeru
IV	Kot stopnja III, vendar s sočasno prizadetostjo skafotrapeციoidnega sklepa

Legenda / Legend: CMC – karpometakarpalni sklep / carpo-metacarpal joint

Cilji rehabilitacijske obravnave po kirurškem zdravljenju vključujejo edukacijo bolnika, zmanjšanje bolečine in otekline, izboljšanje obsega gibljivosti sklepov, povrnitev učinkovitega delovanja roke (gibanja in občutenja) ter tako čim hitrejšo vrnitev bolnika v vsakdanje življenje (5, 14, 15). Pomembno vlogo v rehabilitaciji ima delovna terapija.

Namen raziskave je bil oceniti izid rehabilitacijske obravnave bolnikov po kirurškem zdravljenju rizarthroze. Raziskali smo, ali

se učinkovitost rehabilitacije po rehabilitacijskem protokolu, ki vključuje tudi obravnavo s funkcijskimi tabelami »Aktivacijske mize MOVI«, razlikuje z učinkovitostjo rehabilitacijske obravnave po standardnem protokolu, ki obsega individualno prilagojeno vadbo in funkcionalno delovno terapijo, hladne kopeli in obravnavo pooperativne brazgotine.

METODE

Preiskovanke

V prospektivno raziskavo smo vključili preiskovanke, ki so bile v obdobju od junija 2019 do oktobra 2020 kirurško zdravljene zaradi rizartrize na Kliničnem oddelku za plastično, rekonstrukcijsko in estetsko kirurgijo in opekline v Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana (UKC Ljubljana). Pri vseh preiskovankah je bila napravljena LRTI. Izključitvena merila so bila poškodbe in predhodno kirurško zdravljenje v področju roke, neobičajne anatomske konfiguracije zgornjih udov, revmatoidni artritis, sistemsko ali lokalno zdravljenje s steroidi, sindrom zapestnega prehoda, fibromatoza dlančne fascije in stanja po možganski kapi.

Pred vključitvijo v raziskavo so preiskovanke podpisale izjavo o obveščnem pristanku. Raziskavo je odobrila Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko na Ministrstvu za zdravje.

Kirurško zdravljenje

Vključene preiskovanke so bile kirurško zdravljene po metodi LRTI, pri kateri poleg trapeziotomije kirurg naredi še eno od oblik suspenzije palčeve dlančnice oz. rekonstrukcijo ligamentov. V ta namen uporabi polovico tetive FCR, ki jo preko vrtine skozi bazo palčeve dlančnice spelje skozi in tetivo prišije samo nase ter na pokostnico baze palčeve dlančnice. Namesto vrtnja lahko polovico tetive FCR spelje okoli tetive APL in preostale tetive FCR. Ta postopek ponovi večkrat in tako ustvari »trampolin«, na katerem sloni palčeva dlančnica. Namesto tetive FCR lahko za suspenzijo uporabi tudi polovico tetive APL (4).

Rehabilitacijski protokol

Ob vključitvi v raziskavo smo pridobili osnovne demografske podatke in preiskovanke naključno razdelili v dve skupini. Po kirurškem zdravljenju in po odstranitvi opornice (po navodilih kirurga) so preiskovanke po dveh različnih rehabilitacijskih protokolih pričele z vodeno rehabilitacijo na Inštitutu za medicinsko rehabilitacijo UKC Ljubljana. Cilji rehabilitacije so bili zmanjšanje bolečine in otekline, obravnavo pooperativne brazgotine, povrnitev polnega, nebolečega obsega gibljivosti ter izboljšanje mišične moči in funkcionalnih aktivnosti.

Standardni protokol obravnave po kirurškem zdravljenju v prvih štirih do šestih tednih obsega imobilizacijo palca in zapestja v opornici. Ob tem je potrebno ohranjanje polne gibljivosti ostalih sklepov roke (tročleni prsti). Štiri do šest tednov po posegu, po navodilih kirurga, opornico lahko odstranimo za izvajanje vaj.

Pričnemo lahko s kontroliranimi aktivnimi vajami, predvsem za zapestje in palec, vključno z abdukcijo v karpometakarpalnem sklepu palca, radialnim iztegom palca in postopno opozicijo do blazinic ostalih prstov. Šest do osem tednov po posegu lahko povečujemo obseg gibljivosti in izvajamo raztezne vaje. Osem do dvanajst tednov po posegu lahko pričnemo palec uporabljati za funkcionalne aktivnosti roke ter z vajami proti uporu. Mobilizacijo pooperativne brazgotine dosežemo s frikcijsko masažo, ko se rana zaceli, z ultrazvočno terapijo in uporabo elastičnih rokavic (5, 12-14).

