

IZID REHABILITACIJE PRI PACIENTIH PO OBOJESTRANSKI AMPUTACIJI SPODNJEGA UDA

REHABILITATION OUTCOME OF PATIENTS AFTER BILATERAL LOWER LIMB AMPUTATION

Romana Petkovšek-Gregorin, dipl. med. ses., doc. dr. Gaj Vidmar, univ. dipl. psih., Agata Križnar, dipl. del. terap., Simon Drole, dipl. fiziot., dr. Metka Prešern Štrukelj, dr. med.
Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

Izvleček

Izhodišča:

Višina amputacije je pomemben dejavnik pri napovedovanju uspešnosti izida rehabilitacije. Na izid rehabilitacije in oskrbo pacienta s protezo vplivajo tudi njegova starost, druga sočasna bolezenska stanja in vzroki, ki so privedli do amputacije. Cilj raziskave je bil ugotoviti, kako uspešna je bila rehabilitacijska obravnava pri pacientih po obojestranski amputaciji spodnjega uda.

Metode:

Izvedli smo retrospektivno kvantitativno študijo. S pregledom medicinske dokumentacije smo zbrali ocene funkcijske neodvisnosti na področju gibanja in izvedbe vsakodnevnih aktivnosti po Lestvici funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure – FIM) ob sprejemu in ob odpustu za vse hospitalizirane paciente po obojestranski amputaciji spodnjega uda v obdobju od 1.1.2006 do 31.12.2010 na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča v Ljubljani (URI-Soča).

Rezultati:

V vseh letih je pri pacientih z obojestransko podkolensko amputacijo prišlo do statistično značilnega izboljšanja ocen na motoričnem delu lestvice FIM v obdobju od sprejema do odpusta. Izboljšale so se tudi ocene pri pacientih z nadkolensko amputacijo na eni in podkolensko na drugi nogi, vendar manj kot pri pacientih z obojestransko podkolensko amputacijo. Pri pacientih po obojestranski nadkolenski amputaciji statistično značilnega izboljšanja ocen na motoričnem delu lestvice FIM (razen v letu 2010) nismo opazili.

Abstract

Introduction:

The level of amputation is an important factor in predicting outcome of rehabilitation and fitting with prosthesis. Other important factors include age, accompanying diseases and the cause that led to amputation. The aim of our study was to evaluate the success of rehabilitation of patients after bilateral lower limb amputation.

Methods:

A retrospective quantitative study was conducted. Data were collected from medical documentation on all inpatients after bilateral lower limb amputation during period was January 2006 to December 2010 at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana. They were assessed using the motor sub-score of the Functional Independence Measure (FIM).

Results:

Statistically significant progress in motor FIM from admission to discharge was observed in below-knee amputees throughout the study period, as well as in amputees with one below-knee and one above-knee amputation (just to a lesser extent). In bilateral above-knee amputees the progress was not statistically significant (except in the year 2010).

Conclusion:

In general, the results suggest that patients after bilateral lower limb amputation improve their ambulation and self-care ability after rehabilitation.

Zaključek:

Rezultati kažejo, da so se pri pacientih po obojestranski amputaciji spodnjega uda v času rehabilitacije v povprečju izboljšale sposobnosti za gibanje in za izvedbo vsakodnevnih aktivnosti.

Ključne besede:

rehabilitacija, obojestranska amputacija spodnjih udov, ocena

Key words:

rehabilitation, bilateral lower limb amputation, evaluation

UVOD

Po podatkih v tuji literaturi je pojavnost amputacij 30/100.000 prebivalcev. Na zahodu Švedske se število amputacij giblje med 12 in 71 amputacij na 100.000 prebivalcev (1). V Združenih državah Amerike je bilo število amputiranih 20/100.000 prebivalcev (2). Ocena razširjenosti števila oseb po amputaciji uda v ZDA glede na starost, spol, raso, etiologijo in raven je bila v letu 2005 1,6 milijona ljudi. Predvidoma se bo to število do leta 2050 podvojilo (3). V Sloveniji naj bi bilo okoli 23 amputacij na 100.000 prebivalcev. Letno kirurgi v Sloveniji izvedejo približno od 400 do 500 amputacij ishemičnih udov (4).

