



UNIVERZITET U NOVOM SADU
MEDICINSKI FAKULTET
DOKTORSKE STUDIJE KLINIČKE MEDICINE

**KVALITET ŽIVOTA NAKON OPERACIJE I
MEDICINSKE REHABILITACIJE KUKA
KOD OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI**

- Doktorska disertacija -

Mentor: prof.dr Ksenija Bošković

Kandidat: assist.dr Goran Galetić

Novi Sad, 2016.

Univerzitet u Novom Sadu
 Asocijacija centara za interdisciplinarne i
 multidisciplinarne studije i istraživanja – ACIMSI
 Ključna dokumentacijska informacija

Redni broj: RBR	
Identifikacioni broj: IBR	
Tip dokumentacije: TD	Monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada: VR	Doktorska disertacija
Autor: AU	Goran Galetić
Mentor: MN	prof. dr Ksenija Bošković
Naslov rada: NR	Kvalitet života nakon operacije i medicinske rehabilitacije kuka kod osoba starije životne dobi
Jezik publikacije: JP	Srpski (latinica)
Jezik izvoda: JI	srpski / engleski
Zemlja publikovanja: ZP	Srbija
Uže geografsko područje: UGP	Novi Sad
Godina: GO	2016.
Izdavač: IZ	autorski reprint
Mesto i adresa: MA	Republika Srbija, Novi Sad, Hajduk Veljkova 3
Fizički opis rada: FO	9 poglavlja, 139 stranica, 9 slika, 19 grafikona, 26 tabela, 155 literaturnih navoda, 5 priloga
Naučna oblast: NO	Medicina
Naučna disciplina: ND	Medicinska rehabilitacija
Predmetna odrednica, ključne reči: PO	kvalitet života; kuk + hirurgija; zdravstveni status; rehabilitacija; istraživanja i upitnici; mentalno zdravlje; stari; zadovoljstvo pacijenata

UDK	616.728.2-089:615.8]-053.9
Čuva se: ČU	U biblioteci Medicinskog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu, Hajduk Veljkova 3
Važna napomena: VN	Nema
<p>Izvod: IZ</p> <p>Cilj: Utvrditi funkcionalni i mentalni status pacijenata pre i posle medicinske rehabilitacije, a nakon operacije kuka kod osoba starije životne dobi primenom standardizovanih upitnika (SF36, Harris hip score, MMS, TUG, FES-I) .</p> <p>Materijal i metod: Istraživanje je bilo prospektivno i uzorak je činilo 96 pacijenata sa prethodnom operacijom kuka koji su u toku 18 meseci, od januara 2014., bili u rehabilitacionom programu na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV. Kod svih pacijenata je registrovan: pol i starosna dob, kao i uzrok odnosno vrsta operativnog zahvata. Pacijenti su pregledani i anketirani sa svih 5 upitnika u tri vremenska trenutka: pre samog početka rehabilitacionog tretmana i na 3 i 6 meseci posle. SF-36 je generički merni obrazac koji se koristi za procenu kvaliteta života. Harris Hip Score (HHS) predstavlja merni instrument za procenu funkcionalnih parametara. Mini Mental State (MMS) se koristi kod procene mentalnog statusa. Timed Up and Go Test (TUG) je efikasan metod procene pokretljivosti i funkcije lokomotornog sistema kod starijih pacijenata. Falls Efficacy Scale- International (FES-I) je test kojim se meri stepen zabrinutosti od pada. Metodom ponovljenih merenja analizirana su stanja pacijenata pre i posle medicinske rehabilitacije. Izvršena je i korelaciona analiza korišćenih upitnika, kao i univarijantna analiza u odnosu na vrstu operacije.</p> <p>Rezultati: Nakon medicinske rehabilitacije posle operacije kuka kod osoba starije životne dobi je značajno bolji ukupni fizički skor SF36: 29,0 / 38,7 / 46,3; kao i vrednost HHS skora 50,2 / 63,4 / 76,3; i TUG testa 31,3s / 19,6s / 13,6s; (pre rehabilitacije, 3m i 6m respektivno). Postoje statistički značajne korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 i vrednosti Harris Hip, TUG i FES-I, kao i ukupnog mentalnog domena SF36 i MMS skora. Zadovoljstvo pacijenata rehabilitacionim tretmanom je u korelaciji sa vrednostima funkcionalnih testova (Harris Hip Score), testom ustani kreni (TUG) i ukupnim fizičkim domenom upitnika SF36, kao i sa skorom FES-I.</p> <p>Zaključci: Kvalitet života i funkcionalna sposobnost operisanih pacijenata nakon medicinske rehabilitacije je značajno bolja kako u komparaciji stanja na tri meseca i na početku rehabilitacije tako i u komparaciji stanja na 6 meseci u odnosu na stanje na 3 meseca.</p>	
Datum prihvatanja teme od strane NN veća: DP	29.5.2014
Datum odbrane: DO	
Članovi komisije: KO	<p>Predsednik: _____</p> <p>Član: _____</p> <p>—</p> <p>Član: _____</p> <p>_____</p>

University of Novi Sad
ACIMSI
Key word documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monographic publication
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	Ph.D. Thesis
Author: AU	Goran Galetić
Mentor: MN	MD PhD Ksenija Bošković
Title: TI	Quality of life after hip operation and rehabilitation in elderly patients
Language of text: LT	Serbian / Latin
Language of abstract: LA	Serbian / English
Country of publication: CP	Serbia
Locality of publication: LP	Novi Sad
Publication year: PY	2016.
Publisher: PU	Author's reprint
Publication place: PP	Republic of Serbia, Novi Sad, Hajduk Veljkova 3
Physical description: PD	9 chapters, 139 pages, 9 pictures, 19 graphics, 26 tables, 155 references, 5 annex
Scientific field SF	Medicine
Scientific discipline SD	Medical rehabilitation
Subject, Key words SKW	Quality of Life; Hip + surgery; Health Status; Rehabilitation; Surveys and Questionnaires; Mental Health; Aged; Patient Satisfaction
UC	616.728.2-089:615.8]-053.9
Holding data: HD	Library of the Faculty of Medicine, Novi Sad, Serbia, Hajduk Veljkova 3

Note: N	None
Abstract: AB	<p>Objective: To determine the functional and mental status of patients before and after medical rehabilitation after hip surgery in elderly by using standardized questionnaires (SF36, Harris hip score, MMS, TUG, FES-I).</p> <p>Materials and methods:The study was prospective and the sample consisted of 96 patients with previous hip surgery that during the 18 months from January 2014, was in a rehabilitation program at the Department of medical rehabilitation KCV. For all patients registered sex and age, as well as the cause and type of surgery. Patients are screened and interviewed with all 5 of the questionnaire in three time points: before the start of the rehabilitation treatment and at 3 and 6 months after. SF-36 is a generic form that measurement is used to assess the quality of life. Harris Hip Score (HHS) is a measuring instrument for the assessment of functional parameters. Mini Mental State (MMS) used in the assessment of mental status. Timed Up and Go Test (TUG) is an effective method of evaluating the mobility and function of the musculoskeletal system in older patients. Falls Efficacy Scale- International (FES-I) is a test that measures the level of concern of falling. Method of repeated measurements were used to analyse condition of patients before and after medical rehabilitation. There was also a correlation analysis of used questionnaires, as well as the univariate analysis in relation to the type of surgery.</p> <p>Results: After medical rehabilitation after surgery of the hip in the elderly is significantly better overall physical SF36 score: 29.0 / 38.7 / 46.3; as well as the value of the HHS score of 50.2 / 63.4 / 76.3; and the TUG test 31,3s / 19,6s / 13,6s; (before rehabilitation, 3m and 6m respectively). There are statistically significant correlations of total physical domain SF36 and values Harris Hip, TUG and the FES-I, and the overall mental domain of SF36 and MMS score. Patient satisfaction with rehabilitation treatment is correlated with the values of functional tests (Harris Hip Score) test Up and go (TUG) and total physical domain SF36 questionnaires, as well as the FES-I.</p> <p>Conclusion: Quality of life and functional capacity of treated patients after medical rehabilitation significantly improved both in comparison to the situation in three months and at the beginning of rehabilitation as well as in comparison at 6 months compared to 3 months.</p>
Accepted on Scientific Board on: AS	29.5.2014
Defended: DE	
Thesis Defend Board: DB	President: _____ _____ Member: _____ _____ Member: _____ _____

Zahvaljujem se:

Mentoru Prof. dr Kseniji Bošković na stručnim savetima, ukazanom poverenju i na stečenom znanju u toku izrade ovog rada.

Zoranu Potiću na velikoj pomoći i savesnom radu pri statističkoj obradi podataka.

Mojoj porodici, pre svih ocu Vladimiru, majci Vesni, Maji i Jeleni na njihovom strpljenju, ogromnoj pomoći i podršci bez kojih ne bih bio ono što jesam.

Ovo istraživanje sa moglo sprovesti samo zahvaljujući strpljivosti i razumevanju pacijenata i kolega na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV, na čemu im se najtoplije zahvaljujem.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	8
1.1 Koksartroza	10
1.2 Operativno lečenje koksartroze.....	17
1.3 Osteoporoza i prelom vrata butne kosti.....	20
1.4 Padovi u starosti.....	26
1.5 Operativno lečenje dislociranih preloma vrata butne kosti	28
1.6 Medicinska rehabilitacija posle operacije kuka.....	35
1.7 Faktori koji utiču na konačan ishod oporavka nakon preloma kuka	39
1.8 Specifičnosti lečenja i rehabilitacije gerijatrijske populacije	41
1.9 Kvalitet života	45
2. MATERIJAL I METOD.....	58
2.1 Način izbora veličine i konstrukcije uzorka	58
2.2 Metod istraživanja	59
2.3 Mesto istraživanja.....	61
3. METODE STATISTIČKE OBRADJE PODATAKA	62
4. CILJEVI I HIPOTEZE	63
5. REZULTATI.....	64
5.1. Podaci o pacijentima	64
5.2. Harris Hip score – HHS	66
5.3. Test ustani kreni – TUG	68

5.4.	Procena kvaliteta života – SF36 upitnik.....	69
5.5.	Mini Mental Score – MMS	72
5.6.	Upitnik o strahu od pada – FES-I	73
5.7.	Korelacije ukupnog skora fizičkog domena SF-36	74
5.8.	Korelacije ukupnog skora mentalnog domena SF-36.....	80
5.9.	Zadovoljstvo pacijenata na 6 meseci.....	83
5.10.	Vrednosti skorova upitnika u odnosu na starost pacijenata	85
5.11.	Vrednosti skorova upitnika u odnosu na uzrok za operaciju	86
5.12.	Vrednosti skorova upitnika u odnosu na tip operacije	87
6.	DISKUSIJA.....	88
7.	ZAKLJUČCI.....	103
8.	LITERATURA	104
9.	PRILOZI	124
9.1	Harris Hip Score – HHS upitnik	124
9.2	TUG test.....	126
9.3	SF36 upitnik	127
9.4	MMS upitnik	136
9.5	FES-I upitnik.....	138

1. UVOD

Prelomi kuka-proksimalnog femura su jedan od vodećih uzroka obolevanja i umiranja kod starije populacije. Incidencija preloma kuka-proksimalnog femura povećava se eksponencijalno kod osoba starijih od 50 godina, a sa obzirom na to da se, kako u svetu, tako i kod nas, povećava broj starijih ljudi, prelomi kuka poprimaju epidemijske razmere (1).

Prelomi kuka, koji su i najčešći uzrok operacije kuka, u starijoj životnoj dobi predstavljaju značajan uzrok smrtnosti i funkcionalne zavisnosti kod starijih osoba. Mortalitet je procenjen na 24% godinu dana nakon preloma kuka (2). Pretpostavlja se da će se broj pacijenata sa prelomom kuka povećati za 170% u odnosu na sadašnji broj, a u starosnoj grupi preko 80 godina čak za 250%. U svetu je 1990. godine registrovano oko 1,6 miliona bolesnika sa prelomom kuka, a 2050. godine očekuje se da će ta cifra dostići 6,3 miliona. Smatra se da će ortopedska hirurgija u budućnosti, u velikoj meri biti hirurgija kuka starije populacije (3).

Samo u SAD godišnje nastane više od 250.000 preloma kuka, a sa produženjem životnog veka i opštim starenjem populacije očekuje se da se ovaj broj udvostruči do 2050. godine (4). Po statističkim procenama, predviđa se da bi do 2050. godine zastupljenost preloma kuka bila 70% od svih preloma dugih kostiju (5)(6). Ovi prelomi predstavljaju veliki zdravstveni problem, povezan sa povećanim mortalitetom, morbiditetom i invaliditetom, te sa uvećanim troškovima lečenja (4)(7)(8).

Smanjenje mineralne koštane gustine (BMD) se smatra jednim od glavnih, dokazanih faktora rizika za nastanak preloma butne kosti na ovom nivou (9)(10). Međutim, uz smanjenje vrednosti mineralne koštane gustine, dodatni faktori rizika za pojavu preloma gornjeg okrajka butne kosti uključuju i malnutriciju, smanjenu fizičku aktivnost, loš vid, neurološka oboljenja, poremećaj ravnoteže i mišićnu atrofiju. Svi ovi faktori su u najvećem broju slučajeva vezani za stariju populaciju, te su i prelomi kuka mnogo češći i vitalno ugrožavajući upravo u toj starosnoj grupi pacijenata (11).

Danas se suočavamo sa globalnim porastom broja pacijenata, koji su zbog degenerativnog oboljenja kuka (koksartroze) onemogućeni za normalnu životnu aktivnost. Smatra se da od koksartroze boluje više od 10% svetske populacije starije od 50 godina (12). Savremeni način života, pre svega nedovoljna fizička aktivnost,

sve učestalija gojaznost i starenje opšte populacije čine da se lekari različitih specijalnosti suočavaju sa porastom broja bolesnika sa koksartrozom u svakodnevnoj praksi. Artrozom zahvaćen kuk dovodi do pojave progresivnih bolova u miru, a pogotovo pri pokretima. Pokreti su redukovanih amplituda što zajedno sa bolovima vodi smanjivanju opšte pokretljivosti, otežanom i onemogućenom obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti i pogoršanju kvaliteta života obolelih.

Razvojni poremećaj kukova je češći kod ženskog pola, uz dosta izraženu naslednu komponentu. Klinički znaci (simptomi) artroze kuka su bol pri hodu i progresivno ograničenje pokreta u kuku. Bol pri hodu je osnovni znak koksartroze. Javlja se posle 200m, 500m, 1km ili više, zavisno od stepena artroze. U početnom stadijumu artroze prestaje uz odmor i ležanje, ali se u odmaklom stadijumu zadržava u toku celog dana, kasnije i u toku noći. Lokalizuje se najčešće u prednjem delu natkolenice sve do kolena, ili u prednjeunutrašnjem delu natkolenice. Ređe lokalizacije bola su zadnji deo natkolenice ili ispod kolena.

Ograničenje pokreta najkasnije zahvata pokrete savijanja noge u kuku ("fleksije"), a mnogo češće se javljaju ograničenja rotacije noge u kuku i ograničenja u odmicanju noge u stranu ("abdukcije"). Sreću se i krepitacije tj. struganje ili tarež u kuku, kao i povremene blokade pokreta u kuku.

U kasnijoj fazi se javljaju bol kod pritiska na kuk i hipotrofija mišića natkolenice, tj. smanjena masa i snaga mišića natkolenice. Rendgenski znaci koksartroze su smanjenje zglobne pukotine, javljanje koštanih izraslina ("osteofita"), izmenjena građa (struktura) kosti, deformacija čašice (acetabuluma) i glave butne kosti i pomeranje glave butne kosti u odnosu na čašicu.

Rendgensko suženje tj. smanjenje zglobne pukotine je rezultat propadanja zglobne hrskavice koja prekriva krajeve kosti. Kostne izrasline tj. osteofiti se stvaraju češće na čašici, ali se mogu stvoriti i na glavi butne kosti. Mogu biti na ivici zglobnih površina, ali isto tako i na samim zglobnim površinama.

Tok bolesti (evolucija) je postepen i progresivan, a razlikuje se kod različitih uzroka koksartroze. Koksartroza kao posledica razvojnog poremećaja kukova (raniji nazivi: luksirani ili iščašeni kukovi) je najčešći oblik sekundarne koksartroze. Ovaj oblik počinje ranije nego primarne koksartroze, u dobi od 35 do 45 godina starosti. Lečenje može biti neoperativno (medikamentozno) ili operativno (hirurško).

Neoperativno lečenje predstavlja upotrebu lekova, fizikalne terapije i ortopedskih pomagala. Od lekova se koriste lekovi protiv bolova (analgetici) u obliku tableta, kapsula ili injekcija i kortikosteroidi i preparati hijaluronske kiseline u obliku injekcija koje se daju u zglob kuka.

Operativno se rade dve velike grupe operacija. Kod blažih oblika se rade operacije koje imaju za cilj da poboljšaju stanje postojećeg kuka, tzv. biološke operacije. Ove se operacije rade na karličnim kostima ili na butnoj kosti. Kod teških promena se radi ugrađivanje veštačkih kukova (endoproteza). Postoje različiti modeli veštačkih kukova, ali je osnovna podela na "cementne" i "bescementne". Kod "cementnih" kukova se veštački kuk lepi za postojeće koštane delove posebnim dvokomponentnim materijalom, koji nema nikakve veze sa cementom, ali se taj naziv ipak koristi. Kod bescementnog modela veštački kuk se učvršćuje (fiksira) direktno za kost raznim načinima (navoj i dr.). Tehnika ugradnje veštačkih kukova je rutinska metoda u mnogim našim bolnicama. Rezultati su u velikom procentu dobri, ali ipak postoje i loši rezultati (kao rezultat raznih komplikacija) u oko 3% operisanih (13) (14).

1.1 Koksartroza

Degenerativno oboljenje kuka (koksartroza) dovodi do degenerativnih promena zgloba - osteoartroze u okviru generalizovane osteoartroze ili kao izolovan proces osteoartroze kuka (13). Koksartroze su degenerativna obolenja zgloba kuka, sa svim patoanatomskim i patohistološkim osobinama ostalih degenerativnih obolenja perifernih zglobova, ali sa osobinom koju nemaju ostala degenerativna obolenja zglobova da evolucijom dovode do ankiloze i deformacije obično prvo jednog a kasnije i drugog zgloba kuka. Takođe im je osnovna osobina da ranije ili kasnije dovode do invalidnosti, za razliku od ostalih degenerativnih obolenja zglobova gde je to ređe.

Artroza uzrokuje promene i na ostalim delovima zgloba (zglobna čaura, kost), a pre ili posle se karakteriše bolom i oštećenom funkcijom zgloba. Tačan uzrok ove, kao i drugih artroza ne zna se, ali su poznata stanja koja pospešuju njeno nastajanje. To su kongenitalna subluksacija kuka, anomalije u dužini nogu, displazija acetabuluma i Pertesova bolest.

Glavni simptom koksartroze je bol pri hodu. Najčešće se javlja u preponi, glutealnom predelu, ali i u kolenu. Kratkotrajna ukočenost pri prvim pokretima, ograničeni obim pojedinih pokreta (najviše unutrašnje rotacije) i teškoće pri obuvanju, najvažniji su rani znaci. Kasnije može doći do skraćanja noge i značajne atrofije mišića. Skraćanje noge je posledica pomeranja glave femura (butne kosti), istrošenosti, istanjenosti ili potpunog gubitka hrskavice na pojedinim delovima zglobne površine, ali i deformacije glave femura, impaktiranja vrata u glavu butne kosti ili protruzije acetabuluma. To su ujedno i najčešće komplikacije artroze kuka, kao i razlozi za hirurško lečenje.

Osim na osnovu simptoma, bolest se može dijagnostikovati i na osnovu rendgenografije. Karakteristične radiološke promene na zahvaćenom zglobu potvrđuju dijagnozu, ali valja napomenuti kako radiološke promene nisu uvek u korelaciji s kliničkim simptomima. U izuzetno retkim slučajevima u dijagnostici se možemo koristiti i drugim radiološkim pretragama (CT, NMR).

Koksartroza je jedno od četiri najčešća reumatska oboljenja (13) Koksartroza je sporoprogresivna bolest i karakterišu je bolovi i krepitacije u kuku koji se ispoljavaju pri pokretima, smanjenje amplitude pokreta u zglobu - kontraktura i nestabilnost kuka. Etiologija nastanka koksartroze je i dalje nedovoljno poznata, a podela se vrši na primarne i sekundarne koksartroze, koje su znatno češće.

Vrste koksartroze:

- Primarne: gde se ne zna pravi uzrok. Smatra se da je jedan ili više od onih faktora koji su navedeni u etiologiji zajedničkoj za sve periferne zglobove. I tu je najvažniji faktor konstitucija i predispozicija.
- Sekundarne: one koje su posledica poznatih faktora displazije, subluksacije, luksacije, koksa plana, aseptičke nekroze i infleksije kuka.

Primarne ili idiopatske koksartroze su one kojima ne prethodi ni jedno poznato bolesno (patološko) stanje kuka. Takvih je oko 40% od svih koksartroza. Sekundarne koksartroze se razvijaju posle raznih bolesnih stanja na kuku. Najčešće su posle razvojnog poremećaja kukova (raniji termini: urođeno iščašenje kukova, kongenitalna luksacija kukova i dr.). Oko 40% svih koksartroza su posle razvojnog poremećaja kukova. Od drugih stanja se sreću koksartroze posle protruzije acetabuluma, posle povreda (trauma), zapaljenja i dr.

Simptomi u okviru dijagnostike koksartroze su:

- Bol u kuku koji iradira (po pravilu) ka inguinumu ili kao išijalgična bol, zavisno od toga koji je deo zglobne kapsule oboleo. Bol je jača pri kretanju, naročito pri promeni položaja tela. Može biti i u miru-noću. Jačina bola je u zavisnosti od položaja tela, tj. jača je pri ustajanju i pri sedenju. Intenzitet je uglavnom zavisan od patoloških promena u samoj kapsuli koja je snabdevena sa dosta senzitivnih nerava i koja se tako patološki promenjena teško rasteže pri pokretima zgloba (15).
- Otežano, čak i onemogućeno kretanje ponekad. Ni kod koksartroze kao i kod ostalih artroza: klinički simptomi nisu srazmerni anatomskim promenama u zglobu viđenim RTG-om.
- Ograničenost spoljne i unutrašnje rotacije, abdukcije i adukcije, kao i fleksije i ekstenzije.
- Spazam okolnih mišićnih grupa: gluteusa, psoasa i aduktora.
- Pojava kompenzatorne hiperlordoze i skolioze lumbalne kičme.
- Hramanje kao posledica svih ovih promena.