Pred pričetkom rehabilitacije smo pacientke pregledali v specialistični ambulanti in predpisali terapijo. Prvi skupini smo predpisali terapijo po standardnem rehabilitacijskem protokolu, ki je vključeval individualne terapevtske vaje, mobilizacijo palca, hladne kopeli, obravnavo brazgotine in funkcionalno delovno terapijo s postopnim stopnjevanjem aktivnosti. Druga skupina je poleg naštetega v standardnem protokolu, v sklopu delovne terapije, dodatno opravljala še stopnjevano funkcionalno vadbo na »Aktivacijski mizi MOVI«, ki obsega 15 standardiziranih nalog na pripadajočih tablah. Funkcijska tabla 1 vsebuje nalogo vodenja plastične palice dvoročno/ z desno roko/ z levo roko. Nalogi na tabli 2 sta vodenje plastičnega držala z desno/levo roko. Na tabli 3 sta nalogi vdevanje vrvic z desno/levo roko. Tabla 4 obsega vijačenje z desno/levo roko, tabla 5 vstavljanje čepov z desno/levo roko, tabla 6 odpenjanje in zapenjanje ter odvezovanje in zavezovanje na desnem/levem polju, tabla 7 pa obešanje kovinskih obročkov z desno/levo roko. Pri nalogah lahko spreminjamo število ponovitev, ravnine, kote in višine postavitev tabel, zahtevnost pa lahko stopnjujemo z vključevanjem različnih prijemov, dodajanjem upora ipd. (16, 17).

Po potrebi so za namen mehčanja pooperativne brazgotine in manjšanja morebitne otekline preiskovanke prejele tudi po meri izdelano elastično kompresijsko rokavico. Med rehabilitacijo smo preiskovanke poučili in jih spodbujali k izvajanju naučenih aktivnosti tudi v domačem okolju.

Ocenjevalna orodja

Pri preiskovankah smo simptomatsko in funkcionalno oceno napravili dvakrat. Prvič ob vključitvi v raziskavo pred kirurškim posegom in drugič vsaj 12 tednov po kirurškem posegu, oziroma po vsaj šestih tednih vodene rehabilitacijske obravnave. Podatke, potrebne za analizo, smo pridobili z dinamometričnimi meritvami grobe moči lateralnega pincetnega prijema, z oceno intenzivnosti bolečine pri gibanju z vidno analogno lestvico (v nadaljevanju VAL) ter skrajšano različico Vprašalnika o funkcionalnosti zgornjega uda, ramena in roke (*angl.* the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, DASH) (18, 19), QuickDASH, ki so ga preiskovanke izpolnile v prisotnosti raziskovalke.

Groba moč lateralnega pincetnega prijema pomeni moč stiska oz. prijema med blazinico palca in radialno stranjo kazalca in smo jo objektivno ocenili s *Pinch Gauge* dinamometrom, vrednosti so izražene v kilogramih. Dinamometer meri na decimalno natančno. Pri vseh preiskovankah je bil uporabljen isti instrument. Standardni

položaj preiskovank je bil sede z zgornjim udom ob telesu ter v komolcu pokrčenim do pravega kota, ulnarna stran podlahti je bila odložena na podlago, dinamometer je bil naslonjen na dlan nasprotne roke.

Za oceno funkcije in spremljanje sprememb v funkciji zgornjega uda smo uporabili krajšo različico vprašalnika DASH, QuickDASH, ki je enostavnejši za uporabo in obsega 11 vprašanj za oceno simptomov in funkcionalnega stanja preiskovanca. Vprašanja združujejo telesno, socialno in psihološko področje. Preiskovanec funkcijo svojega zgornjega uda ocenjuje na Linkertovi lestvici z ocenami od ena do pet. Višja vrednost ocene kaže na večje funkcionalne omejitve. Vprašalnika DASH in QuickDASH sta prevedena v slovenščino in sta prosto dostopna na spletni strani (18, 19).

Najenostavnejša in najbolj razširjena oblika samoporočanja za oceno intenzivnosti bolečine je VAL, ki predstavlja daljico, dolgo deset centimetrov. Pri nas je na splošno najbolj primerna uporaba vodoravne VAL, z naraščanjem od leve proti desni. Ko bolnik napravi oceno, preiskovalec izmeri razdaljo v milimetrih od začetka daljice (točka nič, ni bolečine) do oznake, ki jo je napravil bolnik. Razdalja pomeni intenzivnost bolečine (20).

Statistična analiza

Za obravnavane spremenljivke smo izračunali opisne statistike in pripravili grafične prikaze. Za oceno vprašalnika QuickDASH, moči pincetnega prijema in oceno bolečine po VAL smo izračunali relativno izboljšanje (absolutno izboljšanje deljeno z rezultatom prvega testiranja). Za primerjavo relativnih izboljšanj med skupinama brez MOVI in z MOVI smo zaradi majhnega vzorca in posledičnega odstopanja porazdelitev od normale uporabili neparametrični test (EWTTPR – eksaktni Wilcoxonov test predznačenih rangov). Mejo statistične značilnosti smo postavili pri $p < 0,05$. Za analizo in prikaz podatkov smo uporabili okolje R, verzijo 3.6.3 (21).

