

KVALITETA ŽIVOTA OSOBA NAKON AMPUTACIJE DONJIH EKSTREMITETA

QUALITY OF LIFE OF PERSON AFTER LOWER LIMB AMPUTATION

Vesna Čačić^{1,2,3*}

¹ Studentica doktorskog studija Socijalne gerontologije, Sveučilište AlmaMater Europaea, Maribor

² Medicinska škola u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 11 a, Rijeka

³ Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Katedra za zdravstvenu njegu, Ul. Viktora Cara Emina 5, Rijeka

* Autor za korespondenciju

Vesna Čačić

e-mail: vesnacacic1@gmail.com

SAŽETAK

Amputacija je gubitak dijela tijela, najčešće donjih ekstremiteta. Bolesti koje dovode do amputacijskog zahvata su šećerna bolest i komplikacije ateroskleroze i periferna vaskularna bolest kod starije populacije, a uzroci amputacije kod mlađe populacije su ozljede, tumori i kongenitalne anomalije.

To je uvijek dramatičan čin pri kojem se čini da je medicinski postupak liječenja time doživio neuspjeh. Pravilno indicirana i izvršena amputacija dio je liječenja i pobjeda nad bolešću i prvi korak k uspješnoj rehabilitaciji. Ona nije kraj liječenja, već početak rehabilitacije čiji je cilj smanjenje onesposobljenosti na najmanju moguću mjeru.

Za osobe s amputacijom veoma je značajna protetička opskrba koja bi im omogućila kretanje, a time i neovisnost, reintegraciju u društvo, socijalnu, obiteljsku i radnu sredinu. U ukupnoj populaciji koja zahtjeva zdravstvenu skrb, zbog starenja stanovništva i povećanja kroničnih nezaraznih bolesti, broj osoba s amputacijama donjih ekstremiteta u stalnom je porastu. Troškovi zbrinjavanja ovih bolesnika, uključujući troškove liječenja, rehabilitacije i protetičke opskrbe, postaju značajno opterećenje za pojedinca, obitelj i društvenu zajednicu, pogotovo ako se u konačnici proteza ne koristi, te postoji ograničenje za bolesnika u aktivnostima svakodnevnog života i nezadovoljstvo kvalitetom života nakon amputacije.

Ključne riječi: amputacija donjih ekstremiteta, kvaliteta života, proteza, rehabilitacija

ABSTRACT

Amputation is a loss of part of the body, usually the lower extremities. It happens mostly as a result of illnesses such as diabetes mellitus, complications of atherosclerosis and peripheral vascular disease in the elderly. On the other hand, different injuries, tumors and congenital anomalies result in amputation in younger people.

Nevertheless, loss of body part through amputation is always a dramatic act and the perception of it at large is that of a failure of the medical treatment because the affected individual is focused on "lost part" of the body instead of "what is saved" as precious. However, properly indicated and performed amputation is the part of the treatment, victory over the illness and actually the first step towards successful rehabilitation. Therefore, it should not be perceived as the end of the treatment but the beginning of rehabilitation that aims to reduce disability to the smallest possible extent.

In addition, for people with amputation it is imperative to be provided with psychological help as well as the knowledge about significant supply of prosthetics that enable them to become mobile and care for themselves to their highest limits. Regaining independence again is their most valuable tool in order to reintegrate into society specifically their family, social, and working environment.

As a conclusion, in the total population that requires health care due to aging and the increase of chronic non-communicable diseases, the number of individuals with lower extremity amputations is on a steady

rise. The costs of their medical treatment, psychological rehabilitation and prosthetics supplies in particular, eventually become a significant burden on the affected individuals, their family and the community.

With a positive attitude towards future life and acceptance of present condition, individuals with amputated extremities can find new satisfaction in life after rehabilitation.

Key words: amputation, prosthesis, rehabilitation, quality of life

KVALITETA ŽIVOTA

Čimbenici kvalitete života znatno su istraživani u posljednjem desetljeću, i to u području psihologije, filozofije, socijalnih znanosti, kliničke medicine i zdravstvene zaštite kroničnih bolesnika.

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization – WHO) kvaliteta života definirana je kao percepcija vlastitog položaja u životu u kontekstu kulture i vrijednosnih sustava u kojem pojedinac živi te u odnosu na njegove vlastite ciljeve, očekivanja, standarde i interese (1).

Različite znanstvene discipline definiraju kvalitetu života u sklopu svojih perspektiva učenja. Ekonomisti kvalitetu života mjere kroz životni standard koji je objektivno mjerljiv pokazateljima kao što su visina dohotka i stupanj zaposlenosti. Psiholozi kroz subjektivni doživljaj zadovoljstva vlastitim životom, a sociolozi kvalitetom društvenih odnosa.

Kvalitetu života nemoguće je jednoznačno

i sigurno definirati i danas u literaturi postoji niz teorija i definicija o kvaliteti života te brojni upitnici i instrumenti za njezino određivanje, ali još uvijek ne postoji složnost oko definicije niti univerzalnim instrumentima i standardima mjerenja koji će se koristiti za procjenu kvalitete života i uspoređivanja rezultata dobivenih istraživanjima.

Prema Cummins (1997), kvaliteta života u isto je vrijeme objektivna i subjektivna, pri čemu je svaka od njih sastavljena od sedam kategorija: materijalnog blagostanja, zdravlja, produktivnosti, intimnosti, sigurnosti, blagostanja zajednice i emocionalnog blagostanja. Objektivni faktori kvalitete života su osobni dohodak, edukacija, zaposlenje i sl., dok su subjektivni faktori subjektivne reakcije na razini iskustva (3,4). Korelacija između objektivnih i subjektivnih parametara nije linearna niti značajna ali se stupanj povezanosti povećava s lošijom kvalitetom objektivnih životnih uvjeta (3,4). Svaki autor pod pojmom kvalitete života definira određene karakteristike i područja koje je potrebno mjeriti.

