

# Z OMEJEVANJEM SPODBUJAJOČA TERAPIJA V KRONIČNEM OBDOBJU PO MOŽGANSKI KAPI: PRIKAZ PRIMERA

## CONSTRAINT-INDUCED MOVEMENT THERAPY IN THE CHRONIC PHASE AFTER STROKE: CASE REPORT

Stanislava Kotnik, dipl. del. ter., doc. dr. Nika Goljar, dr. med.  
Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

### Izvleček

#### Izhodišča:

Možganska kap s posledično ohromelostjo polovice telesa je eden glavnih vzrokov za dolgotrajne zmanjšane zmožnosti posameznika in precej vpliva na kakovost življenja vse družine. Z omejevanjem spodbujajoča terapija je v Sloveniji razmeroma nov terapevtski postopek, ki vključuje intenzivno, v funkcijo usmerjeno vadbo z okvarjenim zgornjim udom in omejitve gibanja neokvarjenega zgornjega uda. Terapija spodbuja čim večjo spontano uporabo okvarjenega zgornjega uda v vsakdanjem življenju in s tem procese plastičnosti v možganih.

#### Metode:

Predstavljamo primer mlajše pacientke po možganski kapi s posledično desnostransko hemiparezo. Pacientka je bila eno leto po nastopu bolezni vključena v dvotedensko terapijo z modificirano z omejevanjem spodbujajočo terapijo (mOST). Učinke te terapije na motorično funkcijo zgornjega uda smo ugotavljali s funkcijskim testom motorike po Wolfu (Wolf Motor Function Test – WMFT), uporabo zgornjega uda v vsakdanjem življenju pa ocenjevali z vprašalnikom za ocenjevanje motorične dejavnosti (Motor Activity Log – MAL). Ocenjevanje smo opravili pred terapijo, po končani terapiji in ponovno šest mesecev po zadnjem testiranju.

#### Rezultati:

S testiranjem po končani modificirani z omejevanjem spodbujajoči terapiji smo ugotovili, da se je izboljšala motorična funkcija delno okvarjenega zgornjega uda, največja razlika pa je bila opazna pri količini in kakovosti upo-

### Abstract

#### Background:

Upper limb hemiparesis after stroke is one of the main causes of long-term functional disability of an individual and has a major impact on the quality of life for the whole family. Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) is a relatively new therapeutic approach in Slovenia. It implies the forced use and intense practice of the more affected arm by restraining the unaffected arm, thus boosting plasticity processes in the brain.

#### Methods:

A case of a young female patient after stroke, with resulting right-sided hemiparesis, who was included in a two-week modified CIMT protocol one year after stroke is presented. Effects of the therapy on the motoric function of the upper limb were assessed using the Wolf Motor Function Test (WMFT). The actual use of the upper limb in everyday life was assessed by using the Motor Activity Log (MAL). The evaluation was performed a week before therapy, one week after therapy and at six-month follow-up.

#### Results:

After completing the CIMT, the function of the affected arm improved greatly. The largest difference was observed in the amount and quality of use of the affected arm in everyday functioning. At the six-month follow-up the condition

rabe okvarjenega zgornjega uda v vsakdanjem življenju. V obdobju sledenja po šestih mesecih smo ugotovili, da se je stanje še izboljšalo, tako v smislu funkcionalnosti kot spontanosti uporabe roke v vsakodnevnih aktivnostih.

### Zaključki:

Uporaba protokola mOST se je pri izboljšanju funkcije in uporabe okvarjenega zgornjega uda po možganski kapi izkazala za uspešno. V primeru te pacientke pa rezultati kažejo še dodatno izboljšanje v obdobju sledenja.

### Ključne besede:

z omejevanjem spodbujajoča terapija, možganska kap, rehabilitacija, delovna terapija.