Na rendgenskom snimku se uočava suženje zglobnog prostora, subhondralna skleroza, osteofitoza, ciste, deformacije glave femura (oblik pečurke i drugi) subluksacije i luksacije, a ponekad i protruzija acetabuluma.

Minimum za postavljanje dijagnoze:

1. Bolovi tipični za ovo obolenje,
2. Ograničenost pokreta u koksofemoralnom zglobu,
3. Radiografski nalaz,
4. Laboratorijski nalazi su u fiziološkim granicama.

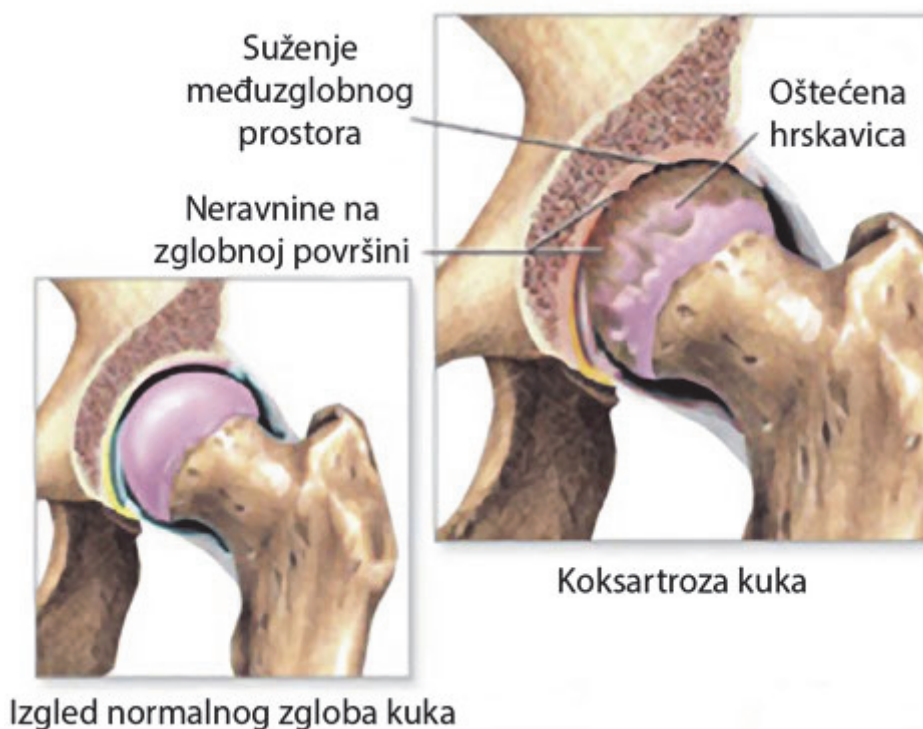
Zbog degenerativno-destruktivnih ili produktivnih (patoanatomskih) promena u predelu kuka dolazi do bolova različitog stepena, sa pojavom kontrakture fleksiono-adukcionog tipa.

Bilo da je mišićnog porekla (spazam, kontraktura) ili koštano-zglobnog porekla (destrukcija, osteofitoza ili centralna proturuzija) ispoljava se prividno ili stvarno skraćenje ekstremiteta sa više-manje ograničenom pokretljivošću u zglobu. Funkcija stojećeg stava i hoda ozbiljno su ugrožene, takva osoba pri »stavu mirno« ima jedan ekstremitet skraćen, a pri hodu evidentno šepa. Pri testiranju obima pokretljivosti u zglobu kuka može se konstatovati kontraktura fleksiono-adukcionog tipa u različitom stepenu, sa smanjenjem ekstenzije i abdukcije potkolenice.

Normalne vrednosti fleksije natkolenice sa opruženom potkolenicom iznosi 80-110°, dok sa savijenom potkolenicom iznosi oko 115°. Ekstenzija natkolenice iznosi oko 15-20°. Abdukcija natkolenice bez pokretanja karlice iznosi 45°, dok adukcija natkolenice pod istim uslovima iznosi oko 15-30°. Spoljašnja rotacija zgloba kuka u stojećem položaju iznosi 60° a u ležećem 50°. Unutarnja rotacija zgloba kuka iznosi oko 15°. Manuelnim testiranjem mišića glutealne regije i mišića natkolenice, kao i merenjem brzine hoda (»walking time«) dopunjuje se fizikalni nalaz kod ovih osoba.

Iako se u osnovi ne radi samo o procesima starenja zgloba već i o drugim etiopatogenetskim faktorima, prognostički izgledi koksartroze su najteži od svih drugih perifernih zglobova jer skoro uvek dovode do invaliditeta.

Patoanatomski nalaz se karakteriše primarnom degeneracijom koštanih hrskavica, sklerozom subhondralne kosti, naročito jakim osteofitom marginalno, hiperplazijom koštanog tkiva i osteoporozom. To sve zajedno stvara koštani blok, zglobna pukotina iščezne, zglob postaje nepokretan a time se i opšta bolesnikova mobilnost smanjuje (Slika 1).



Slika 1. hrskavica u koksartrozi

Postoji nekoliko faktora rizika koji doprinose razvoju koksartroze (1) (16) :

- starenje
- gojaznost
- poremećaji kongruencije zgloba
- genetska predispozicija
- sistemska oboljenja
- oštećenja zgloba usled povrede (posttraumatske artroze)

Starenjem, hrskavice u zglobovima postaju podložnije degenerativnim procesima. Istraživanja pokazuju da do 50-te godine života oko 5% populacije boluje od koksartroze, od 50-te do 65- te godine oko 25%, a posle 70-te godine oko 70% (13).

Gojaznost je drugi faktor od značaja za ispoljavanje koksartroze. U pogledu efekata gojaznosti na patogenezu koksartroze postoje dve teorije: biomehanička i metabolička hipoteza (14). Prema biomehaničkoj hipotezi gojaznost delovanjem preteranog mehaničkog opterećenja doprinosi razvoju koksartroze, a prema metaboličkoj hipotezi od važnosti su degradacioni uticaj insulinske rezistencije kod gojaznih na anaboličke efekte insulina i IGF-1 na hondrocite i uticaj leptina i adiponektina iz masnog tkiva na razgradnju hondrocita. Uticaj genetske predispozicije na razvoj koksartroze je dosta proučavan i pokazano je da je koksartroza bolest sa snažnom genetskom predispozicijom koja nije do kraja ispitana (15).

Dosadašnja saznanja ukazuju na uključenost više gena u patogenezi koksartroze. Patogeneza koksartroze je multifaktorijalna (16). Gojaznost, neadekvatno opterećenje, izmenjeni anatomske odnosi, nestabilnost zgloba i povrede dovode do fizičkih promena u hrskavici - frakture mreže kolagenskih vlakana i razgradnje proteoglikana, što za posledicu ima razmekšanje i smanjenje elastičnosti hrskavice. Starenje, genetska predispozicija, inflamacija i gojaznost dovode do biohemijskih promena u hrskavici u smislu povećane aktivnosti proteaza, smanjenja njihovih inhibitora, što takođe za posledicu ima ubranu razgradnju hrskavice i inhibiciju njene reparacije. Krajnji rezultat je poremećaj ravnoteže sinteze i degradacije matriksa hrskavica.

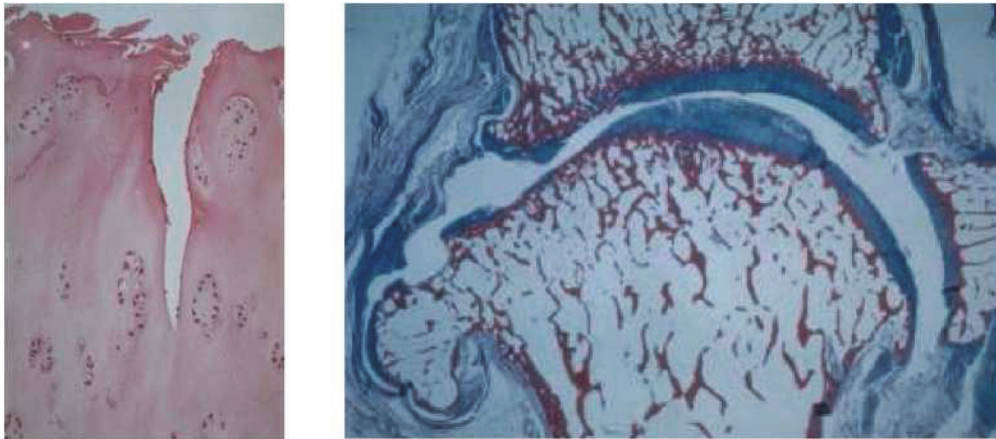
Efektori koji dovode do degradacije hrskavice koji su stimulisani u koksartrozi su proinflamatorni citokini, matriks metaloproteinaze (stromelizin, gelatinaze, kolagenaze), agrekanaze, prostaglandini, azot monoksid (NO), a efektori koji su inhibisani i koji učestvuju u reparaciji i obnavljanju hrskavice su antiinflamatorni citokini, tkivni inhibitori matriks metaloproteinaza i razni faktori rasta.

Patoanatomski u ranoj fazi patogeneze koksartroze dolazi do:

- oticanja zglobne hrskavice
- poremećaja strukture kolagena
- povećanja sinteze proteoglikana i oslobađanja degradacionih enzima iz hondrocita
- povećanja sadržaja vode u hrskavici

U kasnoj fazi patogeneze koksartroze dolazi do (Slika 2):

- smanjenja sadržaja proteoglikana u hrskavici zbog dejstva enzima
- stanjenja i razmekšanja hrskavice
- stvaranja pukotina u hrskavici i njene razgradnje sa neadekvatnom reparacijom
- direktne izloženosti koštanog tkiva mehaničkim silama
- remodelovanja i hipertrofije subhondralne kosti sa stvaranjem osteofita i subhondralne skleroze
- iritacije sinovije sa povećanjem produkcije sinovijalne tečnosti.



Slika 2. Kasna faza hrskavice u koksartrozi

Nažalost, promene na hrskavicama i kostima su ireverzibilne (nepopravljive). Lečenje se sastoji u smanjenju bolnosti i mišićnog spazma, poboljšanju funkcije, sprečavanju kontraktura i osposobljavanju za aktivnosti dnevnog života.

Lečenje može biti:

- medikamentnom terapijom – analgetici, antireumatici, antiflogistici, miotonolitici itd.
- fizikalnom terapijom – hidroterapija (omogućava pokrete u zglobu sa smanjenim opterećenjem), kineziterapija (rasteretne vežbe i potom jačanje mišića stabilizatora zgloba), elektroterapija (uglavnom analgetska), magnetoterapija I ostale fizikalne procedure.
- hirurškim lečenjem (paliјativni, kauzalni, artroplastike, artrodeze i eksperimentalni pokušaji zamene ili regeneracije hrskavice).

1.2 Operativno lečenje koksartroze

Neoperativna (medikamentna i fizikalna) terapija za lečenje koksartroze ima delimičan, kratkotrajan i ograničen efekat na usporavanje patofizioloških procesa koji dovode do nastanka oboljenja, smanjenje tegoba bolesnika, povećanje pokretljivosti i kvaliteta životav(17). Jedini efikasan i dugotrajan način lečenja koksartroze je operativno lečenje ugradnjom totalne endoproteze kuka (totalna artroplastika kuka) (16).

Operativno lečenje degenerativno izmenjenog zgloba kuka metodom artroplastike prisutno je u ortopedskoj hirurgiji već preko 90 godina, počevši od pionirskih koraka Smith-Petersen-a 1923 god. Ipak, najveće zasluge u razvoju i usavršavanju primarne totalne artroplastike kuka, koje su doprinele njenoj širokoj primeni u savremenoj ortopedskoj hirurgiji, pripadaju Sir Johnu Charnley-u (18).

Povećanje broja obolelih neposredno je uticalo i na široku primenu operativnog lečenja koksartroze ugradnjom totalne endoproteze kuka. Danas se u svetu na taj način godišnje leči oko 1,5 milion bolesnika sa koksartrozom. Samo u SAD se godišnje uradi oko 300.000 primarnih totalnih artroplastika kuka(19).

To je uspešna operativna metoda kojom se dobija bezbolan, mobilan, stabilan i dugotrajan kuk, a samim tim poboljšava i funkcionalni status i kvalitet života pacijenta (20). Hirurško lečenje koksartroze datira od 1923. godine i već pomenutih radova Smith Petersen-a u toj oblasti. U to vreme koristile su se operativne metode kao sto su: debridman, acetabuloplastika, takozvana mod-artroplastika glave butne kosti (odlivci), ugradnja delimičnih endoproteza kuka, osteotomija proksimalnog okrajka butne kosti, artrodeze, neurektomije, pa čak i kompletne resekcije zgloba kuka, a sve u cilju smanjenja bolova i poboljšanja funkcije zgloba. Nažalost, nijedna od ovih operativnih tehnika nije dala zadovoljavajuće rezultate (17).

Tek od 1960.godine, zahvaljujući radovima Sir Johna Charnleya, dolazi do šire primene metode ugradnje totalne endoproteze kuka u operativnom lečenju koksartroze (17). Shodno tadašnjem stepenu razvoja tehnologije materijala i dizajna endoproteze odnosno implantata, komponente totalne endoproteze kuka su bile fiksirane za kost koštanim cementom.

Funkcionalni rezultati ove vrste operativnog lečenja su bili daleko bolji u poređenju sa rezultatima ranije pomenutih operativnih tehnika, jer su obezbeđeni bezbolnost, stabilnost, mobilnost i dugotrajnost efekata lečenja (20).

Medutim, novi problem - aseptično (u odsustvu infekcije) labavljenje endoproteze u neposrednom i kasnijem postoperativnom toku kompromitovalo je njenu stabilnost, a samim tim i dugoročni uspeh operacije. Visok procenat učestalosti aseptičnog

labavljenja endoproteze kuka, koji se u izvesnim višegodišnjim studijama kretao od 20% do 30%, pripisivan je termičkom i hemijskom oštećenju koštanog tkiva od strane koštanog cementa(21). Totalna cementna artroplastika danas je rezervisana za osobe iznad 70 godina starosti. Stremljenje osnovnom cilju, dobroj inkorporaciji endoproteze u kost i njenoj dugotrajnoj stabilnosti, kao i napredak u tehnologiji izrade implantata, doveli su do primene bescementnih endoproteza kuka osamdesetih godina dvadesetog veka (20).

U kliničkim istraživanjima iz tog perioda dokazano je da je osnovni uslov za dobro, sekundarno biološko fiksiranje implantata za kost, njegova primarna stabilnost, odnosno odsustvo mikropokreta između endoproteze i kosti u periodu inkorporacije implantata u kost. Jedino tako se može postići dobar funkcionalni rezultat ove operativne metode - bezbolni pokreti u kuku i povećanje njihovog obima, a samim tim i poboljšanje funkcionalnog statusa i kvaliteta života bolesnika(20).

Ova metoda je predviđena kao lečenje koje predstavlja doživotno rešenje. U operativnom lečenju koksartroze, uz totalne cementne i bescementne artroplastike, često se primenjuju i takozvane hibridne artroplastike kuka (bescementna acetabularna komponentna i cementni femoralni stem), uz nešto ređu primenu inverznih hibridnih endoproteza (cementna acetabularna komponenta i bescementni femoralni stem) (22).

1.3 Osteoporoza i prelom vrata butne kosti

Osteoporoza je metabolička bolest kostiju koju karakteriše smanjenje koštane čvrstine, što uzrokuje krtošć koštanog tkiva i povećanje rizika od preloma (23). Koštanu čvrstinu čine kvalitet kosti (arhitektura, metabolizam, postojeća oštećenja) i mineralna koštana gustina (*bone mineral density* - BMD). Mineralna koštana gustina označava mineralizaciju kosti po jedinici površine ili zapremine tkiva i čini 60-80% koštane čvrstine.

U osteoporozi postoji smanjenje koštanog tkiva pri kojem je proporcija između mineralizovanog i nemineralizovanog matriksa normalna, a rizik od nastanka patološkog preloma u određenim delovima skeleta veoma naglašen i direktno zavisi od stepena gubitka koštanog tkiva. Osteoporoza je kvantitativni poremećaj koštanog tkiva, te nezahvaćene koštane trabekule izgledaju kvalitativno normalne.

Incidenca osteoporoze i posledičnih fraktura je u porastu tako da je osteoporoza značajan činilac morbiditeta i mortaliteta današnje populacije (24). Ova bolest dobija dimenzije pandemije. Ispoljava se u oko jedne trećine žena u životnoj dobi od 50 godina i u oko dve trećine žena starijih od 70 godina. Procenjuje se da širom sveta više od 200 miliona ljudi ima osteoporozu od čega u SAD 30 miliona (25).

Osteoporoza se deli na lokalnu (regionalnu) i opštu (generalizovanu), koja je češća. Prema etiološkim faktorima deli se na: involutivnu (postmenopauzalnu - Tip I i senilnu Tip II), imobilizacionu, idiopatsku i osteoporozu uzrokovanu lekovima, endokrinim i drugim bolestima (26).

Četiri patogenetska mehanizma mogu uzrokovati pojavu osteoporoze: 1) nizak nivo BMD u vreme njenih najviših vrednosti - pBMD; 2) ubrzano smanjenje BMD posle menopauze; 3) ubrzano smanjenje BMD usled starenja i 4) ubrzano smanjenje BMD usled postojanja drugih bolesti ili primene nekih lekova, tzv sekundarna osteoporoza. Svi faktori koji mogu uticati na ispoljavanje bilo kojeg od ova četiri patogenetska mehanizma označavaju se kao faktori rizika.

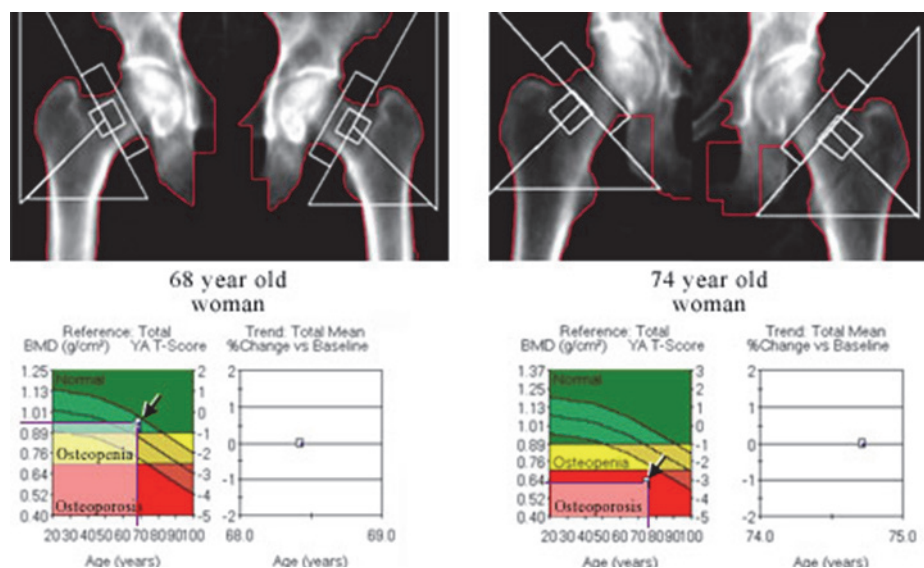
Dijagnoza osteoporoze se može postaviti na osnovu prisustva tipičnih preloma ili merenjem koštane gustine osteodenzitometrijom.

Postoje različite metode osteodenzitometrije, a poslednjih dvadeset godina razvijena je tehnika dvostruke apsorpcijometrije x-zraka (*Dual x ray absorptiometry, DXA*). DXA se smatra "zlatnim" standardom zbog velike preciznosti, male doze radijacije, kratkog trajanja pregleda i niske cene (Slika 3).



Slika 3. Osteodenzitometar

Rezultat osteodenzitometrije se izražava kao apsolutna vrednost BMD u g/cm^2 i kao T-skor koji predstavlja broj standardnih devijacija (SD) odstupanja izmerene BMD bolesnika od pBMD osobe iste rase, pola, visine i težine koja se kompjuterski određuje iz standarda formiranih ispitivanjem velikih populacionih grupa. U nomenklaturi Svetske zdravstvene organizacije termin *osteopenija* se odnosi na BMD koja je između -1 i -2,5 SD ispod pBMD (T-skor). Termin *osteoporoza* označava BMD koja je za više od 2,5 standardne devijacije ispod pBMD odnosno kada je T-skor manji od -2,5 (Slika 4).



Slika 4. DXA osteodenzitometrijski rezultat u pacijenta sa osteoporozom

Primena prevencije i terapije osteoporoze ima za cilj da zaustavi progresiju gubitka koštane gustine i eventualno da je poveća. Zaustavljanje smanjenja koštane gustine značajno smanjuje rizik od preloma. Ovo se može postići na dva načina (26):

A. Nefarmakološkom terapijom:

1. vežbe, fizička aktivnost
2. pravilan način ishrane (adekvatan unos kalcijuma i vitamina D)
3. otklanjanje faktora rizika (konzumiranje alkohola, pušenje, smanjenje doze kortikosteroida).

B. Lekovima:

1. antiresorptivni lekovi koji zaustavljaju gubitak koštane mase (estrogeni, bisfosfonati, kalcitonin, selektivni modulatori estrogenskih receptora)
2. stimulatori izgradnje kosti (anabolni steroidi, fluoridi, rekombinantni parathormon)
3. lekovi sa heterogenim efektom (stroncijum ranelat)

Prelomi vrata butne kosti (Slika 5) i proksimalnog okrajka femura-takozvani prelomi kuka, kao posledica osteoporozе, takodje su sve učestaliji. Procenjuje se da svake godine 1,6 miliona ljudi zadobije prelom kuka, a više od 5 miliona ljudi je onesposobljeno za normalne životne aktivnosti zbog ove vrste preloma (27)(28).