Kroz povijest razvoja pokazatelja kvalitete života, pojavila su se dva temeljna pristupa konceptualizacije kvalitete života: skandinavski i američki. Skandinavski pristup naglašava objektivne indikatore razine življenja ili kvalitete života društva kao cjeline, a američki subjektivne indikatore kvalitete (5).

KVALITETA ŽIVOTA VEZANA UZ ZDRAVLJE

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) definira zdravlje kao stanje tjelesne, mentalne i socijalne dobrobiti (6). Zadnjih se desetljeća u medicini vrše istraživanja koja povezuju kvalitetu života i zdravstveno stanje osobe i njegove okoline.

Pojam kvalitete života vezane uz zdravlje opisuje percepciju zdravstvenog stanja osobe i mjeri utjecaj bolesti na fizičko, psihičko i socijalno funkcioniranje (7).

Kvaliteta života vezana uz zdravlje danas podrazumijeva da visoka kvaliteta života znači potpuno odsustvo bolesti.

Upitnici procjene kvalitete života vezane uz zdravlje uglavnom usmjereni na individualnu procjenu zdravlja pojedinaca i njegovo funkcioniranje su: Nottingham Health Profile, Measuring Health- Related Quality of Life, Sickness Impact Profile i dr.

Osobe svoje zadovoljstvo zdravljem i funk-

cioniranjem iskazuju prema objektivnim i subjektivnim znakovima narušenog zdravlja. Bol, psihičko stanje i okolišni čimbenici subjektivni su znakovi i nisu dostupni kliničaru, kao ni njihovi utjecaji na aktivnosti svakodnevnog života. Odnos subjektivne i objektivne procjene utjecaja bolesti na kvalitetu života nije linearan (3,4), a subjektivna procjena daje informacije koje nije moguće izmjeriti objektivnim mjerilima. Subjektivne procjene bitne su kod kroničnih bolesti i u rehabilitacijskoj medicini gdje mjere ukupnu korisnost liječenja i rehabilitacije (8).

Značajnu ulogu u analizi kvalitete života ima australski psiholog Robert Ashley Cummins (9). Cummins je evaluirao korelaciju subjektivnih i objektivnih parametara kvalitete života i istraživanjem je obuhvatio oko 1000 preglednih članaka – istraživanja i knjiga, a kriterije za uključivanje imalo je 17 studija u kojima se koristilo 14 različitih skala zadovoljstva (10). U zaključku rada Cummins navodi da, unatoč različitim metodama korištenim u istraživanjima, zadovoljstvo životom imalo je slične vrijednosti (10).

Upitnici kvalitete života koji procjenjuju opću kvalitetu života, najčešće ne koreliraju s kvalitetom života povezanom sa zdravljem niti bolje tjelesno zdravlje znači bolju kvalitetu života. Stoga bi se trebalo mjeriti odvojenim instrumentima, a Cummins predlaže korištenje upitnika koji uključuje određivanje simptoma bolesti i procjenu subjektivnog psihičkog blagostanja (3).

KVALITETA ŽIVOTA AMPUTIRANIH OSOBA

Potreba za kretanjem jedna je od osnovnih potreba čovjeka, a ono se kod osoba s amputacijom donjih ekstremiteta više ne može odvijati kao prije bolesti i operativnog zahvata. Mogućnost poboljšanja fizičke aktivnosti protezom, u nekoj mjeri nadomješta njihove funkcionalne nedostatke, ali kod mnogih osoba početni neuspjesi u korištenju proteze izazivaju jaku anksioznost pa doводи do odbacivanja proteze. Nošenje proteze mogu otežati fantomski osjećaji postojanja ekstremiteta ili jake fantomske boli nepostojećeg dijela tijela (11).

Osobe često ograničava pojačani fizički napor koji se mora uložiti kod hoda s protezom i koncentracija koju mora uložiti zbog učenja nove koordinacije pokreta.

Problemi vanjskog izgleda i iskrivljena per-

cepcija vlastitog tijela doprinose stvaranju iskrivljene slike o sebi i svojim sposobnostima, pridaje se prevelika pozornost onesposobljenosti, a ne o preostalom mogućnostima aktivnog sudjelovanja u svakodnevnom životu i participacija u društvu (12).

Kvaliteta života kod osoba s amputacijom donjih ekstremiteta i psihološka prilagodba (13) značajno je narušena i onemogućena i na subjektivnoj razini zdravlje, emocionalno stanje, materijalno stanje, produktivnost, intimnost, sigurnost i isključenost iz zajednice i društva, kao i na objektivnoj razini – socio-ekonomski status (14).

POVIJEST AMPUTACIJSKE KIRURGIJE I REHABILITACIJE

Povijest amputacijske kirurgije duga je kao i povijest medicine. Danas, još uvijek, kao i u pradavnim vremenima u nekim dijelovima svijeta, amputacije su dio religijskih rituala ili su čak metode kažnjavanja (15). Primjerice, u starom Babilonu bila bi amputirana ruka kirurgu koji je liječenjem prouzročio sljepoću bolesnika ili njegovu smrt (16).