Do amputacije spodnjih udov privedejo različni vzroki (5). Najpogostejši so: periferna arterijska bolezen (PAB), sladkorna bolezen, poškodbe, akutne ali kronične okužbe, maligni tumorji mišično-skeletnega sistema in prirojene deformacije spodnjega uda (5, 6). Približno 80 % pacientov po amputaciji spodnjega uda je starih nad 60 let, vzrok za 80-90 % amputacij pa je PAB (6). S starostjo pri ljudeh narašča tudi število amputacij. Pri 60 let starih ljudeh je pogostnost približno 93/100.000 prebivalcev. Splošna prevalenca PAB je 4,3 % (7), pri čemer ima PAB od 5 do 8 % starejše populacije in kar 14,5 % prebivalcev, starih 70 let (7).

Amputacija povzroči pomembno spremembo funkcijskih sposobnosti pri posamezniku, še zlasti pri starejših pacientih s številnimi kroničnimi obolenji (8). Zaradi ateroskleroze pogosto pride še do drugih kroničnih bolezni (sladkorna bolezen, možganska kap, miokardni infarkt itd.), kar pomembno vpliva na načrtovanje rehabilitacijskega programa in odločitev o oskrbi pacienta s protezo za spodnji ud (4).

Z rehabilitacijo lahko pacientom po amputaciji omogočimo najboljši možen izid zdravljenja, prav tako pa se izboljša tudi kakovost njihovega življenja. Starost pacienta in dolžina krna oziroma višina amputacije so pomembni dejavniki, ki vplivajo na izid rehabilitacije (9). Izguba uda povzroči zmanjšanje posameznikovih sposobnosti za gibanje in drugih, z giba-

njem povezanih funkcionalnih sposobnosti. Namen celostne obravnave pacientov v procesu rehabilitacije je ponovno vzpostaviti funkcioniranje pacientov in izboljšati kakovost njihovega življenja. Pri mlajših pacientih po amputaciji z rehabilitacijo izboljšamo tudi možnost, da se le-ti vrnejo na delovno mesto (10).

Starost pacienta in raven amputacije sta bili empirično opredeljeni kot najpomembnejša napovedna dejavnika za funkcionalni izid rehabilitacije (11). Povprečna starost preiskovancev v tej raziskavi je bila 69 let. Pri preiskovancih, ki so bili mlajši od 65 let, je bila večja verjetnost, da bodo dosegli dober izid rehabilitacije, kot pa pri tistih, ki so bili starejši od 65 let (11, 12). Pacienti po transtibialni ali bolj distalni amputaciji pogosteje uporabljajo protezo kot tisti po transfemoralni ali bolj proksimalni. Te ugotovitve so verjetno posledica dejstva, da je poraba energije, ki je potrebna za hojo, pri transfemoralni ali bolj proksimalni amputaciji bistveno večja kot pri transtibialni ali bolj distalni amputaciji.

Raven aktivnosti je med pacienti v srednjih letih višja kot pri starejših pacientih. Poleg tega pa lahko predvidevamo, da pacienti po nadkolenski amputaciji težje izvajajo različne aktivnosti kot tisti po podkolenski amputaciji (13, 14). V raziskavi med mladimi veterani po amputaciji spodnjega uda (15) so ugotovili, da je višina amputacije ključna pri odločitvi posameznika za uporabo proteze, invalidskega vozička ali za občasno uporabo obojega. Veterani s transfemoralno ali bolj proksimalno amputacijo so imeli statistično značilno več težav pri vsakodnevnih uporabi proteze. Voziček je ob zaključku rehabilitacije uporabljalo 74 % pacientov (16, 17).

Cilj rehabilitacije pacientov po amputaciji spodnjega uda je, da le-ti postanejo bolj samostojni in da jim pomagamo pri ponovnem vključevanju v domače okolje. Uspeh rehabilitacije je mogoče vrednotiti na različne načine. Najbolj običajen opis uspešnosti rehabilitacije je, da pacientu izdelamo ustrezno protezo in ga naučimo, kako naj jo uporablja, kar pacientu omogoči, da lahko hodi in ni odvisen od drugih ljudi (16), s tem pa je boljša tudi kakovost njegovega življenja.