*Slika 5. Prelom vrata butne kosti
na AP radiografiji*

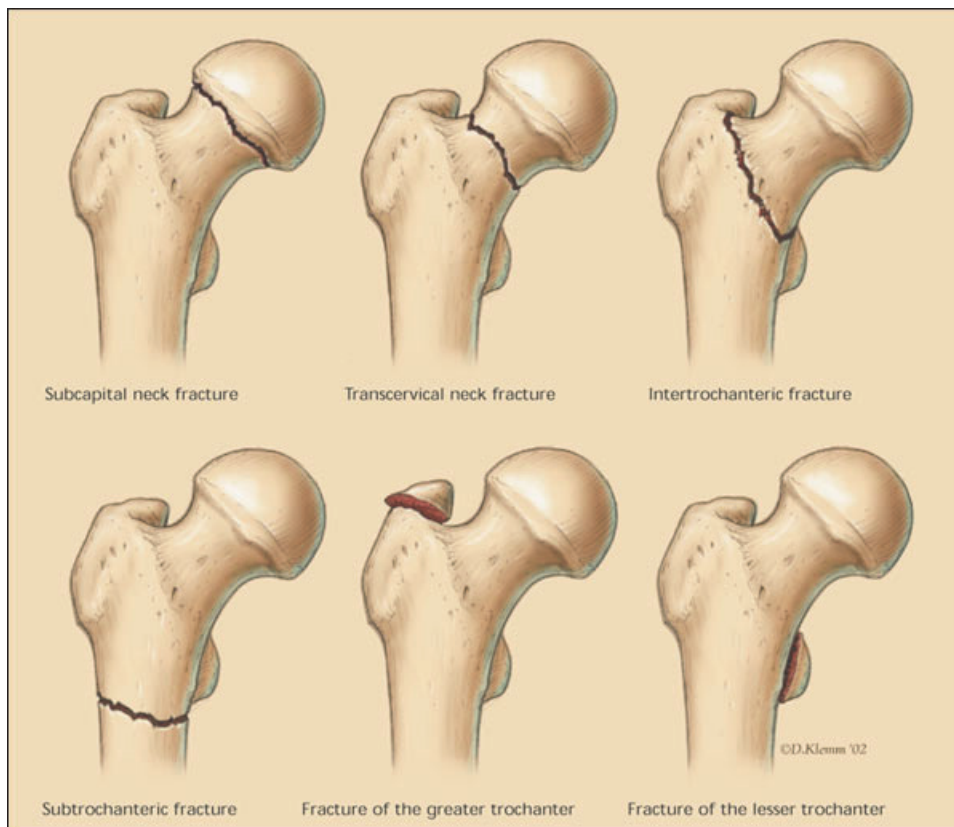
Kao kontroverzni faktori rizika za nastanak preloma kuka spominju se i izvesna odstupanja geometrijskih mera femura (29).

Prelomi vrata butne kosti predstavljaju intrakapsularne povrede, sa posledičnim rizikom nastanka avaskularne nekroze glave butne kosti i posttraumatske artroze kuka. Ova vrsta preloma zahteva proveren i svrsishodan koncept operativnog lečenja, bilo da je cilj lečenja da se sačuva zglob kuka sa dobrim funkcionalnim rezultatom, bilo da se prednost da zameni zgloba odnosno ugradnji endoproteze kuka. Za pravilan izbor metode operativnog lečenja neophodna je klasifikacija preloma, koja mora da sadrži ključne kriterijume za pomenuti izbor (30).

Jedna od najčešće korišćenih klasifikacija preloma vrata butne kosti je Garden-ova klasifikacija, sa podelom preloma na 4 stepena (Slika 8)(30)(31):

- Step 1- nedislocirani, nekompletni prelomi, uključujući i impaktirane, valgus prelome
- Step 2- nedislocirani, kompletni prelomi
- Step 3- kompletni, delimično dislocirani prelomi
- Step 4- kompletni prelomi sa kompletnom dislokacijom

Garden-ova klasifikacija se pokazala korisnom upravo pri postavljanju pravilne indikacije za operativno lečenje metodama osteosinteze ili ugradnje endoproteze (artroplastike) kuka. Pomenuta klasifikacija razlikuje impaktirani, valgus tip preloma (tip I), nedislocirani i neimpaktirani tip (tip II) od dislociranih preloma, gde RTG snimak pokazuje kontakt između trabekularnih i kortikalnih struktura u predelu Adamovog luka (tip III). Kod preloma tipa III postoji kontinuitet korteksa od dorzalnog dela glave femura do konveksnog luka na dorzalnoj strani vrata femura, što podrazumeva da Weitbrecht-ov ligament nije oštećen. Uspeh redukcije i osteosinteze ovog tipa preloma po Gardenu je mnogo verovatniji u odnosu na prelome vrata femura sa kompletnom dislokacijom, koji su uvek udruženi sa lezijom Weitbrecht-ovog ligamenta (tip IV). Kod preloma tipa IV po Garden-ovoj klasifikaciji, rizik avaskularne nekroze glave femura je mnogo veći u odnosu na ostala 3 tipa preloma (30).



Slika 6. Shematski prikaz klasifikacije preloma vrata femura



Slika 7. Klasifikacija preloma vrata butne kosti

U prilog već pomenutih kriterijuma dislokacije preloma i smera frakturne linije, AO klasifikacija preloma vrata butne kosti razlikuje takozvane subkapitalne prelome. To su prelomi smicanja sa velikim stepenom nestabilnosti i lošom prognozom za očuvanje vitalnosti glave femura (30)(32)(33). Aspekti sve tri pomenute klasifikacije po potrebi mogu poslužiti za donošenje pravilne odluke o modalitetu operativnog lečenja preloma vrata butne kosti- osteosintezom ili artroplastikom kuka.

1.4 Padovi u starosti

Prevenција preloma kuka, pored prevencije i lečenja osteoporozе i drugih stanja koja mogu dovesti do pojave fragilnosti koštanog sistema, obuhvata mere prevencije pada i korišćenje zaštitnih sredstava, koja imaju zadatak da apsorbuju deo mehaničke energije koja pri padu dovodi do preloma kuka, smanjujući time rizik od nastanka preloma. Na taj način posredno možemo uticati na kvalitet života starih osoba (41).

Padovi predstavljaju jedan od glavnih problema starije populacije. Procenjeno je da skoro trećina starijih pada jednom godišnje, a od onih koji padaju 50% to radi veoma često. Grubo određeno, kod 1% onih koji padaju dolazi do frakture kuka, veoma kompleksnog i za život potencijalno opasnog stanja (42). Više od 90% fraktura kuka, zapravo je uzrokovano padovima (43)(44). Stare osobe koje padaju češće pokazuju oštećenost u performansama aktivnosti dnevnog života, one su u velikom riziku za posledičnu hospitalizaciju, onesposobljenost, institucionalizaciju i smrt (45)(46).

Povrede koje su posledica tih padova svrstavaju se među vodeće faktore letaliteta starih (45). Nisu za zanemarivanje i psihološki problemi tipa anksioznosti i depresije. Bolesnik koji je pao u strahu je da se to ne ponovi, dramatično može da redukuje sopstveno ustajanje i kretanje, a moguća je i posledična prava imobilizacija, što je posebno izraženo nakon već zadobijenih povreda (47)(48).

Stariji ljudi često razvijaju hod koji sam po sebi predstavlja invalidnost, što stvara poteškoće u hodanju i savlađivanju arhitektonskih barijera, što može dovesti do traumatskih afekcija. U poslednje vreme je u upotrebi termin oprezan hod kod starijih osoba gde je smanjena brzina hodanja, koraci su kraći i na široj osnovi, pokreti ruku širomašniji sa povlačenjem stopala i okretanjem tela u "bloku". Navedeni kinematički profil hoda je teško izdvojiti u poseban entitet, jer se radi o nespecifičnom, kompenzatornom profilu, koji je rezultat različitih neuroloških, mišićnoskeletnih i sistemskih poremećaja. Još uvek se postavlja pitanje da li postoji realan etiopatogenetski mehanizam ili postoje promene parametara hoda koje

pripisujemo starenju. U kontekst se stavljaju degeneracija monoaminergičkih nigrostrijalnih projekcija, potom redukcija moždanog tkiva samostalno ili u sadejstvu sa nekim specifičnim bolestima (49)(50).

Većina padova je uzrokovana kompleksnom interakcijom različitih faktora. Uopšteno ovi faktori se mogu podeliti na kategorije unutrašnjih i spoljašnjih. Sa etiološkog stanovišta padovi su rezultat posturalne nestabilnosti starijih osoba u okviru fiziološkog procesa starenja ili udruženosti procesa starenja sa poremećajima i bolestima koje su češće kod starijih. Iz tih razloga je za klinički pristup bitno identifikovanje tih stanja i bolesti (45)(49).

U unutrašnje faktore ubrajamo sva stanja koja dovode do opšte slabosti, malaksalosti, mišićne slabosti, senzornih poremećaja, kao i poremećaja hoda, ravnoteže, vertiga, sinkope. Dakle, u pitanju su različiti neurološki i kardiovaskularni poremećaji, potom oštećenja vida i sluha, poremećaji ishrane i hidracije. Demencija, delirijum, depresija i druga psihijatrijska oboljenja rezultuju loše prosuđivanje, poremećaj pažnje, konfuznost, halucinacije, promenjenu funkcionalnost, socijalnu izolaciju. Mišićnoskeletne bolesti dovode do padova sa deformitetima, bolom, ukočenošću i samim tim poremećajima hoda. Prvi simptomi neke akutne bolesti kod starih se mogu prezentovati slabošću, konfuznošću i padom. Genitourinarne infekcije i inkontinencija daju urgenciju mokrenja i učestalo mokrenje što povećava rizik od pada. Efekti lekova najčešće antihipertenzivi, antidepressivi, hipnotici, sedativi, hipoglikemici i upotreba alkohola su takode udruženi sa padovima (51)(50)(52).

Najčešći spoljašnji faktori koji dovode do akcidentalnih padova su stambeni faktori i faktori eksterijera, često kombinovani sa rizičnim ponašanjem, potom neadekvatna i nestabilna obuća i odeća (53)(54).

Dakle, od naročitog značaja za kliničku praksu je anamneza o padu, okolnostima pada, udruženim simptomima, pokretima i aktivnostima koje su dovele do pada. Neposredno nakon pada je indikovana detaljan pregled zbog mogućnosti teže traume, oštećenja kostiju ili mekih tkiva, a i traganje za bolestima koje su dovele do pada.

U cilju prevencije padova savetuju se vežbe za poboljšavanje mišićne snage, pokretljivosti, ravnoteže i samim tim utičemo na smanjenje incidence padova i posledica koje padovi proizvode (55)(56)(57).

1.5 Operativno lečenje dislociranih preloma vrata butne kosti

Dislocirani prelomi vrata butne kosti predstavljaju nestabilne prelome i zahtevaju operativno lečenje (58). Ciljevi operativnog lečenja ove vrste preloma su: oslobađanje pacijenta od bola, brza mobilizacija i rehabilitacija, te smanjenje rizika od mogućih komplikacija (duboka venska tromboza, tromboembolija, pneumonija, dekubitalni ulkusi, smrtni ishod) (59). Ranija istraživanja su pokazala da je operativno lečenje dislociranih preloma vrata butne kosti metodama artroplastike kuka superiorno u odnosu na neoperativno lečenje i operativno lečenje metodama unutrašnje fiksacije odnosno osteosinteze (60).

U operativnom lečenju dislociranih preloma vrata butne kosti (tip III i IV po Garden-ovoj klasifikaciji), najčešće se koriste metode parcijalne artroplastike kuka (unipolarne i bipolarne) i totalne artroplastike kuka (bescementne, cementne, hibridne). Optimalna metoda operativnog lečenja ove vrste preloma ipak i dalje ostaje kontroverzna (61)(62).

Po nekim studijama totalna artroplastika kuka bi bila optimalna metoda operativnog lečenja dislociranih preloma vrata butne kosti kod pacijenata do 75 godina života, u relativno dobrom opštem stanju, dok bi parcijalna artroplastika kuka predstavljala bolje rešenje za starije pacijente, preko 75 godina života, sa očekivanim kraćim životnim vekom (63).

Obe pomenute metode operativnog lečenja potencijalno omogućavaju brz postoperativni oporavak i dobar funkcionalni rezultat. S druge strane, primenom ovih metoda operativnog lečenja, izbegnuta je mogućnost nezarastanja preloma i avaskularne nekroze glave butne kosti, kao mogućih komplikacija nakon operativnog lečenja metodama osteosinteze. Prednosti parcijalne artroplastike kuka u odnosu na totalnu artroplastiku kuka ogledaju se u tome da se radi o operaciji koja je jednostavnija i vremenski kraćeg trajanja, manji je intraoperativni gubitak krvi, manja je verovatnoća luksacije endoproteze postoperativno, a mora se uzeti u obzir i da su sami bolnički troškovi manji. Nedostatak parcijalne artroplastike kuka je moguća erozija acetabuluma, sa pretećom protruzijom u kasnijem toku, što ograničava

dugotrajniji uspeh ove metode operativnog lečenja i realno povećava mogućnost revizije operacije. Operacija totalne artroplastike kuka je tehnički složenija, vremenski duže traje, intraoperativni gubitak krvi je veći, kao i bolnički troškovi, a luksacija endoproteze u postoperativnom toku je češća komplikacija u komparaciji sa parcijalnom artroplastikom kuka (64).

Imajući u vidu činjenicu da su dislocirani prelomi vrata butne kosti najčešći u starijoj populaciji, kao i dokazane prednosti u odnosu na totalnu artroplastiku kuka (kraće vreme trajanja operacije, manji intraoperativni gubitak krvi, niži troškovi lečenja, manja mogućnost luksacije endoproteze), parcijalna artroplastika kuka bi bila metoda izbora u operativnom lečenju upravo starijih pacijenata, preko 75 godina života, sa povišenim perioperativnim rizikom.

Međutim, u pacijenata sa dislociranim prelomom vrata butne kosti i već prisutnom artrozom kuka, te u pacijenata do 75 godina života sa ovom vrstom preloma, koji zahtevaju visoki nivo aktivnosti u višegodišnjem postoperativnom periodu, totalna artroplastika kuka bi imala prednost kao metoda izbora u operativnom lečenju (39). Totalna artroplastika kuka u lečenju dislociranih preloma vrata butne kosti daje i bolje funkcionalne rezultate, što bi takode govorilo u prilog izbora ove metode u operativnom lečenju pacijenata sa dislociranim prelomom vrata butne kosti (65).

Prelomi kuka tj. proksimalnog dela femura se mogu podeliti na: prelome glave femura, prelome vrata femura, intertrohanterične prelome, prelome velikog i prelome malog trohantera. Klinički simptomi zavise od tipa preloma. Izraženi su bolovi u kuku, kako spontanim tako i pri veoma ograničenim pokretima, skraćenje noge i nemogućnost aktivnog pokretanja kuka (4)(23).

Lečenje preloma kuka je delikatan i odgovoran zadatak, zahteva dobro poznavanje specifičnosti oblika preloma i dislokacije, vaskularizacije regije i indikacije za primenu najprimerenije metode lečenja u zavisnosti od starosti povređenog. Procenat preživljavanja pacijenata je znatno povećan zahvaljujući ugradnji totalne endoproteze kuka. Hirurško lečenje fiksacijom preloma ili endoprotezom kuka omogućava ranu pokretljivost u postelji, sedenje, ustajanje i hod. Ima karakter urgentne i vitalne indikacije. Operacija daje najbolje rezultate ako se uradi tokom prvih 24 sata. Neoperativno lečenje se primenjuje izuzetno retko i to kod veoma stabilnih preloma bez dislokacije i pretežno kod mladih osoba(41).

Ciljevi operativne procedure su: postizanje mehaničke stabilnosti, biomehanička rekonstrukcija zgloba kuka, precizna implantacija i čvrsta i stabilna fiksacija implanta.

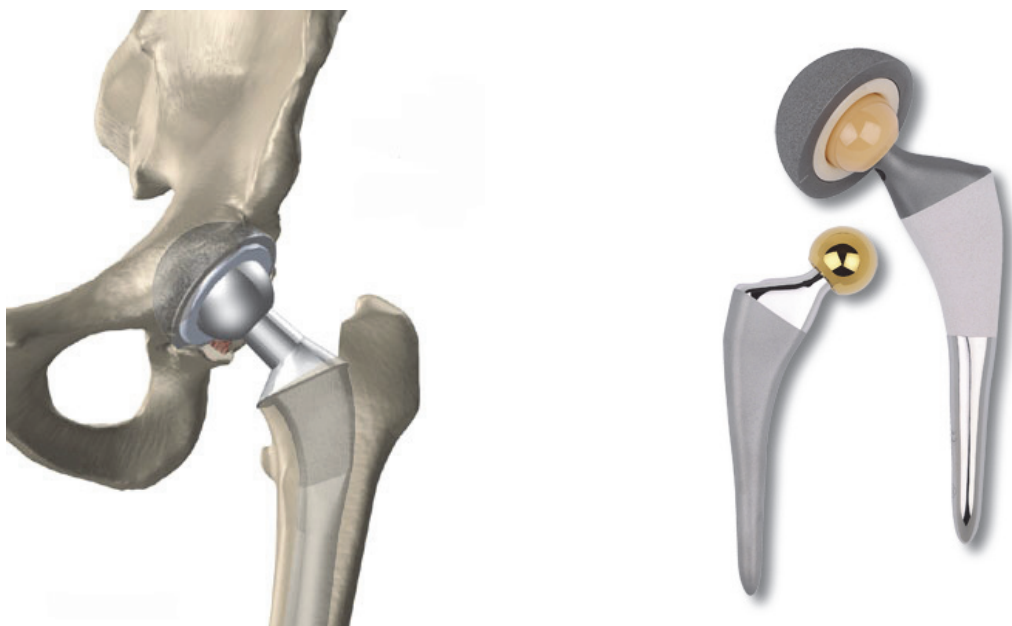
Ugradnjom endoproteze uklanjaju se patološki izmenjeno tkivo i bolnost, a dobija se funkcionalni obim pokreta i skoro normalna koordinacija hoda (67)(68)(69).

Indikacije za ugradnju endoproteze kuka su brojne. Najčešća je artroza kuka, zatim prelomi proksimalnog dela femura i acetabuluma, ankiloza i pseuroartroza kuka, osteomijelitis, urođena luksacija, epifizeoliza glave femura, koštani tumori karlice i druge.

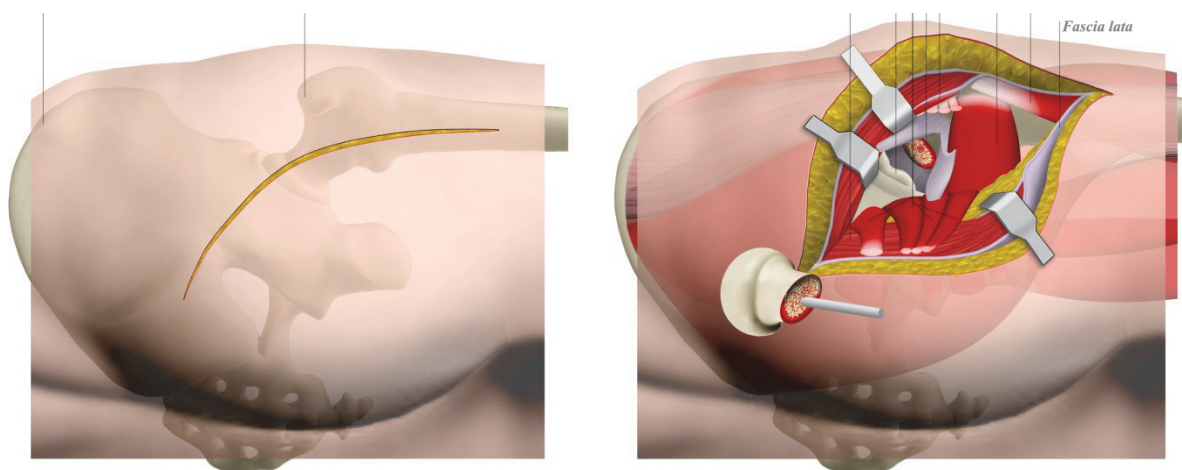
Kontraindikacije su: akutna infekcija zgloba, insuficijencija mišića abduktora kuka, progresivne neuropatije.

Za fiksaciju komponenti primenjuju se dva načina: Cementni, gde se komponente fiksiraju cementom i Bescementni, u kojoj su držači komponenti napravljeni sa otvorima kroz koje okolno koštano tkivo proraste kao most i fiksira protezu. Bescementne komponente imaju brojne prednosti u odnosu na cementne jer se postiže stabilna i čvrsta fiksacija koja srasta sa koštanom podlogom.

Poslednja generacija totalnih proteza kuka potpuno održava normalnu anatomiju i biomehaniku zgloba kuka jer se prilikom njihove implantacije uklanjaju samo obolele površine zgloba (slike 3 i 4) .



Slika 8. Totalna proteza kuka



Slika 9. Moore operativna tehnika

Neposredne postoperativne komplikacije operacije kuka su:

- duboka venska tromboza,
- plućna embolija,
- infekcija koja se može javiti i kasnije,
- kao i labavljenje proteze i prelom femura.

Duboka venska tromboza (DVT) je zapušenje dubokih vena. Petostruko je češća posle zamene kuka i kolena nego posle velikih abdominalnih i torakalnih operacija. U prvih desetak dana nastaju u 10% slučajeva, između 12-24 dana u 25% slučajeva. Pojavu treba očekivati ako je osoba ranije imala trombozu ili proširene vene, veću ortopedsko-hiruršku operaciju, kongestivno srčano oboljenje, oteke, veći gubitak krvi, transfuzije, maligno oboljenje, ako je duže bila imobilisana, ako je imala poremećaj koagulacije i ako je uzimala kontraceptivne pilule. Trombozi su skloniji pušači, srčani bolesnici i gojazne osobe. Simptomi DVT su: bol, otok, crvenilo noge, povišena lokalna temperatura. U lečenje DVT prvo mesto zauzimaju antikoagulantni – heparin, koji se daje najkraće 5 dana.

