

# IZID REHABILITACIJE PRI POŠKODOVANCIH PO ZLOMU KOLKA, PREMEŠČENIH IZ SPLOŠNE BOLNIŠNICE CELJE IN UNIVERZITETNEGA KLINIČNEGA CENTRA LJUBLJANA NA NEGOVALNI ODDELEK THERMANE LAŠKO

## REHABILITATION OUTCOME AFTER HIP FRACTURE IN PATIENTS TRANSFERRED FROM CELJE GENERAL HOSPITAL AND UNIVERSITY MEDICAL CENTRE LJUBLJANA TO THE NURSING DEPARTMENT OF THERMANA LAŠKO

Neža Strniša, dr. med.  
Splošna bolnišnica Celje

### Izvleček

#### Izhodišča:

Zlom kolka je pogosta poškodba, ki še posebej pri starostnikih bistveno poslabša kakovost njihovega življenja, saj postanejo bolj odvisni od pomoči drugih ljudi. Zmanjšata se tako njihova sposobnost za hojo kot tudi sposobnost za opravljanje dnevnih aktivnosti. Prav zato je pomembno, da so starostniki po zlomu in operaciji kolka vključeni v celostno rehabilitacijsko obravnavo. Namen naše študije je bil ugotoviti, kakšen je izid rehabilitacije pri poškodovancih po zlomu kolka na negovalnem oddelku v Thermani Laško. Zanimalo nas je tudi, ali so se poškodovanci kdaj zdravili zaradi osteoporoze.

#### Metode:

Pri tridesetih poškodovancih, ki so jih po zlomu kolka operativno zdravili na travmatološkem oddelku Splošne bolnišnice (SB) Celje in Kliničnem oddelku (KO) za travmatologijo Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) Ljubljana ter po zaključeni zgodnji rehabilitaciji preme-

### Abstract

#### Background:

*Hip fractures are frequent injuries of the elderly people, which normally worsen the quality of life because they cause an increase in dependence on family members and other people in the living environment. After a hip fracture and a hip surgery, the ability to walk and the ability to perform daily activities are reduced, so complex rehabilitation is required. The purpose of this study was to determine the outcome of the rehabilitation in hip fracture patients at the nursing department of Thermana Laško. We were also interested whether the patients were ever treated for osteoporosis.*

#### Methods:

*At admission and at the discharge from the nursing department of Thermana Laško, mobility of the operated hip was measured, walking tests were performed (evaluated using the WAI scale) and functional independence was evaluated using the FIM scale in 30 patients. The patients had been operatively treated after hip fracture at the traumatology department of the Celje General Hospital or the University Medical Centre Ljubljana, and then moved after a completed early postoperative period to continue*

stili na negovalni oddelek Thermane Laško, kjer smo z rehabilitacijsko obravnavo nadaljevali, smo ob sprejemu in odpustu izmerili gibljivost operiranega kolka, testirali hojo, ki smo jo ocenili po Indeksu zmožnosti za hojo (Walking Ability Index – WAI), ter jih ocenili z Lestvico funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure – FIM). Ob koncu rehabilitacije smo sposobnosti poškodovancev za hojo in za opravljanje dnevnih aktivnosti primerjali s stanjem pred zlomom kolka.

### Rezultati:

Po zaključenem dvotedenskem ali tritedenskem programu rehabilitacije so se poškodovanci pri opravljanju osnovnih dnevnih aktivnosti osamosvojili, kar potrjujejo višje ocene po lestvici FIM pri poškodovancih ob odpustu. Izboljšale so se njihove sposobnosti za hojo, saj je ob odpustu večina (93 %) hodila s pripomočki ali brez njih. Vsi so dosegli funkcionalno dobro gibljivost kolkov. Boljše ocene ob odpustu po obeh lestvicah FIM in WAI so dosegli tisti, pri katerih so zlom kolka operativno zdravili z vstavitvijo delne ali totalne kolčne proteze, saj so smeli noge polno obremenjevati. Pri večini poškodovancev (93 %) je šlo za nizkoenergetske zlome, poškodovanci pa se pred poškodbo niso zdravili zaradi osteoporoze.

### Zaključki:

Z izidom rehabilitacije pri poškodovancih po zlomu kolka na negovalnem oddelku Thermane Laško smo zadovoljni, saj se je pri vseh izboljšalo funkcijsko stanje v primerjavi z njihovim stanjem ob prihodu. Da bi poškodovanci dosegli čim boljše funkcijsko stanje, pa morajo po štirinajstih ali enaindvajsetih dnevih rehabilitacijske obravnave v ustanovi tudi doma nadaljevati z vajami, ki so se jih naučili, in preprečiti ponovne padce in zlome. Vse poškodovance smo ob odpustu napotili na dodatne preiskave zaradi izključitve morebitne sekundarne oblike osteoporoze ter jim svetovali naj se ustrezno zdravijo, saj do nizkoenergetskega zloma kolka pride prav zaradi osteoporoze.