Ocenjevanje kakovosti življenja ljudi je že vrsto let pomembna tema za raziskovalce, prav tako pa se z njo vsakodnevno ukvarjajo običajni ljudje. Dandanes kakovost življenja opredeljujejo kot celovito blagostanje, na katerega vplivajo objektivni dejavniki, predvsem pa nanjo vpliva subjektivno zaznavanje in vrednote telesnega, materialnega, socialnega in čustvenega blagostanja ter osebni razvoj (18).

Kot smo že poudarili, na izid rehabilitacije in oskrbo pacienta s protezo vplivajo njegova starost, višina amputacije, druga sočasna bolezenska stanja in vzroki, ki so privedli do amputacije (19, 20). V eni od raziskav (16) so ugotovili, da je verjetnost, da bo po oskrbi pacienta s protezo uspeh izida rehabilitacije dober, pri ženskah manjša kot pri moških. Spol in socialna izolacija sta torej tudi dejavnika, ki vplivata na izid rehabilitacije pacientov po amputaciji spodnjega uda. Običajno je izid rehabilitacije pri ženskah slabši kot pri moških, prav tako je slabši pri ljudeh, ki živijo sami, kot pa pri tistih, ki živijo z zakoncem (16).

Ocenjevanje izida rehabilitacije je v številnih državah del obvezne klinične prakse. Za oceno izida rehabilitacije uporabljajo različne teste. V Združenih državah Amerike ga ocenjujejo z Lestvico funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure – FIM) (21). Toda tako v domačih kot tudi v tujih virih nismo našli veliko objavljenih člankov o težavah pacientov po obojestranski amputaciji spodnjega uda. Predvsem nas je zanimalo, kakšna je pri teh pacientih pogostost oskrbe s protezo in ali višina amputacije pri pacientu z obojestransko amputacijo spodnjega uda vpliva na uspešnost izida rehabilitacije. Predvidevali smo, da pacienti po transfemoralni ali bolj proksimalni obojestranski amputaciji dosegajo na splošno nižje ocene na motoričnem delu lestvice FIM ob sprejemu in odpustu kot tisti po transtibialni ali bolj distalni obojestranski amputaciji.

METODE

V študijo smo vključili paciente po obojestranski amputaciji spodnjega uda (ne glede na vzrok amputacije), ki so bili v rehabilitacijsko obravnavo na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča (URI-Soča), na oddelku za rehabilitacijo pacientov po amputaciji spodnjega uda, vključeni v obdobju od 1.1.2006 do 31.12.2010. Podatke iz medicinske dokumentacije je zbirala diplomirana medicinska sestra. Zbrali smo podatke o oceni pacientov na motoričnem delu lestvice FIM ob sprejemu in ob odpustu.

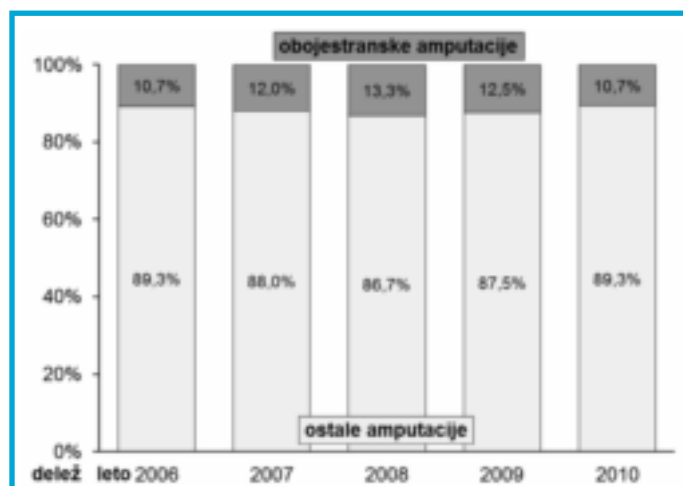
Paciente so ocenjevali terapevti, ki so bili vključeni v rehabilitacijski tim (delovni terapevti, fizioterapevti in medicinske sestre). Vsi ocenjevalci so bili za ocenjevanje usposobljeni in so na URI-Soča uspešno zaključili interno usposabljanje za ocenjevanje s pomočjo lestvice FIM. Prvič so ocenjevalci paciente ocenili najkasneje 48 ur po sprejemu v ustanovo, na koncu pa so jih ocenili dan pred odpustom. Izboljšanje ocen na motoričnem delu lestvice FIM smo izračunali kot razliko

med oceno ob odpustu in oceno ob sprejemu.