*improved even further, both in terms of the function of the affected arm as well as regarding the spontaneous hand use in everyday activities.*

### Conclusion:

*The modified CIMT proved to be an effective method for improving the function and use of the affected upper limb after stroke. In the case of our patient, the results show further improvements during the follow-up.*

### Key words:

*constraint-induced movement therapy, stroke, rehabilitation, occupational therapy.*

## UVOD

Možganska kap je ena resnejših zdravstvenih težav sodobnega sveta in medicine, tako zaradi velikega števila oseb, ki zbolijo, kot tudi zaradi socialno-ekonomskih posledic, ki prizadenejo vso družino (1). Zelo pogosta posledica možganske kapi je zmanjšana funkcija zgornjega uda, ki posledično vpliva na izvajanje vsakdanjih življenjskih opravil (2), zato je zelo pomembno, da v rehabilitacijo pacientov po kapi vključimo različne terapevtske metode, ki spodbujajo pravilne gibalne vzorce in čim večjo aktivno uporabo okvarjenega zgornjega uda.

Z omejevanjem spodbujajoča terapija (OST) je obetaven in z dokazi podprt dodaten terapevtski postopek pri rehabilitaciji pacientov po možganski kapi (3). Namen te terapije je, da v zgodnjem obdobju po kapi z njo preprečimo, v poznem obdobju pa odpravimo pogost pojav, ki ga najdemo pri nevroloških pacientih z okvaro zgornjega uda, in sicer »priučeno neuporabo«, ki se razvije pri pacientih zaradi nezmožnosti uporabljanja okvarjenega zgornjega uda (3).

Prva značilnost z omejevanjem spodbujajoče terapije je omejevanje aktivnosti zgornjega uda, ki ni okvarjen, kar prisili oziroma spodbudi pacienta, da uporablja okvarjeni zgornji ud. Aktivnost lahko omejimo z nameščanjem rokavice, opornice ali preveze. Druga značilnost je intenzivna, večurna, v funkcijo usmerjena vadba z okvarjenim zgornjim udom (angl. shaping), ki spodbuja njegovo uporabo.

V prvotnih raziskavah so avtorji uporabili protokole, pri katerih naj bi pacient uporabljal omejitev (rokavico) skoraj ves čas, ko je buden (90 odstotkov), 14 dni. Poleg tega je bil pacient v tem času vključen tudi v intenzivno vadbo z okvarjenim zgornjim udom pod nadzorom terapevta. Vadba je trajala šest ur, pet dni na teden (3).

Tak protokol dela se zdi precej zahteven za pacienta in verjetno so se prav zato v klinični praksi sčasoma začele razvijati modificirane oblike OST (mOST), ki so zmanjšale čas uporabe prisilne preveze na do šest ur na dan, intenzivna vadba z okvarjenim udom pod vodenjem terapevta pa se je začela izvajala do tri ure na dan (4–6).

Pozneje se je uporabi z omejevanjem spodbujajoče terapije pridružila še uporaba tehnik, ki vplivajo na vedenje pacientov (angl. behavioral techniques) in vključujejo pacientov podpis tako imenovane pogodbe o sodelovanju. V okviru te pogodbe se določijo dnevne aktivnosti, pri katerih mora pacient na roki, ki ni okvarjena, uporabljati prevezo ali rokavico. Določi se tudi, kdaj lahko prevezo sname. Prav tako pa se pacient v pogodbi zaveže, da bo po svojih najboljših močeh upošteval načela terapije tudi zunaj bolnišničnega okolja.

Pristop z uporabo tehnik, ki vplivajo na vedenje, vključuje tudi domače naloge, ki jih pacient vsak dan dobi za izvajanje v popoldanskem času, kar še podaljšuje uporabo rokavice zunaj nadzorovanega okolja. Dodatna spodbuda je pisanje dnevnika o količini in kakovosti uporabe okvarjene roke v domačem okolju (7).

Na primeru pacientke v kroničnem obdobju po možganski kapi z zmerno parezo desnega zgornjega uda želimo pokazati prilagajanje mOST klinični praksi dela na oddelku po možganski kapi na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu RS – Soča (URI – Soča).