### Ključne besede:

zlom kolka, rehabilitacija, Lestvica funkcijske neodvisnosti, Indeks sposobnosti hoje, osteoporoza

*rehabilitation at the nursing department of Thermana Lasko. The ability to walk and perform daily activities after rehabilitation was compared with the status before hip fracture.*

### Results:

*After completing the two- or three-week rehabilitation program, patients mastered the basic activities of daily living, as demonstrated by the higher FIM score at discharge. They also improved their ability to walk, because at discharge the majority (93%) were able to walk either with or without aids. All patients achieved functional flexibility of the hips. Those patients who had hip fractures treated with operative implantation of partial or complete hip prostheses achieved better results at discharge on the FIM and the WAI scale, because weight bearing had been allowed to them. In most cases (93%), hip fractures were non-traumatic, and before the injury the patients had not been treated for osteoporosis.*

### Conclusions:

*We were pleased with the rehabilitation outcome of patients after hip fracture in the nursing department of Thermana Lasko, as they all achieved improvements in functionality compared with their condition upon admission. To achieve the optimal functional state after completing the 14 to 21 days of rehabilitation, the patients have to continue with the learned exercises at home and avoid further injury. When the patients were discharged, we recommended all of them to undergo a laboratory examination in order to exclude the possibility of secondary osteoporosis, and to get appropriate treatment because non-traumatic hip fracture is typical for osteoporosis.*

### Key words:

*hip fracture, rehabilitation, Functional Independence Measure, Walking Ability Index, osteoporosis*

## UVOD

Ko govorimo o zlomu kolka, govorimo o zlomu proksimalnega dela stegenice. Kolčni sklep sestavljata glava stegenice in sklepna ponev medenice, ki se imenuje acetabulum. Vrat stegenice je kratek kostni nastavek med glavo in diafizo stegenice. Na vrhu stegenice je izboklina, ki jo lahko tipamo in se imenuje veliki trohanter. Krepka sklepna ovojnica je pripeta na rob acetabuluma,

spredaj se na stegenico prirašča v intertrohanterni liniji, zadaj pa na sredino vratu. Sklepna ovojnica je okrepjena z vezmi (1).

Zlome proksimalnega dela stegenice razdelimo na intrakapsularne zlome, to so zlomi vratu stegenice, in na ekstrakapsularne, to pa so zlomi distalno od vratu (pertrohanterni oz. intertrohanterni) in subtrohanterni (do 5 cm pod malim trohantram) (2).

Osteoporozni zlom kolka je poškodba, ki je značilna za starejše prebivalstvo. Poškodovanci so povprečno stari od 70 do 80 let. Ženske so dvakrat bolj izpostavljene kot moški. Predvidevamo, da je vzrok za to osteoporozo, ki postaja vse pogostejša zaradi sorazmerno daljše življenjske dobe. Do zloma kolka pride že pri relativno majhnih silah, npr. pri padcu iz stojne višine, ki pri mladih in zdravih osebah ne povzroči poškodbe (3).

Zdravljenje zlomov kolka je največkrat kirurško. Vrsta operacije po zlomu kolka je odvisna od mesta zloma oz. vrste zloma, starosti poškodovanca in drugih pridruženih obolenj pri posamezniku. Kirurg se odloči za zdravljenje z osteosintezo ali za vstavev kolčne endoproteze, ki je lahko parcialna ali totalna. Različna vrsta operacije vpliva tudi na različen potek rehabilitacije. Operiranci po vstavitvi endoproteze lahko popolnoma obremenjujejo operirani ud, takoj ko mine akutna pooperacijska bolečinska faza, medtem ko morajo poškodovanci, ki jim pri operativnem posegu naredijo osteosintezo s ploščo in vijaki, nogo med hojo še več tednov razbremenjevati (2).

Z rehabilitacijo začnejo poškodovanci že takoj naslednji dan po operaciji, če je poškodovančevo zdravstveno stanje stabilno. Tako zmanjšamo možnost nastanka pooperativnih zapletov (4). Po zgodnji rehabilitaciji na kirurškem oddelku, ki se konča približno deseti dan po operaciji, poškodovanci nadaljujejo s celostno rehabilitacijo zunaj bolnišnice, bodisi na terciarni ravni na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča ali na sekundarni ravni v naravnem zdravilišču, kadar pa je zaradi pridružene bolezni to potrebno, jih lahko napotimo na rehabilitacijsko obravnavo na oddelek za podaljšano bolnišnično zdravljenje. Rehabilitacijo poškodovancev v različnih ustanovah oz. na različnih ravneh usklajuje in nadzoruje zdravnik specialist za fizikalno in rehabilitacijsko medicino (5). Možna je tudi ambulantna obravnavo poškodovancev na primarni ravni, ki pa je zaradi težav s prevozom zanje težje dostopna. Možnosti za rehabilitacijo na domu pa v Sloveniji za sedaj še ni (6). Interdisciplinarna delovna skupina članov Združenja za fizikalno in rehabilitacijsko medicino je pripravila Smernice za napotitev na rehabilitacijo po kirurškem zdravljenju poškodovancev po zlomih in posegih na kolku, da bi le-tim zagotovili enake možnosti za rehabilitacijo. Potrdil jih je Razširjeni strokovni kolegij za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, hkrati pa sta jih potrdila tudi predstavnik Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije in Ministrstva za zdravje (7).

Kakovost življenja oz. telesna zmogljivost posameznika se po zlomu in operaciji kolka zelo poslabša. Zlasti starejši postanejo veliko bolj odvisni od pomoči drugih ljudi. Z rehabilitacijo želimo doseči, da bi bili poškodovanci spet sposobni opravljati vsakdanja opravila in hoditi, želimo jih naučiti, kako naj izvajajo telesno vadbo, zmanjšati tveganje za padce in zlome ter zagotoviti, da se vrnejo v varno okolje (4).

Okrevanje po zlomu in po operaciji kolka je odvisno od poškodovančevega stanja pred poškodbo, od vrste operacije in od številnih drugih dejavnikov. Na splošno velja, da se zlom zaceli po šestih do osmih tednih, vendar je čas okrevanja pogosto daljši. Stopnja sposobnosti za gibanje, ki jo bodo poškodovanci dosegli, je odvisna predvsem od poškodovančevih zmogljivosti, mi pa mu moramo pomagati, da jih kar najbolj izkoristi (8).

