

VPLIV EPIDEMIJE COVID-19 NA REHABILITACIJO OSEB Z ZLOMOM KONČNEGA DELA KOŽELJNICE

THE IMPACT OF COVID-19 EPIDEMIC ON REHABILITATION OF PEOPLE WITH DISTAL RADIUS FRACTURE

Katja Sladnjak, dr. med., Dragan Lonžarić, dr. med., viš. pred., prim. izr. prof. dr. Breda Jesenšek Papež, dr. med.

Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, Univerzitetni klinični center Maribor

Povzetek

Izhodišča:

Zlom končnega dela koželjnice (ZKK) sodi med najpogostejše vrste zlomov. Namen raziskave je bil ugotoviti vpliv epidemije COVID-19 na ambulantno rehabilitacijo pacientov po ZKK. Zanimalo nas je, kako je skrajšana obravnava vplivala na izid rehabilitacije in funkcioniranje pacientov po ZKK.

Metode:

Retrospektivno raziskavo pri pacientih po ZKK, obravnavanih na Inštitutu za fizikalno in rehabilitacijsko medicino (IFRM) Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) Maribor, smo izvajali od 1. januarja do 31. maja 2020. V raziskavo smo zajeli 89 pacientov z ZKK. V skupini 1 ($n = 51$) so bili pacienti, obravnavani pred epidemijo, v skupini 2 ($n = 38$) pa pacienti, obravnavani v času epidemije. Rehabilitacijski izidi so bili celokupna gibljivost zapestja (merjeno z univerzalnim goniometrom), moč stiska roke (merjeno z ročnim dinamometrom Jamar), ocena bolečine s številsko ocenjevalno lestvico ter ocena funkcioniranja s Krajšo različico vprašalnika o funkcionalnosti zgornjega uda, ramena in roke (QuickDASH) ter Lestvico za pacientovo ocenjevanje zapestja (PRWE).

Rezultati:

Povprečna starost pacientov (70 % žensk in 30 % moških) je bila 61 let. Skupno 76 % pacientov je bilo zdravljenih konservativno, 24 % pa kirurško. Skupina 2 je imela manj terapij kot skupina 1 (mediana števila obiskov 2. skupine 6, 1. skupine 9, $p < 0,001$), kljub temu pa je dosegla statistično značilno izboljšanje celokupne gibljivosti ($p < 0,001$), pove-

Abstract

Background:

Distal radius fracture (DRF) is among the most common fractures. The purpose of the study was to determine the impact of COVID-19 epidemics on outpatient rehabilitation after DRF. We were interested in how abbreviated treatment affected the rehabilitation outcome and functioning of patients with DRF.

Methods:

A retrospective study of patients after DRF treated at the Institute of Physical and Rehabilitation Medicine at the University Medical Centre Maribor in the period from January 1 to May 31 in 2020 was performed. The study included 89 patients with DRF. Group 1 ($n = 51$) consisted of patients treated before the epidemic and group 2 ($n = 38$) consisted of patients treated during the epidemic. The rehabilitation outcomes were overall wrist range of motion (ROM), grip strength of the injured hand, pain intensity and functional outcome assessed by the Short Form of the Disability of the Arm, Shoulder and Hand (QuickDASH) and The Patient-rated Wrist Evaluation (PRWE).

Results:

The mean age of the patients (70 % women and 30 % men) was 61 years. In total, 76 % of patients were treated conservatively and 24 % operatively. Group 2 had fewer sessions per treatment than group 1 (median number of sessions for the first group 6, second group 9, $p < 0.001$), but nevertheless achieved a statistically significant improvement in overall ROM ($p < 0.001$), increase in grip strength ($p = 0.002$) and reduction in pain intensity ($p = 0.006$).

čanje moči stiska roke ($p = 0,002$) in zmanjšanje intenzivnosti bolečine ($p = 0,006$).

Zaključki:

Skrajšana obravnava zaradi epidemije COVID-19 ni statistično značilno vplivala na intenzivnost bolečine, moč stiska roke in funkcioniranje pacientov po ZKK.