Hipokrat (460-370.g. pr. Krista) prvi izvješćuje o amputaciji udova kao vidu liječenja oboljelih od gangrene (17). Ambrosie Pare (1510-1590) francuski kirurg, definirao je amputaciju kao rekonstruktivnu metodu, dao prijedlog da se amputira kroz zdravo tkivo i prvi opisao fantomsku bol (18), a u odabiru visine amputacije u obzir uzeo upotrebu buduće proteze (19).

D.J. Larrey (1766-1842) Napoleonov kirurg, u Borodinskoj bitci izvršio je 200 amputacija u 24 sata (jednu amputaciju svakih 7 minuta). On je prvi amputacijskim zahvatima primijenio anesteziju snijegom i ledom (20). Američki građanski rat potaknuo je interes medicine za amputacije, radi masovne učestalosti velikih amputacija, ali i radi visokog mortaliteta od 80% (21). Tijekom I. svjetskog rata izvršeno je nekoliko stotina tisuća amputacija, a u II. svjetskom ratu je za 5% povećan broj amputacija što je uvjetovano snažnijim i razornijim oružjem. Nastojanje da se sačuva koljeni zglobovi rezultiralo je boljom rehabilitacijom ranjenika (22).

Domovinski rat u Hrvatskoj pridonio je svojim iskustvima u tretmanu amputacije. To se odnosi na primijenjenu ratnu strategiju kirurških djelatnosti, metode amputacijskih zahvata, medicinsko zbrinjavanje, ranu rehabilitaciju, kao i ukupnost integracije amputiranih osoba u društvo (23).

U primitivnim društvima, u svakodnevnoj borbi za opstanak, mogli su se održati samo fizički najjači. Osobe s invaliditetom, a među njima i osobe s amputacijom donjih udova, bile su u primitivnim plemenima žrtvovane za dobrobit ostalih.

I u Srednjem vijeku ostalo je takvo shvaćanje o onesposobljenosti, opterećeno i uvjerenjem da je invaliditet posljedica zlih uroka, grijeh (24).

Potreba osoba s amputiranim udom da izgubljeni ekstremitet nadoknade postoji od najstarijih vremena. Najstariji zapis o tome potječe od Herodota (5. st. pr. Kr.), a govori kako je Heristratus zamijenio amputiranu nogu drvenom (25).

Ambrosie Pare (1510-1590) utemeljitelj francuske kirurgije, radio je pored ostalog i na izradi proteza. Njegova proteza bila je teška 7 kilograma i nosila se s velikom mukom, sastojala se iz dva dijela, a oblik joj je bio sličan nozi (25, 26).

Godine 1958., D. Bly je izradio protezu sa skočnim zglobovom koji se mogao pokretati u svim pravcima.

Najveći napredak u razvoju ortopedskih pomagala zbio se u protetici nakon I svjetskog rata zbog potrebe protetičkog zbrinjavanja velikog broja amputiranih osoba, te nakon II svjetskog rata kada se u ortopedsko-protetičkim tehnikama uvedeni novi materijali i nove tehnologije izrada proteza (26, 27). Razvoj medicine i medicinske tehnologije pridonosi i razvoju koncepcije proizvodnje proteze, omogućuje bržu i kvalitetniju izradu, pojednostavljuje njihovu primjenu i prilagodbu te skraćuje vrijeme trajanja rehabilitacije.

Tijekom posljednja dva desetljeća usavršavaju se protetički materijali i dizajn, što omogućuje izradu sve složenijih i sve funkcionalnijih proteza, a rehabilitacijske su metode sve bolje.

Napretkom ortopedske tehnike i prilagodbom životnog okruženja osobama s invaliditetom, omogućuje se njihova reintegracija u društvo. Tijekom povijesti, kao i danas, rehabilitacijski je postupak jedna od glavnih odrednica za normalan život amputacijom invalidnog dijela populacije.

ETIOLOGIJA AMPUTACIJA

Amputacija je gubitak ili mutilacija dijela tijela, najčešće dijela ili cijelog uda, a posljedica je gubitak njegove funkcije (1). Zahvat

je obično izveden kirurškim postupkom. Njime se odstranjuje dio uda na određenoj razini kosti s pripadajućim elementima mekih česti. Egzartikulacijom se odstranjuje dio ili cijeli ud distalno od pojedinog zgloba (28).

Amputacija udova je uvijek dramatičan čin pri kojemu se čini da je medicinski postupak liječenja time doživio neuspjeh. Pravilno indicirana i na njemu izvršena amputacija prvi je korak ka uspješnoj rehabilitaciji. Sa stanovišta rehabilitacijske medicine amputacija nije kraj, već početak liječenja nasrtađale ili bolesne osobe (29, 30).

O incidenciji amputacija postoje različiti podaci, a najčešće se kreću između 0,24 i 0,34 % (31). Primjerice u Finskoj, koja ima otprilike broj stanovnika kao Hrvatska, incidencija iznosi 0,27 % (32).

Dio uda, koji ostaje nakon amputacije, naziva se bataljak (33). Iako okrnjen, taj dio tijela ima preostalu ili rezidualnu funkciju. Ona je uvijek manja od funkcije cijelog ekstremiteta, ali se primjenom proteze donji udovi mogu osposobiti za hod. Cilj amputacije je, a potom i rehabilitacije, optimalno oblikovan bataljak, dobro operativno i funkcionalno sposoban za primjenu proteze.

U liječenju se uvijek teži postizanju što duljeg, odnosno adekvatnog bataljka s optimalnom morfologijom, da je cilindričnog oblika na potkoljenici, koničnog na natkoljenici, uz pravilnu i jednoliku pokrivenost kosti bataljka mekim tkivom. Idealan bataljak ima očuvanu senzibilnost, dobru motoriku i urednu pokretljivost zglobova, neosjetljiv i morfološki primjereno postavljen operacijski ožiljak (34, 33, 35).