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kakšen je izid rehabilitacije pri poškodovancih po zlomu kolka, ki so jih po operativnem posegu in nekajdnevni zgodnji rehabilitaciji na kirurškem oddelku premestili na negovalni oddelek Thermane Laško, kjer smo z rehabilitacijsko obravnavo nadaljevali. Zanimalo nas je, kakšna bo sprememba pri poškodovančevi izvedbi osnovnih dnevnih aktivnosti, njegovi sposobnosti za hojo in gibljivosti kolkov po dveh ali treh tednih strnjene rehabilitacije v zdravilišču. Zanimale so nas tudi značilnosti zloma kolka (mesto in vrsta) pri poškodovancih in ali so se zdravili zaradi osteoporozе.

## METODE

### Preiskovanci

Ob sprejemu in ob odpustu smo ocenili 30 poškodovancev po zlomu kolka, ki so jih operativno zdravili na KO za travmatologijo UKC Ljubljana in travmatološkem oddelku SB Celje in po zaključeni zgodnji rehabilitaciji premestili na nadaljnjo rehabilitacijsko obravnavo na negovalni oddelek Thermane Laško v obdobju od 1. 12. 2011 do 29. 2. 2012. Poškodovance, ki smo jih vključili v raziskavo, smo izbirali po takšnem vrstnem redu kot so jih bili sprejeli na rehabilitacijsko obravnavo v izbranem časovnem obdobju. Zbrali smo podatke o starosti poškodovancev, spolu, o tem, kako je do poškodbe prišlo, o vrsti zloma, vrsti operacije, o hoji in samostojnosti poškodovancev pri opravljanju dnevnih aktivnosti pred poškodbo, spremljajočih boleznih, zanimalo nas je tudi, ali so se zdravili zaradi osteoporozе.

### Protokol dela

Rehabilitacijsko obravnavo je poškodovanec pričel s pregledom pri zdravniku specialistu za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, ki mu je predpisal ustrezno individualno prilagojeno fizioterapevtsko in delovno-terapevtsko obravnavo (opisano v nadaljevanju) ter zdravljenje z zdravili. Zdravnik specialist je upošteval še druge poškodovančeve bolezni in okvare ter trajanje in intenzivnost terapevtskih postopkov prilagodil poškodovančevemu zdravstvenemu stanju.

Že od vsega začetka smo si prizadevali, da bi si vsak poškodovanec spet pridobil takšne sposobnosti kot jih je imel pred poškodbo. Nadaljevali smo s postopki zgodnje rehabilitacije - z razgibavanjem pacienta na postelji in s postavljanjem

poškodovanca v pokončen položaj. Pod nadzorom fizioterapevta so poškodovanci pričeli postopoma vstajati, naredili so prve korake v bradlji in nato hodili s pripomočki, kasneje pa tudi brez njih, če sta zdravstveno stanje poškodovanca in način operativne tehnike to dovoljevala.

Z individualnimi aktivnimi vajami, ki so jih poškodovanci izvajali s fizioterapevtovo pomočjo, smo želeli, da bi poškodovanci ohranili pasivno gibljivost sklepov spodnjih udov in da bi dosegli vsaj funkcionalni obseg gibljivosti kolkov (90-110 stopinj fleksije, 15-20 stopinj v druge smeri in vsaj 60 stopinj fleksije kolen) (4). Da bi poškodovanci gibljivost ohranili, smo jih vključili tudi v program vožnje statičnega kolesa t. i. motomed. Če je zdravstveno stanje poškodovanca to dopuščalo, so izvajali tudi kinezioterapijo v vodi. Bolečino smo pri poškodovancih lajšali z zdravili, pa tudi s krioterapijo, nizkofrekvenčno elektroterapijo in magnetoterapijo, pri kateri smo izkoristili tudi možnost vpliva na osteogenezo.

Zelo pomembno za človekovo samopodobo je, da je poškodovanec čim prej samostojen vsaj pri najnujnejših dnevni opravilih. Zato smo poškodovance pri delovni terapiji učili varnega presedanja in opravljanja osnovnih dnevni aktivnosti.

Rehabilitacijska obravnava je trajala od dve do tri ure dnevno, pet do šestkrat tedensko. Na negovalnem oddelku so poškodovance negovale diplomirane medicinske sestre, zdravstveni tehniki in bolničarji.

## Meritve

Na začetku in na koncu rehabilitacije smo pri poškodovancih ocenili hojo z Indeksom zmožnosti za hojo (Walking Ability Index – WAI), z goniometrom smo izmerili obsege gibljivosti kolkov, sposobnost opravljanja osnovnih dnevni aktivnosti pa smo ocenjevali z Lestvico funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure – FIM).

- Indeks zmožnosti za hojo (Walking Ability Index – WAI)  
Z Indeksom zmožnosti za hojo (WAI) ocenjujemo posameznikove zmožnosti za hojo z ocenami od 1 do 6. Z ocenami od 1 do 5 ocenimo poškodovanca, ki lahko zanesljivo in varno prehodi najmanj 10 korakov brez uporabe pripomočka za hojo ali z njim. Z oceno 6 ocenimo poškodovanca, ki ni sposoben samostojno in zanesljivo prehoditi desetih korakov s pripomočki za hojo, kot so bergla, palica, hodulja, čeprav lahko stoji na ravni podlagi, se premešča na voziček ali z njega, na straniščno školjko ipd. (tabela 1) (9).
- Lestvica funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure – FIM)  
Z Lestvico funkcijske neodvisnosti (FIM) ocenjujemo aktivnosti trinajstih motoričnih (FIM-M) in petih ko-

gnitivnih funkcij (FIM-K), ki so nujno potrebne za neodvisno življenje. Motorični del (največje število točk je 91) zajema vsakodnevna opravila, kot so hranjenje, nega obraza, las in rok, kopanje, oblačenje zgornjega in spodnjega dela oblačil, uporaba stranišča, nadzor sfinktrskih mišic, premeščanje na posteljo, stranišče, kad, hoja po ravnem in po stopnicah. Kognitivni del (največje število točk je 35) zajema sposobnost izražanja in razumevanja, reševanja težav, spomin in spoznavne sposobnosti oz. socialne stike. Najnižja možna ocena je 18 točk, najvišja, ki pomeni popolno samostojnost, pa 126 točk (9).