Ključne besede:

zlom končnega dela podlahti; rehabilitacija; COVID-19; epidemija

Conclusions:

Abbreviated treatment due to COVID-19 epidemics did not have a statistically significant effect on pain intensity, grip strength and functioning of patients after DRF.

Key words:

distal forearm fracture; rehabilitation; COVID-19; epidemic

UVOD

Zlom končnega dela koželjnice (ZKK) sodi med najpogostejše vrste zlomov v vseh starostnih skupinah (1). Predstavlja 25 % zlomov pri otrocih in 18 % zlomov pri starejših od 65 let (2). Najpogostejši mehanizem nastanka je padec na iztegnjeno roko (3). Pojavnost ZKK ima bimodalno razporeditev, z vrhovoma pri mlajših moških (10–14 let) in pomenopavzalnih ženskah (≥ 65 let) (4). Pri mlajših so ti zlomi običajno posledica visokoenergijske poškodbe, pri starejših pa nizkoenergijske poškodbe, kot je npr. padec iz stojne višine (5). ZKK je pri starejših osebah povezan z znižano mineralno kostno gostoto zaradi osteoporoze in z večjo pogostostjo padcev pri ženskah (6). Izolirani zlomi končnega dela podlahtnice so relativno redki. Veliko pogostejše gre za zlom stiloidnega odrastka podlahtnice, ki je pridružen ZKK (7).

Na izbiro ustreznega zdravljenja vplivajo številni dejavniki, kot so starost, življenjski slog in funkcijske zahteve posameznika, pridružena zdravstvena stanja, sodelovanje pri zdravljenju, dominantnost roke, trdota kosti, vrsta in stabilnost zloma, stanje mehkih tkiv in pridruženi zlomi (8). Večina zaprtih ZKK, brez premika ali z minimalnim premikom odlomkov, se zdravi konservativno z imobilizacijo, z naravno ali brez nje, za obdobje 4–6 tednov. V primeru večjega premika odlomov, odprtih ali večkratnih zlomov je indicirano kirurško zdravljenje (9, 10). Na razpolago je več različnih kirurških tehnik; v zadnjem času se najpogosteje uporablja odprta naravnava in notranja učvrstitev (angl. open reduction internal fixation, ORIF) z volarno ploščo (VP) (11, 12). Funkcijski izid po ZKK je v večini primerov ugoden. Možen pa je tudi dolgoročni funkcijski primanjkljaj, vztrajna bolečina, okorelost, mišična šibkost in razvoj deformacije (13). ZKK je povezan z visoko pojavnostjo zapletov, med resnejše spadajo nevropatija medianega, ularnega ali radialnega živca ter kompleksni regionalni bolečinski sindrom (KRBS) tip I (14, 15).

Rehabilitacija po ZKK je usmerjena v obvladovanje bolečine, povrnitev gibljivosti in mišične moči ter najpomembneje, v povrnitev funkcije roke (16). Začetek razgibavanja zapetja je odvisen od vrste zdravljenja. V primeru konzervativnega zdravljenja se prične po odstranitvi imobilizacije, po kirurškem zdravljenju z

uporabo VP pa je dovoljeno zgodnejše razgibavanje od 7. do 10. pooperativnega dne (17). Na podlagi randomiziranih kontroliranih študij zaenkrat ni zadostnih dokazov o najprimernejši rehabilitacijski obravnavi, pričetku in trajanju rehabilitacije (15). Prav tako ni zadostnih dokazov, ali fizikalna terapija vodi v boljši klinični izid kot samostojno izvajanje vaj v domačem okolju (18).

Zaradi naglega širjenja COVID-19 je bila dne 12. 3. 2020 razglašena epidemija (19). Na Inštitutu za fizikalno in rehabilitacijsko medicino (IFRM) Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) Maribor je bila dne 16. 3. 2020 popolnoma prekinjena ambulantna rehabilitacija pacientov, izvajala se je le stacionarna rehabilitacija. Ambulantna rehabilitacija pacientov je bila ponovno vzpostavljena proti koncu maja 2020 in je bila zaradi prostorske reorganizacije IFRM omejena na obravnavo akutnih popoškodbenih in pooperativnih stanj. Število terapij je bilo zmanjšano.