Pri statistični analizi podatkov smo uporabili opisno statistiko in analizo variance (ANOVA; modeli so opisani pri rezultatih). Analize smo izvedli s programom SPSS za okolje Windows 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ZDA).

REZULTATI

Iz zbranih podatkov smo ugotovili, da je bilo v obdobju od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2010 zaradi obojestranske amputacije hospitaliziranih 234 pacientov: 31 pacientov zaradi obojestranske nadkolenske amputacije, 55 pacientov zaradi nadkolenske amputacije na eni in podkolenske amputacije na drugi nogi ter 148 pacientov po obojestranski podkolenski amputaciji. Iz analize je bil izključen pacient, ki je imel prirojeno amputacijo obeh zgornjih in spodnjih udov. Pacienti po obojestranski amputaciji spodnjega uda so v celotnem raziskovanem obdobju predstavljali 11,8 % vseh bolnišničnih pacientov po amputacijah na URI-Soča (slika 1).



Slika 1: Delež pacientov po obojestranski amputaciji v primerjavi s preostalimi hospitaliziranimi pacienti po amputaciji spodnjega uda v obdobju od leta 2006 do 2010 na URI- Soča.

Med pacienti so – ne glede na višino amputacije – prevladovali moški, v zadnjih dveh letih pa se je razmerje med spoloma začelo izenačevati (tabela 1). V raziskovanem obdobju so bile ženske na splošno starejše kot moški. Povprečna starost pacientov po obojestranski amputaciji je bila za celotno obdobje 70,6 let.

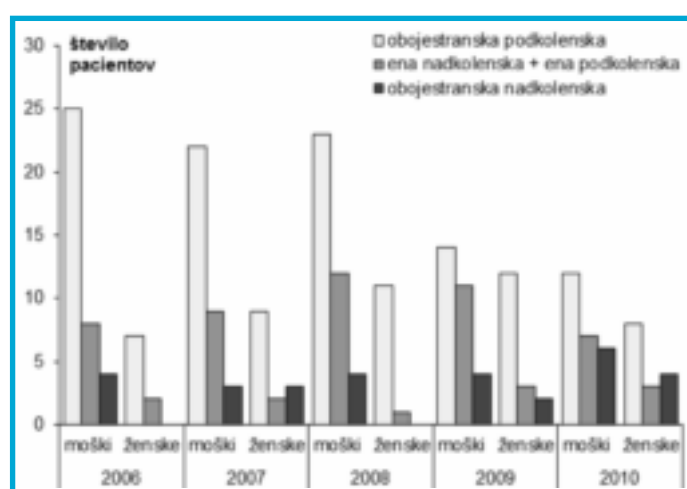
Slika 2 prikazuje število moških in žensk glede na višino amputacije. V raziskovanem obdobju so bili največja skupina pacientov moški po obojestranski podkolenski amputaciji. Njihovo število posebej izstopa v prvih treh letih raziskovanega obdobja.

Obojestranska podkolenska amputacija je med pacienti po obojestranski amputaciji spodnjega uda najpogostejša (slika

Tabela 1: Pregled pacientov po obojestranski amputaciji spodnjega uda na URI-Soča v obdobju od leta 2006 do 2010 glede na spol, starost, višino in vzrok amputacije, obdobje med 1. in 2. amputacijo ter oskrbo pacientov s protezo.

		Leto	2006	2007	2008	2009	2010
Spol	moški		37	34	40	29	26
	ženske		9	12	12	17	14
Starost (leta; povprečje)	moški		66,5	67,4	66,5	69,9	69,0
	ženske		74,0	74,2	71,3	72,1	75,1
	skupaj		70,2	70,8	68,9	71,0	72,1
Višina amputacije	obojestranska podkolenska		32	31	35	24	19
	podkolenska + nadkolenska		9	10	13	13	10
	obojestranska nadkolenska		5	5	4	6	11
	eksartikulacija v kolenu					3	
Vzrok amputacije	sladkorna bolezen		35	32	26	30	29
	žilno obolenje		8	9	23	16	10
	poškodba		1	3	1		1
	ozeblina		1	2	2		
	Bürgerjeva bolezen			1			
Obdobje med 1. in 2. amputacijo	0 do 2 leti		29	23	30	33	25
	2 do 3 leta		6	6	5	1	2
	3 leta		3	6	3	4	3
	4 leta		2	3	3	2	1
	5 let		5	8	11	6	7
Oskrba pacientov s protezo	da		36	37	44	32	23
	ena proteza		4	2	4	5	1
	ne		6	7	4	9	16