**Tabela 1:** Indeks zmožnosti za hojo – Walking ability Index – WAI (9).

ocena	Zmožnost za hojo
1	Normalna hoja
2	Motena hoja brez opore
3	1 palica ali bergla
4	2 palici ali bergli
5	Hodulja
6	Ni zmožen hoditi

## Statistična analiza

Za vse obravnavane spremenljivke smo izračunali opisne statistike in izdelali grafične prikaze porazdelitve. Za primerjavo srednje vrednosti številskih spremenljivk v posamezni skupini smo uporabili Wilcoxonov preizkus predznačenih rangov, za primerjavo med skupinami pa eksaktno obliko neparametričnega Mann-Whitneyevega preizkusa. Statistične analize smo izvedli s programskim paketom SPSS za okolje Windows 20.0.

## REZULTATI

Ocenili smo izid rehabilitacije pri tridesetih poškodovancih po zlomu kolka, ki so jih po akutnem obdobju po kirurški oskrbi zloma kolka premestili na rehabilitacijsko obravnavo na negovalni oddelek Thermane Laško. Med njimi je bilo 21 žensk (70 %) in 9 moških (30 %). Poškodovanci so bili stari od 46 do 89 let (povprečje 77,6 let; SD 10,3). Povprečna starost žensk je bila 79,8 let, povprečna starost moških pa 72,6 let. Velika večina, in sicer kar 28 poškodovancev (93 %), jih je padlo s stojne višine na ravni podlagi, 1 oseba (3 %) se je poškodovala pri padcu po stopnicah, 1 poškodovanec (3 %) pa je imel prometno nesrečo, ko se je peljal s kolesom, ga je zadel in poškodoval voznik z osebnim avtomobilom. Dvanajst poškodovancev (40 %) je imelo pertrahanterni zlom, trije (10 %) subtrahanterni, eden (3,3 %) subkapitalni, 14 poškodovancev (47 %) pa si je zlomilo vrat stegenice, od teh si je ena oseba zlomila obe stegenici. Vse so operativno zdravili. Dvanajstim poškodovancem (40 %) so zlom oskrbeli z osteosintezo z dinamičnim kolč-



nim vijakom (DHS), šestim (20 %) z osteosintezo s proksimalnim stegneničnim antirotacijskim žebeljem (PFNA), sedmim poškodovancem (23 %) so vstavili parcialno kolčno endoprotezo in petim (17 %) totalno kolčno endoprotezo. Najpogostejša spremljajoča bolezen pri poškodovancih je bila arterijska hipertenzija, zaradi katere se je zdravilo 14 poškodovancev (46 %), potem sladkorna bolezen, zaradi katere se je zdravilo 6 poškodovancev (20 %), in artroza kolen, ki so jo imeli 3 poškodovanci (10 %). Pri posameznih poškodovancih (3 %) so bile pridružene še bolezni in bolezenska stanja: karcinom debelega črevesa, kronična limfatična levkemija, kronična atrijska fibrilacija, stanje po transplantaciji ledvice, stanje po miokardnem infarktu, stanje po možganski kapi, multipla skleroza, diseminiran plazmocitom, pridružen zlom zapestja. Sedem poškodovancev (23 %) ni imelo nobene pridružene bolezni. Rehabilitacija je pri petnajstih poškodovancih (50 %) trajala tri tedne, pri petnajstih poškodovancih (50 %) pa dva tedna, od teh je pristojna komisija trem odobrila podaljšanje še za en teden, a so podaljšanje rehabilitacijske obravnave odklonili, ker so se želeli čim prej vrniti domov.

Šestindvajset poškodovancev (87 %) ni nikoli jemalo zdravil zaradi osteoporoze, 2 poškodovanca (7 %) zdravil nista pravilno jemala, 1 poškodovanec (3 %) se je zdravil zaradi sekundarne oblike osteoporoze, 1 poškodovanka (3 %) pa je zdravila jemala, ker so ugotovili, da ima osteoporozo in si je kolk zlomila pri višjeenergetskem padcu po stopnicah.

Osemindvajset poškodovancev (93 %) je živelo doma in so bili pred padcem pri osnovnih dnevnihih aktivnostih samostojni; vseh 28 poškodovancev (93 %) se je domov tudi vrnilo, 2 poškodovanca (7 %) pa sta že pred poškodbo živela v domu starejših občanov in sta se tja tudi vrnila.