Plućna embolija je blokiranje, zapušanje, lumena plućnih arterija materijalom donetim krvotokom (embolusom): tromb, mehur vazduha, masno tkivo ili delovi inficiarnog tkiva. Faktori koji doprinose emboliji, kao i trombozi su: dugo mirovanje, višerasovno sedenje, usporavanje venske cirkulacije, starost preko 60 godina, pušenje i gojaznost. Simptomi su kratko i ubrzano dlanje, bol u grudima, nemir i strah, tahikardija i aritmija, zamućenost u glavi, nesvestica, grčevi, mentalna konfuzija. Prevencija i terapija plućne embolije su slične onima koje se koriste kod tromboze. Anitkoagulanti se daju i po nekoliko meseci. Kod vitalnih indikacija se primenjuje razbijanje embolusa kateterom uvedenim u plućnu arteriju ili se u donju venu kavu stavlja filter ili se embolus uklanja hirurški.

Infekcija je pored ugrožavanja opšteg zdravstvenog stanja pacijenta najveća opasnost za opstanak proteze. Može se pojaviti rano, odmah posle operacije, kao i pozno posle nekoliko godina. Simptomi su lokalni bolovi, povešana lokalna i opšta temperatura, groznica i inapetencija uz leukocitozu i povišenu sedimentaciju eritrocita. Prevencija je primena antibiotika širokog spektra, cefalosporina, pre i posle operacije. Jača infekcija može dovesti do potrebe zamene proteze ili artrodeza kuka.

Labavljenja proteze se događa posle više godina, uglavnom kod starijih i pacijenata sa slabijom strukturom koštanog tkiva. Noviji modeli proteza u većini slučajeva traju i preko 15 godina. Prelom femura sa protezom leči se neoperativno ako je dislokacija zanemariva. Ako je dislokacija veća, prelom se reponira specijalnom tehnikom i fiksira specijanim metalnim prstenovima.

Bez obzira na sveukupno poboljšanje efikasnosti lečenja bolesnika nakon operacije kuka, manje od polovine njih u potpunosti povratu sve prethodne funkcije; umire 16-41% u roku od šest meseci, a 25% zahteva stalnu kućnu negu. Depresija i kognitivno oštećenje su česta komorbiditetna stanja kod pacijenata nakon preloma kuka i predviđaju značajno lošiji ishod rehabilitacije i funkcionalni kvalitet života (70)(71).

Medicinska rehabilitacija je ciljno orijentisan i vremenski ograničeni proces koji se fokusira da funkcionalno oštećena osoba dostigne optimalan mentalni, fizički i socijalni funkcionalni nivo. Medicinska rehabilitacija nakon operativnog lečenja zgloba kuka je od ključnog značaja kako bi se povratila funkcionalnost kuka i izbegla dugoročna imobilizacija (72)(34)(73).

Pacijenti treba da vežbaju i nakon što su otpušteni na kućno lečenje, a njihov period rehabilitacije završen. Nakon što se njihova snaga povratila, oni treba da se obuče za vežbe dinamičke ravnoteže, snage, izdržljivosti, fleksibilnosti, hoda i funkcionalnih sposobnosti.

Takođe, značajna je i procena kvaliteta života ovih bolesnika, jer i pored zadovoljavajuće radiološke slike, funkcionalni, a posebno mentalni i socijalni aspekt ishoda lečenja ne moraju da budu prihvatljivi, te je procena efikasnosti lečenja sa aspekta kvaliteta života od posebne važnosti. Veliki broj pacijenata sa prelomom kuka se ne vraća na nivo fizičke i psihičke funkcije u odnosu na stanje pre povrede i često nije sposoban za samostalan život. Fizički i mentalni segment kvaliteta života kod pacijenata sa prelomom kuka starijih od 65 godina je teško oštećen mesec dana nakon preloma, sa delimičnim oporavkom do kraja četvrtog meseca (74)(75).

Totalna artroplastika kuka pouzdano smanjuje bol, poboljšava funkciju i kvalitet života velikom broju pacijenata. Osposobljavanje pacijenta s totalnom protezom, prema Pratu i Greju (Pratt and Gray) (57) može se podeliti u četiri faze: preoperativni trening, rana postoperativna bolnička faza, pozna bolnička faza i povratak kući.

U preoperativnoj fazi pacijent treba da se upozna sa tehničkim svojstvima proteze i programom prevencije iščašenja proteze kao i prevencije komplikacija. Posle operacije pacijent ne sme da prelazi obim fleksije kuka preko 90 stepeni, niti adukcije preko neutralnog položaja, ne sme da ukršta noge niti da vrši pokrete spoljašnje i unutrašnje rotacije u zglobu kuka. Takođe pacijent ne sme da se saginje i ne sme da sedi na niskom sedištu. Velika prednost endoproteza je mogućnost ranog oslonca na operisanu nogu. Pacijent sa cementnom protezom može da se osloni već istog dana kada je operisan ili sutradan. Kod ugradnje bescementne proteze neki hirurzi odlažu oslonac za 3-6 nedelja a pojedini dozvoljavaju oslonac već prvog dana.

U ranoj postoperativnoj fazi tokom prva dva dana pacijent može da ustane i napravi nekoliko koraka, a ostatak vremena provodi u postelji sa abdukcijom i jastukom između nogu. Izvodi vežbe dubokog disanja. Pacijent sprovodi program: izometričnih vežbi gluteusa i kvadricepsa sa naglaskom na operisanu nogu i aktivnih vežbi dorzifleksije stopala. Drugog dana počinje sa vežbama mobilnosti u postelji, sedenje do 30 minuta, vežba hod s dupkom ili štakama sa osloncem ukoliko hirurk dozvoli.

U poznoj bolničkoj fazi od trećeg do sedmog dana, ako nema infekcije niti pojačanih bolova, nastavlja se program koji sadrži: progresivno dozirane vežbe abdukcije, fleksije i ekstenzije kuka. Pacijent izvodi vežbe gornjih ekstremiteta, aktivno i sa otporom, vežbe prebacivanja u stolicu i hod po ravnom i po stepenicama. Pacijent treba, što je više moguće, da samostalno obavlja aktivnosti.

Poslednja- četvrta faza rehabilitacije traje od sedmog dana i izvodi se u rehabilitacionom centru ili kod kuće, ako za to postoje uslovi. Pacijent hoda po ravnoj i neravnoj podlozi i savlađuje više stepenika, vežba koordinaciju hoda i aktivno podizanje ispružene noge, jača abduktore kuka i istezanjem povećava elastičnost karlice, ako ima uslova pliva u bazenu. U radnoj terapiji povećava obim pokreta do dozvoljene granice. Na kraju ovog perioda pacijent treba da bude osposobljen za koordinisan hod i izvođenje dnevnih aktivnosti. Tri nedelje po operaciji prelazi na hod uz pomoć štapa. Posle naredne 3-4 nedelje hoda bez pomagala, vežba ulazak i izlazak iz kola i može da ih vozi. Tokom primene programa terapeut kontroliše stanje pacijenta: ima li bolova, otoka, crvenila oko postoperativnog ožiljka, povišenu temperaturu. Veoma je korisno da se trajno nastavi sa redovnim programom vežbi. Osoba sa endoprotezom nije sposobna za veće napore i težak fizički rad, posebno za dizanje tereta.

Na kraju, pacijenti nakon uspešnog savlađivanja rehabilitacionog programa, imaju bezbolan kuk, hodaju ponovo normalno, mnogo bolje spavaju, mogu da se rekreiraju, poboljšavaju svoje emotivno raspoloženje i socijalnu interakciju. Pacijenti sa totalnom protezom kuka ne treba da se bave kontaktnim sportovima kao što su: fudbal, rukomet, košarka, rvanje i drugi. Dozvoljeni su i poželjni: plivanje, vožnja bicikla, veslanje, stoni tenis, golf i drugi sportovi gde je opterećenje zgloba kuka manje(69)(48).

Uzimajući u obzir sve ove činjenice neophodno je unaprediti programe medicinske rehabilitacije ovakvih pacijenata, koji se sprovode kako u hospitalnim uslovima tako i kod kuće bolesnika (76)(77).

1.6 Medicinska rehabilitacija posle operacije kuka

Medicinska rehabilitacija nakon operacije kuka je od ključnog značaja kako bi se povratila funkcionalnost kuka i izbegla dugoročna imobilizacija (72).

Ciljevi medicinske rehabilitacije nakon operacije kuka obuhvataju otklanjanje ili ublažavanje oštećenja fizioloških funkcija organizma, izbegavanje imobilizacije, smanjenje onesposobljenosti, poboljšanje u obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti i unapređenje kvaliteta života (34)(78).

Rehabilitacioni tretman bolesnika nakon operacije kuka se razlikuje prema njihovim specifičnim potrebama i kod onih sa značajnim fizičkim ili kognitivnim slabostima pre preloma, preporučuje se multidisciplinarni program rehabilitacije. Pacijenti nakon operacije kuka počinju rehabilitacioni tretman sa vežbama disanja, da bi se sekret iz pluća drenirao i na taj način smanjio rizik od atelektaze i drugih plućnih komplikacija. Sledi akcenat na vežbama za jačanje mišića stabilizatora kuka potom i vežbama ostalih mišićnih grupa u pripremi za uspravljanje bolesnika i hod sa pomagalima (73). Iščašenja proteze kuka javljaju se najčešće u prvih 30 dana nakon operacije (79). U okviru radne terapije bolesnici se ergonomske edukuju i dobijaju individualnu podršku kojom se poboljšava sposobnost obavljanja aktivnosti svakodnevnog života i ubrzava kako mentalni, tako i socijalni oporavak (80).

Fizijatar prati oporavak bolesnika kroz periodične kontrole 1, 3 i 6 meseci posle hirurške intervencije, a potom najmanje jednom godišnje. Povratak osnovnih funkcija na nivo pre operacije se očekuje za otprilike 4-6 nedelja. Složene aktivnosti svakodnevnog života obično zahtevaju duži period oporavka i rehabilitacije, a ponekad se ne mogu u potpunosti povratiti.

Funkcionalna sposobnost pacijenta pre operacije kuka je od ključnog značaja da se predvidi funkcionalni status nakon rehabilitacije, i to više nego polna struktura, tip preloma ili vrsta operacije (79)(80).

Rehabilitacioni tretman bolesnika nakon operacije kuka se razlikuje prema njihovim specifičnim potrebama i kod onih sa značajnim fizičkim ili kognitivnim slabostima pre preloma, preporučuje se multidisciplinarni program rehabilitacije (76).

Funkcionalni oporavak nakon operacije kuka se određuje pomoću specifičnih testova: Haris Hip skor (HHS)(81), Oksford skor (OS), Salvati Vilsonovom test (SW) (77)(82).

U proceni funkcionalnosti ali i sagledavanju faktora rizika koristimo vremenski test „Ustani i Kreni“ (TUG)(83), i Međunarodnu skalu za rizik od pada (FES-I) (84)(85).

Depresija i kognitivno oštećenje su česta komorbiditetna stanja kod pacijenata nakon preloma kuka i predviđaju značajno lošiji ishod rehabilitacije i funkcionalnog kvaliteta života kod osoba starije životne dobi a objektiviziraju se primenom Mini Mental Skora (MMS) (70) (71).

Fizikalno lečenje i osposobljavanje pacijenta sa totalnom protezom prema Pratt i Gray (57) može se podeliti u 4 faze:

- preoperativni trening
- rana postoperativna bolnička faza
- poznija bolnička faza
- povratak kući

U preoperativnoj fazi pacijent treba da se upozna sa tehničkim svojstvima proteze i obaveznim programom prevencije iščašenja proteze, kao i prevencije komplikacija: duboke venske tromboze, plućne embolije i dekubitalnih oštećenja kože.

Posle operacije pacijent ne sme da prelazi obim fleksije kuka preko 90 stepeni niti adukcije preko neutralnog položaja. Pacijent ne sme da se saginje da podigne predmet sa poda. I ova ograničenja spadaju u prevenciju luksacije proteze. Pacijent takođe ne sme da ukršta noge i sedi na niskom sedištu.

Velika prednost endoproteze je mogućnost ranog oslonca na operisanu nogu. Program vežbi se sastoji od izometričnih vežbi mišića gluteusa i kvadricepsa obostrano i aktivnih vežbi dorzifleksije stopala, vežbi disanja i vežbi kašljanja. Drugog dana počinje se sa vezbama mobilnosti u postelji, premeštanja u sedeći položaj i sedenje do 30 minuta. Vežba se hod sa dubkom ili štakama, sa delimičnim osloncem.

Od trećeg do sedmog dana, kod pacijenata koji su dobro podneli prethodnu fazu, rehabilitacioni program sadrži: progresivno doziranje vežbi abdukcije, fleksije i ekstenzije kuka, klizanjem pete po glatkoj podlozi ili u suspenziji. Paralelno se izvode i vežbe pokretanja u postelji, vežbe prebacivanja u stolicu i kolica i vežbe hoda po ravnom i po stepenicama.

Pri penjanju prvo se kazi zdravom nogu, pa tek onda operisanom, a pro silaženju obrnuto. U ovoj fazi pacijent treba da pokušava da što više samostalno obavlja ove aktivnosti. Napredak zavisi od starosti, opšteg stanja pacijenta i njegove volje za saradnju. Stariji pacijenti sporije napreduju.

Sledeća faza u oporavku traje od 1-6 nedelja i izvodi se u rehabilitacionom centru ili u kućnim uslovima ako za to postoje adekvatne mogućnosti. U ovu fazu se prelazi kada pacijent više nema većih bolova i kada je opšte stanje dobro, a obim pokreta se ne smanjuje. U ovoj fazi pacijent treba sa savlada kretanje po ravnoj i neravnoj podlozi i nekoliko stepenika. Vežba se polučučanj i aktivno podizanje ispružene nog u vis. Vežba se koordinacija hoda i po mogućnosti u bazenu. Terapeut koordinira vežbe i koriguje nepravilnosti u hodu. Vežbama istezanja se povećava elastičnost karlice. Svim ovim aktivnostima želi se da pacijent poveća obim pokreta do dozvoljene granice. Idealno bi bilo da pacijent na kraju ovog perioda bude osposobljen za koordinisan hod i izvođenje dnevnih aktivnosti.

Oko mesec dana nakon operacije počinje se sa korišćenjem štapa se gumenim osloncem, pa čak i van kuće. Za naredne 3-4 nedelje pacijent može da hoda bez pomagala, da vežba ulazak i izlazak iz kola. Ambijent u kući treba da bude prilagođen potrebama i mogućnostima pacijenta (uklanjanje pragova i klizavih površina). Stolice i klozetska šolja bi trebale da budu nešto više radi lakšeg korišćenja. Posle tri meseca od operacije pacijent može da leži i na stomaku.

Svako svaki pacijent zahteva individualno planiran program i zavisnosti od mogućnosti samog pacijenta. Tokom primene rehabilitacionog tretmana terapeut treba da kontroliše i eventualne bolove, otkoše ili upale oko operativnog ožiljka i o stanju obaveštava hirurga.

Eventualnu razliku u dužini ekstremiteta treba korigovati odgovarajućim pomagalicama. osoba sa endoprotezom nije sposobna za veće napore i teži fizički rad posebno za dizanje tereta, što posredno utiče na promene radnog mesta i ostalih životnih aktivnosti.

Posle uspešno sprovedenog tretmana pacijenti treba da budu bez bola u kuku, hodaju normalno, bolje spavaju i poboljšavaju svoje emotivno stanje i socijalnu interakciju što dovodi do poboljšanja kvaliteta života.

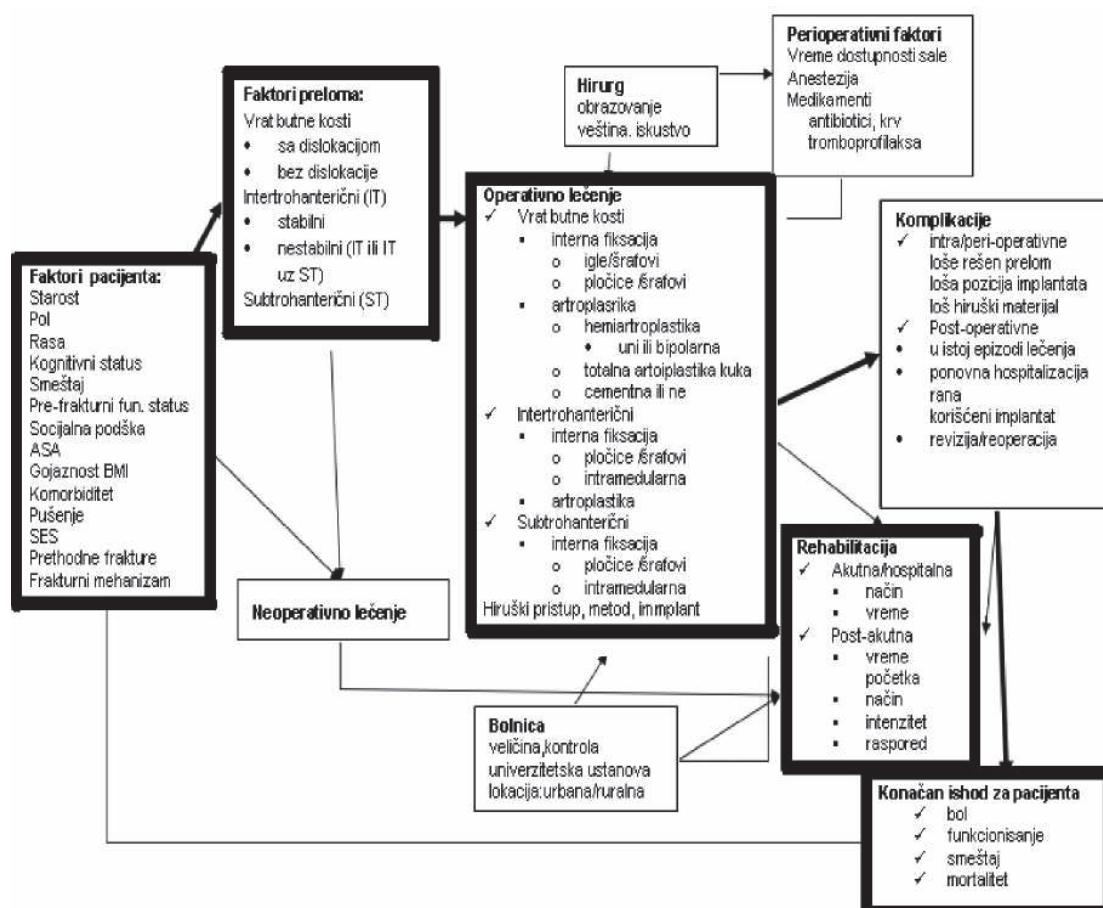
Shodno svojim mogućnostima pacijenti treba da usklade svoje aktivnosti i izbegavaju skokove, trčanje i kontaktne aktivnosti gde postoji opasnost od pada.

Neki pacijenti pokazuju značajan napredak u veoma kratkom vremenskom periodu primenjenog rehabilitacionog tretmana, dok drugi pokazuju sporiji oporavak (86)(87)(1). Procena funkcionalnog oporavka i kvaliteta života pacijenata nakon operacije kuka je bitna jer utiče na planiranje medicinske rehabilitacije i pomaže lekaru da unapredi njen program (72)(34).

1.7 Faktori koji utiču na konačan ishod oporavka nakon preloma kuka

Na konačan ishod svih aktivnosti tokom lečenja i rehabilitacije pacijenata sa prelomom kuka uticaj imaju: osobine pacijenta, vrsta nastalog preloma i način lečenja, odnosno nakon akutnog lečenja celokupan ishod zavisi i od sprovedene medicinske rehabilitacije.

Butler i saradnici (88) su formirali sistematski pregled svih činioca oporavka pacijenta posle preloma kuka (Šema br.1.) Autori su debljom linijom izdvojili varijable koje direktno utiču na ključna pitanja iz studije i predstavljaju osnovu modela (Faktori pacijenta, faktori preloma, vrsta operacije i primenjena rehabilitacija). Ostali činioci su manje važni, ali se takođe moraju uzeti u obzir (hirurg, bolnica, komplikacije).



Šema1. Faktori oporavka pacijenta nakon preloma kuka
 (prevod preuzet iz doktorskog rada Nataše Radosavljević, 2013)

Faktori koji se odnose na pacijenata (pol, starost, funkcionalni status pre preloma, indeks telesne masa (BMI), pridruženi komorbiditeti) veoma su važni za uspeh lečenja nakon preloma kuka (89)(90). Većinu ovih faktora razmatraju sami hirurzi tokom odlučivanja o tipu hirurškog zahvata, odnosno anesteziolozi koji korišćenjem ASA skora (Američko društvo anesteziologa) procenjuju zdravstveni status pacijenta sa aspekta komorbidita. Svi ovi faktori koji se tiču samog bolesnika ključni su i za odlučivanje o načinu i tipu daljeg rehabilitacionog tretmana kao i za uspešnost samog procesa rehabilitacije.

Druga grupa su faktori koji se odnose na sam prelom i to su: mesto preloma kuka, (prelom vrata butne kosti, intertrohanterični ili subtrohanterični prelomi), odnosno da li se radi o prelomima sa ili bez dislokacije. Na osnovu ovih podataka ortopedi odlučuju o načinu lečenja, a sama vrsta operacije indirektno određuje i dalji način rehabilitacionog tretmana (tip i trajanje) (91)(92)(93).

Faktori koji se ne odnose na samog bolesnika, odnosno prelom kuka su manje proučavani i dokumentovani, ali su naravno od značaja. U ovu grupu spadaju faktori koji se odnose na zdravstveni centar gde urađena operacija, rehabilitacioni centar, kvalitet medicinskog osoblja. U ovu grupu spada i blagovremenost hiruške intervencije (94), kao i sam tok operacije (eventualne upotreba transfuzije krvi (95) i trajanje same operacije).

Proces lečenja i nege u daljem toku takođe se mogu razlikovati i samim tim uticati na oporavak pacijenta. Sveobuhvatni proces lečenja i nege treba da uključuje i profilaksu antibioticima, antikoagulanse, urinarni kateter, ranu mobilizaciju i fizikalnom terapiju, jer na primer sama tromboprofilaksa nije dovoljno efikasna ako je ne prati i rana mobilizacija bolesnika (96). Nijedna procedura u lečenju i rehabilitaciji ponaosob nije od odlučujućeg značaja za oporavak pacijenata posle preloma kuka, već da se radi o kombinaciji mera i postupaka.