Namen raziskave je bil ugotoviti vpliv epidemije COVID-19 na ambulantno rehabilitacijsko obravnavo pacientov po ZKK, napotenih na IFRM UKC Maribor. Zanimalo nas je, kako skrajšana obravnava vpliva na izid in funkcioniranje pacientov po ZKK.

METODE

V retrospektivno raziskavo smo vključili paciente po zlomu spodnjega dela podlahti, ki so bili obravnavani na IFRM UKC Maribor od 1. 1. 2020 do 31. 5. 2020. Podatke smo pridobili iz bolnišničnega informacijskega sistema Medis. Zajeli smo diagnoze, ki so po Mednarodni klasifikaciji bolezni (MKB-10) ustrezale zlomu končnega dela podlahti (S52, S52.5, S52.50, S52.51, S52.52, S52.53, S52.5 in S52.6). Iz raziskave smo izključili osebe z zlomom diafize ali začetnega dela podlahti, osebe z izoliranim zlomom zapetnih koščic, osebe s pridruženo diagnozo KRBS tip 1, osebe z obojestranskim zlomom spodnjega dela podlahti ter osebe, pri katerih gibljivost že ob prvem pregledu ni bila zavrta. Izključili smo tudi osebe, pri katerih nimamo podatkov o zaključni gibljivosti in moči stiska poškodovane roke, ker fizikalne terapije niso opravljali na IFRM (napotitev z delovnim nalogom k drugemu izvajalcu) ali je bil ob kontroli opravljen le telefonski posvet.

V raziskavo smo sprva uvrstili 158 pacientov z ZKK, od katerih smo pri 69 ugotovili enega ali več izključitvenih meril, zato smo jih v nadaljnjo analizo vključili 89. Paciente smo razdelili v dve skupini. V skupini 1 so bili pacienti, ki so bili obravnavani na IFRM pred razglasitvijo epidemije COVID-19, v skupini 2 pa pacienti, ki so bili obravnavani v času epidemije COVID-19.

Rehabilitacijski izidi so bili celokupna gibljivost zapestja (merjeno z univerzalnim goniometrom), moč stiska poškodovane roke (merjeno z ročnim dinamometrom Jamar), ocena intenzivnosti bolečine s številsko ocenjevalno lestvico (ŠOL) ter ocena funkcioniranja s Krajšo različico vprašalnika o funkcionalnosti zgornjega uda, ramena in roke (*angl.* Short form of the Disability of the arm, shoulder and hand, QuickDASH) in Lestvico za pacientovo ocenjevanje zapestja (The Patient-rated Wrist Evaluation, PRWE).

Statistično analizo smo opravili z računalniškim statističnim programom SPSS verzija 22 (IBM, Chicago, ZDA). Normalnost porazdelitve smo preverili s testom Kolmogorov-Smirnov. Primerjavo med skupinama smo opravili s testom hi-kvadrat za kategorične spremenljivke. Za primerjavo izidov dveh neodvisnih skupin smo uporabili Mann-Whitneyev test in za primerjavo izidov skupine 2 Wilcoxonov test predznačenih rangov. Mejo statistične značilnosti smo postavili pri $p < 0,05$, pri večkratni primerjavi dveh skupin pa smo uporabili ustrezen Bonferronijev popravek.

REZULTATI

V statistično analizo smo zajeli podatke 89 pacientov z enostranskim ZKK. Povprečna starost skupine, v kateri je bilo 62 (69,7 %) žensk in 27 (30,3 %) moških, je bila 60,9 let (razpon 18–87 let, standardni odklon (SO) 14,7 let, mediana vrednost 60 let). Skupno 68 (76,4 %) pacientov je imelo diagnozo S52.5 (ZKK), 18 (20,2 %) preiskovancev S52.6 (zlom končnega dela obeh kosti podlahti) in 3 (3,4 %) so imeli diagnozo S52.59 (poleg ZKK še zlom ene od zapestnih koščic). Skupno 59 (66,3 %) je imelo zunajsklepni zlom, 30 (33,7 %) pa znotrajsklepni zlom. Zlome na desnem zgornjem udu smo ugotovili pri 44 (49,4 %) pacientih, na levem zgornjem udu pa pri 43 (48,3 %). Leva roka je bila dominantna le pri 4 (4,5 %) pacientih.

