

PREPREČEVANJE PADCEV PRI PACIENTIH PO AMPUTACIJI SPODNJEGA UDA PREVENTION OF FALLS IN PATIENTS AFTER LOWER LIMB AMPUTATION

Romana Petkovšek Gregorin, dipl. m. s., mag. zdr. neg.¹, Agata Križnar, dipl. del. ter.²,
prof. dr. Helena Burger, dr. med.^{1,2}, prof. dr. Gaj Vidmar^{1,2,3}

¹Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

²Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

³Univerza na Primorskem, FAMNIT

Povzetek

Izhodišče:

Pacienti po amputaciji spodnjega uda v vseh fazah rehabilitacije padajo pogosteje kot zdrave odrasle osebe. Z raziskavo smo skušali ugotoviti, v kolikšni meri izobraževanje oseb po amputaciji spodnjega uda vpliva na pogostost padcev v bolnišničnem in domačem okolju in kateri so glavni dejavniki povečanega tveganja za padce pri teh osebah.

Metode:

V raziskavo smo vključili paciente po amputaciji spodnjega uda, ki so bili sprejeti na bolnišnično rehabilitacijo v letu 2016. Razdelili smo jih v dve skupini. Pacienti v testni skupini so se enkrat v času hospitalizacije udeležili 30-minutnega izobraževanja o preprečevanju padcev; pacienti kontrolne skupine se izobraževanja niso udeležili. Šest mesecev po odpustu smo od pacientov v telefonskem pogovoru pridobili želene informacije. Dobljene podatke smo analizirali z opisno statistiko in univariatnimi statističnimi testi.

Rezultati:

V raziskavo smo vključili 279 pacientov. V času hospitalizacije je padlo 20 pacientov (9,9 %). Med skupinama ni bilo statistično značilnih razlik v številu padcev pred, med in po hospitalizaciji. Pred hospitalizacijo in po njej so pogosteje padli pacienti, ki so imeli amputacijo le enega spodnjega uda in so bili sprejeti na rehabilitacijo po prvi amputaciji. Obstaja zelo nizka, a statistično značilna povezanost med številom padcev na URI – Soča in starostjo pacienta ter njegovimi kognitivnimi sposobnostmi, ki smo jih ocenili z Montrealskim testom za oceno kognitivnih funkcij (MoCA). Število padcev pred, med in po hospitalizaciji ni povezano s spolom pacientov.

Abstract

Background:

Patients after lower limb amputation tend to fall more often during all phases of rehabilitation than healthy people. Our study aimed at finding out to what extent does the education of people after lower limb amputation affect the incidence of falls in the hospital and home environment, and which are the main risk factors for falls among those people.

Methods:

The study included patients after lower limb amputation who were admitted to inpatient rehabilitation in 2016. They were divided into two groups. The patients in the test group took part in a 30-minute education about fall prevention once during their hospital stay; the patients in the control group did not take part in such education. Six months after discharge we called the patients at their home and gathered the desired information. The collected data were analysed using descriptive statistics and univariate statistical tests.

Results:

The study included 279 patients. During hospital stay, 20 patients (9.9 %) had a fall. There was no statistically significant difference between the groups in the incidence of falls before, during or after hospital stay. Before and after hospital stay, the patients who had had a single limb amputated or were admitted to inpatient rehabilitation after the first amputation experienced falls more often. There is a very weak but statistically significant association between falls in the rehabilitation hospital and patient's age and his/her cognitive abilities (as assessed by the Montreal Cognitive Assessment, MoCA test). Gender was not associated with the incidence of falls before, during or after hospital stay.

Zaključek:

Izobraževanje o preprečevanju padcev ni vplivalo na število padcev pri pacientih po amputaciji spodnjega uda v bolnišnici in tudi ne v domačem okolju. Dejavniki tveganja za padce so starost, amputacija enega spodnjega uda in kognitivni upad. Izobraževanje bi bilo smiselno prilagoditi in nadaljevati.

Ključne besede:

izobraževanje; dejavniki tveganja; padci; amputacija

Conclusion:

The education on fall prevention did not affect the incidence of falls in the hospital or in the home environment. Age, single lower-limb amputation and cognitive decline are risk factors for falls. It seems sensible to adapt and continue the fall-prevention education programme.

Key words:

education; risk factors; falls; amputation

UVOD**Tveganje za padec**

Padec je opredeljen kot nehotena izguba ravnotežja, katerega posledica je, da oseba obleži na tleh (1). Poleg fizičnih ima padec lahko tudi psihične posledice. Kar 60 % oseb ima po padcu težave v vsakodnevem življenju, 36 % jih navaja izgubo samozavesti oziroma strah pred ponovnim padcem (2).