Uzroci amputacija različito su učestali s obzirom na dob. U dobi iznad 60 godina, u razvijenim zemljama, amputacije donjih udova su u 80-90% slučajeva prouzročena bolestima periferne arterijske cirkulacije (36, 32). U toj dobi, ozljede su uzrokom u 10%, a tumori u 5% slučajeva (26).

U dobi do 20 godina, ozljede su uzrokom amputacija u oko 90%, a tumori u 5-10% (26).

U populaciji između 20-60 godina, bolesti periferne arterijske cirkulacije uzrokuje oko 30% amputacija, ozljede oko 60%, a tumori 5-10% amputacije donjih udova, dok na prirodne anomalije uzrokom amputacije u oko 0,2% slučajeva (26).

Najčešće periferne bolesti krvnih žila, čije komplikacije dovode do amputacije donjih udova su: ateroskleroza, diabetes mellitus,

Burgerova bolest i arterijske tromboembolije (32).

Nabrojenim bolestima zajedničko je obilježje suženje lumena krvnih žila s posljedičnim smanjenjem protoka krvi i slabijom prokrvljenošću udova, gdje je osnovni proces posljedica arterogeneze. Stenotični proces kulminira obliteracijom na jednom mjestu ili duž cijelog arterijskog sustava (32). Mjesto i razvojni tijek procesa uvjetuje i kliničku sliku bolesti i razvoj komplikacija. Začepljenje lumena arterije obično je arterijska tromboza stenotičnog segmenta. Organizam može djelomično kompenzirati proces arterijske insuficijencije razvojem kolateralnog krvotoka do određene mjere (32).

Kada su ozljede uzrokom amputacijskog zahvata radi se uvijek o kompleksnijim ozljedama, pogotovo onim zadobivenim u ratu ili u prometnim nesrećama. Ozljede koje dovode do indikacija za amputaciju donjeg ekstremiteta su politraume, nepovratne ishemične promjene, traumatske amputacije, komplikacije ozljeda, jake opekotine i ozljede smrzavanja (29).

Uzroci amputacija su i primarni maligni tumor kostiju ili metastaze u kostima.

Do amputacije najčešće dolazi zbog primarnih koštanih tumora-osteoblastoma i osteosarkoma, ali i tumora druge primarne geneze kao što su hondrosarkom, melanom, fibrosarkom, tumor gigantskih stanica, rjeđe tumori koštane srži, a još rjeđe tumori krvnih žila ili tumorima slične tvorbe (37).

Metastazirajući tumori kostiju nisu česti uzroci amputacijskih zahvata donjih ekstremiteta, a najčešći uzroci metastaza jesu malignom dojke, pluća, štitnjače i bubrega (37).

Kongenitalne anomalije uzroci su malog broja amputacija donjih udova. Primjeri takve indikacije mogu biti djelomično ili potpuno nerazvijeni, deformirani ili nefunkcionalni ekstremiteti ili njihovi dijelovi (26).

RAZINE AMPUTACIJE

Odabir razine amputacije uglavnom se temelji na kliničkom iskustvu kirurga (38). Dvojba o odabiru između potkoljene ili natkoljene amputacije je od najčešćih i najdelikatnijih. Ako je moguće, prednost se daje potkoljenoj amputaciji jer se očuvanjem koljenog zgloba postiže manje oštećenje propriocepcije i mišićne snage bataljka - omogućava bolju protetičku opskrbu (38). Odnos natkoljene prema potkoljenoj am-

putaciji u liječenoj populaciji u nas je 2:1 dok nam literatura ili medicinski razvijenije sredine, pokazuje odnos 1,5:1, 1:1 ili 1:1,5 što je daleko povoljniji za ishod liječenja (39). Prednost natkoljene amputacije, provodi se u bolesnika s uznapredovalom cirkulacijskom insuficijencijom, gdje je sumnja u odabir potkoljenične amputacije veća, a cijeljenje bataljka je sigurnije i brže (29). Bolesnik će nakon natkoljene amputacije imati umjetni koljeni zglobov zbog kojeg će trošiti oko 80% više energije. Zbog kasnije opskrbe protezom važna je duljina natkoljenog bataljka. Optimalna natkoljena amputacija učini se oko 6 cm iznad koljena. Kod potkoljene amputacije bolesnici su u visokom postotku uspješno opskrbljeni protezom. Oni troše manje snage - oko 40%, jer postoji dobra kontrola proteze (29). Optimalna potkoljena amputacija, s gledišta opskrbe protezom, učini se 15-ak cm ispod koljena (29).

KOMPLIKACIJE AMPUTACIJA DONJIH EKSTREMITETA

Ukupna smrtnost nakon velikih amputacija iznosi oko 35% (40). Smrtnost je 3-4 puta veća nakon natkoljenih, nego li potkoljenih amputacija (40).

Incidencija usporenog cijeljenja nakon velikih amputacija kreće se od 3%-29% (41, 40). To je teška komplikacija koje često rezultira ponovnom amputacijom na višoj razini. Postotak potkoljenih amputacija, koje su zbog usporenog cijeljenja morale biti konvertirane u natkoljenu amputaciju, iznosi i do 29% (40).

Učestalost infekcije bataljka iznosi od nekoliko pa do 28% (40). Ona je jedan od uzroka slabijeg cijeljenja rane i nerijetko indikacija za proksimalnu konverziju amputacije.

U poslije operacijskom razdoblju bol je u većine liječenih kombinirana. Lokalna bol operiranog mjesta udružuje se s fantomskim senzacijama i fantomskom boli. Incidencija fantomske boli nakon velikih amputacija iznosi 85% (42, 40).