Skupno 68 (76,4 %) pacientov je bilo konzervativno zdravljenih, 21 (23,6 %) pa kirurško z ORIF. Povprečno trajanje obravnav za vse paciente je bilo 3,3 tedne (razpon 1–9 tednov, SO 1,7 tednov, mediana vrednost 3 tedne). Povprečno število obiskov je bilo 8,5 (razpon 1–27, SO 5,7, mediana vrednost 6).

Kolmogorov-Smirnov preizkus je pokazal, da so vrednosti spremenljivk starosti, celokupnega obsega gibljivosti na začetku in ocene lestvice QuickDASH normalne porazdelitve; spremenljivke celokupnega obsega zaključne gibljivosti, vse ŠOL vrednosti in ocene lestvice PRWE pa so nenormalne porazdelitve. Primerjava izhodiščnih vrednosti spremenljivk med skupinama preiskovancev, obravnavanih pred epidemijo COVID-19 (skupina 1) in med epidemijo COVID-19 (skupina 2) je prikazana v Tabeli 1 in Tabeli 2. Primerjava med izhodiščnimi in zaključnimi vrednostmi

spremenljivk za skupino preiskovancev, ki so bili obravnavani v času epidemije COVID-19 (skupina 2), je prikazana v Tabeli 3. Primerjava zaključnih vrednosti izidov med skupinama, ki sta opravili obravnavo pred epidemijo COVID-19 in med njo, je prikazana v Tabeli 4.

RAZPRAVA

ZKK je eden najpogostejših zlomov in lahko vodi v dolgotrajno bolečino in funkcionalni primanjkljaj (20, 21). Pogosteje se pojavlja pri pomenopavzalnih ženskah (4). Povprečna starost pacientov v naši raziskavi je bila 61 let, od katerih je bilo 70 % žensk. Diamantopoulos in sod. (22) so ugotovili, da imajo ženske, stare ≥ 50 let, 4-krat večjo pojavnost ZKK kot moški podobne starosti, kar je skladno tudi z našimi ugotovitvami glede starosti in pojavnosti.

Pacienti, vključeni v raziskavo, so najpogosteje (66,3 %) utrpeli zunajsklepni zlom, kar v svoji študiji ugotavljajo tudi Brogren in sod., ki navajajo, da je zunajsklepni zlom najpogostejša oblika zloma tako pri moških kot pri ženskah (23). Večina pacientov (76,4 %) je bila zdravljenih konzervativno, kar navaja tudi tuja literatura, ki pa hkrati opaža trend naraščanja kirurškega zdravljenja (24, 25).

Izhodiščna povprečna ocena intenzivnosti bolečine v naši raziskavi je bila v obeh skupinah 5. Najmanjša klinično pomembna razlika (*angl.* minimal clinically important difference, MCID) za oceno bolečine po ŠOL je 2 (26, 27). Intenzivnost bolečine se je v skupini 1 v povprečju zmanjšala za 2,1, v skupini 2 pa za 1,4. Zmanjšanje intenzivnosti bolečine v skupini 1 je z upoštevanjem MCID klinično pomembno, statistično značilne razlike med skupinama pa nismo ugotovili ($p = 0,221$). Ziebart in sod. so ugotovili, da se bolečina po ZKK znatno zmanjša v prvih šestih tednih po poškodbi, popolne odsotnosti bolečine pa, vsaj 24 mesecev po zlomu, ni pričakovati (28).

Kay in sodelavci so v svoji študiji ($n = 56$) primerjali učinkovitost fizikalne terapije pri ZKK s spontanim okrevanjem brez terapij. Ugotovili so, da med skupinama ni bilo statistično značilne razlike v obsegu gibljivosti in moči stiska roke. Vendar je skupina, ki je imela fizikalno terapijo, dosegla statistično značilno zmanjšanje bolečine in izboljšanje funkcioniranja na lestvicah PRWE in QuickDASH. Poročali so tudi o večjem zadovoljstvu pacientov. Menijo, da obseg gibljivosti in moč stiska roke ne odlikavata za pacienta pomembnega izida obravnave in nista nujno povezana s stopnjo funkcioniranja (29).