## METODE

### Preiskovanka

V terapiji z modificirano obliko z omejevanjem spodbujajoče terapije je sodelovala 27-letna pacientka, ki je pred enim letom doživela subarahnoidno krvavitev. Posledica bolezni

je bila zmerna desnostranska hemipareza brez izrazitejših motenj govora in kognitivnega upada. Takoj po premestitvi iz akutne bolnišnične oskrbe je bila tri mesece vključena v programe kompleksne rehabilitacije na URI – Soča, na Oddelku za rehabilitacijo pacientov po možganski kapi, in bila odpuščena domov praktično povsem samostojna pri vseh vsakodnevnih aktivnostih.

Pacientka se je eno leto po bolezni in sedem mesecev po končani zadnji terapiji prostovoljno vključila v program mOST, ki smo ga začeli izvajati v delovni terapiji Oddelka za rehabilitacijo pacientov po možganski kapi URI – Soča.

Ustrezala je glavnim merilom za vključitev v terapijo, spodbujajočo z omejevanjem (7):

- sposobna je bila aktivnega hotenega gibanja z okvarjenim zgornjim udom, in sicer ekstenzije v zapestju za več kot 20° iz polne fleksije zapestja;
- zmogla je iztegniti palec in druge prste vsaj za 10° v metakarpofalangialnih in interfalangialnih sklepih ter te gibe ponoviti trikrat v eni minuti;
- srednja ocena, dosežena pri ocenjevanju z MAL, je bila pri količini in kakovosti nižja od 2,5 (kar kaže na zanemarjanje okvarjenega zgornjega uda pri uporabi v vsakodnevnih aktivnostih);
- ni imela resnejših kognitivnih okvar – pri kratkem preizkusu spoznavnih sposobnosti je dosegla vse točke;
- ni imela bolečin v okvarjenem zgornjem udu;
- rahlo je bila spremenjena sposobnost za občutenje dotika, ki pa ni izključitveni dejavnik;
- spastičnost po modificirani Ashworthovi lestvici za oceno spastičnosti je bila manj ali enako 2;
- pripravljena je bila zavzeto sodelovati v dvotedenskem programu mOST.

## Ocenjevalni inštrumenti

Za merjenje izida mOST smo uporabili dva merilna inštrumenta, in sicer za oceno izboljšanja motorične funkcije zgornjega uda Wolf Motor Function Test (WMFT) (8–9), za oceno uporabe okvarjenega uda v vsakdanjem življenju pa Motor Activity Log (MAL) (10).

WMFT je ocenjevalni inštrument, ki je bil narejen posebej za ocenjevanje pacientov po možganski kapi, ki sodelujejo v OST (8–9).

Sestavljen je iz 17 nalog, ki so razdeljene v dva dela:

- prvi del je 15 časovno merjenih motorično-funkcionalnih nalog, katerih del so preprostejši motorični gibi proksimalnega dela zgornjega uda (na primer dvig roke z mize na višji predmet), drugi del pa so zahtevni funkcionalni gibi distalnega dela zgornjega uda (na primer obračanje ključa);
- drugi del pa sta dve nalogi, ki merita moč stiska pesti in sposobnost dviga tovora.

Z WMFT dobimo tri skupine rezultatov:

- časovno merjene rezultate (v sekundah), ki pokažejo hitrost izvedbe;
- rezultate ocene funkcijske sposobnosti (šeststopenjska lestvica), ki pokažejo kakovost izvedbe;
- moč stiska pesti (v kilogramih).

Rezultati vseh treh delov testa so srednje vrednosti posameznih delov testa.

MAL (10–11) je polstrukturirani intervju, ki meri uporabo okvarjenega zgornjega uda pri izvajanju vsakodnevnih aktivnosti v domačem okolju. Pacient sam oceni, kako pogosto (količina uporabe) in kako dobro (kakovost uporabe) je v določenem časovnem obdobju uporabljal okvarjeni zgornji ud pri 30 izbranih vsakodnevnih aktivnostih. Teh 30 aktivnosti vključuje običajne vsakodnevne aktivnosti, kot so na primer umivanje zob, zapenjanje gumbov, odklepanje vrat ipd. Za oceno se uporablja šeststopenjska lestvica, v kateri nič pomeni, da prizadetega zgornjega uda ne uporablja oziroma ni zadovoljen s kakovostjo uporabe, ocena pet pa pomeni, da roko uporablja enako pogosto in dobro kot pred kapjo. Skupni rezultat je povprečna vrednost vseh ocenjenih aktivnosti.