Maksimalni funkcionalni oporavak može se postići samo u specijalizovanim ustanovama za rehabilitaciju, gde se nastavlja postakutna rehabilitacija koja započinje 4-6 nedelja nakon operacije i nastavkom pracenja pacijenata kroz programe kućne rehabilitacije. Ove usluge moraju biti pružane u adekvatnim ustanovama sa obučanim osobljem gde pacijentu na raspolaganju stoji čitav rehabilitacioni tim (97).

1.8 Specifičnosti lečenja i rehabilitacije gerijatrijske populacije

Životna dob za nastupanje starosti je u mnogo čemu artefijalno određena kategorija. Hronološka životna dob pojedinca ponekad ne odgovara biološkoj "starosti". U poslednjih 100 godina, sa poboljšanjem životnog standarda i kvaliteta zdravstvene zaštite hronološka granica starosti se stalno produžava. Trenutno, ona je pomerena na 65 i više godina. Individualne varijacije u starih su daleko izraženije nego u bilo kom drugom životnom dobu. Dve starije osobe istih godina mogu se u pogledu zdravstvenog stanja, mentalnog, fizičkog, socijalnog i svih drugih aspekata funkcionisanja značajno međusobno razlikovati.

Da bi se na adekvatan način procenile potrebe, ali i mogućnosti gerijatrijskih pacijenata primenjuje se multidimenzionalna funkcionalna procena koja se bazira na povezanosti principa medicinskih dijagnoza, funkcionalne sposobnosti i psihosocijalnih faktora. Glavni ciljevi ovog tipa procene obuhvataju postavljanje dijagnoze, izbor terapije i sprovođenje rehabilitacije na adekvatan način, kao integrisane zdravstvene aktivnosti, a shodno svakom pacijentu ponaosob.

U funkcionalnoj proceni starih neophodna su saznanja o mogućnostima obavljanja aktivnosti svakodnevnog života, mentalnom zdravlju, fizičkom zdravlju, socijalnim aspektima, ekonomskim potencijalom, uslovima života i okoline. Aktivnosti svakodnevnog života su grupisane u tri tipa: pokretljivost, prekične aktivnosti (kupovina, kuvanje, korišćenje novca, uzimanje lekova, upravljanje motornim vozilom) i fizičke aktivnosti (samostalno kupanje, oblačenje) (98).

Gerijatrijski pacijenti imaju i mnoge hronične bolesti, sa svim posledicama i terapijskim dilemama koje hronične bolesti donose sa sobom. Hronične bolesti, zajedno sa specifičnim problemima koji nastaju nakon preloma kuka, znače da je klinička slika pri praćenju ovih bolesnika retko jednostavna.

Pacijenti starije životne dobi najčešće imaju više dijagnoza, pre preloma kuka. Dijagnoze mogu biti povezane ili uslovljene jedna drugom, ali je najčešće slučaj da koegzistirajuće bolesti jednostavno postoje i pojavljuju se zajedno. Ove hronične bolesti uslovljavaju jedna drugu i imaju međusobne interakcije, koje uslovljavaju češće komplikacije i doprinose težem lečenju i rehabilitaciji (99).

U cilju boljeg razumevanja promena u organizmu starih koje dovode do smanjenja celokupnog funkcionalnog i adaptativnog kapaciteta treba sagledati biološke promene povezane sa starenjem koje se ogledaju na svim organskim sistemima:

- Nervni sistem (mozak i periferni nervi: smanjenje vremena reagovanja, otežano pamćenje; usporeno sprovođenje impulsa)
- Skeletalni sistem (mišići, kosti i zglobovi: postura, smanjenje obima pokreta i snage i izdržljivosti mišića)
- Kardiovaskularni sistem (srce i krvni sudovi: smanjena srčana funkcija, protok kroz krvne sudove, povećan pritisak i periferni otpor)
- Respiratorni sistem (grudni koš i pluća: smanjena komplijansa grudnog koša i respiratornog kapaciteta, emfizemi)
- Gastrointestinalni trakt (zubi, želudac, creva, jetra, pankreas: tečna ishrana, redukovani motilitet i funkcija sekrecija)
- Urinarni sistem (bubrezi: smanjenje funkcije)
- Endokrini sistem (hipofiza: gubitak polnih funkcija i protektivne funkcije hormona).

Shodno ovim promenama koje možemo očekivati, moramo ih i istražiti i ispitati kod gerijatrijskih pacijenata. Osim ovih promena na najvažnijim organskim sistemima postoje i promene na koži koja gubi turgor, elastičnost i lošije je prokrvljena pa se može očekivati i brz nastanak dekubitalnih rana, pa se mora raditi na njihovoj prevenciji. Imajući na umu biološke promene svakog starijeg pacijenata, uz pažljivo proučenu istoriju prethodnih bolesti, pacijentu mora biti ponuđen program fizičke aktivnosti adekvatan njegovom opštem stanju i mogućnostima.

Uz postojanje kognitivnog deficita i izraženi deficit u kratkoročnom pamćenju koji može da usporava proces učenja tokom rehabilitacije. U ovakvim slučajevima je u rehabilitacioni program potrebno uvrstiti samo one aktivnosti koje su pacijentu od ranije bliske, a ne insistirati na učenju novih sadržaja.

Ne retko ovi pacijenti pate i od depresije, i/ili anksioznosti te je neophodna i psihološka evaluacija, ponekad i konsultacija psihijatra radi uvođenja antidepresiva. Takođe može biti izražen kao postojanje konfuzije i loše orijentacije u svim aspektima te se za ovakve pacijente mora obezbediti pojačan nadzor, praćenje i rad sa psihologom. Vrlo često kod starijih pacijenata postoji i problem socijalne izolacije, loše komunikacije što dovodi do osećaja bezvoljnosti, a to je takođe element koji onemogućava adekvatno učešće u rehabilitaciji od strane pacijenata.

U radu sa ovim pacijentima moramo sagledati i njihove realne mogućnosti, i funkcionalne limite, proceniti kapacitet za oporavak, te na osnovu toga izabrati najpogodniji način rehabilitacije i najprihvatljiviji rehabilitacioni program koji će omogućiti bolesniku maksimalni oporavak (pre-frakturni funkcionalni status), naravno ukoliko je to moguće.

Primarni cilj čitavog procesa lečenja i rehabilitacije jeste poboljšanje kvaliteta života ovih pacijenata. U tome treba imati na umu da je široko sagledavanje situacije i postavljanje dostižnih ciljeva koji će biti postignuti kroz adekvatan rehabilitacioni program i omogućiti maksimalno nezavisan život našim starijim pacijentima osnovni zadatak fizijatra i rehabilitacionog tima (98) (99) (100).

Rehabilitacioni tim koji se bavi gerontološkom rehabilitacijom uopšte, a pogotovu kod bolesnika nakon operativno lečenog preloma kuka, mora imati multidisciplinarni pristup pacijentu koji podrazumeva sveukupno praćenje zdravstvenog stanja, uključujući osim fizičkog, i emocionalni i psihički status, uz sagledavanje i uzimanje u obzir i socijalnog statusa (101).

Ovaj tim radi pod vođstvom fizijatra, ali mora da sadrži i lekare ostalih specijalnosti koje odgovaraju profilu komorbiditeta pacijenata. Osim lekara, u radu tima moraju učestvovati: fizioterapeut, radni terapeut, medicinska sestra, ali i saradnici u rehabilitaciji: psiholog, socijalni radnik, defektolog i drugi, ukoliko za to postoji potreba.

Nakon celovitog sagledavanja postojećeg stanja pacijenta, rehabilitacioni tim postavlja cilj rehabilitacije koji mora biti realan i u skladu sa funkcionalnim stanjem i kapacitetom za rehabilitaciju pacijenata.

Tim mora održavati redovne sastanke na kojima razmenjuje iskustva u radu sa pacijentom, zabeleženi napredak i diskutuje probleme. Rad rehabilitacionog tima mora podrazumevati i rad sa porodicom bolesnika, njihovo redovno informisanje o stanju pacijenta i daljim opcijama, kao i pripremu za resocijalizaciju bolesnika koja odgovara njemu, ali i njegovom okruženju (102)(103).

Obzirom na rasprostranjenost problema i velike posledice po pacijenta i okolinu, uz složenost samog rada sa starijim bolesnicima, a pogotovu nakon preloma i operacije, istraživanje efikasnosti rehabilitacionih programa koji se primenjuju može nam dati dodatne informacije i eventualne smernice za dalji rad (103).

1.9 Kvalitet života

Od vremena kada je SZO definisala pojam zdravlja počinje da povećava interes i za kvalitet života (QOL). QOL danas ima značajno mesto u praksi zdravstvene zaštite, ali i u naučno istraživačkom radu. Potreba za proučavanjem QOL je dodatno potencirana uspehom savremene medicine u produženju života kojem treba dodati i kvalitet a ne samo produžiti ga (104).

Primer za to je definicija SZO koja glasi: "Zdravlje je stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i onesposobljenosti" (105).

Svaka dimenzija zdravlja ima nekoliko domena (simptomi, sposobnost funkcionisanja, onesposobljenost, samopouzdanje, samopoštovanje, sposobnost reintegracije) koje treba identifikovati, objektivizirati, izmeriti i komparirati. Odnos zdravlja i kvaliteta života takođe se razmatra u sklopu razvojnih strategija društva, i sa tog stanovišta se kaže da je kvalitet života najvažniji cilj razvoja društva, a da je zdravlje osnovna komponenta kvaliteta života (106).

U dokumentu SZO „Vizija zdravlja za sve“, iz 1993. godine ideal zdravlja je definisan kao „Dodajte godine životu“, ali i „Dodajte život godinama“, ukazujući na to da nije važno više samo trajanje života, nego i kvalitet života (107). Usled produžavanja očekivanog trajanja života, hronične bolesti kao što su kardiovaskularne, plućne ili maligne po značaju zamenjuju akutne pa se interesovanje medicine pomera od jednostavnog produžavanja života, ka unapređenju kvaliteta života, koji postaje nov ideal savremene medicine (108).

Broj radova u oblasti kvaliteta života stalno raste, a 1966. godine Elkington u svom radu „Anali interne medicine“ navodi da cilj lekara nije samo da spase život bolesniku bez obzira na njegove godine, već da ga osposobi za kvalitetan život (109).

Kvalitet života širi pojam od zdravlja je obuhvata i parametre kao što su životni standard, uslovi stanovanja, zadovoljstvo na radu, harmoničan život u porodici, odnose sa drugim ljudima i dr, stoga se on ne može precizno definisati(110). U literaturi o kvalitetu života pojam blagostanje se sreće kao subjektivno-emocionalno blagostanje, društveno blagostanje i socijalno blagostanje (111).

Najobuhvatniju definiciju kvaliteta života je dala Grupa za kvalitet SZO koja ga definiše kao percepciju pojedinca o sopstvenom položaju u životu u kontekstu kulture i sistema vrednosti u kojima živi kao i prema svojim ciljevima, očekivanjima, standardima i interesovanjima (112) (113). To je širok koncept koga čine: fizičko zdravlje pojedinca, psihološki status, materijalna nezavisnost, socijalni odnosi i njihovi odnosi prema značajnim karakteristikama spoljašnje sredine (114) (115).

Kvalitet života više nije samo rezultat medicinske rehabilitacije, lečenja i nege, nego se odnosi i na korišćenje čovekovih sposobnosti u skladu sa njegovim željama i potrebama, u društvu koje se menja i čiji su zahtevi promenjivi. Definisano od strane mladih uključuje koncept superiornog zdravlja, a za ovu starosnu grupu biti dobrog fizičkog zdravlja znači trčati, igrati celu noć. Osobe srednjih godina definišu ga u svetlu njihovih mogućnosti da izvršavaju dnevne aktivnosti, a stari kvalitet života vide kao kapacitet da se živi nezavisno od tuđe pomoći i da se obavljaju svakodnevne aktivnosti (116).

Koncept kvaliteta života je multidimenzionalan i zavisi od ličnih činilaca i činilaca okoline, kao i od njihove interakcije. Kvalitet života je multidimenzionalan što podrazumeva procenu kvaliteta života skorovanjem više različitih oblasti života (npr fizičko stanje, psihičko stanje, socijalno funkcionisanje, nivo samostalnosti, finansijsku dimenziju, emocionalno stanje, porodično funkcionisanje i dr.). Svaka procena mora uzeti u obzir čitav niz pitanja iz različitih oblasti života. Ako želimo da ispitujemo kvalitet života osoba koje imaju bolove ne možemo da stavimo akcenat na samo jedno pitanje odnosno bol, jer nam to ne govori kakav je ukupni kvalitet života nego istražujemo kakav je njegov uticaj na njihov socijalni, psihički i duhovni život, a ne samo na njihovo fizičko funkcionisanje i mobilnost.

Krajem dvadesetog veka dolazi do značajnog napretka u stvaranju koncepcije zdravlja prema mnogo široj koncepciji kvaliteta života u vezi sa zdravljem (Health Related Quality of Life - HRQoL), a sa tim u vezi i napredak u razvijanju metoda za merenje zdravlja uz pomoć standardizovanih upitnika, koji ispituju zdravlje ispitanika, ali preko njegovog ličnog stava prema svom zdravlju, njegovim tegobama, bolestima i pruženoj zdravstvenoj zaštiti (117).

Zato se određuju novi pokazatelji koji mogu sveobuhvatnije da procene stanje zdravlja u vezi sa određenom bolešću. Koncept „kvalitet života uslovljen zdravljem“ predstavlja zapažanje samog bolesnika o uticaju bolesti na njegovu fizičku i radnu sposobnost, psihološko stanje, socijalnu komunikaciju i somatsko zdravlje(118).

Kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQoL) je mnogo specifičniji termin od kvaliteta života (QoL) i pogodniji je za upotrebu jer reflektuje pacijentovu procenu i zadovoljstvo trenutnim stepenom funkcionisanja u poređenju sa onim što on smatra da je moguće ili idealno (60). Takođe, HRQoL je vrednost pridodata dužini života, modifikovana za oštećenja, funkcionisanje, opažanje i socijalne mogućnosti koje suodređene bolešću, povredom, tretmanom ili zdravstvenom politikom (119). Ovaj koncept se koristi da opiše kako pacijent doživljava svoju bolest, odnosno kako težina bolesti može da smanji njegov kvalitet života. HRQoL definiše se kao percepcija bolesnika o uticaju bolesti i odgovarajućeg lečenja na njegovu fizičku i radnu sposobnost, socijalnu komunikaciju, psihičko stanje i telesno zdravlje (120).

On sadrži najmanje četiri osnovne dimenzije:

- fizičko funkcionisanje (samozbrinjavanje, fizičke aktivnosti, društvene aktivnosti);
- simptome povezane sa bolešću i/ili lečenjem;
- psihičko funkcionisanje (emocionalno stanje i kognitivno funkcionisanje);
- društveno funkcionisanje (socijalna interakcija).

Kvalitet života povezan sa zdravljem je vrednost koja opisuje dužinu života modifikovanu postojećom onesposobljenosti, funkcionalnim statusom, percepcijom i socijalnim uslovima na koje utiču bolest, povrede, lečenje (119).

Istraživanja u oblasti kvaliteta života se sve više usmeravaju na utvrđivanje u kojoj meri određeni medicinski tretman utiče na obavljanje životnih i radnih funkcija, pri čemu se ipak polazi od kvaliteta života kao kompleksnog sistema koji sadrži više oblasti ili domena u životu i radu čoveka (118)(121).

Postoji izvesna razlika između metoda koji se koriste za merenje kvaliteta života u opštoj populaciji i onih koji se koriste za merenje kvaliteta života pojedinaca. U oba pristupa, dominantna metodologija se može opisati kao pozitivistička i zasnovana na kvantitativnim metodama. Kvalitativne metode se takođe koriste u istraživanjima kvaliteta života, posebno za razvoj instrumenata procene kvaliteta života.

Za kvalitet života pojedinaca dominantni pristup merenja su instrumenti samoprocene, odnosno upitnici. Danas postoji „čitava industrija“ koja se bavi merenjem kvaliteta života, u kojoj je danas razvijeno preko 1000 različitih instrumenata za procenu kvaliteta života, naročito u poslednjih dvadesetak godina. Iako brojni, svi oni se mogu podeliti u sledeće osnovne tipove: specifične u odnosu na bolest/populaciju, generičke instrumente, specifične dimenzije, individualne (122)(101).

Instrumenti merenja kvaliteta života su multidimenzionalni, višesloženi i indirektni. Multidimenzionalnost zahteva kombinovanje raznih pojmova i domena. Višesloženost podrazumeva jednostavna pitanja ili stavke (odnose se na pojam koji se meri) koje se grupišu u podskale, a podskale formiraju šire skale. Bez obzira kojoj vrsti pripadaju, instrumenti treba da zadovolje osnovni zahtev, koji podrazumeva da su pitanja u njima takva da odražavaju i objektivno stanje funkcionisanja i subjektivnu procenu zdravstvenog stanja ispitanika. Informacija o kvalitetu života se može dobiti samo od strane bolesnika, jer samo bolesnici imaju direktan uvid u svoja osećanja i misli (123). Ljudi imaju različita očekivanja u vezi toka bolesti, a i sama očekivanja se menjaju tokom vremena, što i jeste suština dinamičkog modela kvaliteta života.

Iako kvalitet života svaka osoba doživljava različito, većina autora se slaže da postoje zajednički činioci koji su potrebni radi procene i vrednovanja, kao i da je za procenu kvaliteta života bitno znati i koja je subjektivna važnost tih potreba za pojedinca kao i opseg u kojem osoba smatra da su te potrebe zadovoljene. Najveće ograničenje u interpretaciji merenja kvaliteta života predstavlja nedostatak „Zlatnog standarda“ ili merne jedinice koja bi omogućila poređenje kvaliteta života u različitim populacijama, regijama i kroz vreme (124).

U merenju kvaliteta života u vezi sa zdravljem, i instrumenti za njegovo merenje mogu da obuhvate jednu ili više dimenzija kvaliteta života, pri čemu vrsta informacija koja je potrebna diktira koji će instrument da bude upotrebljen.

Upitnici za ispitivanje kvaliteta života u vezi sa zdravljem

Osnovna karakteristika savremene procene kvaliteta života u vezi sa zdravljem zbog njegove kompleksnosti ogleda se u holističkoj komponenti sadržanoj kroz multidisciplinarni i multidimenzionalni pristup sa višestrukim ocenama svakog domena.

Kvalitet života u vezi sa zdravljem je teško merljiva, a i kada se „izmeri“ teško uporediva kategorija (122).

Zbog nemogućnosti direktnog posmatranja mnogih dimenzija kvaliteta života, one se evaluiraju teorijom „pitanje-merenje“. Ova teorija pretpostavlja da postoji istinita vrednost Q, koja ne može biti merena direktno ali se može meriti indirektno, postavljajući seriju pitanja pacijentu kao pojedinačna pitanja koja mere neke istinite koncepte ili konstrukcije i dobijeni odgovori se pretvaraju u numeričke skorove. Dobijeni skorovi se kombinuju sa skalama skorova koje takođe mogu nastati kombinovanjem. Ako su pitanja pravilno izabrana rezultuju skalom merenja (125).

Velik broj upitnika otvorio je novu problematiku kako pristupiti razvoju i standardizaciji upitnika sa namerom da rezultati mogu biti ponovljivi u raznim zemljama radi mogućnosti upoređivanja. Da bi se poredio kvalitet života u različitim sredinama (gradovi, regije, države, kontinenti) razvijeni su brojni društveni i socijalni indikatori (126).

Poređenjem sa drugim zemljama može se ukazati na oblasti kvaliteta života koje su nezadovoljavajuće, odakle proizilazi da je merenje kvaliteta života samo polazna osnova za unapređenje nedovoljno razvijenih faktora kvaliteta života. Kako kvalitet života stanovništva jedne zemlje uveliko zavisi od njene ekonomske razvijenosti, odatle proizilazi da je u našoj sredini, usled teške ekonomske situacije, dugogodišnjih

ratova i migracije stanovništva, kvalitet života ljudi znatno niži nego u ostalim zemljama, posebno zemljama razvijenog zapada.

Instrumenti za procenu zdravstveno uslovljenog kvaliteta života mogu biti opšti, generički i specifični:

- Opšti instrumenti merenja su namenjeni za merenje kvaliteta života u najširem smislu. Opšti zdravstveni upitnici poput The Medical Outcomes Survey: SF-8, SF-12; SF-20, SF-36 mogu se primeniti kod različitih oboljenja koja se razlikuju po svojoj težini, kod različitih terapijskih postupaka i intervencija, kao i kod različitih demografskih i kulturoloških grupa. Oni mogu biti u vidu pojedinačnog pitanja koje se postavlja ispitaniku da rangira svoj ukupni kvalitet života ili u vidu instrumenta kao što je Flanaganova skala kvaliteta života (Flanagan Quality of Life Scale) koja zahteva od ispitanika da rangira svoj kvalitet života kroz 15 životnih domena.
- Generički instrumenti merenja su slični opštim instrumentima, ali su namenjeni primarno deskripciji. Oni obično nisu specifični ni za jednu posebnu bolest ili osetljivu populaciju pacijenata i mnogo su korisniji u opštim istraživanjima zdravlja, poređenjima među različitim bolestima i poređenjima među različitim studijama. Opšti instrumenti merenja obuhvataju veliki broj dimenzija kvaliteta života, a obavezno fizičku, psihičku i socijalnu dimenziju (125). Nedostatak ovih upitnika proizilazi iz činjenice da nemaju odgovarajuću senzitivnost za određeno oboljenje odnosno ne daju dovoljno precizne rezultate ako se koriste za procenu promene kvaliteta života bolesnika sa određenim oboljenjem (127).
- Specifični instrumenti merenja su orjentisani na domene koji su više relevantni za specifičnu bolest, stanje ili karakteristike pacijenata kod kojih se određeno stanje češće javlja(128).