Izhodiščne vrednosti se v primerjanih skupinah po starosti, spolu, poškodovani strani, načinu zdravljenja, bolečini in moči stiska poškodovane roke niso statistično značilno razlikovale, kar je razvidno iz Tabele 1 in Tabele 2. Ugotovili smo, da je imela skupina 2 statistično značilno manjšo izhodiščno celokupno gibljivost kot skupina 1 ($p = 0,013$). To pripisujemo dejstvu, da so v času prvega vala epidemije COVID-19 na obravnavo prihajali predvsem pacienti z večjim primanjkljajem gibljivosti roke. K

Tabela 1: Primerjava izhodiščnih (T_0) vrednosti spremenljivk med skupinama, ki sta opravili obravnavo pred epidemijo (Skupina 1) in med epidemijo (Skupina 2).**Table 1:** Comparison of baseline (T_0) values of variables between a group treated before the epidemics (Group 1) and a group treated during the epidemics (Group 2).

Spremenljivka / Variable	Skupina 1 / Group 1 n = 51	Skupina 2 / Group 2 n = 38	p*
Starost / Age	61,7 [14,6] (63; 18–85)	59,9 [15,0] (58; 22–87)	0,573
Spol / Gender			
Ženske / Female	36 (71 %)	26 (68 %)	0,826
Moški / Male	15 (29 %)	12 (32 %)	
Stran poškodbe / Side of the injury			
Desna / Right	24 (47 %)	20 (53 %)	0,441
Leva / Left	25 (49 %)	18 (47 %)	
Zdravljenje / Treatment			
Konservativno/ Conservative	39 (76 %)	29 (76 %)	0,986
Kirurško / Operative	12 (24 %)	9 (24 %)	
Število obiskov / Number of therapy visits	10,4 [5,2] (9; 3–27)	5,9 [5,3] (6; 1–18)	< 0,001

Legenda: številske spremenljivke so podane kot povprečje [standardni odklon] (mediana; razpon); opisne spremenljivke so predstavljene kot število in delež; *statistično značilna razlika pri $p < 0,05$

Legend: numerical variables are reported as mean [standard deviation] (median; range); categorical variables are reported as frequency (proportion); *statistically significant difference at $p < 0,05$

Tabela 2: Primerjava izhodiščnih (T_0) vrednosti spremenljivk med skupinama, ki sta opravili obravnavo pred epidemijo (Skupina 1) in med epidemijo (Skupina 2).**Table 2:** The comparison of baseline (T_0) values of variables between a group treated before the epidemic (Group 1) and a group treated during the epidemic (Group 2).

Spremenljivka / Variable	Skupina 1 / Group 1 n = 51	Skupina 2 / Group 2 n = 38	p*
Celokupna gibljivost / Overall ROM	296,4 [46,3] (290; 200–375)	261,7 [39,8] (265; 165–315)	0,013
ŠOL / NRS	4,9 [1,8] (5; 0–8)	4,8 [1,5] (5; 3–8)	0,491
Moč stiska poškodovane roke / Grip strength of the injured hand	10,6 [9,9] (9,3; 1–30,6)	5,5 [4,8] (3,7; 0–17,7)	0,238

Legenda: spremenljivke so podane kot povprečje [standardni odklon] (mediana; razpon); ŠOL – številska ocenjevalna lestvica; *statistično značilna razlika pri $p < 0,017$ (Bonferronijev popravek)

Legend: variables are reported as mean [standard deviation] (median; range); ROM – range of motion, NRS – numerical rating scale, *statistically significant difference at $p < 0,017$ (Bonferroni correction)

temu je verjetno prispevala tudi presoja travmatologov, ki so na obravnavo napotili predvsem paciente s slabšo gibljivostjo. Dodaten razlog je bil tudi strah pacientov pred okužbo z novim koronavirusom.