Vzroke za padce delimo v osebi lastne, notranje in zunanje (vzroke v okolju). Najbolj pogosto opisani osebi lastni vzroki padcev so oteženo gibanje, moteno ravnotežje zaradi okvarjenih telesnih funkcij, kot je oslabelelost mišic spodnjih udov, težav z vidom ali okvar živčevja, slabše kognitivne sposobnosti, povečana telesna masa, višja starost, znaki krhkosti in sočasne bolezni (3 - 11). Pogosteje padejo telesno manj aktivni ljudje (11). Ženske padejo v povprečju skoraj šestkrat pogosteje kot moški (12).

Zunanji dejavniki za padce so različna zdravila, predvsem pomirjevala (4), ovire v domačem in širšem okolju, kot so spolzka tla, slaba ali neprimerna osvetlitev prostorov, premični predmeti, pohištvo, preproge ipd. (13, 14). Ljudje najpogosteje padejo v kopalnici (14).

Vsi prej naštetih vzroki so torej dejavniki tveganja za padec. Do povečanega tveganja za padec pa pride tudi pri izvajanju nekaterih dejavnosti, kot je npr. presedanje na invalidski voziček (15). Tveganje za padec je večje, če obstaja večje število dejavnikov tveganja. Kar 65 % starejših, ki imajo tri ali več dejavnikov tveganja, pade enkrat letno, medtem ko starejši brez dejavnikov tveganja padejo enkrat letno v 8 % do 12 % (3).

Padci so pogostejši pri pacientih v splošnih bolnišnicah, kjer pade do 58 % pacientov, in v bolnišnicah za obravnavo oseb z akutno nastalimi zdravstvenimi težavami, kjer pade do 21 % pacientov. Na oddelkih za rehabilitacijo je delež padcev od 7 % do 47 % (16). Padci v bolnišnicah se pogosto končajo s poškodbo – v 40 do 60 % primerov (9). Posledice padcev lahko privedejo do oteženega gibanja, le-to pa v nezmožnost samostojnega življenja.

Tveganje za padec pri pacientih po amputaciji

Število pacientov po amputaciji v Evropi, Severni Ameriki in vzhodni Aziji z leti strmo narašča (17). Večina pacientov po amputaciji je starejših od 65 let (17). Pri pacientih po amputaciji spodnjega uda je v vseh fazah rehabilitacije povišano tveganje za padec, vzroki pa se v različnih fazah rehabilitacije razlikujejo (18). Avtorji poročajo, da pade od 31 % (15) pa do preko 50 % (19) oseb po amputaciji. Tveganje za padec se poveča z večjim številom dejavnikov tveganja (9, 18 - 20). Zaradi padca pri osebi z amputacijo spodnjega uda lahko pride do poškodbe, ki omejuje ali celo onemogoča gibanje, povzroča strah pred ponovnim padcem in zato izgubo samozavesti (21, 22, 24). Zaradi teh težav omejujejo svoje aktivnosti (12), med drugim tudi hojo po stopnicah (23). Temu sledi slabša kakovost življenja posameznika (25, 26).

Pacienti po amputaciji spodnjega uda imajo večino prej naštetih dejavnikov tveganja. Tveganje za padec povišajo že sama amputacija in nekateri vzroki amputacije, kot sta periferna arterijska bolezen in sladkorna bolezen ter njune posledice. O vplivu višine amputacije na tveganje za padec so ugotovitve različne (28). Transtibialna amputacija je dejavnik tveganja v obdobju po operaciji (24, 27, 28). Transfemorálna amputacija je po mnenju nekaterih avtorjev dejavnik tveganja za padec v času protetične oskrbe (9, 27 - 29), drugi (30) pa trdijo nasprotno. Nevarnost za padec se zvišuje z vsakim letom po amputaciji. Prav tako obstaja manjša možnost za padec pri pacientih po obojestranski transtibialni amputaciji (29). Specifični dejavniki tveganja za padec pri ljudeh po amputaciji spodnjega uda so tudi težave s krnom ter uporaba proteze (31). Naprotno so v drugi študiji ugotovili, da je proteza redko vzrok za padec (32).

Pravočasno prepoznavanje naštetih dejavnikov tveganja za padec ter zmanjšanje oziroma odstranitev njihovega vpliva bistveno zmanjša nevarnost za padec (33, 34). Obstaja povezava med znanjem o dejavnikih tveganja za padec in znanjem o preprečevanju padcev, zato si morajo zdravstveni delavci prizadevati za ozaveščanje pacientov o tej problematiki. Izobraževanje mora biti usmerjeno v spremembe tveganega vedenja, večjo telesno aktivnost posameznika in v spremembe bivalnega okolja (24).