Bez obzira kojoj vrsti pripadaju, instrumenti treba da zadovolje tri osnovna zahteva: moraju biti jednostavni, relativno kratki i razumljivi za ispitanika. Pored toga upitnik mora ispuniti i sledeće karakteristike: validnost, pouzdanost, opravdanost, senzitivnost, standardizovanost.

Validnost (valjanost) označava koliko dobro upitnik (ili procedura merenja) meriono što bi trebalo da meri, tj. merilo efikasnosti studije. Možemo reći da validnost predstavlja stepen tačnosti zaključka koji se može izvući iz izmerenog skora ili šta rezultat znači.

Validnost se najčešće ispituje na jedan od sledećih načina:

- određivanjem koeficijenta korelacije, koji predstavlja stepen povezanosti informacija dobijenih upitnikom sa drugim merama za koje je teoretski predviđeno da su u korelaciji (konvergentna validnost);
- poređenjem sa zlatnim standardom, za dihotomna obeležja, određivanjem senzitivnosti (specifičnosti), tj. sposobnosti upitnika, testa da izdvoji sve slučajeve koje imaju specifično stanje u odnosu na one koji ga nemaju (kriterijumska validnost);
- utvrđivanjem stepena do kog pitanja iz testa stvarno reprezentuju koncept koji se testira (sadržinska validnost);
- potvrdom da koncept nije u visokoj korelaciji sa drugim testom koji je namenjen za merenje teorijski različitih koncepata (diskriminantna validnost) (129).

Pouzdanost označava do koje se mere metoda merenja (test) konzistentno i postojano ponaša. Pouzdano merenje znači da isti „metar“ primenjen na ista lica ili predmete na isti način, u raznim vremenima merenja daje iste vrednosti, pod uslovom da se sami objekti merenja ne menjaju u vremenu.

Za ocenjivanje pouzdanosti primenjuju se tri metode:

- Unutarposmatračka (međuposmatračka) pouzdanost se koristi za procenu stepena do kog isti ili različiti ocenjivači/posmatrači daju konzistentnu ocenu istog fenomena.
- Pouzdanost ponovljenog merenja (test-retest metoda) se koristi za utvrđivanje pouzdanosti podudaranja odgovora u dva ili više merenja od strane jednog ili različitih istraživača.
- Interna konzistentnost predstavlja doslednost u davanju odgovora na postavljena pitanja, tj. da li oni mere istu jedinstvenu karakteristiku. Test je pouzdaniji ukoliko su odgovori na nezavisne stavke korelirani među sobom. Za ocenu interne konzistentnosti koristi se koeficijent Kronbah alfa (*Cronbach α*) koji se dobija korelacijom jedne polovine odgovora sa drugom. Vrednosti se kreću između 0 i 1, pri čemu bliskost 1 označava visoku pouzdanost testa. Ne postoji slaganje oko toga šta je minimalna prihvatljiva vrednost za vrednost alfa koeficijenta.

U najpoznatije generičke instrumente za ispitivanje kvaliteta života spadaju instrumenti: World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-100, WHOQOLBREF), QLQ upitnik (Quality of life questionnaire) i SF-36. Pitanja se mogu grupisati u 6 domena:

- fizičko zdravlje (energija i umor, bol i nelagodnost, san i odmor);
- psihološko zdravlje (fizički izgled i pojava, negativna i pozitivna osećanja, samopoštovanje, mišljenje, učenje, pamćenje i koncentracija);
- nivo nezavisnosti (mobilnost, aktivnosti svakodnevnog života, zavisnost od lekova i medicinskih supstanci, radni kapacitet);
- socijalni odnosi (lični odnosi, socijalna podrška, seksualna aktivnost);
- okruženje (finansijski izvori, sloboda, fizička sigurnost i bezbednost, zdravstvena i socijalna zaštita: pristupačnost i kvalitet, kućno okruženje, prilike za dobijanje novih informacija i veština, mogućnost za rekreaciju/odmor, fizička okolina zagađenje/buka/saobraćaj/klima, prevoz);
- duhovnost/religija/lična verovanja.

Kvalitet života ovih bolesnika se najlakše procenjuje opštim, široko prihvaćenim, standardizovanim upitnicima kao što su SF-36 koji se primenjuje ne samo nakon operacije kuka, nego i kod bolesnika sa neurološkim, malignim i drugim bolestima. Isti upitnik (SF-36) validan je i za procenu kvaliteta života posle ugradnje totalne proteze kuka i kolena.

SF-36 obuhvata 36 pitanja i 8 skala koji procenjuju: 1) Ograničenja u fizičkim aktivnostima zbog zdravstvenih problema, 2) Ograničenja u društvenim aktivnostima zbog fizičkih ili emotivnih problema, 3) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog fizičkih zdravstvenih problema, 4) Telesni bol, 5) Opšte mentalno zdravlje, 6) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog emotivnih problema, 7) Vitalnost (energija i zamor) i 8) Opšte zdravstveno stanje (130) (74) (75) (131) (tabela 1).

Tabela 1. Domeni-skale upitnika SF-36

Domeni SF-36	Oznaka	Broj pitanja	Definicija
Fizičko funkcionisanje	FF	10	Sposobnost da se vrše razne svakodnevne fizičke aktivnosti
Uloga, fizička	UF	4	Stepen u kome fizičko zdravlje utiče na uobičajene dnevne aktivnosti
Uloga, emocionalna	UE	3	Stepen u kome se emocionalni problemi utiču na uobičajene dnevne aktivnosti
Socijalni odnosi	SO	2	Stepen u kome zdravlje utiče na uobičajene socijalne aktivnosti
Telesni bol	TB	2	Telesni bol tokom protekle 4 nedelje
Mentalno zdravlje	MZ	5	Opšte raspoloženje u poslednje 4 nedelje
Vitalnost	VT	4	Opšta energija, zamaranje tokom protekle 4 nedelje
Opšte zdravlje	OZ	5	Globalna procena opšteg zdravlja
Promena zdravlja	PZ	1	Promene u zdravstvenom statusu tokom poslednje godine

Postoje brojne studije u kojima je korišćen ovaj upitnik i čije su psihometrijske karakteristike detaljno ispitane i potvrđene(132)(73). Ovaj upitnik sadrži 36 pitanja grupisanih u 8 aspekata (domena) kvaliteta života (Tabele 2a i 2b).

Tabela 2a. Pitanja i domeni upitnika SF 36

Pitanje	Domen
Sledeća pitanja se odnose na aktivnosti kojima biste mogli da se bavite tokom jednog tipičnog dana. Da li Vas Vaše zdravstveno stanje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti? Ako da, koliko?	
a. Naporne aktivnosti kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, bavljenje napornim sportovima	Fizičko funkcionisanje
b. Umereno naporne aktivnosti, kao što je pomeranje stola, rad sa usisivačem za prašinu, rad u vrtu	
c. Podizanje ili nošenje stvari sa pijace	
d. Penjanje nekoliko spratova	
e. Penjanje jedan sprat	
f. Savijanje, klečanje ili čučanje	
g. Pešačenje više od jednog kilometra	
h. Pešačenje nekoliko stotina metara	
i. Pešačenje 100 metara	
j. Samostalno kupanje i oblačenje	
Tokom protekle 4 nedelje, koliko vremena ste imali neki od sledećih problema pri radu ili u toku drugih redovnih dnevnih aktivnosti, a kao posledicu Vašeg fizičkog zdravlja?	
a. Skraćivali vreme provedeno na radu ili drugim aktivnostima	Uloga, fizička
b. Postizali manje nego što ste želeli	
c. Bili ograničeni u pogledu vrste posla ili ostalih aktivnosti	
d. Imali teškoće pri obavljanju posla ili ostalih aktivnosti (npr. morali da uložite veći napor)	
Tokom protekle 4 nedelje, koliko vremena ste imali neki od sledećih problema pri radu ili u toku drugih redovnih dnevnih aktivnosti, a kao posledicu nekih emocionalnih problema (npr. depresije ili uznemirenosti)?	
a. Skraćivali vreme provedeno na radu ili drugim aktivnostima	Uloga, emocionalna
b. Postizali manje nego što ste želeli	

- c. Obavljali posao ili ostale aktivnosti manje pažljivo nego što ih obično obavljate

Tokom protekle 4 nedelje koliko su fizičko stanje ili emocionalni problemi ometali Vaše svakodnevne društvene aktivnosti u porodici, među prijateljima, susedima ili u društvenim organizacijama?	Socijalni
Tokom protekle 4 nedelje, koliko vremena su Vaše fizičko stanje ili emocionalni problemi ometali Vaše društvene aktivnosti (npr. posete prijateljima, rodbini, itd.)?	odnosi

Tabela 2b. Pitanja i domeni upitnika SF 36 (nastavak)

Pitanje	Domen
Koliki fizički bol ste imali tokom protekle 4 nedelje?	Telesni bol
Tokom protekle 4 nedelje, koliko je bol ometao Vaš svakodnevni rad (uključujući kako rad van kuće, tako i kućne poslove)	
Tokom protekle 4 nedelje, koliko vremena ste:	Mentalno zdravlje
a. Bili veoma nervozni?	
b. Bili toliko neraspoloženi da ništa nije moglo da Vas oraspoloži?	
c. Bili smireni i staloženi?	
d. Bili obeshrabreni i depresivni?	
e. Bili srećni?	Vitalnost
Tokom protekle 4 nedelje, koliko vremena ste:	
a. Bili puni života?	
b. Bili puni energije?	
c. Osećali da ste iscrpljeni?	
d. Bili umorni?	Opšte zdravlje
Šta biste rekli, kakvo je Vaše zdravlje uopšte?	
Po Vašem mišljenju, koliko je tačna ili netačna svaka od sledećih izjava?	
a. Čini mi se da se razboljevam lakše od drugih	
b. Zdrav sam koliko bilo ko koga poznajem	
c. Očekujem da će se moje zdravlje pogoršati	
d. Moje zdravlje je odlično	U odnosu na pre godinu dana kako biste ocenili svoje sadašnje zdravstveno stanje?

Radi lakše interpretacije rezultata autori sistema SF-36 (133)(134) su, nakon statističke analize prikupljenih podataka u toku svojih istraživanja, kreirali matematički model kojim se vrednosti osam domena sintetišu u dva sumarna skora:

- sumarni fizički skor/domen (SFS) i
- sumarni mentalni skor/domen (SMS).

Vrednosti svakog od osam osnovnih domena su uključeni u formule za izračunavanje sumarnih vrednosti za fizički i mentalni domen, ali se ističu po četiri osnovna za svaki od sumarnih skorova. Za sumarni fizički domen to su:

- fizičko funkcionisanje - FF
- uloga, fizička - UF
- telesni bol - TB
- opšte zdravlje - OZ.

Za sumarni mentalni domen najvažniji domeni su:

- uloga, emocionalna - UE
- socijalni odnosi - SO
- mentalno zdravlje - MZ
- vitalnost - VT.

Radi lakše i efikasnije prezentacije rezultata autori su matematički model, za izračunavanje sumarnog fizičkog i mentalnog skora, tako kreirali (standardizovali) da vrednost svakog od domena za opštu američku populaciju iznosi 50 ± 10 . Na ovaj način je izbegnuta pojava grupisanja odgovora na ekstremno dobre ("problem tavanice") i ekstremno loše ("problem poda").

Daljim grupisanjem domena dobijaju se dva sumarna skora (fizički i mentalni). Kodiranje odgovora i proračun vrednosti domena i sumarnih skorova je vršen po metodu SF36 verzija 2.0, a korišćeni koeficijenti, kao i srednje vrednosti domena za prosečnu američku populaciju su prikazani u tabeli 3.

Standardizacijom je takodje omogućena lakša interpretacija (komparacija) rezultata jer razlika od 10 poena predstavlja razliku od jedne standardne devijacije u odnosu na opštu populaciju u SAD (npr. vrednost 30 poena predstavlja pogoršanje od dve standardne devijacije u odnosu na opštu populaciju).

Tabela 3. Skale upitnika SF-36v2

Domen	Oznaka	USA prosek	FIZ skor	PSIH skor
Fizičko funkcionisanje	FF	85,4	0,424	-0,229
Uloga fizičkog funkcionisanja	UF	81,2	0,351	-0,123
Uloga emocionalnog funkcionisanja	UE	81,3	-0,192	0,434
Socijalni odnosi	SO	83,6	-0,007	0,268
Telesni bol	TB	75,5	0,317	-0,097
Mentalno zdravlje	MZ	74,8	-0,221	0,486
Vitalnost	VT	61,0	0,028	0,235
Opšte zdravlje	OZ	72,2	0,249	-0,016

2. MATERIJAL I METOD

2.1 Način izbora veličine i konstrukcije uzorka

Uzorak su činili svi bolesnici sa prethodnom operacijom kuka koji u toku 18 meseci, od početka studije, bili hospitalizovani na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV. Dijagnoza operacije kuka je bila potvrđena na osnovu anamneze, kliničkog pregleda i medicinske dokumentacije na prijemu. Bolesnici koji ispunjavaju kriterijume za prijem su uključeni u program medicinske rehabilitacije na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV. Kriterijumi za uključivanje u stacionarni program na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV: prethodna operacija kuka, odsustvo izraženog kognitivnog pada na osnovu procene kliničkog psihologa, sposobnost pacijenta da učestvuje u rehabilitacionom programu.

Istraživanje je obuhvatilo dvogodišnji period sa početkom od januara 2014. godine.

Kriterijumi za isključivanje iz istraživanja su bili: bolesnici koji nisu dobili planirani medicinski tretman, bolesnici koji su odbili da učestvuju u istraživanju, bolesnici koji se nisu odazvali na oba kontrolna pregleda (3 meseca i 6 meseci), bolesnici koji su imali dodatne velike hirurške intervencije (reoperacije kuka, operaciju drugog kuka, kardiohirurške operacije), neurološke ispade, bolesti koje zahtevaju kortikosteroidnu i antidepresivnu terapiju u periodu od 6 meseci nakon započinjanja rehabilitacije.

Veličina uzorka koji se očekivao je bio oko 100 bolesnika, a analiza je rađena na 96 pacijenata.

2.2 Metod istraživanja

Prva fazu istraživanja je bila hospitalizacija na Klinici za medicinsku rehabilitaciju Kliničkog centra Vojvodine (KCV). Selekcija bolesnika bi se bazirala na anamnezi, kliničkom nalazu na osnovu prethodne dokumentacije o operaciji kuka. Nakon pregleda od strane specijaliste za fizikalnu medicinu, pacijenti su bili evidentirani za prijem na Kliniku za medicinsku rehabilitaciju KCV. Preglede i anketu (svih 5 upitnika) pre samog početka rehabilitacionog tretmana je obavljao isključivo sam autor studije.

Drugu fazu je činila evaluacija bolesnika na kontrolnom pregledu tri meseca nakon početka rehabilitacije. Korišćeni su isti upitnici kao i na početku rehabilitacije u fazi jedan.

Treću fazu je činila evaluacija bolesnika na kontrolnom pregledu šest meseci nakon početka rehabilitacije. Korišćeni su isti upitnici kao i na početku rehabilitacije i na 3 meseca u fazama jedan i dva.

Istraživanje je bilo prospektivno od januara 2014 godine do decembra 2015 na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV.

Kod svih bolesnika je registrovana:

1. Pol i starosna dob pacijenata
2. Vrsta operativnog zahvata na kuku
3. Vrednosti upitnika u tri vremenska trenutka (početak rehabilitacije, 3 meseca posle početka i šest meseci nakon početka):
 - SF-36(134) je generički merni obrazac koji se koristi za procenu ukupnog zdravstvenog stanja pacijenta. SF-36 obuhvata 36 pitanja i 8 skala koji procenjuju: 1) Ograničenja u fizičkim aktivnostima zbog zdravstvenih problema, 2) Ograničenja u društvenim aktivnostima zbog fizičkih ili emotivnih problema, 3) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog fizičkih zdravstvenih problema, 4) Telesni bol, 5) Opšte mentalno zdravlje, 6) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog emotivnih problema, 7) Vitalnost (energija i zamor) i 8) Opšte zdravstveno stanje.

- Harris Hip Score (HHS) (81) predstavlja višedimenzionalnu procenu i vrednovanje rezultata nakon operativnog lečenja zgloba kuka i naširoko se koristi kao sredstvo za poređenje rezultata iz patologije kuka. Konačan rezultat se kreće od 0 (maksimum invaliditeta) do 100 bodova (bez invaliditeta). Sadrži osam stavki koje procenjuju: bol (ukupno 44 poena), funkciju hoda (ukupno 43 poena koji se dalje deli na aktivnosti svakodnevnog života 10 poena i hod 33 poena), obim pokreta (ukupno 5 poena) i odusustvo deformiteta (ukupno 8 poena).
- Mini Mental State (MMS) je efikasan merni instrument koji se koristi sistematski i temeljno kod procene mentalnog statusa, uglavnom starijih hospitalizovanih pacijenata. Sastoji se od 11 pitanja koje testiraju pet oblasti kognitivnih funkcija: orijentaciju, računanje i pažnju, opoziv, zapažanje i jezik. Maksimalan rezultat je 30 bodova, a rezultat manji od 23 ukazuje na proces mentalnog pogoršanja. Ispitivaču je potrebno 5-10 minuta da uradi test, praktičan je, rutinski i može se više puta ponavljati. MMS je efikasan skrining test kod razvajanja pacijenata sa i bez mentalnog pogoršanja. Validan je i obimno korišćen u kliničkoj praksi i istraživanjima. MMS ne može uvek da dijagnostikuje promene kognitivne funkcije, i ne treba da zameni kompletnu kliničku procenu mentalnog statusa. U ispitivanju se najviše oslanja na verbalne odgovore, čitanje i pisanje.
- Timed Up and Go Test (TUG) je efikasan metod procene pokretljivosti i funkcije lokomotornog sistema kod starijih pacijenata. TUG-test je objektivan, brz i lak za izvođenje. Meri u sekundama vreme koje je potrebno da ispitanik ustane iz standardne stolice sa naslonom (približna visina sedišta oko 46cm, visina naslona za ruku 65cm), hodajući pređe udaljenost od 3 metra, okrene se, hoda nazad do stolice i sedne. Ispitanik nosi svoju redovnu obuću i koristi svoja uobičajena pomagala za hod (hodalice, štap ili ništa). Nije dozvoljena bilo kakva pomoć. Referentne vrednosti za određene starosne grupe su: 60-69 godina 8.1 sek, 70-79 godina 9.2 sek, 80-99 godina 11.3 sek. Vreme od preko 14 sekundi je povezano sa visokim rizikom od pada.

- Falls Efficacy Scale- International (FES-I) (135) je kratak i jednostavan test kojim se meri stepen zabrinutosti od pada za vreme društvenih i fizičkih aktivnosti unutar i van kuće i da li ta osoba zaista čini fizičku aktivnost. Ciljana populacija ispitanika su starije osobe sa ili bez istorije straha od padanja. Ovaj skala je razvijena da se nadogradi na početnu Skalu za rizik od pada (FES) (Tinetti i dr., 1990). (136) Obuhvata društvene aktivnosti koje mogu izazvati više zabrinutosti zbog pada od osnovnih aktivnosti predstavljenim u početnom FES-u. FES-I je razvijena sa faktorskom analizom i pokazuje bolje psihometrijske karakteristike u odnosu na FES. Ispitanici odgovaraju na pitanja koliko su zabrinuti zbog mogućnosti pada tokom obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Skala sadrži ukupno 16 pitanja i 4 ponuđena odgovora: nisam uopšte zabrinut, malo sam zabrinut, dosta sam zabrinut i mnogo sam zabrinut. Konačan rezultat se kreće od 16 do 64 boda. Rezultat od 16-19 bodova predstavlja malu zabrinutost, 20-27 bodova umerenu zabrinutost, 28-64 bodova visoku zabrinutost za rizik od pada.

Metodom ponovljenih merenja analizirana su stanje pacijenata pre i posle medicinske rehabilitacije. Izvršena je i korelaciona analiza korišćenih upitnikam, kao i univarijantna analiza u odnosu na vrstu operacije.

2.3 Mesto istraživanja

Istraživanje je obavljeno na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV koja je nastavna baza Medicinskog fakulteta u Novom Sadu.

3. METODE STATISTIČKE OBRADÉ PODATAKA

Studija je bila prospektivna i obuhvatila je 96 pacijenata starijih od 65 godina koji su nakon operacije kuka hospitalizovani na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV Novi Sad u toku perioda 01. 01. 2014. do 31. 12. 2015. godine.

Kao izvor podataka korišćene su istorije bolesti i posebno pripremljene ankete pacijenata starije životne dobi nakon operacije kuka i to pre početka medicinske rehabilitacije, 3 meseca od početka medicinske rehabilitacije i 6 meseci od početka medicinske rehabilitacije.

Pri statističkoj obradi prikupljenih podataka u deskriptivnoj analizi su korišćene standardne statističke metode: izračunavanje procenata kod kodiranih varijabli, a kod numeričkih varijabli aritmetička sredina sa standardnom devijacijom i opsegom vrednosti. Numeričke varijable su komparirane parametarskim testovima (studentovim t testom i ANOVA analizom), a po potrebi i neparametarskim metodama (Mann-Whitney U testom i Kruskal-Wallis testom). Za ponovljena merenja (3 meseca i 6 meseci) korišćeni su odgovarajući testovi uparenosti za ponovljena merenja. Opisne varijable su analizirane χ^2 testom.

4. CILJEVI I HIPOTEZE

Ciljevi istraživanja:

1. Primenom standardizovanih upitnika (SF36, Harris hip score, MMS, TUG, FES-I) utvrditi funkcionalni i mentalni status bolesnika pre i posle medicinske rehabilitacije, a nakon operacije kuka kod osoba starije životne dobi.
2. Utvrditi međusobne korelacije skala upotrebljenih upitnika (opšteg upitnika SF36 i upitnika specifičnih za pacijente nakon operacije kuka Harris hip scor, MMS, TUG, FES-I).

Radne hipoteze:

1. Kvalitet života nakon operacije i medicinske rehabilitacije kuka kod osoba starije životne dobi je značajno bolji u odnosu na stanje pre medicinske rehabilitacije.
2. Postoje pozitivne korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 i vrednosti Harris Hip, TUG i FES-I, kao i ukupnog mentalnog domena SF36 i MMS skora.