Nakon operacijskog zahvata često dolazi do određenog pogoršanja bubrežne funkcije različitog stupnja. Incidencija ARI je od 1-3%, nakon velikih amputacija (40).

Mogućnost pojave fleksijske kontrakture koljena ili kuka nakon amputacije iznosi od 1-3%, a povećava se sa životnom dobi bolesnika, težim općim stanjem, slabijom kooperabilnošću bolesnika i slabijom moti-

vacijom (42, 40).

Kontrakture veće od 20 stupnjeva onemogućuju uspješnu opskrbu protezom. Da bi se izbjegle ove komplikacije potrebno je započeti s odgovarajućom fizikalnom terapijom prije kirurškog zahvata, ali i čim ranije nakon operacije (29).

Plućna embolija javlja se češće u bolesnika nakon amputacija donjih ekstremiteta nego li u drugih bolesnika nakon velikih operacija. Tromboprolifaksa je određeni dio liječenja u prevenciji ovih komplikacija (40). Godinu dana nakon amputacije preživi oko 62-69% bolesnika, dvije godine 49-55%, tri godine 37%, pet godina 27% i deset godina 15% amputiranih (32).

Bolesnik s već amputiranim ekstremitetom imat će bar neki vid amputacijskog zahvata na kontralateralnom ekstremitetu - 5-13% bolesnika tijekom prve godine nakon zahvata, a 15-66% bolesnika pet godina nakon zahvata (40). Od 18-28% gerijatrijskih bolesnika izgubilo je i suprotni ekstremitet unutar dvije godine od prve amputacije, neovisno o tome jesu li amputirani bili dijabetičari ili ne (40).

Dijabetičari prevladavaju (66%) među bolesnicima koji gube suprotni ekstremitet, pet godina nakon amputacije (40) iako mnogi umiru i ranije i to najčešće od kardiovaskularnih bolesti (43).

Ponovni zahvat na bataljku potreban je iz nekoliko razloga: najčešće zbog korekcije i modeliranje bataljka za primjenu proteze, odstranjenje nepotrebnog tkiva koji remeti funkcionalnu morfoloiju i zahvat kojim se korigira posljedica oštećenja bataljka protezom.

PROTETIČKA REHABILITACIJA

Rehabilitacija je za osobe s amputacijom ekstremiteta nužan medicinski i vrlo značajan postupak i kompleksan proces osposobljavanja osobe s invaliditetom nakon ozljede ili bolesti, u svrhu postizanja najviše moguće fizičke, psihičke, socijalne i profesionalne korisnosti, ovisno o razini njezinih mogućnosti (44).

Cilj rehabilitacije je povratak onesposobljene osobe u aktivan i produktivan život, u obitelji i zajednicu. Sastavnice su rehabilitacije: medicinska, socijalna, psihološka i profesionalna (42,44).

U rehabilitaciji osobe s amputacijom ekstremiteta postoje specifični problemi povezani sa životnom dobi i postojećim bolesti-

ma koje određuju i nerijetko ograničavaju krajnji cilj rehabilitacije.

Usklađen i dobro koordiniran rad svih članova tima - kirurg, fizijatar, fizioterapeut, medicinska sestra, radni terapeut, djelatnik ortopedске tehnike, socijalni radnik, psiholog, psihijatar te ostalih uključenih prema potrebi preduvjeti su uspješne rehabilitacije (30, 44).

Prema vremenskom slijedu u odnosu na amputacijski postupak razlikujemo nekoliko faza u rehabilitacijskom tretmanu i djelovanju (26, 30, 44).

Prijeoperacijska faza je razdoblje koje prethodi planiranom kirurškom zahvatu- amputaciji. Odvija se, uglavnom, na kirurškom odjelu. Bolesnici su zbog dugotrajne nepokretnosti često slabog općeg stanja i smanjene motivacije za suradnjom. Rehabilitacija se provodi u prvim kontaktima s fizijatrom koji pravi plan rehabilitacije, a provodi je fizioterapeut pod njegovim nadzorom. Rehabilitacija započinje upoznavanjem bolesnika i pružanjem psihološke potpore. Provodi se i dozirana kineziterapija i, ako je moguće, svladavanje vježbe hodanja pomoću štaka. Od interesa je i predočenje plana bolesniku, čime možemo povećati njegovu motivaciju (29, 30).

Poslijeoperacijska faza rehabilitacije obuhvaća razdoblje od amputacije do zacjeljenja poslijeoperacijske rane, znači prvih 10-14 dana. Ciljevi rehabilitacije u poslijeoperacijskoj fazi su: poslijeoperacijska njega i nadzor nad cijeljenjem rane, uočavanje i liječenje mogućih komplikacija poslije kirurškog zahvata, postupci u tretmanu boli, sprječavanje nastanka kontraktura, elastično kompresivna bandaža bataljka, liječenje fantomske boli i edukacija o higijeni i njezi bataljka te uočavanje komplikacija na bataljku (29, 30).

Prijeprotetička faza je razdoblje od sanacije operacijske rane na bataljku do primjene proteze (34).

Ta se faza sastoji od sljedećih postupaka: priprema bataljka za protetičku opskrbu, medicinskim vježbama, svladavanje samostalnog hodanja uz pomagala i planiranje protetičke opskrbe.

U bolesnika s cirkulacijskom insuficijencijom, proteza se počinje primjenjivati 5-6 tjedana nakon amputacije, a u traumatskih amputacija moguća je primjena proteze nakon 3-4 tjedna (29, 30).