Skupina 2, ki je bila obravnavana v času epidemije COVID-19, je imela bistveno manj terapij kot skupina 1 (mediana vrednost števila obiskov prve skupine 9, mediana vrednost števila obiskov druge skupine 6, $p < 0,001$). Kljub manjšemu številu terapij in manjši izhodiščni celokupni gibljivosti pa je vseeno dosegla statistično

značilno izboljšanje celokupne gibljivosti ($p < 0,001$), moči stiska poškodovane roke ($p = 0,002$) in zmanjšanje intenzivnosti bolečine ($p = 0,006$) (Tabela 3). Kljub tendenci nekoliko boljših rehabilitacijskih izidov za skupino 1 primerjava zaključnih vrednosti rehabilitacijskih izidov med skupinama ni pokazala statistično značilne razlike v celokupni gibljivosti, intenzivnosti bolečine, moči stiska poškodovane roke in ocenah lestvic QuickDASH in PRWE. Razlika v zaključni celokupni gibljivosti med skupinama je bila mejne vrednosti ($p = 0,012$), kar povezujemo z višjimi izhodiščnimi vrednostmi gibljivosti v skupini 1 (Tabela 4).

Tabela 3: Primerjava med izhodiščnimi in zaključnimi vrednostmi spremenljivk za skupino, ki je opravila obravnavo med epidemijo (Skupina 2).**Table 3:** The comparison of baseline and final values of variables in a group treated during the epidemic (Group 2).

Spremenljivke / Variables	Pred rehabilitacijo / Before treatment	Ob zaključku rehabilitacije / At the end of treatment	<i>p</i> *
Celokupna gibljivost / Overall ROM	261,7 [39,8] (265; 165–315)	331,8 [32,0] (340; 250–375)	< 0,001
ŠOL / NRS	4,8 [1,5] (5; 3–8)	3,4 [2,0] (4; 0–7)	0,006
Moč stiska poškodovane roke / Grip strength of the injured hand	5,5 [4,8] (3,7; 0–17,7)	10,8 [6,0] (10,5; 1,8–24,3)	0,002

Legenda: spremenljivke so podane kot povprečje [standardni odklon] (mediana; razpon); ŠOL – številna ocenjevalna lestvica, *statistično značilna razlika pri $p < 0,017$ (Bonferronijev popravek)

Legend: variables are reported as mean [standard deviation] (median; range); ROM – range of motion, NRS – numerical rating scale, *statistically significant difference at $p < 0.017$ (Bonferroni correction)

Tabela 4: Primerjava zaključnih vrednosti spremenljivk med skupinama, ki sta opravili obravnavo pred epidemijo (Skupina 1) in med epidemijo (Skupina 2).**Table 4:** The comparison of final values of variables between a group treated before the epidemics (Group 1) and a group treated during the epidemics (Group 2).

Spremenljivke / Variables	Skupina 1 / Group 1 n = 51	Skupina 2 / Group 2 n = 38	<i>p</i> *
Celokupna gibljivost / Overall ROM	349 [34,5] (350; 240–405)	331,8 [32,0] (340; 250–375)	0,012
ŠOL / NRS	2,8 [1,8] (3; 0–6)	3,4 [2,0] (4; 0–7)	0,221
Moč stiska poškodovane roke / Grip strength of the injured hand	11,6 [10,4] (7,3; 0–46)	10,8 [6,0] (10,5; 1,8–24,3)	0,664
QuickDASH	34,2 [22,1] (32; 0–68,2)	40,0 [25,1] (41; 0–93,2)	0,565
PRWE	27,3 [22,8] (20; 0–76,5)	39,3 [28,4] (38; 0–98,5)	0,193

Legenda: spremenljivke so podane kot povprečje [standardni odklon] (mediana; razpon); ŠOL – številna ocenjevalna lestvica, QuickDASH – Krajša različica vprašalnika o funkcionalnosti zgornjega uda, ramena in roke, PRWE – Samoocenjevalni vprašalnik za zapestje, *statistično značilna razlika pri $p < 0,01$ (Bonferronijev popravek)

Legend: variables are reported as mean [standard deviation] (median; range); ROM – range of motion, NRS – numerical rating scale, QuickDASH – Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand – Short Version, PRWE – Patient-Rated Wrist Evaluation, *statistically significant difference at $p < 0.01$ (Bonferroni correction)