Tabela 2: Značilnosti preiskovank (mediana in razpon za številske spremenljivke).

Table 2: Characteristics of participants (median and range for numerical variables).

	Skupina brez MOVI/ Group without MOVI <i>N=7</i>	Skupina z MOVI/ Group with MOVI <i>N=6</i>
Kirurški poseg na desni strani/Surgery on right side	1 [14 %]	5 [83 %]
Starost/ Age	57 [50; 72]	57 [46; 63]
QD	Prva meritev/ First assessment	43,2 [20,5; 54,5]
	Druga meritev/ Second assessment	27,3 [6,8; 70,4]
PP	Prva meritev/ First assessment	2,4 [0,8; 5,5]
	Druga meritev/ Second assessment	3,3 [0,3; 4,2]
VAL	Prva meritev/ First assessment	7 [5; 9]
	Druga meritev/ Second assessment	4 [2; 8]

Legenda / Legend: MOVI – vključena vadba na »Aktivacijski mizi MOVI« / Included exercise on »MOVI Activation table«, QD – QuickDASH vprašalnik / QuickDASH Questionnaire, PP – moč lateralnega pincetnega prijema / lateral pinch strength, VAL – Vidna analogna lestvica / Visual analog scale

REZULTATI

V 17-mesečnem obdobju je vključitvena merila izpolnjevalo 29 bolnic. Od tega se jih sedem ni moglo vključiti v raziskavo zaradi oddaljenosti kraja bivanja od ustanove, kjer se je izvajala rehabilitacija. Ena bolnica je z rehabilitacijsko obravnavo po protokolu zaključila predčasno, ena bolnica se ni udeležila končnega ocenjevanja, dve bolnici smo izključili zaradi pomanjkljive dokumentacije. V času epidemije covid-19 je bila raziskava prekinjena, zaradi česar je rehabilitacija pri petih bolnicah potekala po prilagojenem programu in njihovih podatkov nismo upoštevali pri končni analizi podatkov.

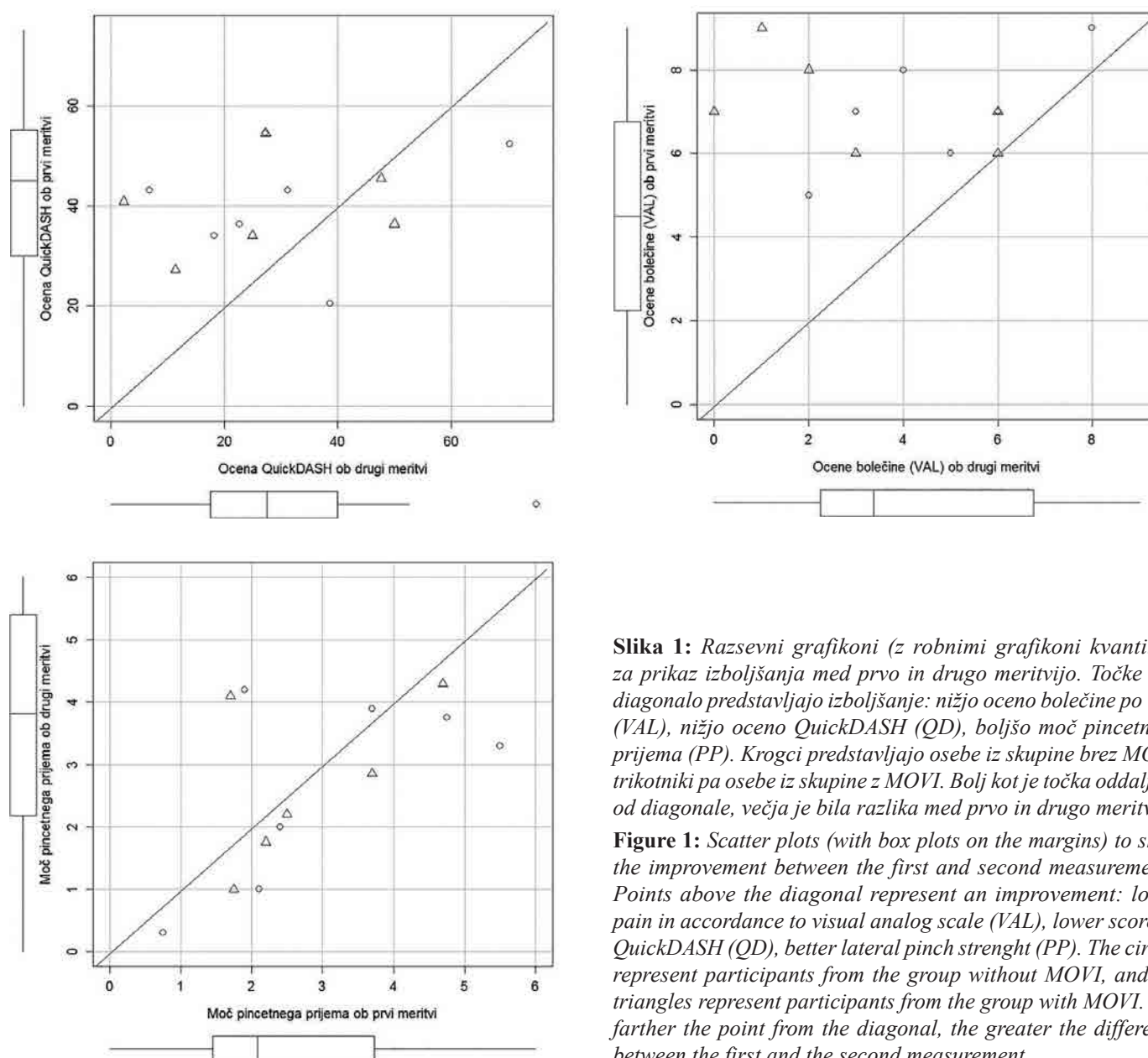
Med sodelujočimi so bile le ženske. V končno statistično analizo smo vključili 13 preiskovank, ki smo jih ob vključitvi naključno razporedili v dve skupini. V prvo skupino je bilo vključenih sedem, v drugo pa šest preiskovank. Vse preiskovanke so bile kirurško zdravljene po metodi LRTI, ki so jo izvajali štirje kirurgi, ki so specializirani za področje kirurgije roke. V prvi skupini je bila pri štirih preiskovankah za suspenzijo uporabljena polovica tetive FCR, pri treh preiskovankah pa polovica tetive APL. V drugi skupini je bila, razen pri eni preiskovanki, pri vseh uporabljena polovica tetive APL. Vse preiskovanke so imele po kirurškem posegu nameščeno opornico za zapestje in palec, ki je onemogočala aktivne gibe v omenjenih sklepih, dopuščala pa je aktivne gibe v sklepih tročlenih prstov. Po navodilih kirurga so preiskovanke šest tednov po operaciji pričele opuščati opornico in pričele z vodeno stopenjsko rehabilitacijo. Vseh 13 preiskovank smo ponovno ocenili 12 tednov po opravljenem kirurškem posegu, oziroma šest tednov po odstranitvi opornice in pričetku rehabilitacijske obravnave. Dominantna roka vseh vključenih preiskovank je bila desnica. Ostale značilnosti preiskovank po skupinah so povzete v Tabeli 2. Za primerjavo relativnih izboljšanj za QuickDASH vprašalnik, oceno po VAL in moč lateralnega pincetnega prijema smo uporabili EWTTPR; rezultati so povzeti v Tabeli 3 ter grafično prikazani na Sliki 1.