## Protokol dela

Ocenjevanje okvarjenega zgornjega uda z zgoraj omenjenima testoma smo opravili teden pred začetkom modificirane z omejevanjem spodbujajoče terapije in ponovno približno teden po končani terapiji. Sledenje pridobljene motorične funkcije in uporabo v vsakdanjem življenju smo izvedli po šestih mesecih.

V tej raziskavi smo uporabili modificiran protokol z omejevanjem spodbujajoče terapije (4–6), ki je prilagojen pogojem dela v klinični praksi in zmožnostim njegove izvedbe v rednem delovnoterapevtskem procesu na našem oddelku.

Intenzivna in v funkcijo usmerjena vadba (angl. shaping) je potekala uro in pol na dan, pet dni na teden, dva zaporedna tedna. Med to vadbo je pacientka na svojem neokvarjenem zgornjem udu nosila posebej izdelano rokavico, naročeno pa ji je bilo, naj rokavico nosi vsaj še tri ure tudi popoldne v domačem okolju, kar skupaj zneso štiri ure in pol omejitve na dan.

Rokavica, ki smo jo uporabili za omejitev gibanja, je bila pletena damska rokavica. Na spodnjo stran smo po dlani oblikovali in prilepili termoplastičen material Orfit za izdelavo opornic, ki je preprečil možnost prijema.

Uro in pol trajajoči intenzivni trening z okvarjenim zgornjim udom je bil sestavljen iz desetih nalog, ki so bile individualno izbrane iz nabora možnih vaj in na podlagi težav, ki so

se izkazale pri uvodnih testiranjih in so pacientki pomenile izziv. Vsaka naloga je bila ponovljena petkrat zapovrstjo. Nekaterim nalogam smo med tema dvema tednoma spremenili parametre (dvignili smo na primer višino, povečali količino predmetov, podaljšali čas izvajanja), da bi še povečali obseg giba, vzdržljivost in funkcijo. Takojšnja povratna informacija o izboljšanih rezultatih in verbalna spodbuda sta pacientko dodatno motivirali.

Deset nalog je bilo sestavljenih iz: a) funkcionalnega treninga (na primer prijem in spust predmetov različnih oblik na različne višine), b) ciljnih nalog (na primer prijem in prenos plastenke do ust), c) nalog vsakodnevnih aktivnosti (na primer brisanje mize).

Uporabili pa smo tudi dele vedenjskega pristopa, ki naj bi še povečal uporabo rokavice na neokvarjeni roki in posledično uporabo okvarjenega uda v domačem okolju. Pacientka je pred začetkom terapije mOST podpisala pogodbo o sodelovanju, s katero se je zavezala, da bo pri terapiji sodelovala po svojih najboljših močeh, v tej pogodbi pa smo skupaj določili tudi, pri katerih aktivnostih naj rokavico nosi in kdaj jo lahko zaradi varnosti sname.

Vsak dan terapije je pacientka dobila tudi seznam petih nalog, ki jih je morala izvesti v domačem okolju tisto popoldne in potem vse nadaljnje dni. Temu je sledilo vsakodnevno pisanje dnevnika o količini in kakovosti uporabe okvarjenega zgornjega uda ob izvajanju postavljenih domačih nalog ter o subjektivnih občutkih o vključenosti v mOST.

## REZULTATI

Po končani terapiji sta že pacientkino subjektivno mnenje in zadovoljstvo kazala na izboljšanje funkcije okvarjene roke ter predvsem večjo spontano uporabo v vsakdanjih aktivnostih.