Razlika v vrednosti PRWE med skupinama je znašala 12 točk (povprečje ocene v prvi skupini 27, v drugi skupini 39, $p = 0,193$), kar ustreza MCID za PRWE pri ZKK, ki znaša 11,5 točk (30). Razpon povprečne vrednosti MCID za QuickDASH znaša za patologijo celotnega zgornjega uda, vključno z rama, od 15,9 do 20 (31), za ZKK pa MCID ni znana. Razlika v lestvici PRWE med obema skupinama je, z upoštevanjem MCID, klinično pomembna, pri lestvici QuickDASH pa te razlike nismo dokazali (povprečje ocene v prvi skupini 34, v drugi 40, $p = 0,565$). Razlog za to bi lahko bilo dejstvo, da je lestvica PRWE sklepno specifična, QuickDASH pa regionalno specifična in vezana na funkcijo celotnega zgornjega uda in ne samo zapestja.

ZAKLJUČEK

V času epidemije COVID-19 so pacienti z ZKK, kljub manjšemu številu terapij, dosegli statistično značilno izboljšanje celokupne gibljivosti, povečanje moči stiska roke in zmanjšanje intenzivnosti bolečine. Pri pacientih, obravnavanih pred epidemijo, smo z upoštevanjem MCID sicer ugotovili klinično pomembno zmanjšanje bolečine in izboljšanje ocene lestvice PRWE, vendar statistično značilnih razlik med skupinama ni bilo. Glede na izsledke razi-skave stopnja bolečine, moč stiska roke in stopnja funkcioniranja pacientov z ZKK niso odvisni od števila obravnav.

Pomanjkljivost naše raziskave je, da gre za retrogradno analizo podatkov in randomizacija ni bila izvedljiva. Priporočamo izpeljavo nadaljnjih prospektivnih, randomiziranih in kontroliranih raziskav, vključno z uporabo Mednarodne klasifikacije funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja. Poudarek naj bo na oceni vpliva okoljskih in osebnih dejavnikov na intenzivnost bolečine, moč stiska poškodovane roke in funkcioniranje pacientov po ZKK.

Literatura:

- Court-Brown CM, Clement ND, Duckworth AD, Biant LC, McQueen MM. The changing epidemiology of fall-related fractures in adults. *Injury*. 2017;48(4):819–24.
- Nellans KW, Kowalski E, Chung KC. The epidemiology of distal radius fractures. *Hand Clin*. 2012;28(2):113–25.
- Meena S, Sharma P, Sambharia AK, Dawar A. Fractures of distal radius: an overview. *J Family Med Prim Care*. 2014;3(4):325–32.
- Azad A, Kang HP, Alluri RK, Vakhshori V, Kay HF, Ghiassi A. Epidemiological and treatment trends of distal radius fractures across multiple age groups. *J Wrist Surg*. 2019;8(4):305–11.
- Rundgren J, Bojan A, Mellstrand Navarro C, Enocson A. Epidemiology, classification, treatment and mortality of distal radius fractures in adults: an observational study of 23,394 fractures from the national Swedish fracture register. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;21(1):88–96.
- Nguyen TV, Center JR, Sambrook PN, Eisman JA. Risk factors for proximal humerus, forearm and wrist fractures in elderly men and women: The Dubbo osteoporosis epidemiology study. *Am J Epidemiol*. 2001;153(6):587–95.
- Richards TA, Deal DN. Distal ulna fractures. *J Hand Surg Am*. 2014;39(2):385–91.
- Wong TC, Chiu Y, Tsang WL, Leung WY, Yam SK, Yeung SH. Casting versus percutaneous pinning for extra-articular fractures of the distal radius in an elderly Chinese population: a prospective randomised controlled trial. *J Hand Surg Eur*. 2010;35(3):202–8.
- Alexander J, Awan HM. Distal radius and ulna fractures. In: Ebersson C, Daniels A, Eltorai A. *Orthopedic Surgery Clerkship*. Cham: Springer; 2017:141–46.
- Vasenius J. Operative treatment of distal radius fractures. *Scand J Surg*. 2008;97(4):290–6.
- Levin LS, Rozell JC, Pulos N. Distal radius fractures in the elderly. *J Am Acad Orthop Surg*. 2017;25(3):179–87.
- Hao Too D, Premchand RAX, Sim J, Vaikunthan R. Outcomes and financial implications of intra-articular distal radius fractures: a comparative study of open reduction internal fixation (ORIF) with volar locking plates versus nonoperative management. *J Orthop Trauma*. 2017;18(3):229–34.
- Wilcke MK, Abbaszadegan H, Adolphson PY. Patient-perceived outcome after displaced distal radius fractures. A comparison between radiological parameters, objective physical variables, and the DASH score. *J Hand Ther*. 2007;20(4):290–8.
- Egund L, Önnby K, Mcguigan F, Åkesson K. Disability and pain are the best predictors of sick leave after a distal radius fracture in men. *J Occup Rehabil*. 2020;30:656–64.
- Handoll HHG, Elliott J. Rehabilitation for distal radial fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9):CD0003324.
- Michlovitz SL, LaStayo PC, Alzner S, Watson E. Distal radius fractures: therapy practice patterns. *J Hand Ther*. 2001;14(4):247–57.
- Valdens K. A retrospective pilot study comparing the number of therapy visits required to regain functional wrist and forearm range of motion following volar plating of a distal radius fracture. *J Hand Ther*. 2009;22(4):312–9.
- Quadlbauer S, Pezzei C, Jurkowitsch J, Rosenauer R, Kolmayr B, Keuchel T, et al. Rehabilitation after distal radius fractures: is there a need for immobilization and physiotherapy? *Arch Orthop Trauma Surg*. 2020;140(5):651–63.
- Odredba o razglasitvi epidemije nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19) na območju Republike Slovenije. *Uradni list RS št. 19/20, 68/20*.
- Chung KC, Spilson SV. The frequency and epidemiology of hand. *J Hand Surg Am*. 2001;26(5):908–15.
- Sarfani S, Scrabeck T, Kearns AE, Berger RA, Kakar S. Clinical efficacy of a fragility care program in distal radius fracture patients. *J Hand Surg Am*. 2014;39(4):664–9.
- Diamantopoulos AP, Rohde G, Johnsrud I, Skoie IM, Hochberg M, Haugeberg G. The epidemiology of low- and high-energy distal radius fracture in middle-aged and elderly men and women in Southern Norway. *PLoS One*. 2012;7(8):e43367.
- Brogren E, Petranek M, Atroshi I. Incidence and characteristics of distal radius fractures in a southern Swedish region. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007;8(48).
- Singh R, Goyal R. Functional and radiological outcome of unstable distal radius fracture treated by conservative or volar buttress plate. *Int J Orthop Sci*. 2018;4(2):80–3.
- Mattila VM, Huttunen TT, Sillanpää P, Niemi S, Pihlajamäki H, Kannus P. Significant change in the surgical treatment of distal radius fractures: a nationwide study between 1998 and 2008 in Finland. *J Trauma*. 2011;71(4):939–43.
- Michener LA, Snyder AR, Leggin BG. Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with shoulder pain and the effect of surgical status. *J Sport Rehabil*. 2011;20(1):115–28.
- Farrar JT, Young JP, LaMoreaux L, Werth JL, Poole MR. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*. 2001;94(2):149–58.
- Ziebart C, MacDermid JC, Suh N. Effects of gender, age, and time on wrist pain up to two years following distal radius fracture. *Crit Rev Phys Rehabil Med*. 2020;32(2):85–96.
- Kay S, McMahon M, Stiller K. An advice and exercise program has some benefits over natural recovery after distal radius fracture: a randomised trial. *Aust J Physiother*. 2008;54(4):253–59.
- Walenkamp MM, de Muinck Keizer RJ, Goslings JC, Vos LM, Rosenwasser MP, Schep NW. The minimum clinically important difference of the patient-rated wrist evaluation score for patients with distal radius fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2015;473(10):3235–41.
- Franchignoni F, Vercelli S, Giordano A, Sartorio F, Bravini E, Ferriero G. Minimal clinically important difference of the disabilities of the arm, shoulder and hand outcome measure (DASH) and its shortened version (QuickDASH). *J Orthop Sports Phys Ther*. 2014;44(1):30–9.