Iz literature je razvidno, da je zelo pomembno izobraževanje pacientov po amputaciji in ozaveščanje o nevarnostih v domačem okolju (10).

Število padcev na število bolnišnično oskrbnih dni (BOD) na Oddelku za rehabilitacijo pacientov po amputaciji je med najvišjimi na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča (URI – Soča). Število padcev na oddelku smo želeli zmanjšati z izobraževanjem pacientov o vzrokih za padce in njihovem preprečevanju na URI – Soča in doma.

Z raziskavo smo skušali ugotoviti, v kolikšni meri izobraževanje oseb po amputaciji spodnjega uda vpliva na število padcev v bolnišničnem in domačem okolju in kateri so glavni dejavniki povečanega tveganja za padce med bolnišnično rehabilitacijo in po njej.

METODE

Preiskovanci

V raziskavo smo vključili paciente, ki so bili v letu 2016 sprejeti na Oddelek za rehabilitacijo pacientov po amputaciji URI – Soča in so bili v njej pripravljene sodelovati. Razdelili smo jih v dve skupini. V testno skupino smo vključili paciente, ki so na dan sprejema prišli prvi, v kontrolno skupino pa tiste, ki so na dan sprejema prišli zadnji. Merila za vključitev posameznika v testno skupino so bila sposobnost slediti izobraževanju, več kot pol ure sedenja v invalidskem vozičku in razumevanje povedanega. Izključitvena merila za sodelovanje v izobraževanju so bila nezmožnost sledenja izobraževanju, gluhost, slabovidnost in pacientova odklonitev sodelovanja v izobraževanju.

Protokol dela

Pacienti v testni skupini so se enkrat v času hospitalizacije udeležili 30-minutnega izobraževanja o preprečevanju padcev, pacienti kontrolne skupine pa se izobraževanja niso udeležili. Pacienti, ki so se udeležili izobraževanja, so bili v prvem delu seznanjeni s preprečevanjem padcev v bolnišničnem okolju, v drugem delu pa o preprečevanju padcev v domačem okolju. Delavnica je potekala ob slikovni ponazoritvi z drsnicami in z nekaterimi dejanskimi prikazi aktivnosti in situacij. Izbrane vsebine za preprečevanje padcev so bile povzete po člankih, ki obravnavajo varno bivanje v bolnišničnem in domačem okolju (24, 26, 37). Najpogosteje so bili v njih ciljna skupina starostniki, kar je ena od glavnih značilnosti preiskovane skupine oseb po amputaciji spodnjega uda. Vsebina je bila povzeta predvsem po ocenjevalnem instrumentu Home Safety Self-Assessment Tool (HSSAT) (35), ki je standardizirani ocenjevalni instrument in poleg ocenjevanja okolja ponuja tudi rešitve nekaterih problemov. Pri ozaveščanju o nevarnostih doma smo se osredinili na pogoje, ki so običajno prisotni v bivalnem okolju in povečujejo nevarnost padca. Poleg značilnosti fizičnega okolja smo predvideli stanja in situacije, s katerimi se posameznik dnevno srečuje. Izobraževanje sta izvajali diplomirana medicinska sestra in diplomirana delovna terapevtka, zaposleni na oddelku.

Šest mesecev po odpustu z URI – Soča sta izvajalki izobraževanja po telefonu poklicali paciente obeh skupin in izvedli strukturiran intervju o tem, ali so v tem času padli, in če so, zakaj so padli. Zanimalo ju je tudi, če so prilagodili domače okolje in kakšne prilagoditve so izvedli.

Podatke smo statistično analizirali s programom IBM SPSS Statistics 25 za okolje Windows. Uporabili smo opisno statistiko ter primerjali pojavnost padcev pri pacientih v testni in kontrolni skupini pred bolnišnično oskrbo, med njo in v domačem okolju (s Fisherjevim eksaktnim testom). Povezanost pojava in števila padcev z drugimi značilnostmi pacientov smo preverili z univariatnimi statističnimi testi (s Fisherjevim eksaktnim testom za pojavnost padcev, eksaktno obliko testa Manna in Whitneja ali Spearmanovim korelacijskim koeficientom za število padcev). Mejo statistične značilnosti smo postavili pri $\alpha = 0,05$.

Raziskavo je odobrila Etična komisija URI – Soča (št. odločbe 035-1/2021-2/2-4).

REZULTATI

V letu 2016 je bilo na Oddelku za rehabilitacijo pacientov po amputaciji obravnavanih 279 pacientov, 182 (65,2 %) moških in 97 (34,8 %) žensk. V povprečju so bili stari 69 let; moški 67 let in ženske 72 let. Prvič je bilo v tem letu v bolnišnični program rehabilitacije v naši ustanovi vključenih 173 (64 %) pacientov. Največ (118; 44 %) pacientov je imelo transtibialno amputacijo, sledili so jim pacienti po transfemorralni amputaciji (111; 41 %). V času bolnišnične obravnave je padlo 20 pacientov (9,9 %).