Rezultati ponovnih testiranj pa so pokazali, da povprečni rezultati 15 časovno merjenih nalog pri WMFT kažejo izboljšanje, tako takoj po končani mOST kakor tudi po šestih mesecih (tabela 1). Ugotovili smo, da se je čas izvedbe merjenih nalog iz začetnih 42,0 sekund po koncu dvotedenske terapije zmanjšal na 35,2 sekunde, po šestih mesecih pa na 24,4 sekunde.

Večja hitrost izvedbe nalog kaže na izboljšano spretnost roke. Če pogledamo podrobneje (tabela 1), vidimo, da so se rezultati izboljšali predvsem pri grobem prijemu in nalogah, usmerjenih v funkcijo. Pri nalogi dvig pločevinke do ust se je čas med prvima dvema testiranjema na primer prepolovil, po šestih mesecih pa še izboljšal za dobre štiri sekunde. Nalogo dvig svinčnika od podlage, ki je pacientka pri prvih dveh testiranjih ni mogla opraviti, je po šestih mesecih, čeprav počasi, uspešno izvedla.

Izboljšanje pa kažejo tudi naloge, ki zahtevajo gibe supinacije podlakti in koordinacije ter nakazan fini prijem, kot so obračanje kart, obrati ključa, zlaganje brisače in dvig košare. Vse med testiranjema kažejo polovično izboljšanje.

Pacientka je imela še vedno težave s finimi gibi in manipulacijo z drobnimi predmeti (dvig sponke in zlaganje ploščic) (tabela 1).

**Tabela 1:** Posamezne naloge testa Wolf Motor Function in doseženi časi med testiranjem na okvarjenem zgornjem udju.

Naloga	Pred mOST		Po mOST		6 mesecev PO mOST	
	Čas (s)	Funkc. izvedba	Čas (s)	Funkc. izvedba	Čas (s)	Funkc. izvedba
Podlaket na mizo	0,9	4	0,8	4	0,7	4
Podlaket na škatlo	2,2	3	1,4	3	1,3	3
Izteg komolca	1,1	4	0,5	4	0,6	4
Izteg z uporom	2,1	3	1,5	3	1,5	3
Roka na mizo	1,2	4	1,2	4	1,0	4
Roka na škatlo	1,3	3	1,2	3	1,1	3
Pokrčenje komolca z uporom	1,5	4	1,3	4	1,2	4
Dvig pločevinke	24,2	2	10,8	2	6,4	2
Dvig svinčnika	120	1	120	1	36,1	2
Dvig sponke	120	1	120	1	120	1
Zlaganje ploščic	120	1	120	1	120	1
Obračanje kart	33,9	2	12,1	3	12,2	3
Obrat ključa	110,2	2	114,1	2	40,5	2
Zlaganje brisače	54,7	3	16,5	3	17,6	3
Dvig/prenos košare	37,2	2	6,3	2	4,7	3
	Dvig (kg)		Dvig (kg)		Dvig (kg)	
Roka z utežjo na škatlo	>2,5	/	>2,5	/	>2,5	/
Moč stiska pesti	8	/	6	/	10,3	/

Opombe: Rezultat 120 je zapisan, kadar pacientka ni zmoгла dokončati naloge.

Ponovni testi WMFT prav tako kažejo, da se je nekoliko povečala tudi ocena funkcijske izvedbe, saj je srednja vrednost iz začetnih 2,6 točke prešla najprej na 2,7 točke in nato na končnih 2,8 točke. Povečanje gre na račun zmožnosti dviga svinčnika in spretnejšega in hitrejšega obračanja kart ter dviga košare.

Ocene količine in kakovosti uporabe (dominantne) okvarjene roke z vprašalnikom MAL izražajo izboljšane rezultate uporabe roke v aktivnostih vsakdanjega življenja.

Povprečna ocena »količine uporabe« okvarjene roke se je izboljšala iz začetnih 2,1 točke, kar je 42,1 % časa, ko je pacientka uporabljala okvarjeni zgornji ud pri aktivnostih, na 3 točke ali 59,3 % časa po končani terapiji in na 3,6 točke oziroma 72,4 % časa po obdobju šestih mesecev.