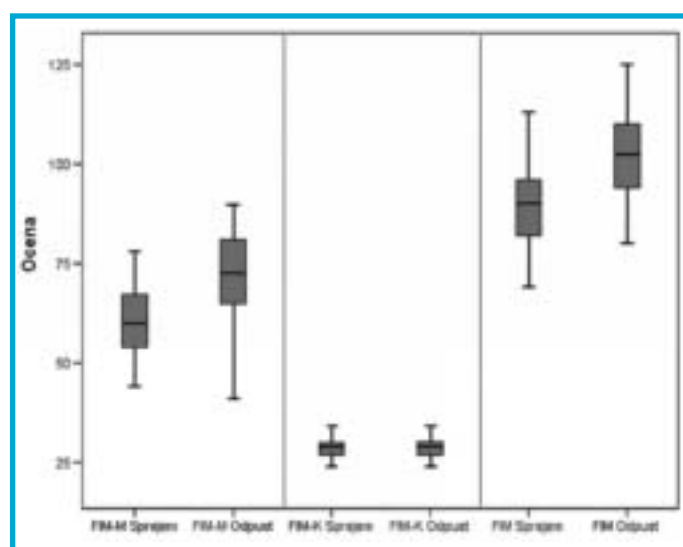
Aritmetična sredina ocen po celotni lestvici FIM za poškodovance ob sprejemu je bila 88,7 točk, ob koncu rehabilitacije pa 101,1 točk. Na motoričnem delu lestvice FIM je bila ocena poškodovancev ob sprejemu 59,4 točk, ob odpustu pa 72,2 točk; na kognitivnem delu lestvice FIM pa je bila ocena ob sprejemu 28,9 točk in enaka tudi ob odpustu. Skupne ocene po lestvici FIM ( $p < 0,001$ ) in na motoričnem delu FIM ( $p < 0,001$ ) so se po rehabilitaciji poškodovancev statistično značilno izboljšale v primerjavi z ocenami ob sprejemu. Ocena na kognitivnem delu lestvice FIM pa je ostala nespremenjena (tabela 2, slika 1).

**Tabela 2:** Skupna ocena po lestvici FIM (FIM-s) ter ocena na motoričnem (FIM-m) in kognitivnem delu (FIM-k) pri poškodovancih ob sprejemu in odpustu.

Lestvica	Sprejem	Odpust	<i>p</i>
FIM-s	88,7	100,1	< 0,001
FIM-m	59,4	72,2	< 0,001
FIM-k	28,9	28,9	1,000

**Tabela 3:** Napredek na motoričnem delu FIM-m po posameznih dnevnihih aktivnostih (DA) pri poškodovancih ob sprejemu in odpustu.

DA po FIM-m	Sprejem – povprečno	Odpust – povprečno	Razlika
Hranjenje	6,7	6,7	0,0
Osebna nega	6,5	6,6	0,1
Umivanje telesa	2,8	4,3	1,5
Oblačenje zg.del	6,4	6,7	0,3
Oblačenje sp.del	4,0	5,3	1,3
Uporaba stranišča	4,9	5,7	0,8
Kontrola sfinktrov	6,2	6,2	0,0
Transferji	3,4	5,2	1,8
Hoja	2,9	5,7	2,8
Stopnice	1,3	2,7	1,4



**Slika 1:** Izboljšanje ocen po lestvici FIM pri poškodovancih po zlomu kolka. Srednja črta označuje mediano, škatla označuje 1. in 3. kvartil, ročaji pa razpon brez osamelcev.

Skupna ocena po lestvici FIM ob odpustu pri poškodovancih, ki so jim operativno vstavili endoprotezo v kolk, je bila višja kot pri tistih, ki so jim naredili osteosintezo ( $p = 0,005$ ). Izboljšanje skupne ocene po lestvici FIM ob odpustu ni bilo statistično značilno povezano s starostjo, s pridruženimi boleznimi in tudi ne s časom trajanja rehabilitacije.

Pred poškodbo je 18 poškodovancev (60 %) hodilo brez težav in brez pripomočkov, 5 (16,7 %) jih je uporabljalo sprehajalno palico ali eno dokomolčno berglo, trije (10 %) so hodili z dvema dokomolčnima berglama, trije (10 %) z recipročno hoduljo, en poškodovanec (3,3 %) pa s hoduljo na kolesih. Ob sprejemu jih kar 21 (70 %) ni bilo sposobno samostojno prehoditi 10 korakov, niti s pomočjo bergel ali hodulje (ocena 6 po WAI), povprečna ocena po lestvici WAI pri poškodovancih ob sprejemu je bila 5,6, ob odpustu pa je bila povprečna ocena 4,3. Ob odpustu sta dva poškodovanca (7 %) hodila brez pripomočkov (ocena 1 po WAI), saj sta zaradi načina operativnega zdravljenja lahko nogi polno

obremenjevala. Šestnajst poškodovancev (53 %) je hodilo s pomočjo dveh dokomolčnih bergel, 10 (33 %) jih je pri hoji uporabljajo recipročno hoduljo, 2 poškodovanca (7 %) pa nista bila sposobna samostojno hoditi. Izboljšanje hoje pri poškodovancih, ocenjene po lestvici WAI, je bilo statistično značilno ( $p < 0,001$ ). Izboljšanje ocen po lestvici WAI ni bilo statistično značilno povezano s starostjo, s pridruženimi boleznimi in tudi ne s časom trajanja rehabilitacije.

Pri poškodovancih smo ob sprejemu in odpustu izmerili tudi gibljivost kolkov v vseh smereh. Ker smo pri njih želeli doseči funkcionalni obseg gibljivosti kolkov, smo analizirali izmerjene vrednosti gibljivosti v smeri fleksije in abdukcije. Povprečna vrednost gibljivosti operiranega kolka pri poškodovancih v smeri fleksije ob sprejemu je bila  $77,7^\circ$ , ob odpustu pa  $92^\circ$ . Povprečna vrednost obsega gibljivosti operiranega kolka v smeri abdukcije je bila pri poškodovancih ob sprejemu  $12,5^\circ$ , ob odpustu pa  $18,2^\circ$ . Izboljšanje gibljivosti v smereh fleksije in abdukcije je bilo statistično značilno ( $p < 0,001$ ).