V testno skupino, ki se je udeležila izobraževanja, je bilo vključenih 127 pacientov, 83 pacientov je bilo vključenih v kontrolno skupino. Nekaj pacientov se pol leta po odpustu ni javilo na telefonski klic ($n = 26$; 58 %; od tega 13 iz testne in 13 iz kontrolne skupine) ali so imeli v dokumentaciji navedeno napačno telefonsko številko ($n = 12$; 27 %; od tega 10 iz testne in dva iz kontrolne skupine). Nekaj pacientov je v tem času umrlo ($n = 5$; 11 %; vsi iz testne skupine), dva pa sta nadaljnje sodelovanje odklonila (4 %; oba iz testne skupine).

Med skupinama ni bilo statistično značilnih razlik v številu padcev pred, med in po bolnišničnem programu rehabilitacije (Tabela 1). Pred rehabilitacijo in po njej so pogosteje padli pacienti, ki so imeli amputacijo le enega spodnjega uda (Tabela 2) in so bili sprejeti na rehabilitacijo po prvi amputaciji (Tabela 3). Obstaja zelo nizka, a statistično značilna povezanost med številom padcev na URI – Soča in starostjo pacienta ter njegovimi kognitivnimi sposobnostmi, ocenjenimi z Montrealskim testom (*angl.* Montreal Cognitive Assessment, MoCA (Tabela 3)). Spol in vrsta sprejema (prvi ali ponovni) nista bila statistično značilno povezana s številom padcev pred, med in po bolnišnični rehabilitaciji (Tabela 3).

Tabela 1: Primerjava padcev med kontrolno in testno skupino pred hospitalizacijo, med hospitalizacijo in po njej.**Table 1:** Comparison of falls between control and test group before hospitalization, during and after hospitalization.

	Padci pred bolnišnično rehabilitacijo/ Falls before hospitalisation		Padci na URI - Soča/ Falls during hospitalisation		Padci doma po zaključeni bolnišnični rehabilitaciji/ Falls at home, after hospitalisation		
	da	ne	da	ne	da	ne	
Skupina/ Group	kontrolna/ control	31	47	9	69	20	42
		39,7 %	60,3 %	11,5 %	88,5 %	32,3 %	67,7 %
	testna/ experimental	51	74	11	114	28	67
		40,8 %	59,2 %	8,8 %	91,2 %	29,5 %	70,5 %
p (Fisherjev eksaktni test)/ p (Fisher exact test)	1,000		0,629		0,726		

Ugotovili smo statistično značilno povezavo med padci pred hospitalizacijo in padci doma po zaključeni bolnišnični rehabilitaciji ($p = 0,036$; med tistimi, ki so padli pred rehabilitacijo, jih je po njej padlo 17 %, med ostalimi pa 13 %). Povezava je bila še bolj očitna med številom padcev pred rehabilitacijo in številom padcev po rehabilitaciji ($p = 0,002$). Pred rehabilitacijo je statistično značilno pogosteje prišlo do padca pri pacientih po amputaciji enega spodnjega uda ($p = 0,008$; Tabela 2).

Padci v ustanovi so bili statistično značilno pogostejši pri pacientih, ki so že preboleli možgansko kap ali miokardni infarkt ($p = 0,005$; med 39 takimi pacienti jih je padlo 16 %, med ostalimi pa 9 %). Adaptacije doma niso bile statistično značilno povezane s številom padcev po odpustu (Tabela 3).

Tabela 2: Primerjava padcev pred hospitalizacijo, med hospitalizacijo in po njej glede na raven amputacije.**Table 2:** Comparison of falls before hospitalization, during hospitalization, and after hospitalization according to the level of amputation

	Padci pred bolnišnično rehabilitacijo/ Falls before hospitalisation		Padci na URI - Soča/ Falls during hospitalisation		Padci doma po zaključeni bolnišnični rehabilitaciji/ Falls at home, after hospitalisation		
	da	ne	da	ne	da	ne	
Amputacija/ Amputation	enostranska/ unilateral	274	464	83	666	47	95
		37,1 %	62,9 %	11,1 %	88,9 %	33,1 %	66,9 %
	obojestranska/ bilateral	27	96	13	114	1	14
		22,0 %	78,0 %	10,2 %	89,8 %	6,7 %	93,3 %
p (Fisherjev eksaktni test)/ p (Fisher exact test)	0,001		0,878		0,039		

Tabela 3: Povezave padcev pred hospitalizacijo, med hospitalizacijo in po njej z značilnostmi pacientov in njihovega okolja.