Po mOST se kaže tudi porast »kakovosti uporabe« okvarjenega zgornjega uda iz začetnih 1,9 (38,6 %) na 2,8 (55,2 %) po terapiji in na 3,6 (68,3 %) točke v fazi šestmesečnega sledenja.

## RAZPRAVA

S študijo primera smo želeli ugotoviti, kako uspešno lahko prenesemo protokol mOST v delovnoterapevtski program obravnave pacienta po možganski kapi na našem inštitutu. Zanimalo nas je tudi, ali se učinki, pridobljeni z mOST, obdržijo vsaj prvih šest mesecev po končani terapiji.

V zadnjih letih je bilo o učinkovitosti z omejevanjem spodbujajoče terapije opravljenih precej raziskav in vse so kazale na pozitivno učinkovitost terapije (3–6, 11–12, 14–17). V bolnišničnih okoljih oziroma procesih dela v klinični praksi pa je OST težje izvedljiva v svoji izvorni različici, tudi terapevti se je izogibajo, bodisi zaradi nepoznavanja ali pa prevelikih časovnih zahtev ob omejenih kadrovskih in materialnih možnostih (6). Da bi terapijo prilagodili za uporabo v kliničnem okolju, je nastalo več njenih modificiranih oblik (4–6, 13). Protokol dela, ki smo ga uvedli na Oddelku za rehabilitacijo pacientov po možganski kapi URI – Soča, temelji na mešanici teh metod in znanju, ki ga je avtorica prispevka pridobila na delavnici o terapiji, spodbujajoči z omejevanjem, na Univerzi Ulstar v Belfastu. Delavnico je vodil dr. Morris, eden izmed tesnih sodelavcev dr. Tauba, začetnika te terapije. Zaradi lažje organizacije dela na našem oddelku smo prilagodili protokol v primerjavi z originalnim tako, da smo nekoliko skrajšali trajanje intenzivne, v funkcijo usmerjene vadbe in nošnje omejitvene rokavice na neokvarjeni roki. Zgledovali smo se po modificiranem protokolu, ki so ga uporabili McCall in sodelavci (5), ki so izvajali dve uri intenzivne vadbe z okvarjenim zgornjim udom, pet dni na teden, dva zaporedna tedna in dodatno štiriurno uporabo omejitvene rokavice zunaj terapije. Namen njihove študije je bil sicer ugotoviti učinkovitost mOST pri starejših osebah (nad 65 let) po možganski kapi, zaradi

česar so prilagodili intenzivnost vadbe v svojem protokolu. Izsledki njihove raziskave podobno kot v našem primeru kažejo statistično pomembne učinke mOST na področju sodelovanja in dejavnosti (testirano z MAL) in nekoliko manjše izboljšanje na funkcionalnem področju (testirano z WMFT).

V primeru pacientke v naši raziskavi se je protokol pokazal za ustreznega, hkrati pa rezultati kažejo na to, da naj učinki mOST ne bi minili nekaj mesecev po terapiji (obdobje šest mesecev), temveč se sčasoma še povečajo, kar naj bi kazalo na uspešno pridobivanje veččin in spretnosti tudi v kroničnem obdobju po preboleli možganski kapi, torej več kot leto dni po nastopu bolezni. Rowe in sodelavci (12) so izvedli študijo, ki je spremljala dolgotrajne učinke, celo pet let, po izvedbi z omejevanjem spodbujajoče terapije. Njihove ugotovitve so, podobno kot naše, da se je motorična funkcija okvarjenega zgornjega uda dodatno izboljšala. Pri uporabi zgornjega uda v vsakodnevnih aktivnostih (testirano z MAL) pa se je v njihovi študiji kazal rahel padec spontane uporabe okvarjenega zgornjega uda predvsem na račun utrujanja in depresivnega stanja. Naša bolnica je uporabo okvarjenega zgornjega uda v vsakodnevnih aktivnostih v šestih mesecih po terapiji še povečala.