To prvenstveno ovisi o lokalnom stanju bataljka, tj. o cijeljenju rane, ali i o općem stanju bolesnika, odnosno povrijeđenog.

Protetička faza rehabilitacije razdoblje je u kojem se primjenjuje proteza uz pohađanje "škole hoda" (45). Nakon spoznaje o željama i potrebama bolesnika te procjene njegovih mogućnosti, odabire se vrsta proteze i njezini dijelovi.

Kontraindikacije protetičke opskrbe su: uznapredovala bolest koja slabi fizičku sposobnost bolesnika, ugrožen kardiovaskularni sustav, teže neurološke bolesti sa slabim nadzorom motorike, neprimjerena psihološka i intelektualna razina, nemogućnost aktivnog sudjelovanja u rehabilitacijskom procesu, nedovoljna motivacija (26, 29, 30).

Cijeli rehabilitacijski postupak tj. "škola hoda", individualno je prilagođen svakom bolesniku (45).

Rehabilitacijom se nastoji postići:

- samostalnost u aktivnostima svakodnevnog života
- mogućnost povratka na posao, što znači materijalnu i socijalnu sigurnost
- uključivanje u obitelj i zajednicu
- povratak hobijima i rekreaciji

Primarna protetička faza rehabilitacije bolesnika s potkoljenom amputacijom traje obično oko 6 tjedana, a onih s natkoljenom amputacijom oko 8 tjedana. Obostrane amputacije iziskuje produljen tijek rehabilitacije, a za obostranu natkoljenu amputaciju on može trajati i do 6 mjeseci (29, 30).

Rezultat rehabilitacije može biti (30) :

- hodanje s protezom /izvrstan rezultat/
- hodanje s protezom uz upotrebu štaka ili hodalice /dobar rezultat/
- kretanje uz pomoć invalidskih kolica / najniži stupanj rehabilitacije/

PROTEZE

Proteze su ortopedska pomagala koja funkcionalno i estetski nadomještaju izgubljeni ekstremitet ili jedan njegov dio. Iz tog razloga one trebaju biti funkcionalne, udobne, sigurne, lagane i estetski prihvatljive (27, 34). Problematika konstrukcije, primjena i evaluacija proteza primjer je bliske suradnje medicine i tehnike. Ortopedska tehnika je struka koja pomagala proizvodi, izrađuje i servisira, a primjenjuje ih prema indikacijama i pod nadzorom liječnika specijalista ortopeda ili interdisciplinarnog kliničkog tima u koji su uključeni ortoped, fizijatar, ortopedski tehničar, fizioterapeut i dr. Uporaba

novih materijala i nove tehnologije te primjena znanstvenih biomehaničkih spoznaja u konstrukciji pomagala, omogućili su izradu složenijih i funkcionalnijih proteza. U proizvodnji proteza koriste se plastični materijali, metali i posebne vrste drva niske specifične težine. Noviji materijali kao što su titan i materijali ugljičnih vlakana, omogućuju izradu standardnih, vrlo čvrstih i mnogo lakših pomagala. Nisko temperaturni plastični materijali u protetici se koriste u izradi i primjeni temporernih proteza (46, 47).

Danas se u protetici primjenjuje modulski sustav izrade pomagala. Moduli ili poluproizvodi serijski su izrađeni dijelovi proteza koji se mogu kombinirati i spajati vezivnim elementima- adapterima. Primjena novih materijala i modulski sustav u izradi proteza omogućili su smanjenje njihove težine (46, 47). Tako je danas težina proteze za potkoljenu 800-1200 grama, proteza nakon egzartikacije koljena 1600-2200 grama, na natkoljenu od 1800-2500 grama.

U novije doba u protetici se sve više koriste računala i kompjuterski programi za konstrukciju i proizvodnju protetičkih pomagala (26, 27).

OSOBITOSTI REHABILITACIJE BOLESNIKA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

U osoba starije životne dobi (iznad 65, odnosno 70 godina) nerijetko su prisutne višestruke bolesti (koronarna bolest, periferna vaskularna insuficijencija, dijabetes mellitus, degenerativne bolesti lokomotornog sustava sa smanjenim funkcionalnim kapacitetom i dr.).

U starijih bolesnika dobrim se rezultatom rehabilitacije može smatrati razmjerno sigurno hodanje s protezom, na kraćoj stazi. Obično se primjenjuju lagane, jednostavne proteze sa sigurnom retencijom, jednostavnim zglobov koljena tzv. gerijatrijske proteze, te one s eventualno dodatnom suspenzijom. Rehabilitacija starijih osoba može završiti protetičkom opskrbom, opskrbom "estetskom" protezom i primjenom invalidskih kolica (26, 29, 30).

Rehabilitacija osoba s amputiranim ekstremitetom, koji imaju kardijalne tegobe, posebno je zahtjevnija zbog povećanog opterećenja kardiovaskularnog sustava i potrošnje energije i kisika pri hodu s protezom. Opterećenje srca u bolesnika s potkoljenom amputacijom povećano je za 40%, u onih s natkoljenom za

oko 80%, a kod obostrane amputacije za čak 200% (29).

Stoga se provodi kardiološka procjena mogućnosti tjelesnog opterećenja protetičkom opskrbom, a rehabilitacija se prilagođava "programu za kardiopate".

OSOBITOSTI REHABILITACIJE BOLESNIKA MLAĐE ŽIVOTNE DOBI

Ranjenici su većinom mlađi muškarci. Amputacije donjih ekstremiteta zbog ratnih stradanja vrlo su česte, a ponekad se izvode nakon neuspješnog pokušaja očuvanja ekstremiteta ili ako se cjelokupnim liječenjem ne može postići dovoljno funkcionalan ekstremitet.