Table 3: Relationships between pre-, in-hospital, and post-hospitalization falls with patient characteristics and their environment.

Značilnost/ Characteristics	Povprečje (razpon) ali korelacija/ Average (range) or correlation	Število padcev pred bolnišnično rehabilitacijo/ Number of falls before hospitalisation	Število padcev na URI – Soča/ Number of falls during hospitalisation	Število padcev doma po zaključeni bolnišnični rehabilitaciji/ Number of falls at home, after hospitalisation
Spol/ Sex	moški / male	0,66 (0 - 20)	0,13 (0 - 3)	0,91 (0 - 12)
	ženski/ female	0,70 (0 - 10)	0,19 (0 - 3)	0,70 (0 - 5)
	p (test Manna in Whitneya)	0,486	0,135	0,434
Sprejem/ Admission	prvi/ first	0,68 (0 - 20)	0,16 (0 - 3)	0,88 (0 - 12)
	ponovni/ readmission	0,65 (0 - 11)	0,12 (0 - 3)	0,56 (0 - 4)
	p (test Manna in Whitneya)	0,082	0,104	0,414
Sprejem/ Admission	po prvi amputaciji/ after first amputation	0,73 (0 - 20)	0,15 (0 - 3)	0,91 (0 - 12)
	po drugi amputaciji/ after second amputation	0,30 (0 - 3)	0,14 (0 - 3)	0,07 (0 - 1)
	p (test Manna in Whitneya)	0,001	0,844	0,030
Skupina/ Group	kontrolna/ control	0,74 (0 - 10)	0,14 (0 - 2)	0,89 (0 - 12)
	testna/ experimental	0,59 (0 - 5)	0,11 (0 - 2)	0,79 (0 - 5)
	p (test Manna in Whitneya)	0,883	0,600	0,786
Starost/ Age	r_s	0,03	0,11	-0,03
	p	0,342	0,001	0,707
Dnevi bolnišnične rehabilitacije/ Days of inpatient rehabilitation	r_s	0,13	0,03	0,09
	p	<0,001	0,315	0,276
MoCA	r_s	0,01	-0,11	0,03
	p	0,791	0,032	0,767
Adaptacija stanovanja/ Adaptation of flat	da			0,78 (0 - 5)
	ne			0,89 (0 - 12)
	p (test Manna in Whitneya)			0,940
Adaptacija – sanitarije/ Adaptation of toilet	da			0,76 (0 - 5)
	ne			0,87 (0 - 12)
	p (test Manna in Whitneya)			0,577
Adaptacija – kuhinja/ Adaptation of kitchen	da			0,41 (0 - 4)
	ne			0,89 (0 - 12)
	p (test Manna in Whitneya)			0,184
Adaptacija – drugo/ Other adaptation	da			0,79 (0 - 5)
	ne			0,84 (0 - 12)
	p (test Manna in Whitneya)			0,650

Legenda: MoCA – Montrealski test za oceno kognitivnih funkcij, r_s – Spearmanov korelacijski koeficient.

Legend: MoCA – Montreal Cognitive Assessment, r_s – Spearman correlation coefficient.

RAZPRAVA

V raziskavi smo želeli ugotoviti, ali je bilo izobraževanje o preprečevanju padcev, ki smo ga izvedli v letu 2016 pri pacientih po amputaciji spodnjega uda, uspešno. Rezultati so pokazali, da se pri pacientih po amputaciji spodnjega uda zaradi dodatnega izobraževanja o preprečevanju padcev število le-teh niti v bolnišničnem niti v domačem okolju ni pomembno razlikovalo. Vzrok za to je lahko v tem, da so se pacienti izobraževanja udeležili le enkrat in je trajalo le 30 minut. Morda so v prekratnem času dobili preveč informacij s premalo ponovitvami. Čeprav nismo potrdili pomena izobraževanja o preprečevanju padcev pri pacientih po amputaciji spodnjega uda, upamo, da so določena znanja vseeno ozavestila posameznike, da so sledili predstavljenim navodilom. Pomen izobraževanja sta poudarjala MacKinzie (10) in pred njim tudi Voljč (36). Izobraževanje prispeva tudi k izmenjavi mnenj med pacienti, saj po izobraževanju poteka neformalna komunikacija in izmenjava izkušenj med udeleženci izobraževanja. Prav tako lahko zastavijo različna vprašanja in z dobljenimi odgovori odpravijo ali vsaj zmanjšajo določene dileme, zaradi katerih so morda zaskrbljeni ali celo prestrašeni.