Razumljivo je, da se veliko izboljšanje motorične funkcije in količine uporabe okvarjenega zgornjega uda v vsakodnevnih aktivnostih kaže v zgodnjem obdobju po možganski kapi, ko se prepletata spontano okrevanje možganov in reorganizacija živčnih mehanizmov oziroma plastičnost, kot je ugotavljala v svoji raziskavi Puhova (18). V kroničnem obdobju po možganski kapi ne moremo pričakovati tako očitnega izboljšanja kot v prvih treh mesecih po njej, ko so možnosti za okrevanje okvarjenega zgornjega uda največje (18). Kljub temu smo v našem primeru eno leto po možganski kapi z enoinpolurno intenzivno vadbo, usmerjeno v funkcijo, in z do štiriurno omejitvijo neokvarjenega zgornjega uda na dan dosegli očitno izboljšanje funkcije in količine uporabe okvarjenega zgornjega uda v vsakodnevnih aktivnostih. To se je nadaljevalo tudi šest mesecev po terapiji, kar nedvomno kaže na plastičnost možganov v kroničnem obdobju po možganski kapi.

Do zdaj ni jasno, kateri del z omejevanjem spodbujajoče terapije je bolj zaslužen za pozitivne učinke terapije (15); ali je to intenzivna vadba, ki da takojšen pozitiven odziv, torej hitrejšo izvajanje nalog in večji obseg gibov, ali sta to nameščanje in dolžina nošenja omejitvene rokavice, ki prepreči uporabo zdrave roke. Zelo težko je nadzorovati, koliko pacienti nosijo rokavico zunaj bolnišničnega okolja. Podobno velja tudi za naš primer, saj je pacientka povedala, da je nosila rokavico le približno dve uri na dan, preostali čas pa se je le zavestno opominjala na uporabo okvarjene roke. Pomagalo ji je, če je imela rokavico postavljeno na vidnem mestu v stanovanju kot opomnik za aktivnejšo uporabo okvarjenega zgornjega uda pri vseh vsakodnevnih aktivnostih.

V dostopni literaturi manjkrat opisane, po naših izkušnjah pa zelo pomembne, so dogovorjene naloge, ki jih mora pacient opraviti doma. Pomemben je tudi pogovor o uspešnosti njihovega izvajanja. Za uspešnost tega dela je priporočljiva terapija na domu ali obravnava pacienta v dnevni bolnišnici, kot na primer pri naši pacientki. Oseba, ki je vključena v mOST, naj bi, če je le mogoče, del terapije izvajala v znanem, domačem okolju in pa v aktivnostih, ki jih v resničnem življenju mora, želi izvajati ali pa se od nje celo pričakujejo. Protokol OST, ki se izvaja izključno v kliničnem okolju, verjetno daje premalo možnosti in stimulacije iz okolja, omejen je le na bolniško sobo in oddelek, tamkajšnje aktivnosti pa so lahko povsem drugačne od domačih. Po drugi strani pa v kliničnem okolju lažje nadzorujemo količino nošnje omejitvene rokavice.

Pri uvajanju tega terapevtskega postopka v redni delovni proces smo po pričakovanjih naleteli tudi na težave. To je najprej velika obremenitev enega terapevta z obravnavo le enega pacienta. Tu je treba všteti vse dodatno delo s pripravo ustreznih nalog za intenzivno vadbo, z izdelavo omejitvene rokavice in seveda z obširnimi testiranjmi ter analizami rezultatov, kar težko storitveno ovrednotimo.

Kljub temu nameravamo glede na izsledke o učinkovitosti OST in na pozitivne izkušnje pri prikazanem primeru nadaljevati uvajanje te metode v ustaljen proces delovno-terapevtske obravnave pacientov po možganski kapi na URI – Soča.

## ZAKLJUČEK

Glede na izsledke študije primera pacientke v kronični fazi po možganski kapi, ki je bila vključena v mOST, menimo, da se je modificirani protokol izvajanja terapije dobro obnesel v naši klinični praksi. Resnično uporabnost opisanega protokola pa bo mogoče ugotoviti šele na večjem številu pacientov.