## RAZPRAVLJANJE

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kakšen je izid rehabilitacije pri poškodovancih po zlomu kolka, ki so jih po operativnem posegu in nekajdnevni zgodnji rehabilitaciji na kirurškem oddelku premestili na negovalni oddelek Thermane Laško, kjer smo z rehabilitacijsko obravnavo nadaljevali.

Ugotovili smo, da se je pri poškodovancih po zlomu kolka po dveh do treh tednih subakutne rehabilitacije na negovalnem oddelku Thermane Laško statistično značilno izboljšalo funkcijsko stanje. Občutno izboljšanje so pokazale tako ocene po lestvici FIM kot tudi ocene po lestvici WAI. Največji napredek so preiskovanci dosegli pri oceni za premeščanje (na posteljo, na stranišče, v kopalno kad), saj se je ocena v povprečju izboljšala kar za 1,7 točke, pri oblačenju spodnjega dela oblačil se je ocena izboljšala za 1,3 točke, pri kopanju pa za 1,5 točke. Vendar so preiskovanci pri oblačenju spodnjega dela oblačil in premeščanju v povprečju še vedno potrebovali nadzor ene osebe (ocena 5) in pa pomoč ene osebe pri kopanju (ocena 4). Medtem ko so bili poškodovanci ob odpustu pri hranjenju, oblačenju zgornjega dela oblačil, osebni in intimni negi večinoma samostojni (ocene 6 in 7). Tudi pri hoji so preiskovanci zelo napredovali, ocena hoje po lestvici FIM se je v povprečju izboljšala za 2,8 točke (tabela 3), po lestvici WAI pa za 1,4 točke. Ocene nadzora sfinktrskih mišic, sporazumevanja in kognitivnih funkcij so pri poškodovancih ostale enake ob sprejemu in ob odpustu, kar smo predvidevali in potrjujejo tudi rezultati drugih raziskav o izidu rehabilitacije pri poškodovancih po zlomu kolka (9, 10). To je tudi razumljivo, saj poteka rehabilitacija v zdravilišču le dva do tri tedne, kar je premalo za spremembe na kognitivnem področju, poleg tega pa je rehabilitacija poškodovancev po zlomu kolka usmerjena v osamosvajanje le-teh pri opravljanju

osnovnih dnevnih aktivnosti in šolo hoje, torej v izboljšanje motoričnih funkcij.

Funkcionalni obseg gibljivosti kolka, ki smo ga pri poškodovancih želeli doseči in ga z rehabilitacijsko obravnavo tudi dosegli, je  $90^\circ$  do  $110^\circ$  fleksije in  $15^\circ$  do  $20^\circ$  v smeri abdukcije in v druge smeri (4).

Iz izkušenj in dostopne literature je znano, da na proces rehabilitacije vplivajo tudi psihosocialni dejavniki (11). Ker v zdravilišču v rehabilitacijskem timu nimamo psihologa in socialnega delavca, smo psihološko podporo poškodovancem v procesu rehabilitacije nudili vsi zdravstveni delavci.

V Thermani Laško obravnavamo letno približno 400 poškodovancev po operativnem zdravljenju zloma kolka. Vzorec poškodovancev, ki smo jih vključili v raziskavo, je bil majhen. Vključili smo 30 poškodovancev izmed tistih, ki so bili na rehabilitacijski obravnavi od začetka decembra 2011 do konca februarja 2012, brez izključitvenih kriterijev, saj smo želeli dejansko prikazati splošni izid rehabilitacije v zdravilišču. Za razliko od posameznikov, ki so operirani načrtovano, npr. artroplastika kolka zaradi artroze, in so na poseg dobro pripravljeni, so pri operacijah po poškodbi pacienti v slabšem splošnem zdravstvenem stanju in z mnogimi pridruženimi boleznimi ter imajo pogosto že pred poškodbo težave pri gibanju (12). Cilj naših prizadevanj je, da poškodovanec po končani rehabilitaciji zmore približno toliko kot pred poškodbo. Izid rehabilitacije je bil boljši pri tistih, ki so jim pri operativnem posegu vstavili endoprotezo, saj so operirani ud lahko obremenjevali takoj po operaciji, zaradi česar so bolj zanesljivo hodili, prej so opuščali pripomočke za hojo in niso potrebovali veliko pomoči pri presedanju in drugih vsakdanjih opravilih. Tiste poškodovance, ki so jim po zlomu kolka pri operativnem posegu naredili osteosintezo, pa smo morali najprej naučiti, kako naj hodijo z razbremenjevanjem operiranega spodnjega uda. Dva do tritedenski program rehabilitacije je prekratek, da bi poškodovanci dosegli samostojnost na popolnoma enaki stopnji kot pred poškodbo. O podobnih ugotovitvah poročajo tudi v tuji literaturi. Na Nizozemskem so Koot in sodelavci naredili prospektivno študijo z vključitvijo več rehabilitacijskih centrov, v kateri so preučevali, kakšen je učinek rehabilitacije na funkcijske sposobnosti poškodovancev po zlomu kolka. Študija je zajela kar 215 poškodovancev, ugotovili pa so, da rehabilitacija po zlomu kolka običajno traja vsaj štiri mesece (13). Zato mora po zaključeni rehabilitaciji v zdravilišču poškodovanec doma nadaljevati z izvajanjem vseh tistih vaj, ki se jih je naučil med rehabilitacijo. Pri tem naj mu pomagajo svojci, ki jim priporočamo, da so vsaj en dan ob poškodovancu pri rehabilitacijski obravnavi, tako pri fizioterapiji kot pri delovni terapiji, kjer jim pokažemo, kako je treba poškodovancu pomagati med izvajanjem vaj in pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti. S svojci analiziramo tudi njihovo bivalno okolje in predlagamo ukrepe, ki bodo zmanjšali nevarnost za padce. Svojcem priporočamo, da si ob vrnitvi poškodovanca po zlomu kolka domov vzamejo nekaj