V raziskavi smo kljub temu ugotovili, da je delež pacientov, ki so padli med rehabilitacijo, razmeroma majhen (10 %) v primerjavi z ugotovitvami v drugih raziskavah, v katerih so poročali o do 47 % padcev v rehabilitacijskih ustanovah ne glede na patologijo (15, 16). Kot smo omenili že v uvodu, pri pacientih po amputaciji spodnjega uda poročajo o padcih v 31 % do 50 % (15, 19). Med hospitalizacijo paciente nenehno opozarjamo, da v primeru, ko se želijo presesti z ene podlage na drugo, za nadzor ali pomoč pri presedanju pokličejo medicinsko sestro. To še posebej velja na začetku bolnišnične rehabilitacije, tj. v prvem tednu bivanja na oddelku, ko osebje še ne pozna pacientovih zmožnosti in pacienti še ne poznajo in ne obvladajo pravih in varnih tehnik premeščanja. Premeščanje predstavlja enega od pomembnih dejavnikov tveganja za padec (15), zato je vpliv tega dejavnika tveganja pomembno čim bolj zmanjšati. Prav tako se na oddelku izvajajo večkratni obhodi medicinskih sester, kar sta kot pomembno aktivnost v preprečevanju padcev opisala tudi MacKenzi (10) in Gomes (28). Pomembno je tudi zadostno število zaposlenih v zdravstveni negi na oddelku, kar prav tako zagotavlja zmanjšanje števila padcev (6, 10), vendar tega v naši študiji nismo spremljali. Pri tem posebno težavo predstavljajo pacienti, ki ne sledijo opozorilom ali pozabijo navodila osebja.

Tudi število ljudi, ki so padli v prvih šestih mesecih po amputaciji, je v naši študiji bistveno nižje (okrog 30 %), kot je poročal Dite s sodelavci (36), ki je ocenil, da v prvih šestih mesecih po odpustu iz rehabilitacijske ustanove pade 42 % pacientov po amputaciji. Pričakovali bi, da je število padcev v domačem okolju povezano z ovirami doma in njihovo odpravo oziroma prenovo bivalnega okolja (16, 26, 37). Toda podatki, ki smo jih po šestih mesecih po odpustu pacientov iz ustanove zbrali s telefonskim intervjujem, niso pokazali statistično značilne razlike v številu padcev v povezavi s prilagoditvijo bivalnega okolja. Žal nismo mogli preveriti, koliko ovir imajo ljudje doma in koliko so jih dejansko odstranili. Številni avtorji opisujejo prilagojeno okolje kot pomemben dejavnik pri

preprečevanju padcev (10, 13, 14, 33, 36, 37). Hunter s sodelavci (24) ugotavlja, da pacienti niso dovolj pozorni na prilagoditve svojim potrebam v domačem okolju. Ustrezno prilagojeno domače okolje prispeva k večji varnosti in kakovosti bivanja doma (26, 37, 38). Nakazana je povezava v zvezi s prenovo kuhinje, ki pa ni bila statistično pomembna. Pacienti morajo prenovo bivalnega okolja praviloma financirati sami, kar predstavlja izdaten finančni zalogaj in predstavlja oviro v prilagajanju bivalnega okolja. Hunter s sodelavci (24) tudi ugotavlja, da pacientom v domačem okolju primanjkuje ustreznih pripomočkov, kot so držala v kopalnicah in povišice na stranišču. Pacienti v splošnem bivalnega okolja ne prilagajajo dovolj svojim potrebam, saj preventivno deluje le okrog 6 % pacientov (24). Vsi naši pacienti so v času hospitalizacije oskrbljeni z vsemi pripomočki, ki jih lahko predpišemo na račun Zavoda za zdravstveno zavarovanje (ZZZS), predstavimo pa jim tudi pripomočke, za katere menimo, da bi jim koristili, vendar si jih morajo priskrbeti sami.

Ugotovili smo, da pred bolnišnično rehabilitacijo in po njej pogosteje padejo osebe, ki imajo amputacijo le enega spodnjega uda in so prvič sprejete na rehabilitacijo, kar je skladno s tem, da so prvič na rehabilitacijo sprejeti večinoma ljudje po amputaciji le enega spodnjega uda. Rezultati se skladajo tudi z ugotovitvami Vuja in sodelavcev (29), da osebe po amputaciji obeh spodnjih udov padejo redkeje. Med samo bolnišnično obravnavo število amputacij in vrsta (prvi ali ponovni sprejem) sprejema nista bila povezana s številom padcev, kar pomeni, da enako skrbimo za vse paciente, ne glede na število amputacij ali vrsto sprejema. V naši študiji nismo analizirali morebitnega vpliva višine amputacije na pojavnost padcev; v drugih podobnih raziskavah so rezultati, kot smo že uvodoma omenili, nekonsistentni. Gomes s sodelavci (28) in Hunter s sodelavci (24) so ugotovili, da pogosteje padejo pacienti po transfemoralni amputaciji, Wong in Chihuri (30) pa ravno nasprotno, da pogosteje padejo pacienti po transtibialni amputaciji. Pacienti, vključeni v raziskavo, so že prešli prvo obdobje prilagajanja po amputaciji in so že osvojili pravilne tehnike premeščanja, zato je tudi število padcev v tej populaciji manjše.