5. REZULTATI

Istraživanje je sprovedeno u periodu od januara 2014. godine do decembra 2015. godine i obuhvatilo je 102 pacijenta koji su ispunili kriterijume za uključenje u studiju. Kriterijume za isključenje iz studije / analize je ispunilo 6 pacijenata i to iz razloga:

- nedovršena hospitalna rehabilitacija – 4 pacijenta
- u periodu praćenja imali događaj od uticaja na ishod rehabilitacije (CVI, smrt) – 2 pacijenta

Tako da je u konačnoj analizi ostalo 96 pacijenata starosti preko 65 godina sa operacijom kuka, sprovedenom rehabilitacijom i anketirani u sva tri vremenska termina (neposredno pre početka rehabilitacije - **pre**, 3 meseca nakon početka rehabilitacije – **3m** i 6 meseci nakon početka rehabilitacije – **6m**)

5.1. Podaci o pacijentima

Većina pacijenata su bile žene (72,9%). Prosečna starost pacijenata je bila 75,6 godina (SD= 6,3: opseg 65-91). Prosečna starost žena je bila 75,9, a muškaraca 75,5 godina. Podjednako su bili zastupljeni i desni (52%), odnosno levi kuk (48%) (tabela 1).

Tabela 1. Demografski podaci o ispitanicima

Pol	žene	70 (72,9%)
	muškarci	26 (27,1%)
Starost	prosek (SD)	75,6 godina (6,3)
	min-max	65 – 91

Najčešći uzrok za operaciju kuka je bila fraktura – 63.5%, zatim hronična oboljenja kuka – 39,6%. Najčešća operacija je bila totalna proteza kuka – 52,1%, zatim operacija po Moore – 28,1% i repozicija i fiksacija – 19,8% (tabela 2).

Tabela 2. Uzrok operacije i tip operacije kuka

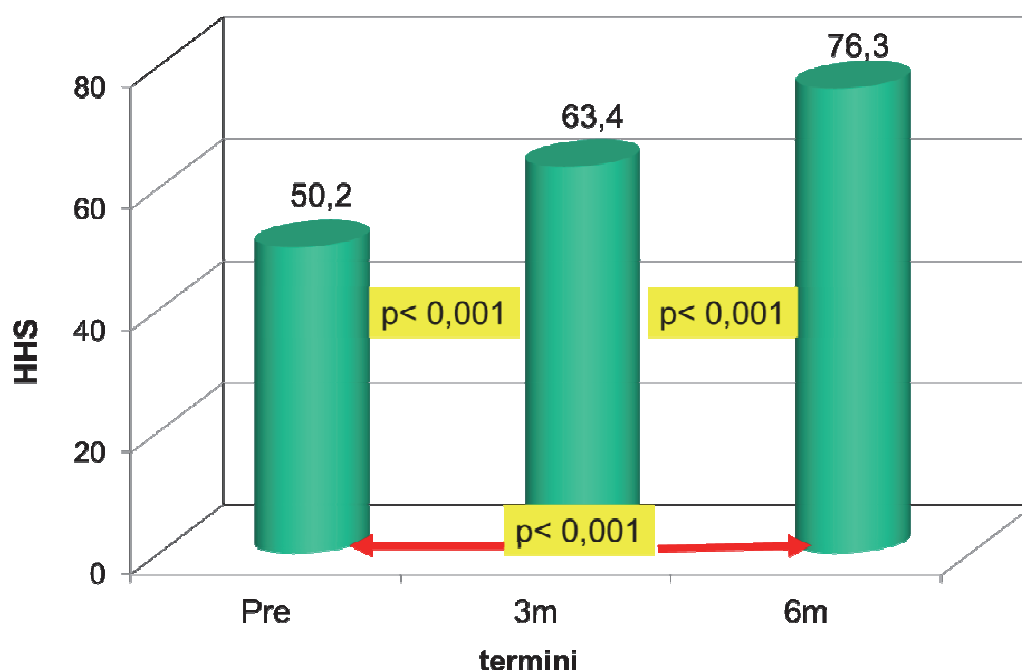
Uzrok	fraktura	61 (63,5%)
	hronična oboljenja kuka	35 (36,4%)
Tip operacije	totalna zamena	50 (52,1%)
	Moore tehnika	27 (28,1%)
	ostalo	19 (19,8%)

5.2. Harris Hip score – HHS

Prosečna vrednost Harris Hip Score (HHS) pre početka rehabilitacije je bila 50,2 (SD= 9,61; opseg: 15-72), tri meseca posle 63,4 (SD= 8,58; opseg: 41-86) i šest meseci nakon početka rehabilitacije 76,3 (SD= 9,97; opseg: 50-93) (tabela 3). Prosečna vrednost HHS skora je statistički značajno veća ($p < 0,001$) u terminu 3m u odnosu na vrednost HHS pre početka rehabilitacije. Takođe je i prosečna vrednost HHS skora u terminu 6m meseci statistički značajno veća ($p < 0,001$) od vrednosti HHS na 3m (grafikon 1).

Tabela 3. Vrednosti Harris Hip Score – HHS pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	15	72	50,2	9,61
3m	41	86	63,4	8,58
6m	50	93	76,3	9,97



Grafikon 1. Vrednosti Harris Hip Score – HHS pre i posle rehabilitacije

Prosečna vrednost skale bola HHS se kreće od $35,7 \pm 7,1$ pre rehabilitacije, $38,3 \pm 6,9$ na 3 meseca posle početka rehabilitacije i $40,2 \pm 5,0$ na 6 meseca posle početka rehabilitacije (tabela 4).

Tabela 4. Vrednosti skale bola HHS pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	10	44	35,7	7,1
3m	20	44	38,3	6,9
6m	30	44	40,2	5,0

Prosečna vrednost skale funkcionisanja HHS se kreće od $14,0 \pm 5,2$ pre rehabilitacije, $23,93 \pm 5,1$ na 3 meseca posle početka rehabilitacije i $33,0 \pm 7,0$ na 6 meseca posle početka rehabilitacije ($p < 0,001$) (tabela 5).

Tabela 5. Vrednosti skale funkcionisanja HHS pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	2	25	14,0	5,2
3m	12	36	23,9	5,1
6m	17	44	33,0	7,0

Vrednosti Harris Hip Score su grupisane u 4 kategorije: slab (<70), korektan (70-80), dobar (80-90) i odličan (90-100). Pre rehabilitacije velika većina pacijenata (97,9%) je bila u grupi sa slabim HHS. Posle 3 meseca od početka rehabilitacije 78,1% pacijenata je i dalje imalo slab HHS, a 18,8% korektan HHS. Posle 6 meseci od početka rehabilitacije 24,0% pacijenata je i dalje imalo slab HHS, a 40,6% korektan HHS i 12,5% odličan HHS ($p < 0,001$) (tabela 6).

Tabela 6. Kategorije Harris Hip Score – HHS pre i posle rehabilitacije

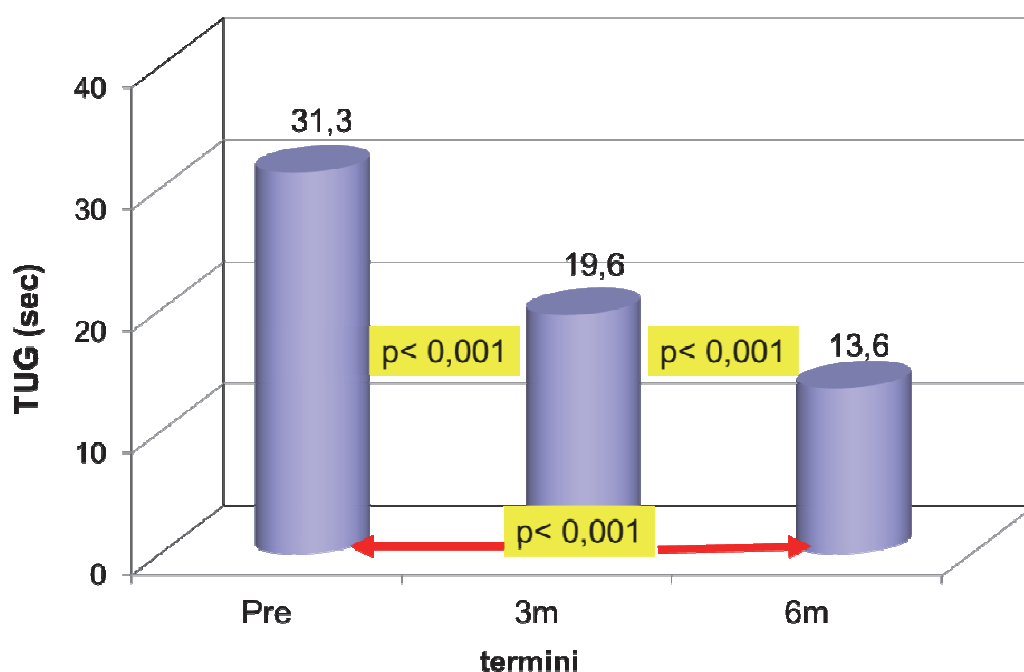
termin	Slab <70	Korektan 70-80	Dobar 80-90	Odličan 90-100
Pre	97,9%	2,1%	-	-
3m	78,1%	18,8%	3,1%	-
6m	24,0%	40,6%	22,9%	12,5%

5.3. Test ustani kreni – TUG

Prosečna vrednost testa ustani kreni (TUG) pre početka rehabilitacije je bila 31,3 sekunde (SD= 9,6; opseg: 13-55), tri meseca posle 19,6 s (SD= 4,5; opseg: 11-35) i šest meseci nakon početka rehabilitacije 13,6 (SD= 3,5; opseg: 8-25) (tabela 7). Prosečna vrednost TUG testa je statistički značajno manja ($p < 0,001$) u terminu 3m u odnosu na vrednost TUG pre početka rehabilitacije. Takođe je i prosečna vrednost TUG testa u terminu 6m meseci statistički značajno manja ($p < 0,001$) od vrednosti TUG na 3m (grafikon 2).

Tabela 7. Vrednosti testa ustani kreni -TUG pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	13	55	31,3	9,6
3m	11	35	19,6	4,5
6m	8	25	13,6	3,5



Grafikon 2. Vrednosti testa ustani kreni -TUG pre i posle rehabilitacije

5.4. Procena kvaliteta života – SF36 upitnik

SF-36 je generički merni instrument koji se koristi za procenu ukupnog zdravstvenog stanja pacijenta. SF-36 obuhvata 36 pitanja i 8 skala koji procenjuju:

- 1) Ograničenja u fizičkim aktivnostima zbog zdravstvenih problema (FF),
- 2) Ograničenja u društvenim aktivnostima zbog fizičkih ili emotivnih problema (SO),
- 3) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog fizičkih zdravstvenih problema (UF),
- 4) Telesni bol (TB),
- 5) Opšte mentalno zdravlje (MZ),
- 6) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog emotivnih problema (UE),
- 7) Vitalnost (energija i zamor) (VT) i
- 8) Opšte zdravstveno stanje (OZ).

U poredjenju stanja na 3 meseca u odnosu na stanje pre tretmana statistički značajnog poboljšanja je bilo u skalama FF, SO, UF i UE. U poredjenju stanja na 6 meseci u odnosu na stanje pre tretmana statistički značajnog poboljšanja nije bilo samo za skalu opšte mentalno zdravlje ($p = 0,055$). U periodu između 3 i 6 meseci statistički značajno poboljšanje nije registrovano kod skala MZ, UE i OZ (tabela 8).

Tabela 8. Vrednosti domena upitnika SF36 pre i posle rehabilitacije

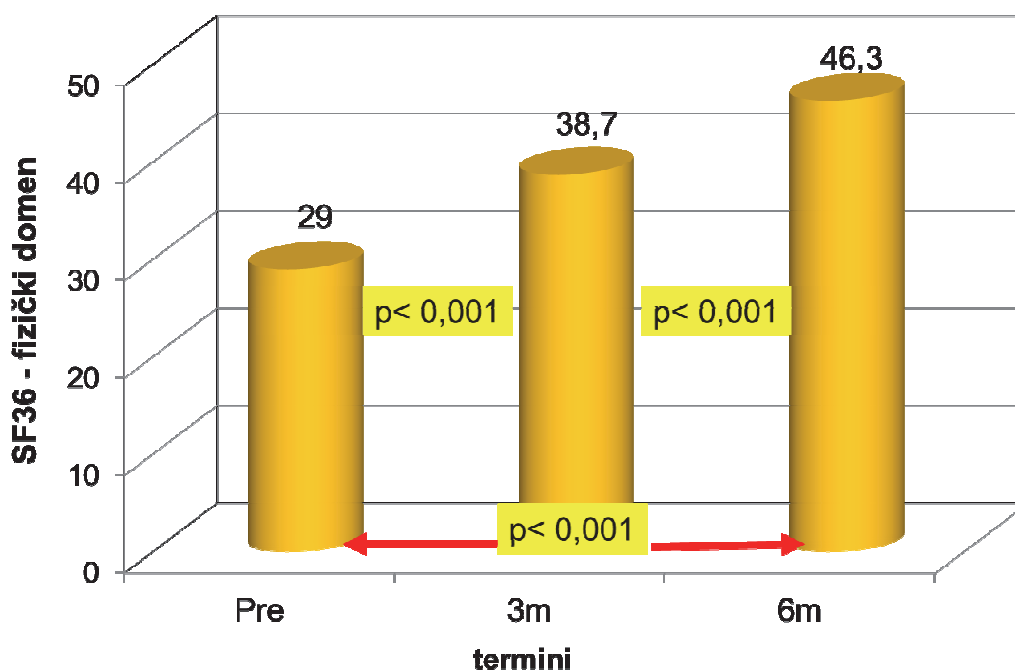
Skala	Pre	3m	6m	p (pre:3m)	p (pre:6m)	p (3m:6m)
FF	18,7±3,4	32,3 ± 7,4	41,9 ± 9,6	< 0,001	< 0,001	< 0,001
SO	26,1 ± 6,9	35,4 ± 8,3	46,7 ± 8,8	< 0,001	< 0,001	< 0,001
UF	27,5 ± 5,7	35,8 ± 5,7	44,4 ± 7,9	< 0,001	< 0,001	< 0,001
TB	48,8 ± 8,3	49,6 ± 7,1	54,9 ± 8,6	0,365	< 0,001	0,013
MZ	47,5 ± 8,6	47,1 ± 6,4	50,8 ± 5,9	0,815	0,055	0,059
UE	41,2 ± 10,6	46,2 ± 7,2	49,9 ± 6,6	0,016	< 0,001	0,104
VT	48,7 ± 8,9	49,8 ± 6,9	55,1 ± 8,1	0,571	0,001	0,014
OZ	45,2 ± 5,5	46,9 ± 6,4	49,6 ± 6,6	0,227	0,008	0,066

Sumiranjem vrednosti skala i normiranjem dobijaju se vrednosti ukupnog fizičkog domena i ukupnog mentalnog domena. Vrednost od 50 se smatra kao prosečna vrednost posmatranog domena u celoj populaciji stanovništva.

Prosečna vrednost ukupnog fizičkog domena (SF36-PF) pre početka rehabilitacije je bila 29,0 (SD= 4,45; opseg: 19,7-41,6), tri meseca posle 38,7 (SD= 5,06; opseg: 22,9-51,2) i šest meseci nakon početka rehabilitacije 46,3 (SD= 5,62; opseg: 31,9-62,6) (tabela 9). Prosečna vrednost SF36-PF skora je statistički značajno veća ($p < 0,001$) u terminu 3m u odnosu na vrednost SF36-PF pre početka rehabilitacije. Takođe je i prosečna vrednost SF36-PF skora u terminu 6m meseci statistički značajno veća ($p < 0,001$) od vrednosti SF36-PF skora na 3m (grafikon 3).

Tabela 9. Vrednosti ukupnog fizičkog domena – SF36 pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	19,7	41,6	29,0	4,45
3m	22,9	51,2	38,7	5,06
6m	31,9	62,6	46,3	5,62

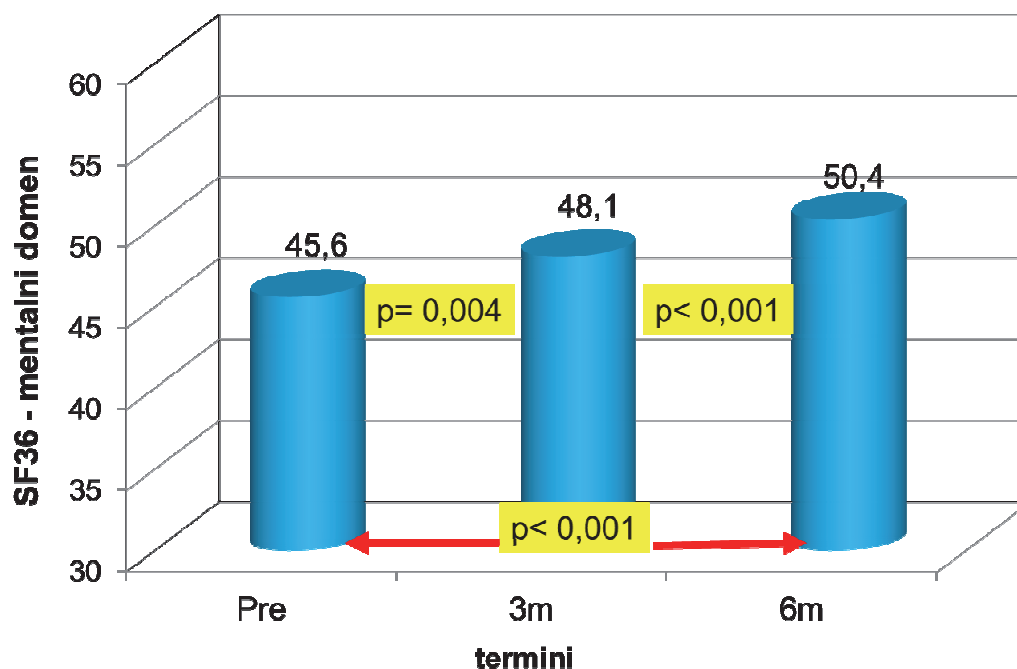


Grafikon 3. Vrednosti ukupnog fizičkog domena – SF36 pre i posle rehabilitacije

Prosečna vrednost ukupnog mentalnog domena (SF36-MF) pre početka rehabilitacije je bila 45,6 (SD= 8,78; opseg: 11,9-63,5), tri meseca posle 48,1 (SD= 6,34; opseg: 31,3-62,2) i šest meseci nakon početka rehabilitacije 50,4 (SD= 6,52; opseg: 33,9-63,5) (tabela 10). Prosečna vrednost SF36-MF skora je statistički značajno veća ($p= 0,004$) u terminu 3m u odnosu na vrednost SF36-MF pre početka rehabilitacije. Takođe je i prosečna vrednost SF36-MF skora u terminu 6m meseci statistički značajno veća ($p < 0,001$) od vrednosti SF36-MF skora na 3m (grafikon 4).

Tabela 10. Vrednosti ukupnog mentalnog domena – SF36 pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	11,9	63,5	45,6	8,78
3m	31,3	62,2	48,1	6,34
6m	33,9	63,5	50,4	6,52



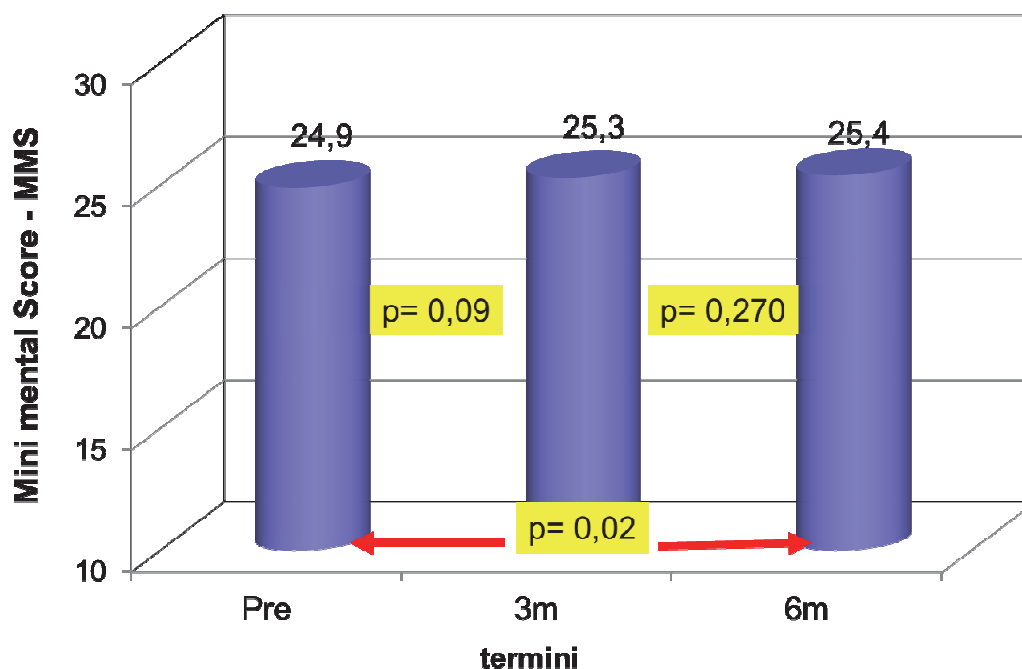
Grafikon 4. Vrednosti ukupnog mentalnog domena – SF36 pre i posle rehabilitacije

5.5. Mini Mental Score – MMS

Prosečna vrednost Mini Mental Score (MMS) pre početka rehabilitacije je bila 24,9 (SD= 2,54; opseg: 17-29), tri meseca posle 25,3 (SD= 2,57; opseg: 17-29) i šest meseci nakon početka rehabilitacije 25,4 (SD= 2,76; opseg: 17-29) (tabela 11). Prosečna vrednost MMS skora nije statistički značajno veća ($p= 0,09$) u terminu 3m u odnosu na vrednost MMS pre početka rehabilitacije. Takođe je i prosečna vrednost MMS skora u terminu 6m meseci nije statistički značajno veća ($p= 0,270$) od vrednosti MMS skora na 3m (grafikon 5).