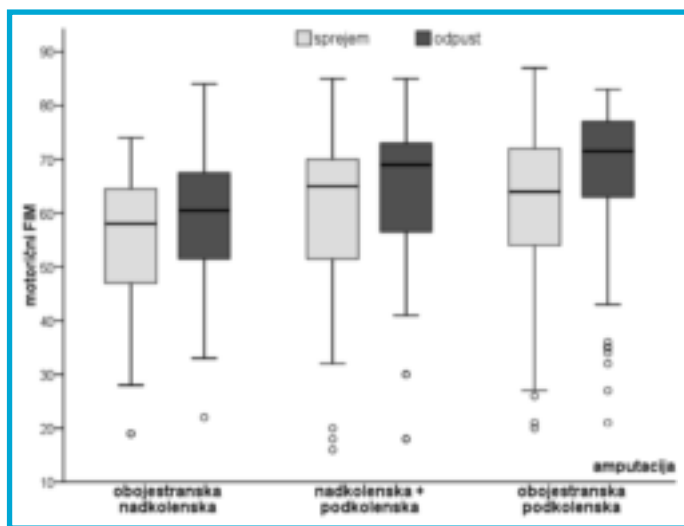
2, tabela 1). Sladkorna bolezen je glavni dejavnik tveganja, saj je 50-76 % pacientov po obojestranski amputaciji sladkornih bolnikov (tabela 1), od tega jih je 72 % uravnavalo raven krvnega sladkorja s pomočjo insulinske terapije. Največ pacientom so drugo nogo amputirali v prvih dveh letih po amputaciji prve.

**Slika 2:** Število pacientov po obojestranski amputaciji v obdobju od leta 2006 do 2010 na URI-Soča glede na spol in višino amputacije.

Obe nadkolenski protezi smo izdelali le dvema pacientoma, enemu leta 2006, drugemu pa leta 2010. Pri enem pacientu po obojestranski nadkolenski amputaciji smo testirali hojo,

vendar se je izkazalo, da je zanj preveč nevarno, da bi hodil z eno nadkolensko protezo in s pripomočkom na drugem krnu, saj bi tvegali, da bi padel in se poškodoval. Skoraj dve tretjini (63 %) pacientov po nadkolenski amputaciji na eni in podkolenski na drugi nogi smo oskrbeli z obema protezama; 26 % teh pacientov pa smo oskrbeli samo s podkolensko protezo, ki naj bi pacientu olajšala presedanje. V raziskovanem obdobju so skoraj vsi pacienti (95 %) po obojestranski podkolenski amputaciji imeli obe protezi.

Pacienti po obojestranski podkolenski amputaciji so dosegli v povprečju najvišje ocene na motoričnem delu lestvice FIM ob sprejemu, zlasti pa ob odpustu; malo slabše ocene so dosegli pacienti s podkolensko amputacijo na eni in nadkolensko amputacijo na drugi nogi, najnižje ocene pa so v povprečju tako ob sprejemu kot ob odpustu dosegali pacienti po obojestranski nadkolenski amputaciji (slika 3; enosmerna ANOVA za neponovljene meritve: p za test linearne trenda = 0,027 ob sprejemu in 0,002 ob odpustu). Izboljšanje ocen na motoričnem delu lestvice FIM od sprejema do odpusta je bilo pri pacientih z obojestransko podkolensko amputacijo statistično značilno v celotnem raziskovanem obdobju; pri pacientih s podkolensko amputacijo na eni in nadkolensko amputacijo na drugi nogi je bilo podobno, vendar so se ocene le malo izboljšale in je bilo izboljšanje v letih 2006 in 2008 le mejno statistično značilno; pacienti z obojestransko nadkolensko amputacijo pa so, sodeč po ocenah, doseženih na motoričnem delu lestvice FIM, statistično značilno napredovali le v letu 2010.