Tabela 3: Srednje vrednosti in standardne deviacije (vsaka zgornja vrstica) ter mediane in razponi (vsaka spodnja vrstica) relativnega izboljšanja ocene QuickDASH, moči lateralnega pincetnega prijema in ocene bolečine po vidni analogni lestvici.

Table 3: Mean values and standard deviations (each upper row) and medians and ranges (each lower row) of relative improvement in QuickDASH score, lateral pinch strength, and pain score according to visual analog scale.

	Skupina brez MOVI/ Group without MOVI N=7	Skupina z MOVI/ Group with MOVI N=6	p (EWTPR)
QD	0,17 [0,59] 0,38 [-0,88; 0,84]	0,31 [0,47] 0,39 [-0,37; 0,94]	0,775
PP	-0,09 [0,59] -0,21 [-0,6; 1,21]	0,06 [0,67] -0,16 [0,43; 1,41]	0,534
VAL	0,38 [0,23] 0,50 [0,11; 0,60]	0,55 [0,41] 0,63 [0,00; 1,00]	0,519

Legenda / Legend: MOVI – vključena vadba na »Aktivacijski mizi MOVI« / Included exercise on »MOVI Activation table«, QD – QuickDASH vprašalnik / QuickDASH Questionnaire, PP – moč lateralnega pincetnega prijema / lateral pinch strength, VAL – Vidna analogna lestvica / Visual analog scale, EWTPR – eksaktni Wilcoxonov test predznačenih rangov / Exact Wilcoxon signed-rank test



Slika 1: Razsevni grafikoni (z robnimi grafikoni kvantilov) za prikaz izboljšanja med prvo in drugo meritvijo. Točke nad diagonalo predstavljajo izboljšanje: nižjo oceno bolečine po VAL (VAL), nižjo oceno QuickDASH (QD), boljšo moč pincetnega prijema (PP). Krogci predstavljajo osebe iz skupine brez MOVI, trikotniki pa osebe iz skupine z MOVI. Bolj kot je točka oddaljena od diagonale, večja je bila razlika med prvo in drugo meritvijo.

Figure 1: Scatter plots (with box plots on the margins) to show the improvement between the first and second measurements. Points above the diagonal represent an improvement: lower pain in accordance to visual analog scale (VAL), lower score on QuickDASH (QD), better lateral pinch strength (PP). The circles represent participants from the group without MOVI, and the triangles represent participants from the group with MOVI. The farther the point from the diagonal, the greater the difference between the first and the second measurement.