prostih dni, če le morejo, saj poškodovanec z zlomom kolka po rehabilitacijski obravnavi ob vrnitvi v domače okolje vsekakor še nekaj časa potrebuje nadzor. Priznani kirurg je že pred leti skupaj s fizioterapevti v mestu Peterborough v Veliki Britaniji izvedel raziskavo, s katero je celo dokazal, da rehabilitacija v domačem okolju prispeva k hitrejšemu okrevanju poškodovancev in k večji stopnji samostojnosti, saj poteka v realnem domačem okolju (14). Žal je pri nas tak način rehabilitacije izvedljiv le ob pomoči in sodelovanju svojcev. Po odpustu iz zdravilišča je predviden še kontrolni pregled pri zdravniku kirurgu, ki vključuje tudi rentgensko slikanje operiranega kolka. Kirurg poškodovancu, ki so mu pri operativnem posegu naredili osteosintezo, pri kontrolnem pregledu določi, koliko lahko med hojo obremenjuje operirani kolk.

Po drugi strani pa so ameriški raziskovalci iz Washingtona s prospektivno randomizirano raziskavo ugotovili, da je po zaključenem standardnem programu rehabilitacijske obravnave bolj učinkovita šestmesečna intenzivna ambulantna rehabilitacijska obravnava, kot pa, če poškodovanec z vadbo nadaljuje doma. Ugotovili so, da so se pri preiskovancih po intenzivnem fizikalnem zdravljenju statistično značilno izboljšale ocene za telesno zmogljivost in mišično moč, ocene sposobnosti preiskovancev za opravljanje vsakodnevnih aktivnosti, pri preiskovancih se je izboljšala tudi hitrost hoje, ravnotežje in samoocena zdravstvenega stanja oz. kakovost njihovega življenja v primerjavi z ocenami, ki so jih preiskovanci dosegli pred rehabilitacijsko obravnavo (15).

Starostniki lahko zmanjšajo tveganje za padce, če se vključijo v srednje intenzivne skupinske vadbene programe, ki so usmerjeni k vadbi funkcionalne hoje in ravnotežja, ne pa toliko k pridobivanju splošne telesne zmogljivosti. Ti vadbeni programi pa niso primerni za slabotnejše starostnike, ki potrebujejo predvsem prilagoditev bivalnega okolja (16-18).

Na osnovi podatka, da si je poškodovanec kolk zlomil pri padcu s stojne višine, lahko postavimo diagnozo, da ima osteoporozo, ki jo je potrebno zdraviti (19). V naši raziskavi je bila povprečna starost poškodovancev z zlomom kolka 77,6 let. Ugotovili smo, da si je kar 93,3 % poškodovancev kolk zlomilo ob padcu s stojne višine, pri t. i. nizkoenergetskem padcu. 93,3 % poškodovancev se ni zdravilo zaradi osteoporoze. Zdravljenje osteoporoze je indicirano po osteoporoznem zlomu kolka ali hrbteničnega vretenca ne glede na vrednosti kostne gostote, ker zmanjša tveganje za dodatne osteoporozne zlome (20). Poleg ustreznega tritirnega zdravljenja z zdravili (zdravilo, kalcij, vitamin D) se morajo poškodovanci tudi pravilno prehranjevati in veliko gibati, skratka živeti zdravo, ne nazadnje pa morajo upoštevati tudi nasvete za varnostne ukrepe, s katerimi bi padce preprečili.

V Sloveniji deluje Zveza društev bolnikov z osteoporozo, ki je bila ustanovljena leta 2000, ima sedež v Ljubljani, vendar

deluje na območju vse Slovenije. Združuje 16 lokalnih društev v različnih slovenskih regijah. Cilj društev in zveze je s stalnim ozaveščanjem prebivalstva pravočasno odkrivati morebitne bolnike z osteoporozo, jih pravočasno opozoriti na nevarnost in napotiti na potrebne nadaljnje preiskave ter jih spodbujati k zdravemu načinu življenja, brez škodljivih navad in razvad.

## ZAKLJUČEK

Osteoporozni zlom kolka je težka poškodba, ki zaradi izgube kostne mineralne mase ter porušene mikrostrukture kostnine prizadene predvsem starostnike. Po dobri kirurški oskrbi poškodovanci potrebujejo intenzivno rehabilitacijsko obravnavo, ki jo vodi in usmerja zdravnik specialist za fizikalno in rehabilitacijsko medicino. Cilj take obravnave je, da bi se poškodovančeva aktivnost in sodelovanje čim bolj približala tisti stopnji samostojnosti, kakršna je bila pred poškodbo.