Proteze u mlađih osoba trebaju svojim tehničkim svojstvima omogućiti njihovu punu osposobljenost, uključujući radnu i rekreacijsku, te eventualno i sportsku aktivnost (46). Razumljivo je da i ovdje treba primijeniti, ovisno o okolnostima, proteze s najnaprednijim tehnološkim rješenjima (34).

Usporedno s medicinskom rehabilitacijom potrebna je socijalna i psihološka rehabilitacija. To je posebno važno za skupine bolesnika mlađe životne dobi, gdje je napor rehabilitacijskog tima od ranog početka tretmana usmjeren postizanju dobrih rezultata.

ZAKLJUČAK

Problematika osoba s amputacijom donjih ekstremiteta obuhvaća čimbenike koji su važni za medicinsku rehabilitaciju i kvalitetu života koja u velikoj mjeri ovisi o protetičkoj opskrbi i doseg u mobilnosti osobe s amputacijom. Amputacija je gubitak dijela tijela, najčešće ekstremiteta (1).

Budući da se na globalnoj razini povećava broj starije populacije, a time i broj oboljelih od kroničnih bolesti, za pretpostaviti je da će i broj amputiranih osoba biti sve veći s obzirom na to da su amputacije većinom uzrokovane komplikacijama kroničnih oboljenja poput dijabetes mellitusa i ateroskleroze (36, 32). Najčešći uzroci amputacije su periferne vaskularne bolesti, ozljede, tumori i kongenitalne anomalije (26).

Odabir razine amputacije temelji se na kliničkom iskustvu kirurga kao i na objektivnim pretragama i fizikalnom pregledu (38).

Komplikacije amputacije donjih ekstremiteta su: smrtnost, infekcije bataljka, bol, KRI, fleksijska kontraktura, tromboembolije, gubitak drugog ekstremiteta, revizija bataljka (40). Amputacija je nužan način liječenja, gdje ne postoji mogućnost rekonstrukcije na ekstremitetu. Ona nije kraj liječenja, već početak rehabilitacije čiji je cilj smanjenje onesposobljenosti na najmanju moguću mjeru i poboljšanje kvalitete života. Najbolje rezultate rehabilitacije postižu osobe s nižom razinom amputacije kao i osobe mlađe od 70 godina (44).

Za osobe s amputacijom veoma je značajna protetička opskrba koja bi im omogućila kretanje, a time i neovisnost, reintegraciju u

društvo, socijalnu, obiteljsku i radnu sredinu. Za što bolju rehabilitaciju amputiranih bolesnika potreban je dobar timski rad, uz visoku razinu stručnosti i dobre suradnje između kirurške i rehabilitacijske struke.

Troškovi zbrinjavanja ovih bolesnika, uključujući troškove liječenja, rehabilitacije i protetičke opskrbe, postaju značajno opterećenje za pojedinca, obitelj i društvenu zajednicu, pogotovo ako se u konačnici proteza ne koristi, te postoji ograničenje za bolesnika u aktivnostima svakodnevnog života i nezadovoljstvo kvalitetom života nakon amputacije.

Briga za osobe amputiranih ekstremiteta je vrlo zahtjevna na psihičkoj i fizičkoj razini.

Amputirane osobe su osobe s invaliditetom i o tome treba razmišljati kada se ophodimo s takvim pacijentima. Povratak u "normalan život" je također dugotrajan proces, a ovisi o samoj osobi kako će brzo prilagoditi svakodnevne aktivnosti novonastalom stanju (48). U prilagodbi veliku ulogu ima i stupanj socijalne, psihičke i fizičke potpore s kojom raspolaže bolesnik. Njegov vlastiti pogled na gubitak ekstremiteta obično određuje i pogled društva na njegovo stanje pa i samopercepcija u nekoj mjeri utječe na to kako će se društvo odnositi prema osobi s invalidnosti.