RAZPRAVA

V raziskavi smo ocenjevali simptomatski in funkcijski izid rehabilitacijske obravnave po opravljenem kirurškem zdravljenju rizartroze z metodo LRTI. Rizartraza je pogostejša pri ženskah v pomenopavzalnem obdobju in v starostnem obdobju posameznikov, starejših od 50 let (22, 23). V našo raziskavo so bile nenačrtno vključene le ženske, kar je skladno s podatki iz literature, da bolezen pogosteje prizadene ženske (22, 23). Bolezen se lahko pojavi v povezavi z drugimi obolenji roke, kot sta sindrom karpalnega kanala in De Quervainova bolezen ali kot sekundarno obolenje po poškodbi (22). V našo raziskavo so bile vključene le preiskovanke s primarno osteoartrozo.

Po dosegljivih podatkih v literaturi je LRTI najpogosteje uporabljena kirurška metoda za zdravljenje rizartroze (22). Moriatis Wolfova je v anketni raziskavi ugotovila, da je kar šest od desetih kirurgov za roko v Združenih državah Amerike navedlo, da je LRTI njihova najpogostejša kirurška metoda za zdravljenje rizartroze (24). Pri tej metodi se poleg resekcije trapeziuma naredi še suspenzijska arthroplastika, da bi preprečili nestabilnost in proksimalni pomik palčeve dlančnice (22, 25). Za suspenzijo se najpogosteje uporabljata tetivi FCR in APL. Kljub temu, da je nekaj razlik v samem kirurškem postopku, v končnem izidu zdravljenja v literaturi ne ugotavljajo bistvenih razlik med uporabo ene ali druge tetive (23). Rab M in sodelavci so v retrospektivni analizi, v kateri je bilo skupno vključenih 41 preiskovancev in so primerjali izid uporabe ene ali druge tetive, ugotavljali primerljiv, visoko zadovoljiv rezultat pri izboljšanju ocene z vprašalnikom DASH in ocene jakosti bolečine z VAL. Poleg tega so ugotavljali, da je pri metodi, pri kateri se uporabi polovica tetive APL, trajanje kirurškega posega bistveno krajše, sama metoda naj bi bila lažja, ugotavljali pa so tudi večje izboljšanje vseh merjenih parametrov moči (moč stiska pesti in pincetnega prijema) v primerjavi z metodo, pri kateri se uporablja tetiva FCR (26). V naši raziskavi so kirurgi uporabili obe metodi pri obeh skupinah preiskovank, vendar primerjava učinkovitosti med njima ni bil primarni namen raziskave.

Glavni simptom rizartroze je bolečina, ki se najprej pojavi med aktivnostmi, ki zahtevajo močan pincetni prijem in se nato s stopnjevanjem degenerativnih sprememb stopnjuje do bolečine v mirovanju (22). Kot glavno ocenjevalno orodje za simptomatsko oceno učinkovitosti rehabilitacijske obravnave smo se zato odločili za subjektivno ocenjevanje jakosti bolečine po VAL. Martinez-Martinez in sodelavci so v prospektivni študiji, v kateri so sicer primerjali izid dveh kirurških metod zdravljenja rizartroze (LRTI in totalne artroplastike z vstavitvijo vsadka) ugotavljali zmanjšanje bolečine že tri mesece po kirurškem posegu pri obeh skupinah v primerjavi z oceno pred kirurškim posegom. Bistveno zmanjšanje pa so beležili 12 mesecev po operaciji (22). V naši raziskavi smo drugo meritev opravili 12 tednov po kirurškem posegu in našli relativno izboljšanje ocene bolečine po VAL v obeh skupinah, kar je razvidno tudi na razsevnom grafikonu (Slika 1).

Aebischer in sodelavci v preglednem članku, v katerem so proučevali učinkovitost fizikalne in delovne terapije pri zmanjšanju bolečine, izboljšanju funkcije in kakovosti življenja bolnikov z

rizartrazo, kot možne teste za ocenjevanje funkcije zgornjega uda navajajo vprašalnika DASH in QuickDASH, indeks AUSCAN (*angl.* Australian/Canadian Osteoarthritis Hand Index), Green Test, Cochin hand function scale, Stanford Health Assessment in druge (27). V dostopni literaturi sta največkrat uporabljena vprašalnika DASH in QuickDASH. V naši raziskavi smo uporabili vprašalnik QuickDASH, ki je krajša različica vprašalnika DASH in omogoča spremljanje spreminjanja simptomov in funkcionalnosti zgornjega uda v času, kar je uporabno tako v klinični praksi kot v raziskavah. Krajši vprašalniki so enostavnejši za uporabo, ker zaradi krajšega trajanja manj obremenijo preiskovanca in se tako zmanjša tudi izpad podatkov (18). Avtorji vprašalnika priporočajo uporabo skrajšane različice pri uporabi v večjih skupinah preiskovancev, kot je to v raziskavah, medtem ko je za spremljanje posameznika boljši vprašalnik DASH (28). Martinez-Martinez in sodelavci v svoji raziskavi ugotavljajo statistično pomembno izboljšanje ocene po DASH v obdobju od treh do 12 mesecev po opravljeni LRTI, s 74 % izboljšanjem v primerjavi z predoperativno oceno. V naši raziskavi smo ugotavljali relativno izboljšanje ocene vprašalnika QuickDASH 12 tednov po kirurškem zdravljenju v primerjavi z oceno pred kirurškim posegom v obeh skupinah.