## Literatura:

- Šelb Šemrl J, Nadrag P. Epidemiologija možgansko žilnih bolezni V: Žvan B, Zaletel M, ur. Akutna možganska kap V; zbornik predavanj, Ljubljana: Društvo za preprečevanje možgansko žilnih bolezni, 2010: 25–31.
- Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Cote R, Durcan L, Carelton J. Activity, participation and quality of life 6 months post stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1035–42.
- Puh U. Učinkovitost z omejevanjem spodbujajoče terapije za zgornji ud pri odraslih po možganski kapi in otrocih s hemiparetično obliko cerebralne paralize. Marinček Č, Groleger Seršen K, ur. Z dokazi podprta rehabilitacija – II. 22. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, Ljubljana, 25. in 26. marec 2011. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, 2011: 16–23.
- Page SJ, Sisto SA, Levine P. Modified Constraint-Induced Therapy in Chronic Stroke. *Am J Phys Med Rehabil* 2002; 81: 870–5.
- McCall M, McEwen S, Colantonio A, Streiner D, Dawson DR. Modified constraint-induced therapy for elderly clients with subacute stroke. *AJOT* 2011; 65: 409–18.
- Page SJ, Sisto S, Johnston MV, Levine P, Hughes M. Modified constraint-induced therapy after subacute stroke: a case report. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83 (2): 286–90.
- Stroke Recovery and Care: Evidence-based Therapy for arm recovery and Function post stroke: Constraint Induced Movement Therapy (CIMT), training course, 8-11 March 2011, Belfast, University of Ulster.
- Wolf SL, Catalin PA, Ellis M, Archer AL, Morgan B, Piacentino A. Assessing the Wolf Motor Function Test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke* 2001; 32: 1635–9.
- Morris DM, Uswatte G, Cargo JE, Cook EW 3rd, Taub E. The reliability of the Wolf Motor Function Test for assessing upper extremity function after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82: 750–5.
- Van der Lee JH, Beckerman H, Knol DL, de Vet HC, Bouter LM. Clinimetric properties of the Motor activity Log for the assessment of arm use in hemiparetic patients. *Stroke* 2004; 35: 1410–4.
- Uswatte G, Taub E, Morris D, Vignolo M, McCulloch K. Reliability and Validity of the upper-extremity Motor Activity Log-14 for measuring real-world arm use. *Stroke* 2005; 36: 347–54.
- Rowe VT, Blanton S, Wolf SL. Long-Term Follow-Up After Constraint-Induced Therapy: A case report of a Chronic stroke survivor. *AJOT* 2009; 63 (3): 317–23.
- Page SJ, Murray C, Hermann V. Brief Reort- Affected upper-extremity Movement ability is retained 3 months after Modified Constraint-Induced Therapy. *AJOT* 2011; 65: 589–93.
- Sterr A, Szameitat A, Shen S, Freivogel S. Application of the CIT concept in The clinical environment: hurdles, practicalities and clinical benefits. *Cong Behav Neurol* 2006; 19 (1): 48–54.

15. Puh U. Z omejevanjem spodbujajoča terapija. In: Goljar N, Štefančič M, eds. *Novosti v rehabilitaciji po možganski kapi*. 15. dnevi rehabilitacijske medicine: Zbornik predavanj. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2004: 131–41.
16. Mark VW, Taub E. Constraint-induced movement therapy for chronic stroke Hemiparesis and other disabilities. *Restorative Neurology and Neuroscience* 22; 2004: 317–36.
17. Peurala SH, Kantanen MP, Sjogren T, Paltamaa J, Karhula M, Heinonen A. Effectiveness of constrained-induced movement therapy on activity and Participation after stroke: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trails. *Clinical Rehabilitation* 2011; 26 (3): 209–23.
18. Puh U. Okrevanje gibanja zgornjega uda v zgodnjem obdobju po možganski kapi. *Rehabilitacija* 2007; 1: 5–13.