LITERATURA

1. World Health Organization. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries, and causes of death: based on the recommendations of the seventh revision Conference, 1955, and adopted by the ninth World Health Assembly under the WHO Nomenclature Regulations. Geneva: WHO; 1952.
2. Cummins RA. Self-rated quality of life scales for people with an intellectual disability: a review, *Journal of Applied Research in Intellectual Disability*, 1997,10 : 3, 199-216
3. Cummins RA. Objective and subjective quality of life: an interactive model. *Soc Indic Res* 2000; 52:55-72.
4. Blore J. Subjective Wellbeing: An Assessment of Competing Theories. Melbourne: School of Psychology, Deakin University; 2008.
5. Lučev I, Tadinac M. Kvaliteta života u Hrvatskoj - povezanost subjektivnih i objektivnih indikatora te temperamenta i demografskih varijabli s osvrtnom na manjinski status. *Migracijske i etničke teme*, 2008;1 (2), 67-89.
6. Brajković L. Pokazatelji zadovoljstva životom u trećoj životnoj dobi. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb.2010.
7. Testa MA, Simonson DC. Assesment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med* 1996; 334:835-40.
8. Arpinelli F, Bamfi F. The FDA guidance for industry on PROs: the point of view of a pharmaceutical company. *Health Qual Life Outcomes* 2006;4-85.
9. Cummins RA. On the trail of the gold standard for life satisfaction . *Social Indicators Research* ,1995.35,179-200.
10. Cummins RA. Normative life satisfaction: Measurment Issues and a Homeostatic Model, *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, 2003; 64(2): 225-256
11. Horgan O, MacLachlan M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: a review. *Disabil Rehabil.* 2004;26(14-15):837-50.
12. Murry CD, Fox J. Body image and prosthesis in the lower limb amputee, *Diabil. Rehabil.* 2002, 20; 24 (17) : 925-31
13. Poljak-Guberina R, Živković O, Muljačić A, Guberina M, Živković T. The amputees and Quality of life. *Coll Antropoll.* 2005;29(2):603-9
14. Burger H, Marinček Č, Berger T. Socialna reintegracija oseb po amputaciji uda. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 1995. Letno poročilo raziskovalnega projekta št.551-35-311/94.;2-31
15. Friedmann LW. Amputation in pre-Columbian America. *Arch Phys Med Rehab* 1973; 54:323
16. Aldea P, Schaw WW. The evolution of the surgical menagement of sever lower extremity trauma. *Clin Past Surg* 1986;13-549
17. Adams F. The Genuine Works of Hipocrates. Translated from Greeck with preliminary discourse and annotations .New York:Williams,Wood;1891.
18. Zimmerman LM, Veith I. Greath Ideas in the History of Surger. New York: Dover; 1967
19. Haeger K. The Illustrated of Surgery. New York: Bell Publishing; 1988.
20. Dibble JH. DJ Larrey, a surgeon of the revolution, consulate and empire. *Med Hist* 1959;3-100
21. The Medical Department of the United States Army in the World War. General Surgery, Ortopedic Surgery, Neurosurgery. Washington: Government Printing Office;1927.
22. Simeone FA. Studies of trauma and ahock in man .William S. Stone s rolle int he military effort. *J Trauma* 1984;24-181
23. Jelić M. Procjena uspješnosti rehabilitacije ratnih ranjenika s amputacijom udova [Doktorska disertacija]. Zagreb: Medicinski fakultet; 2000.
24. Mandić V. Amputacijski bataljci. U: Ruszowski I. i sur. *Ortopedija*, Zagreb: JUMENA; 1979: 273-80
25. Dederich R. Amputation der unteren Extremitat. Thime. Stuttgart:1970.
26. Baumgartner R, Botta P. Amputation und Protehesenversorgung der unteren Extremitat.2. Auflage. Stuttgart:Enke Verlag;1995.
27. Jelić M. Protetika. *Fizioterapija*1998(1); 22-4.
28. Pečina M. Amputacije i egzartikulacije. U: Ivo Ruszowski i sur. *Ortopedija*. Zagreb:JUMENA;1979:79-80

29. Engstrom B, Van de Ven C. *Physiotherapy for Amputees*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone ;1993
30. Kovač I. Rehabilitacija osoba s amputacijom udova. *Fizioterapija* 1998;1:14-7
31. Grise MC, Gagon-Gauthier C, Martineau GG. Prosthetic profile of people with lower extremity amputation. Conception and design of a follow-up questionnaire, *Arch Phys Med Rehab* 1993;74(8): 862 -70
32. Pohjolainen T, Alaranta H. Ten-year survival of Finnish lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int* 1998;22:10-6.
33. Mandić V. Amputacijski bataljci. U: Ruszowski I. i sur. *Ortopedija*. Zagreb: JUMENA; 1979: 273-80
34. Jelić M. Ortopedska pomagala. U: M. Pećina i sur. *Ortopedija*. Zagreb: Naknada Ljevak ; 2000: 124-34
35. Šoša T. Amputacije, U :Bradić I. i suradnici. *Kirurgija*. Zagreb: Medicinski Naklada; 1995: 735- 44
36. Day HJB . Amputee rehabilitation –finding the niche. *Prosteth Orthot Int* 1998; 22:92-101
37. Frlan-Vrgoč Lj. Obilježja osoba s amputacijom donjih udova u Primorsko-goranskoj županiji važnih za medicinsku rehabilitaciju. MR. U Hrv. (Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2002).
38. Malone JM, Moore WS, Goldstone J, Malone SJ. Therapeutic and economic impact of a modern amputation program. *Ann Surg* 1979;189:789
39. Burger H, Marinček Č, Berger T. Socialna reintegracija oseb po amputaciji uda. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 1995. Letno poročilo raziskovalnega projekta št.551-35-311/94.;2-31
40. Moore WS, Malone JM. Complications of Lower Extremity Amputation .In. Moore WS, Malone JM, Lower Extremity Amputation. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1989. 208-14
41. Malone JM, Moore WS, Goldstone J, Malone SJ. Therapeutic and economic impact of a modern amputation program. *Ann Surg* 1979;189:789
42. Kovač I. Rehabilitacija osoba s amputacijom udova. *Fizioterapija* 1998;1:14-7
43. Gottschalk WS, Fischer DF. Complications of Lower Extremity Amputation. In: Robert B. Rutherford. *Vascular Surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1995: 1987-00.
44. Jelić M, Kovač I. Rehabilitacija osoba s amputacijom udova. U: Bobinac Georgijevski A., Domljan Z., Martinović-Vlahović R., Ivanišević G., ur. *Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj*. Zagreb: Hrvatsko društvo za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju; 2000, str. 123-41.
45. Gluhak D. Škola hoda. *Fizioterapija* 1998;(1):30-32
46. Domljan Z. Pomagala .U: Zlatko Domljan i sur. *Fizikalna medicina i rehabilitacija*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta ;1993:99-4
47. Schmidl H. Aktuelno stanje i trendovi razvoja u protetičkoj tehnici gornjeg i donjeg uda. *Ortopedska pomagala* 1990(4):40-4
48. Burger H, Marinček Č. Return to work after lower limb amputation. *Disabil.Rehabil.*2007;29(17):1323-9