Slika 3: Ocene pacientov, dosežene na motoričnem delu lestvice FIM ob sprejemu in ob odpustu glede na višino amputacije (prikaz s škatlastimi diagrami: srednja črta označuje mediano, škatla interkvartilni razmik, navpični črti obseg podatkov, če izvajamo osamelce, krožci pa osamelce, tj. vrednosti več kot 1,5 interkvartilnega razmika stran od 1. oziroma 3. kvartila).

Tabela 2: Ocenjena robna povprečja izboljšanja ocen na motoričnem delu lestvice FIM med sprejemom in odpustom (s 95 % intervali zaupanja) za paciente po obojestranski amputaciji spodnjega uda na URI-Soča po letih (2006-2010) in višini amputacije (ocene na podlagi dvosmerne analize variance za neponovljene meritve; p za model kot celoto = 0,004).

Višina amputacije	Leto	Izboljšanje ocen na motoričnem delu lestvice FIM povprečje (95 % interval zaupanja)	
obojestranska nadkolenska	2006	2,5	(-2,8; 7,8)
	2007	3,0	(-1,8; 7,8)
	2008	2,3	(-3,1; 7,6)
	2009	3,2	(-1,6; 8,0)
	2010	7,7	(4,3; 11,1)
nadkolenska + podkolenska	2006	2,8	(-0,8; 6,3)
	2007	4,5	(1,2; 7,7)
	2008	2,9	(0,0; 5,9)
	2009	4,8	(1,9; 7,8)
	2010	5,3	(1,8; 8,9)
obojestranska podkolenska	2006	4,3	(2,3; 6,2)
	2007	6,4	(4,5; 8,3)
	2008	4,2	(2,3; 6,0)
	2009	7,7	(5,5; 10,0)
	2010	10,1	(7,6; 12,5)

RAZPRAVA

V raziskavi smo želeli ugotoviti, ali višina amputacije pri pacientih z obojestransko amputacijo spodnjega uda vpliva na uspešnost izida rehabilitacije, pri čemer smo uspešnost rehabilitacije ocenjevali z ocenami, ki so jih pacienti dosegli na motoričnem delu lestvice FIM.

Povprečna starost pacientov po obojestranski amputaciji je precej visoka. V povprečju so bili v vseh letih, ki jih je raziskava zajela, starejši kot v primerljivih predhodnih raziskavah v Sloveniji (22, 23). Povprečna starost pacientov po obojestranski amputaciji spodnjega uda je v naši raziskavi že preseгла mejo, s katero opredeljujemo starostnike. Da so pacienti ob izgubi uda v povprečju starejši, bi lahko pojasnili s staranjem populacije, eden od vzrokov pa bi bilo lahko tudi večje število revaskularizacijskih posegov, ki za določeno dobo odložijo amputacijo uda pri osebah z znano boleznijo ožilja (4), zaradi česar so pacienti v času amputacije starejši. Na starost pacientov z obojestransko amputacijo seveda vpliva tudi čas, ki preteče med prvo in drugo amputacijo. Če povzamemo, je večina pacientov preseгла starost 65 let, kar nakazuje, da naj bi pacienti dosegli slabši izid rehabilitacije (12, 13). Starejši pacienti namreč ne morejo več opravljati vseh dnevnih aktivnosti in pogosto potrebujejo pomoč sorodnikov ali bližnjih. Ker težko hodijo in se gibljejo, se ne morejo več toliko družiti z drugimi ljudmi in se družbeno udeleževati.

Ocene, ki so jih pacienti dosegli na motoričnem delu lestvice FIM, so bile ob sprejemu praviloma nižje kot ob odpustu. Rezultati potrjujejo, da pacienti po obojestranski amputaciji spodnjega uda v času rehabilitacije na URI-Soča praviloma pri gibanju napredujejo. V tem obdobju pacientom, ki so sposobni hoditi z dvema protezama, izdelamo prvi protezi in z njima se začnejo učiti prve korake ter kasneje vadijo hojo s protezo z dodatno oporo ali brez nje.