Pri vprašalniku QuickDASH preiskovanec oceni izvedbo določene aktivnosti, ne glede s katerim udom le-to izvede (18). Na rezultat ocene tako vpliva prizadetost dominantne roke. V naši raziskavi je bilo v drugi skupini 83 % preiskovank operiranih na dominantni strani, medtem ko je bila v prvi skupini na dominantni roki operirana le ena preiskovanka. Menimo, da bi lahko bila opisana razlika med skupinama pomembna za absolutne vrednosti ocene po vprašalniku QuickDASH, manj pa za izboljšanje. V prihodnjih raziskavah bi tako bilo potrebno preiskovance razdeliti tudi glede na stran kirurškega posega in dominantnost roke.

Poleg bolečine in zmanjšane funkcijske zmožnosti roke, ko se razvije rizartraza, je zanjo značilna tudi zmanjšana moč pincetnih in drugih prijemov. Za ocenjevanje teh parametrov se uporablja merjenje moči stiska pesti z dinamometrom in moči pincetnih prijemov s *pinch gauge* dinamometrom (29). V naši raziskavi smo preverjali moč lateralnega pincetnega prijema. V obeh skupinah preiskovank smo ob meritvah 12 tednov po kirurškem posegu ugotovili relativno zmanjšanje moči v primerjavi z meritvami pred posegom, kar je skladno z ugotovitvami v literaturi. Martinez-Martinez in sodelavci so poročali o zmanjšanju moči pincetnega prijema in gibljivosti tri mesece po LRTI s FCR ter kliničnem izboljšanju po šestih in 12 mesecih. Podobno zmanjšanje moči pincetnega prijema so opisali tudi Park in sodelavci. Navedli so tudi, da je za kirurško metodo LRTI značilno prehodno zmanjšanje moči po kirurškem posegu (23). Naše kontrolne meritve so bile napravljene zgolj šest tednov po 6-tedenski imobilizaciji v opornici. Menimo, da bi bilo tako za dolgoročno ocenjevanje izida potrebno spremljanje meritev v daljšem obdobju, vsaj 12 mesecev po kirurškem posegu.

Za ohranjanje posameznikove identitete je ključnega pomena samostojno izvajanje vsakodnevnih aktivnosti. Izreden pomen pri tem ima funkcija roke. Na rezultat zdravljenja rizartroze vpliva stopnja zmanjšanih zmožnosti, način zdravljenja in načrtovana

interdisciplinarna rehabilitacija. Glavni cilj rehabilitacijske obravnave po kirurškem zdravljenju je postopna, a čim hitrejša vrnitev bolnika k vsakdanjemu življenju. V ta namen smo v raziskavi želeli proučiti, ali rehabilitacijska obravnava, ki v sklopu funkcionalne delovne terapije vključuje še stopnjevano funkcijsko vadbo na »Aktivacijski mizi MOVI«, prispeva k hitrejši povrnitvi funkcije roke v primerjavi z rehabilitacijsko obravnavo po standardnem protokolu. »Aktivacijska miza MOVI« s pripadajočimi tablamami je avtorsko delo Mojce Kobal Petrišič in Vitoslave Marušič, in je modelno registrirana pri Uradu Republike Slovenije za intelektualno lastnino (številka prijave M-201350034 dne 26. 06. 2013). Sestavlja jo ogrodje, osrednja namenska enota, premična lesena konstrukcija, pomični kavliji in šest funkcijskih tabel, na katerih je standardiziranih 15 nalog, ki predstavljajo test MOVI. Test MOVI spada med objektivne ocenjevalne instrumente in nudi orientacijo glede funkcij roke. Aktivacijska miza je uporabna v terapevtske namene v procesu rehabilitacije in služi kot pripomoček za razvijanje funkcij in spretnosti okvarjene roke. Naloge se izvedejo po predpisanem protokolu, test pa od merilca zahteva meritev časa izvedbe. Del aktivacijske mize je tudi knjižica z navodili za ocenjevanje, v kateri so priloženi časovni normativi za štiri starostne skupine obeh spolov ter slikovno prikazana uporaba tabel v terapevtske namene (16, 17). V naši raziskavi smo mizo uporabili v terapevtske namene za vadbo kontroliranega gibanja roke in izboljšanja spretnosti operirane roke. Bistvenih razlik v izidu rehabilitacije po obeh rehabilitacijskih protokolih nismo ugotovili, *p* vrednosti primerjave relativnega izboljšanja številskih spremenljivk med obema skupinama so ob majhnem vzorcu preiskovank statistično nenapovedne. »Aktivacijska miza MOVI« sicer nudi široko možnost uporabe in poleg njene uporabe v terapevtske namene služi tudi kot ocenjevalni instrument funkcij roke tako v klinični praksi kot tudi za raziskovalne namene. Postavljeni so namreč časovni normativi nalog za štiri starostne skupine glede na spol, za dvoročno izvedbo ter za izvedbo z dominantno in nedominantno roko (16). V prihodnjih raziskavah bi bila za ocenjevanje rehabilitacijskega izida uporaba »MOVI testa« smiselna.