Avtorji različnih raziskav so poročali, da imajo pacienti, ki so padli, številne dejavnike tveganja, kot sta prebolela možganska kap ali miokardni infarkt ter visoka starost (4, 3, 9). Tudi v naši raziskavi se je starost pokazala kot dejavnik tveganja za padce, pridruženih boleznih pa v naši raziskavi nismo podrobneje spremljali. Kot pomemben dejavnik tveganja za padce je opisan tudi kognitivni upad (5, 25, 39), kar se sklada z našimi ugotovitvami. Ocenjujejo, da se obeti za padec v primeru kognitivnega upada povečajo za polovico (18, 40).

Glavne omejitve naše študije so, da nismo natančno ocenili domačega okolja, natančneje spremljali pridruženih boleznih ter bolj natančno opredelili vzrokov za padce.

ZAKLJUČEK

Izobraževanje o preprečevanju padcev ni vplivalo na število padcev v bolnišnici in tudi ne v domačem okolju. Prepoznali smo

nekatero dejavnike tveganja za padce, kot so starost, amputacija enega spodnjega uda in kognitivni upad. Izobraževanje bi bilo smiselno prilagoditi (večkrat, manj informacij) in nadaljevati, saj je to eden od načinov druženja in izmenjave izkušenj med pacienti.

Literatura:

- Sharif SI, Al-Harbi AB, Al-Shihabi AM, Al-Daour DS, Sharif RS. Falls in the elderly: assessment of prevalence and risk factors. *Pharm prac (Granada)*. 2018;16(3):1206.
- Kulkarni J, Wright S, Toole C, Morris J, Hirons R. Falls in patients with lower limb amputations: prevalence and contributing factors. *Physiotherapy*. 1996;82(2):130–6.
- Chang JT, Ganz DA. Quality indicators for falls and mobility problems in vulnerable elders. *Am Geriatr Soc*. 2007;55 Suppl 2:S327-34.
- Bor A, Matuz M, Csatorjai M, Szalai G, Balint A, Benko R, et al. Medication use and risk of falls among nursinghome residents: a retrospective cohort study. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(2):408-15.
- Frengopoulos C, Burley J, Viana R, Payne MW, Hunter SW. Association between Montreal cognitive assessment scores and measures of functional mobility in lower extremity amputees after inpatient rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017;98(3):450-5.
- Zimmermann J, Swora M, Pfaff H, Zank S. Organizational factors of fall injuries among residents within German nursing homes: secondary analyses of cross-sectional data. *Eur J Ageing*. 2019;16(4):503-12.
- Vieira ER, Freund-Heritage R, de Costa BR. Risk factors for geriatric patient falls in a rehabilitation hospital settings: a systematic review. *Clin Rehab*. 2011;25(9):788-99.
- Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*. 2013;75(1):51-61.
- Hunter S, Batchelor F, Hill K, Hill AM, Mackintosh S, Payne M. Risk factors for falls in people with a lower extremity amputation: a systematic review. *PM R*. 2017;9(2):170-80.
- MacKenzie AL, Byles JE. Circumstances of falls with fractured femur in residents of Australian nursing homes: an analysis of falls reports. *J Aging Health*. 2018;30(5):738-57.
- Anderson CB, Miller MJ, Murray AM, Fields TT, So NF, Christiansen CL, et al. Falls after dysvascular transtibial amputation: a secondary analysis of falling characteristics and reduced physical performance. *PM R*. 2020;13(1):19-29.
- Wong CK, Chihuri ST, Li G. Risk of fall-related injury in people with lower limb amputations: a prospective cohort study. *J Rehabil Med*. 2016;48(1):80-5.
- Huang TT. Home environment hazards among community-dwelling elderly in Taiwan. *J Nurs Res*. 2005;13(1):49-57.
- Boelens C, Hekman EEG, Verkerke GJ. Risk factors for falls of older citizens. *Tehnot Health Care*. 2013;21(5):521-33.
- Dyer D, Bouman B, Davey M, Ismond KP. An intervention program to reduce falls for adult in-patients following major lower limb amputation. *Healthc Q*. 2008;11(3 Spec No):117-21.
- Batchelor FA, Mackintosh SF, Sard CM, Hill KD. Falls after stroke. *Int J stroke*. 2012;7(6):482-90.
- Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Trivison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(3):422-9.
- Steinberg N, Gottlieb A, Siev-Ner I, Plotnik M. Fall incidence and associated risk factors among people with a lower limb amputation during various stages of recovery: a systematic review. *Disabil Rehabil*. 2019;41(15):1778-87.
- Miller WC, Speechley M, Deathe B. The prevalence and risk factors of falling among lower extremity amputees. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(8):1031-7.
- Pauley T, Devlin M, Heslin K. Falls sustained during inpatient rehabilitation after lower limb amputation: prevalence and predictors. *Am J Phys Med Rehabil*. 2006(6);85:521-32.
- Engstrom B, Van de Ven C, eds. *Therapy for amputees*. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1999.
- Friedeman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(8):1329-35.
- Startzell JK, Owens DA, Mulfinger LM, Cavanagh PR. Stair negotiation in older people: a review. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48:567-80.
- Hunter SW, Higa J, Frengopoulos C, Viana R, Payne MWC. Evaluating knowledge of risk factors and falls prevention strategies among lower extremity amputees after inpatient prosthetic rehabilitation: a prospective study. *Disabil Rehabil*. 2019;42(16):2252-61.
- Wilson K, Mottram P, Sixsmith A. Depressive symptoms in the very old living alone: prevalence, incidence and risk factors. *Int J Geriatr psychiatry*. 2007;22:361-6.
- Broomhead P, Clark K, Dawes D, Hale C, Lambert A, Quinlivan D, et al. Evidence based clinical guidelines for the physiotherapy management of adults with lower limb prostheses, 2nd ed. London: Chartered Society of Physiotherapy; 2012.
- Wong CK, Chen C, Welsh J. Preliminary assessment of balance with the Berg balance scale in adults with leg amputations: rasch rating scale analysis. *Phys Ther*. 2013;93:1520-9.
- Goncalo Gomes E. Accidental falls in unilateral prosthethized lower limb amputees: functional evaluation and prevention. Universidade de Coimbra; 2017. Dostopno na: <http://hdl.handle.net/10316/81828> (citirano 9. 7. 2020).
- Vu K, Payne MWC, Hunter SW, Viana R. Risk factors for falls in individuals with lower extremity amputations during the pre-prosthetic phase: a retrospective cohort study. *PM R*. 2019;11(8):828-33.
- Wong CK, Chihuri ST. Impact of vascular disease, amputation level, and the mismatch between balance ability and balance confidence in a cross-sectional study of the likelihood of falls among people with limb loss. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019;98(2):130-5.
- Lee JE, Stokic DS. Risk factors for falls during inpatient rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2008;87(5):341-53.
- Bavec A, Burger H. Balance confidence and falls of community-dwelling patients with lower-limb amputation. Dostopno na: https://www2.cd-cc.si/Skripte/ISPO/Abstract_Book_ISPO2018.pdf (citirano 7. 7. 2021).
- Hanley MA, Jensen MP, Ehde DM, Hoffman AJ, Patterson DR, Robinson LR. Psychosocial predictors of long-term adjustment to lower-limb amputation and phantom limb pain. *Disabil Rehabil*. 2004;26(14-15):882-93.
- dos Santos Oliveira J, Diniz MMP, de Souza SVO, Fernandes AMF, et al. Extrinsic factors for the risk of falls in hospitalized elderly. *Journal of nursing*. 2018;12(7):1835-40.

35. Home Safety Self-Assessment Tool (HSSAT). University at Buffalo, Department of Rehabilitation Science. Dostopno na: <http://sphhp.buffalo.edu/rehabilitation-science/research-and-facilities/funded-research/aging/home-safety-self-assessment-tool.html>. (citirano 27. 10. 2020).
36. Voljč B. Zmanjšajmo padce v starosti: priročnik za štiriletje. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje; 2010:24-29.
37. Ocepek J, Pihlar Z. Ocenjevanje okolja in dokazi o vplivu prilagoditev domačega okolja na kakovost življenja ljudi z različnimi okvarami. Rehabilitacija. 2013;12 Supl. 1:45-51.
38. Keszler MS, Wright KS, Alberto Miranda A, Hopkins MS. Multidisciplinary amputation team management of individuals with limb loss. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2020;8(3):118–26.
39. Ebesole P. Gerontological nursing healthy aging. St. Louis: Elsevier Mosby; 2005.
40. Shotton D, Miller T. Cognitive impairment and falls in a rehabilitation setting. *JARNA*. 2015;18(3):20.