Pacientom po obojestranski nadkolenski amputaciji praviloma protez nismo izdelali. Za gibanje so morali uporabljati invalidski voziček, zaradi česar se zmanjša možnost pacientov za samostojno gibanje. Prav tako smo tudi pacientom po nadkolenski amputaciji na eni in podkolenski amputaciji na drugi nogi izdelali podkolensko protezo, ki so jo uporabljali predvsem za lažje presedanje, kar pa ne omogoča hoje, tako da so tudi ti pacienti za gibanje morali uporabljati invalidski voziček. Kar 95 % pacientom po obojestranski podkolenski amputaciji smo izdelali obe protezi in jim s tem bistveno olajšali gibanje. Do podobnih ugotovitev so prišli tudi drugi avtorji (15, 19, 20, 14), saj ugotavljajo, da višina amputacije pomembno vpliva na izid rehabilitacije in da imajo pacienti s transfemoralno ali bolj proksimalno amputacijo večje težave pri uporabi proteze ter morajo zato za gibanje uporabljati invalidski voziček.

Pri 50-76 % pacientov je bil eden od vzrokov amputacije sladkorna bolezen. Večinoma so pacienti raven krvnega sladkorja uravnavali s podkožno aplikacijo insulina. Zato je pomembno, da spremljajoče bolezni upoštevamo tako pri načrtovanju rehabilitacije kot tudi pri napovedovanju njenega izida (4, 19).

Po zaključku rehabilitacije se pacienti po obojestranski amputaciji gibljejo na daljše razdalje predvsem z invalidskim vozičkom (pacienti z obojestransko nadkolensko amputacijo

pa samo z vozičkom), kar močno vpliva na njihovo gibanje in premagovanje krajših in daljših razdalj v domačem okolju in zato tudi na njihovo družabno in družbeno udejstvovanje. Na daljše razdalje so sposobni hoditi z obema protezama le pacienti po obojestranski podkolenski amputaciji.

Kljub rezultatom naše študije, ki potrjujejo, da se je pri pacientih po obojestranski podkolenski amputaciji in pri pacientih po nadkolenski amputaciji na eni in podkolenski amputaciji na drugi nogi izboljšalo gibanje in opravljanje vsakodnevnih aktivnosti, ostaja odprto vprašanje, ali so ti pacienti sposobni vseh obremenitev, ki jih pred njih postavlja samostojno življenje.

ZAKLJUČEK

Ugotovili smo, da se pri nas starost pacientov po obojestranski amputaciji počasi, a vztrajno dviguje. Več kot polovici pacientov so spodnji ud amputirali zaradi sladkorne bolezni. Pacienti po obojestranski nadkolenski amputaciji ter pacienti po nadkolenski amputaciji na eni in podkolenski na drugi nogi morajo za gibanje uporabljati invalidski voziček. Pacienti po obojestranski podkolenski amputaciji so ob zaključku rehabilitacije dosegli boljše ocene na motoričnem delu lestvice FIM kot ostali pacienti po obojestranski amputaciji.

Zaradi vedno daljše življenjske dobe lahko v prihodnje pričakujemo, da se bo število pacientov po obojestranski amputaciji spodnjih udov še večalo. Poleg tega lahko pričakujemo tudi, da bodo pacienti po amputaciji uda vedno starejši. Raziskave kažejo, da se s starostjo pacientov zmanjšuje možnost, da bi le-ti pri rehabilitaciji dosegli dober izid. S starostjo so povezane tudi številne dodatne težave, predvsem zmanjšana zmožnost samostojnega bivanja v domačem okolju. Da bi olajšali življenje tem ljudem in tudi drugim, ki se težko gibljejo, bi bilo potrebno razširiti možnosti za njihovo gibanje, tako da bi se ustanove, kakršna je URI-Soča, povezovale z lokalnimi skupnostmi, kjer bi predstavili težave in potrebe teh ljudi ter možne rešitve težav.

Literatura:

- Bäck-Pettersson S, Björkelund C. Care of elderly lower limb amputees, as described in medical and nursing records. *Scand J Caring Sci* 2005; 19(4): 337-43.
- Flis V, Miksić K. Koliko je bolnikov s kritično kronično ishemijo spodnjih udov (KKIU)? *Zdrav Vestn* 1994; 63(1): 23-4.
- Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Travison 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.
- Prešern-Štrukelj M. Rehabilitacija bolnikov po amputaciji udov. In: Štefančič M, ed. *Osnove fizikalne medicine in rehabilitacije gibalnega sistema*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 2003: 309-18.
- Heck RK. General principles of amputations. In: Canale ST, Beaty JH, eds. *Campbell's operative orthopaedics*. 11th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2007: 561-78.
- Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. The Timed »up and go« test: reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80(7): 825-8.
- Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors of peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Circulation* 2004; 110(6): 738-43.
- Callaghan BG, Johnston M, Condie ME. Using the theory of planned behaviour to develop an assessment of attitudes and beliefs towards prosthetic use in amputees. *Disabil Rehabil* 2004; 26(14-15): 924-30.
- Kelly M, Dowling M. Patient rehabilitation following lower limb amputation. *Nurs Stand* 2008; 22(49): 35-40.
- Raichle KA, Hanley MA, Molton I, Kadel NJ, Campbell K, Phelps E, et al. Prosthesis use in persons with lower and upper-limb amputation. *J Rehabil Res Dev* 2008; 45(7): 961-72.
- Traballesi M, Brunelli S, Pratesi L, Pulcini M, Angioni C, Paolucci S. Prognostic factors in rehabilitation of above knee amputees for vascular diseases. *Disabil Rehabil* 1998; 20(10): 380-4.
- Socialstyrelsen. *Amputationer i Sverige 1987-1997* (The National Board of Health and Welfare. Amputations in Sweden 1987-1997). Stockholm: The Swedish Centre for Epidemiology, 1997.
- Horgan O, MacLachlen M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: a review. *Disabil Rehabil* 2004; 26(14-15): 837-50.
- Williamson GM. Restriction of normal activities among older adult amputees: the rule of public self-consciousness. *J Clin Geropsychol* 1995; 1: 229-42.
- Karmarkar AM, Collins DM, Wichman T, Franklin A, Fitzgerald SG, Dicianno BE, et al. Prosthesis and wheelchair use in veterans with lower-limb amputation. *J Rehabil Res Dev* 2009; 46(5): 567-76.

16. Singh R, Hunter J, Philip A, Tyson S. Gender differences in amputation outcome. *Disabil Rehabil* 2008; 30(2): 122-5.
17. Long term outcome and survival of patients with bilateral transtibial amputations after rehabilitation. 8th Mediterranean Congress of Physical and Rehabilitation Medicine 2008. Dostopno na: www.zfrm.si/index.php?id=238&backPID=337&tt_news=163
18. Martinis T. Percepcija kvalitete života u funkciji dobi. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta, Odsjek za psihologiju, 2005. Dostopno na: <http://darhiv.ffzg.hr/337/>
19. Kent R, Fyfe N. Effectiveness of rehabilitation following amputation. *Clin Rehabil* 1999; 13(Suppl. 1): 43-50.
20. Prešern-Štrukelj M. Rehabilitacija starejših po amputaciji spodnjih udov zaradi žilne bolezni. In: Burger H, ed. Amputacije in protetika. 13. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, [Ljubljana], 15. in 16. marec 2002. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2002: 27-33.
21. Burger H. Ocenjevanje izida rehabilitacije po amputaciji spodnjega uda. In: Burger H, ed. Amputacije in protetika. 13. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, [Ljubljana], 15. in 16. marec 2002. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2002: 83-91.
22. Petkovšek-Gregorin R, Prešern-Štrukelj M. Some characteristics of patients with lower limb amputation on rehabilitation in the Rehabilitation Institute in Ljubljana. In: Burger H, ed. 5th Regional Central European ISPO Conference, Portorož, Slovenia, 19-21 September, 2008 = 5. regionalna srednjeevropska konferenca Mednarodnega združenja za protetiko in ortotiko, Portorož, 19.-21. september 2008. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2008: 218-20.
23. Petkovšek-Gregorin R, Skela Savič B, Zorc J. Fantomski občutek/bolečina kot dejavnik, ki vpliva na kakovost življenja pacientov po amputaciji spodnjega uda = Phantom sensation/pain as a factor which has an influence on quality of life at the patients after lower limb amputation. In: Skela Savič B, et al., eds. Sustainable development of nursing in today's society - research-based development of nursing : proceedings of lectures with peer review = Trajnostni razvoj zdravstvene nege v sodobni družbi - na raziskovanju temelječi razvoj zdravstvene nege : zbornik predavanj z recenzijo. 3rd International Scientific Conference on Research in Nursing and Health Care = 3. mednarodna znanstvena konferenca s področja raziskovanja v zdravstveni negi in zdravstvu, Ljubljana, 16.-17. september 2010. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, 2010: 332-41.