Pomanjkljivosti raziskave

Pomembna pomanjkljivost naše raziskave je gotovo premajhen vzorec preiskovank v obeh skupinah. Vzrok temu je bila med drugim tudi prekinitve raziskave v času epidemije covid-19. Kirurški poseg je izvajalo več kirurgov, specializiranih na področju kirurgije roke z različno stopnjo izkušenosti. Morebitnega vpliva tega dejavnika ne moremo ovrednotiti, vendar je mogoče, da ta vpliva na izid zdravljenja. Poleg tega je dokaj kratko tudi obdobje med meritvami. Morebitnega vpliva uporabljene tetive za izvedbo suspenzije palčeve dlančnice ter operirane strani na izid rehabilitacijske obravnave tudi nismo ocenili, pa bi bili rezultati tudi lahko zanimivi.

ZAKLJUČEK

V raziskavi smo ugotovili relativno izboljšanje funkcije roke in zmanjšanje bolečine po kirurškem zdravljenju rizarthroze pri obeh

skupinah vključenih preiskovank, vendar pri primerjavi rezultatov med skupinama statistično pomembnih razlik nismo našli. Menimo, da so za tovrstno ocenjevanje potrebno daljše spremljanje večjega vzorca preiskovancev. V prihodnje bi lahko za ocenjevanje funkcijskega izida v raziskavah uporabili tudi standardiziran »test MOVI«. »Aktivacijska miza MOVI« je namreč v Sloveniji edinstven pripomoček za kontrolirano funkcionalno vadbo in ocenjevanje funkcije rok v procesu rehabilitacije.

Zahvala

Avtorji članka se zahvaljujejo delovnim terapevtom in fizioterapevtom Inštituta za medicinsko rehabilitacijo, UKC Ljubljana, ki so sodelovali pri izvajanju ocenjevanja funkcijskega stanja preiskovank.

Literatura:

1. Yao J, Park MJ. Early treatment of degenerative arthritis of the thumb carpometacarpal joint. *Hand Clin.* 2008;24(3):251-61.
2. Villafañe JH, Cleland JA, Fernández-de-Las-Peñas C. The effectiveness of a manual therapy and exercise protocol in patients with thumb carpometacarpal osteoarthritis: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(4):204-13.
3. Živec K. Pogosta obolenja rok zaradi obremenitev – etiologija. V: Obolenja roke kot posledica delovnih obremenitev in preventiva: zbornik predavanj: XII. interdisciplinarni strokovni seminar SDRR, 19. november 2015. Maribor: Slovensko društvo za rehabilitacijo roke – SDRR; 2015:13–6.
4. Arnež T. Pogosta obolenja rok zaradi obremenitev – kirurško zdravljenje. V: Obolenja roke kot posledica delovnih obremenitev in preventiva: zbornik predavanj: XII. interdisciplinarni strokovni seminar SDRR, 19. november 2015. Maribor: Slovensko društvo za rehabilitacijo roke – SDRR; 2015:17–21.
5. Beatus J, Beatus RA. Management of the basal joint of the thumb following interposition arthroplasty for pain and instability. *Physiother Theory Pract.* 2008;24(4):299-309.
6. Martou G, Veltri K, Thoma A. Surgical treatment of osteoarthritis of the carpometacarpal joint of the thumb: a systematic review. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(2):421-32.
7. Testen A. Artroplastika sklepov roke. V: Artroza in endoprotetika sklepov: zbornik vabljenih predavanj: VI. Mariborsko ortopedsko srečanje, 17. december 2010. Maribor: Zdravniško društvo; 2010:109–12.
8. Križančič M. Artroza sedlastega sklepa palca. V: Zapleti in rešitve pri kirurgiji in rehabilitaciji roke: zbornik predavanj: XI. interdisciplinarno strokovno srečanje SDRR, 20. november 2014. Ljubljana: Slovensko društvo za rehabilitacijo roke – SDRR; 2014:12–6.
9. Aita MA, Alves RS, Longuino LF, Ferreira CH, Ikeuti DH, Rodrigues LM. Measurement of quality of life among patient undergoing arthroplasty of the thumb to treat CMC arthritis. *Rev Bras Ortop.* 2016;51(4):431-6.
10. Gomes Pinheiro Junior W, Moukbel Chaim R, Bella Freire de Carvalho H, Manna Albertoni W, Faloppa F, Gomes Dos Santos JB. Arthroplasty for trapezium excision and tendon interposition in rhizarthrosis cases: prospective study. *Rev Bras Ortop.* 2015;46 (1):75-82.
11. Ribak S, Colnago Antunes de Carvalho G, Kaempf de Oliveira R. Suspensionplasty using anchors and non-absorbable sutures for rhizarthrosis. *Rev Iberam Cir Mano.* 2018;46:87–95.