Če sposobnosti za hojo in za opravljanje vsakodnevnih aktivnosti pri poškodovancih po zlomu kolka primerjamo s tistimi pred poškodbo, lahko povzamemo, da je bil izid rehabilitacije v Thermani Laško dober in je bila le-ta uspešna. Vsi poškodovanci, ki smo jih vključili v raziskavo, so bili ob sprejemu odvisni od pomoči drugih ljudi, zato jih je bilo treba namestiti na negovalnem oddelku. Med rehabilitacijsko obravnavo so se skoraj povsem osamosvojili pri opravljanju osnovnih vsakdanjih opravil, nadzor ali pomoč ene osebe so potrebovali le pri oblačenju spodnjih delov oblačil, premeščanju in pri kopanju. Toliko kot jih je pred poškodbo hodilo brez pripomočkov, jih je bilo tudi po zaključeni rehabilitaciji sposobno hoditi brez pripomočkov oz. z dvema dokomolčnima berglama zaradi razbremenjevanja operiranega spodnjega uda, ki je bilo še potrebno zaradi tehnike operativnega zdravljenja. Vsi poškodovanci, ki so pred zlomom živeli v domačem okolju, so se domov tudi vrnili. Vsem smo tudi priporočili, naj se zdravijo, če imajo osteoporozo, ter jim svetovali, kako naj poskrbijo za varnost, da bi preprečili padce v domačem okolju.

## Literatura:

1. Kozina S, Smrke D. Zlom vratu stegenice = Fracture of the femoral neck. *Med Razgl* 1999; 38(1): 103-15.
2. Baraga A. Zdravljenje zlomov proksimalnega dela stegenice pri starostnikih. In: Marn-Vukadinović D, ed. *Obravnava starostnika po osteoporoznem zlomu: smernice*. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2003: 37-41.
3. Koglot F, Štrbenc-Mozetič M, Beltram M. Zlom kolka pri starostniku = Hip fractures in the elderly patient. *Zdrav Vestn* 2001; 70(11): 661-3.



4. Marn-Vukadinović D. Rehabilitacija starostnikov po zlomu kolka. In: Marn-Vukadinović D, ed. Obravnava starostnika po osteoporoznem zlomu: smernice. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2003: 43-7.
5. Komadina R, Senekovič V, Dolenc I, Andoljšek M, Grabljevec K, Veninšek G, et al. Priporočila za zdravljenje zloma kolka v Sloveniji = Recommendations for hip fracture management in Slovenia. *Zdrav Vestn* 2012; 81(3): 183-92.
6. Marn-Vukadinović D. Rehabilitacija in pričakovani izidi po poškodbah zaradi padcev. In: Mencej M, ed. Bolezni in sindromi v starosti 5. Ljubljana: Gerontološko društvo Slovenije, 2011: 157-64.
7. Grabljevec K. Smernice za medicinsko rehabilitacijo starostnika po zlomu kolka = Medical rehabilitation after hip fractures - national guidelines. In: Komadina R, ed. Zlom kolka v Sloveniji 2000-2010. VIII. Celjski dnevi, Portorož, 18.-19. 3. 2011. Celje: Splošna in učna bolnišnica, 2011: 126-30.
8. Gomboc M. Rehabilitacija bolnika z demenco po poškodbi kolka. *Spominčica : glasilo Slovenskega združenja za pomoč pri demenci* 2010; 4.
9. Jober P, Peroša D, Burger H, Vidmar G. Značilnosti bolnikov z zlomom kolka in njihova zmožnost hoje na oddelku za travmatološko kirurgijo Splošne bolnišnice Izola = Characteristics of patients with hip fracture and their walking ability at trauma surgery ward of Isola General Hospital. *Rehabilitacija* 2010; 9(1): 10-6.
10. Lukšič-Gorjanc M, Burger H. Ocenjevanje izida rehabilitacije po zlomu kolka v Zdravilišču Dolenjske toplice = Evaluation of rehabilitation outcomes after hip fractures in the Health Resort Dolenjske Toplice. *Zdrav Vestn* 2004; 73(12): 933-7.
11. Kirk-Sanchez NJ. Factors related to activity limitations in a group of Cuban Americans before and after hip fracture. *Phys Ther* 2004; 84(5): 408-18.
12. Senekovič V, Malovrh T. Organizacija kirurškega zdravljenja zlomov kolka pri starostnikih v Sloveniji. In: Komadina R, ed. Zlom kolka v Sloveniji 2000-2010. VIII. Celjski dnevi, Portorož, 18.-19. 3. 2011. Celje: Splošna in učna bolnišnica, 2011: 160-4.
13. Koot VC, Peeters PH, de Jong JR, Clevers GJ, van der Werken C. Functional results after treatment of hip fracture: a multicentre, prospective study in 215 patients. *Eur J Surg* 2000; 166(6): 480-5.
14. Meeds B, Pryor GA. Early home rehabilitation for the elderly patient with hip fracture: The Peterborough Hip Fracture Scheme. *Physiotherapy* 1990; 76(2): 75-7.
15. Binder EF, Brown M, Sinacore DR, Steger-May K, Yarasheski KE, Schechtman KB. Effects of extended outpatient rehabilitation after hip fracture: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004; 292(7): 837-46.
16. Faber MJ, Bosscher RJ, Chin A Paw MJ, van Wieringen PC. Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87(7): 885-96.
17. Mendelsohn ME, Leidl DS, Overend TJ, Petrella RJ. Specificity of functional mobility measures in older adults after hip fracture: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil* 2003; 82(10): 766-74.
18. Phillips EM, Schneider JC, Mercer GR. Motivating elders to initiate and maintain exercise. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85(7 Suppl. 3): S52-9.
19. Kocijančič A. Smernice za odkrivanje in zdravljenje osteoporoze po zlomu pri starostniku. In: Marn-Vukadinović D, ed. Obravnava starostnika po osteoporoznem zlomu: smernice. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2003: 69-71.
20. Kocjan T. Nove smernice za osteoporozo. In: Fras Z, Poredoš P, eds. 54. Tavčarjevi dnevi, Portorož, november 2012. V Ljubljani : Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino, 2012 [v tisku].