12. Javornik R, Primožič B. Fizioterapevtska obravnava bolnika po operaciji artroze CMC sklepa palca. V: Obolenja roke kot posledica delovnih obremenitev in preventiva: zbornik predavanj: XII. interdisciplinarni strokovni seminar SDRR, 19. november 2015. Maribor: Slovensko društvo za rehabilitacijo roke – SDRR; 2015:47–51.
13. Ataker Y, Gudemez E, Ece SC, Canbulat N, Gulgonen A. Rehabilitation protocol after suspension arthroplasty of thumb carpometacarpal joint osteoarthritis. *J Hand Ther.* 2012;25(4):374–82.
14. Vermeulen GM, Slijper H, Feitz R, Hovius SER, Moojen TM, Selles RW. Surgical management of primary thumb carpometacarpal osteoarthritis: a systematic review. *J Hand Surg Am.* 2011;36(1):157–69.
15. Šiplič S, Muratović M. Fizioterapevtska obravnava bolnika z degenerativno spremembo CMC palca. V: Revmatične in degenerativne spremembe na roki: zbornik predavanj: VII. interdisciplinarno strokovno srečanje SDRR, 18. november 2010. Ljubljana: Slovensko društvo za rehabilitacijo roke – SDRR; 2010:49–53.
16. Marušič V, Debevec J, Egete A, Ozimek S, Vidovič M. Aktivacijska miza MOVI – časovni normativi. *Fizioterapija.* 2015;23(1):9–19.
17. Kobal Petrišič M, Egete A, Marušič V. Aktivacijska miza MOVI v delovni terapiji. V: Novosti na področju kirurgije in rehabilitacije roke: zbornik predavanj: X. interdisciplinarno strokovno srečanje, Ljubljana, 21. november 2013. Ljubljana: Slovensko društvo za rehabilitacijo roke – SDRR; 2013:49–57.
18. Podlogar V, Puh U. Merske lastnosti vprašalnika Quick DASH za oceno funkcije zgornjega uda. *Fizioterapija.* 2017;25(1):44–52.
19. The QuickDASH. Toronto: Institute for Work&Health; 2006–2020. Dostopno na: https://dash.iwh.on.ca/sites/dash/public/translations/Scoring_QuickDASH_Slovene.pdf (citirano 15. 3. 2022).
20. Jakovljević M, Puh U. Ocenjevanje intenzivnosti bolečine z vidno analogno lestvico. *Fizioterapija.* 2014;22(2):46–55.
21. R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2013. Dostopno na: <https://www.R-project.org/> (citirano 15. 3. 2022).
22. Martínez-Martínez F, García-Hortelano S, García-Paños JP, Moreno-Fernández JM, Martín-Ferrero MA. Comparative clinical study of 2 surgical techniques for trapeziometacarpal osteoarthritis. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016;60(1):59–66.
23. Park MJ, Lichtman G, Christian JB, Weintraub J, Chang J, Hentz VR, et al. Surgical treatment of thumb carpometacarpal joint arthritis: a single institution experience from 1995–2005. *Hand.* 2008(4):304–10.
24. Moriatis Wolf J, Delaronde S. Current trends in nonoperative and operative treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis: a survey of US hand surgeons. *J Hand Surg Am.* 2012;37(1):77–82.
25. Nuessle NC, Vögelin E, Hirsiger S. Trapeziometacarpal osteoarthritis - a stepwise therapeutic approach. *Swiss Med Wkly.* 2021;151:w20465.
26. Rab M, Gohritz A, Gohla T, Krimmer H, Lanz U. Long-term results after resection arthroplasty in patients with arthrosis of the thumb carpometacarpal joint: comparison of abductor pollicis longus and flexor carpi radialis tendon suspension. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2006;38(2):98–103.
27. Aebischer B, Elsig S, Taeymans J. Effectiveness of physical and occupational therapy on pain, function and quality of life in patients with trapeziometacarpal osteoarthritis - a systematic review and meta-analysis. *Hand Ther.* 2016;21(1):5–15.
28. Semprimožnik K, Novak E. Adaptation of DASH outcome measures to the Slovenian population – functionality of the arm, shoulder and hand. *Zdrav Vestn.* 2015;84:116–22.
29. Ziv E, Patish H, Dvir Z. Grip and pinch strength in healthy subjects and patients with primary osteoarthritis of the hand: a reproducibility study. *Open Orthop J.* 2008;2:86–90.