Tabela 11. Vrednosti Mini Mental Skora – MMS pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	17	29	24,9	2,54
3m	17	29	25,3	2,57
6m	17	29	25,4	2,76



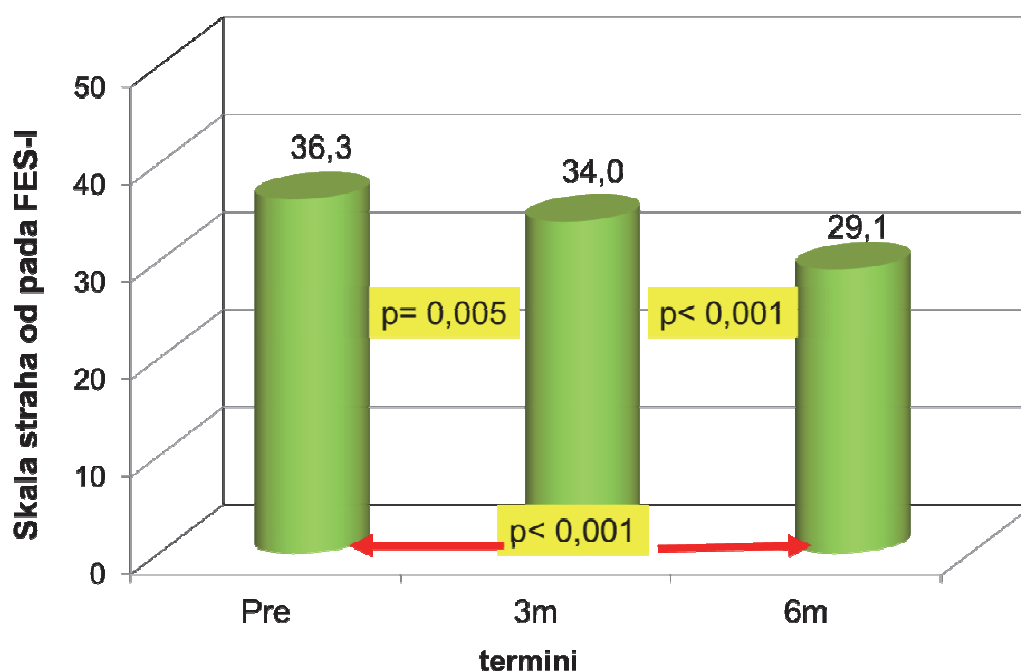
Grafikon 5. Vrednosti Mini Mental Skora – MMS pre i posle rehabilitacije

5.6. Upitnik o strahu od pada – FES-I

Prosečna vrednost upitnika o strahu od pada (FES-I) pre početka rehabilitacije je bila 36,3 (SD= 5,62; opseg: 18-48), tri meseca posle 34,0 (SD= 5,98; opseg: 22-50) i šest meseci nakon početka rehabilitacije 29,1 (SD= 5,44; opseg: 20-43) (tabela 12). Prosečna vrednost FES-I skora je statistički značajno manja ($p= 0,005$) u terminu 3m u odnosu na vrednost FES-I pre početka rehabilitacije. Takođe je i prosečna vrednost FES-I skora u terminu 6m meseci statistički značajno veća ($p< 0,001$) od vrednosti FES-I skora na 3m (grafikon 6).

Tabela 12. Vrednosti skora straha od pada – FES – I pre i posle rehabilitacije

termin	min	max	srednja vrednost	SD
Pre	18	48	36,3	5,62
3m	22	50	34,0	5,98
6m	20	43	29,1	5,44



Grafikon 6. Vrednosti Mini Mental Skora – MMS pre i posle rehabilitacije

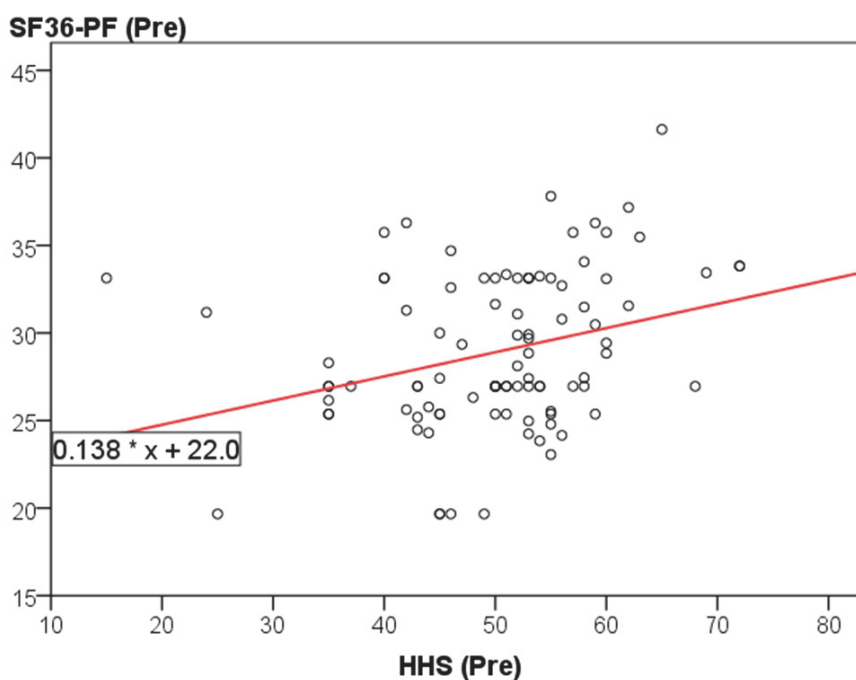
5.7. Korelacije ukupnog skora fizičkog domena SF-36

U terminu pre rehabilitacije vrednost ukupnog fizičkog domena SF36 (SF36-PF) je u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji sa HHS ($r= 0,298$; $p= 0,003$), negativnoj sa TUG ($r= -0,375$; $p < 0,001$) i negativnoj sa FES-I ($r= -0,266$; $p= 0,009$) (tabela 13 i grafikoni 7, 8 i 9).

Tabela 13. Korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 sa HHS, TUG i FES-I pre rehabilitacije

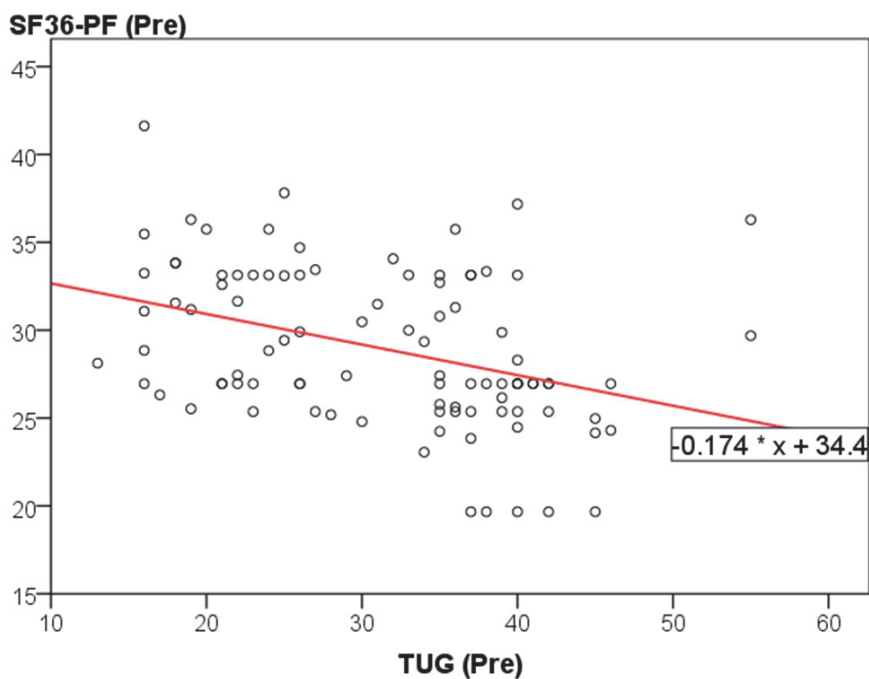
Korelacije	r	p
SF36-PF : HHS	0,298	0,003
SF36-PF : TUG	-0,375	<0,001
SF36-PF : FES-I	-0,266	0,009

Sa povećanjem HHS skora od 10 poena vrednost SF36-PF se povećava 1,38 bodova (grafikon 7).



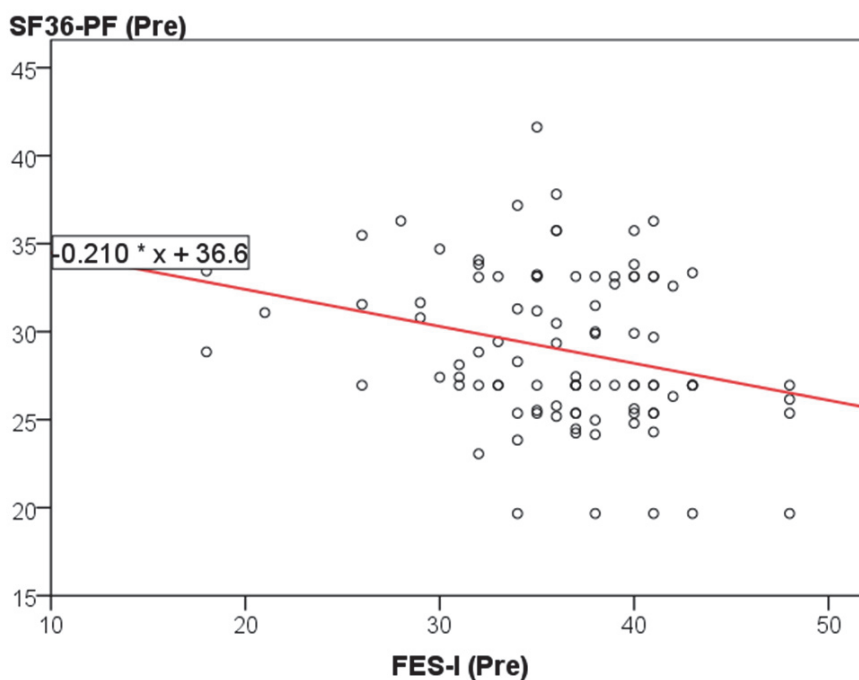
Grafikon 7. Korelacija SF36-PF i HHS pre rehabilitacije

Sa smanjenjem TUG skora od 10 sekundi vrednost SF36-PF se povećava za 1,74 boda (grafikon 8).



Grafikon 8. Korelacija SF36-PF i TUG pre rehabilitacije

Sa smanjenjem FES-I skora od 10 bodova vrednost SF36-PF se povećava za 2,10 bodova (grafikon 9).



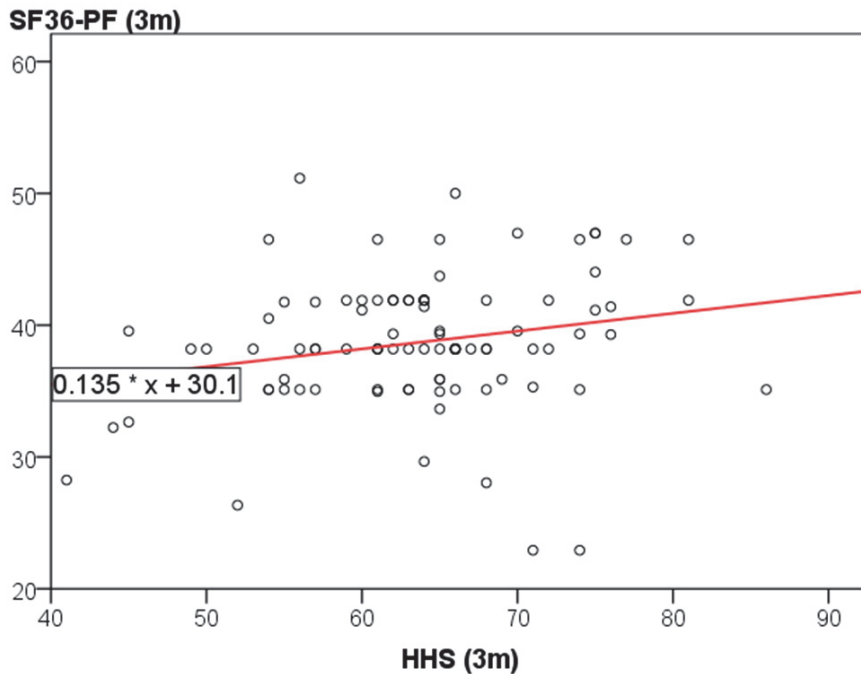
Grafikon 9. Korelacija SF36-PF i FES-I pre rehabilitacije

U terminu na 3 meseca posle početka rehabilitacije vrednost ukupnog fizičkog domena SF36 (SF36-PF) je u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji sa HHS ($r = 0,230$; $p = 0,024$) i negativnoj sa TUG ($r = -0,381$; $p < 0,001$), dok nema statistički značajne korelacije sa FES-I ($r = 0,089$; $p = 0,376$) (tabela 14 i grafikoni 10, 11 i 12).

Tabela 14. Korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 sa HHS, TUG i FES-I tri meseca posle početka rehabilitacije

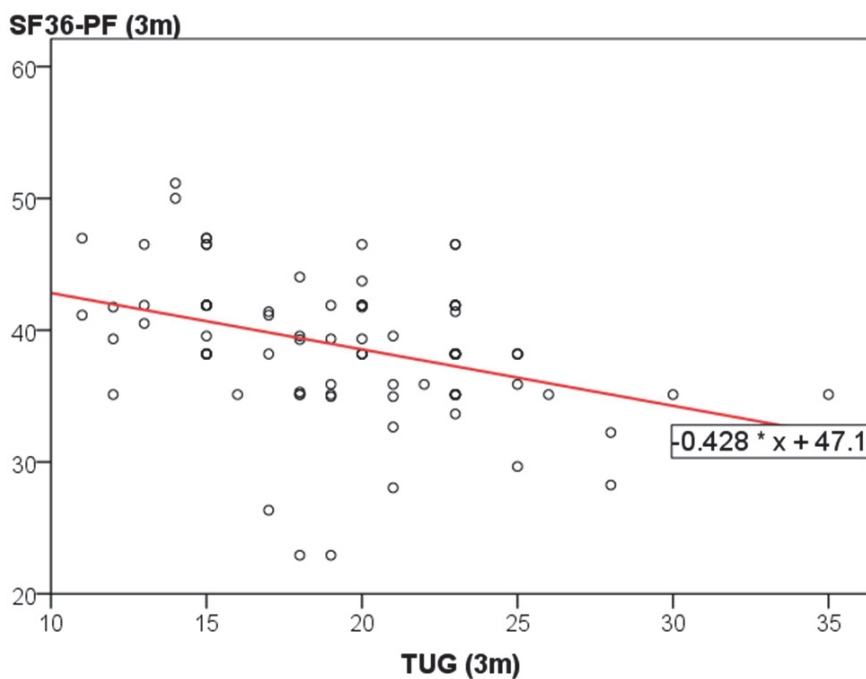
Korelacije	r	p
SF36-PF : HHS	0,230	0,024
SF36-PF : TUG	-0,381	<0,001
SF36-PF : FES-I	0,089	0,376

Sa povećanjem HHS skora od 10 poena vrednost SF36-PF se povećava za 1,35 bodova (grafikon 10).



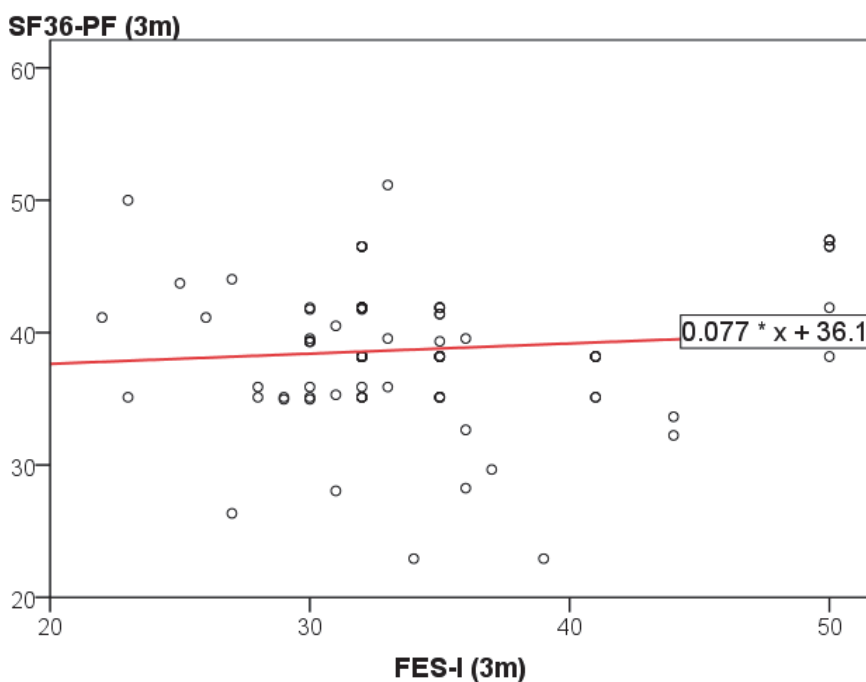
Grafikon 10. Korelacija SF36-PF i HHS 3 meseca posle početka rehabilitacije

Sa smanjenjem TUG skora od 10 sekundi vrednost SF36-PF se povećava za 4,28 boda (grafikon 11).



Grafikon 11. Korelacija SF36-PF i TUG 3 meseca posle početka rehabilitacije

Sa promenom FES-I skora ne dolazi do promene vrednosti SF36-PF skora (grafikon 12).



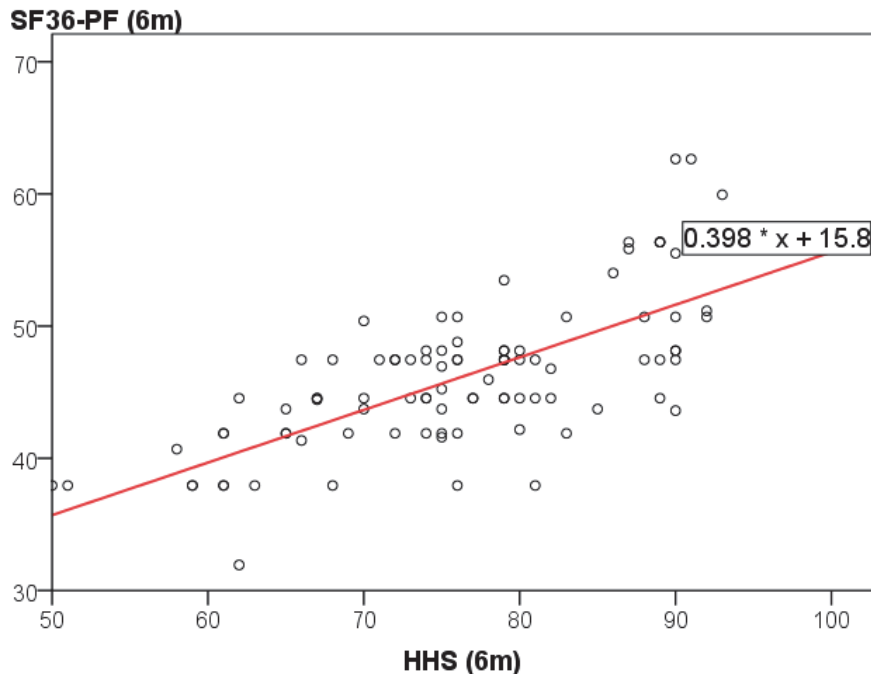
Grafikon 12. Korelacija SF36-PF i FES-I 3 meseca posle početka rehabilitacije

U terminu na 6 meseci posle početka rehabilitacije vrednost ukupnog fizičkog domena SF36 (SF36-PF) je u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji sa HHS ($r = 0,707$; $p = 0,024$), negativnoj sa TUG ($r = -0,473$; $p < 0,001$) i negativnoj sa FES-I ($r = -0,247$; $p = 0,016$) (tabela 15 i grafikoni 13, 14 i 15).

Tabela 15. Korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 sa HHS, TUG i FES-I šest meseci posle početka rehabilitacije

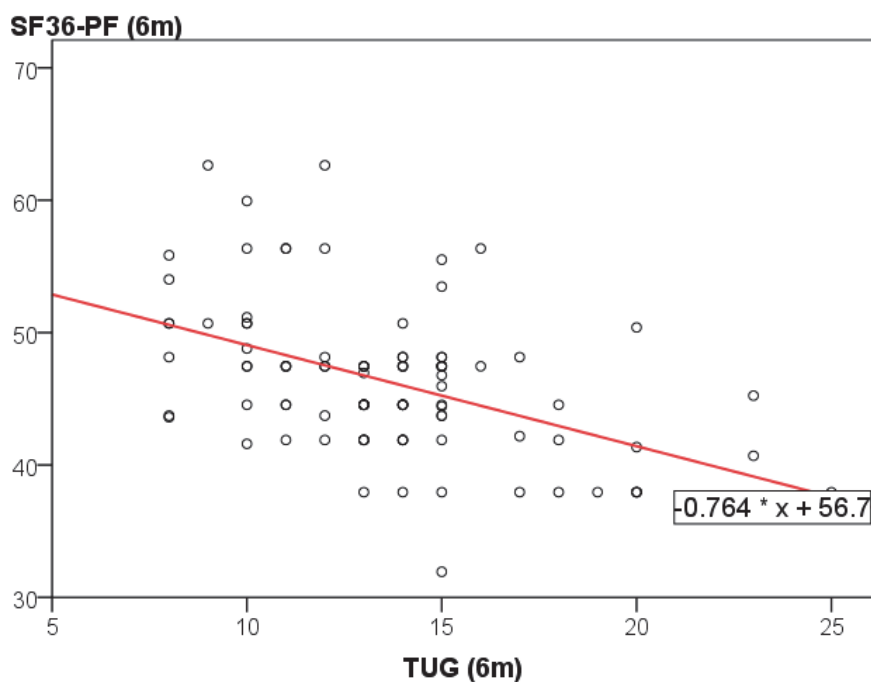
Korelacije	r	p
SF36-PF : HHS	0,707	<0,001
SF36-PF : TUG	-0,473	<0,001
SF36-PF : FES-I	-0,247	0,016

Sa povećanjem HHS skora od 10 poena vrednost SF36-PF se povećava za 3,98 bodova (grafikon 13).



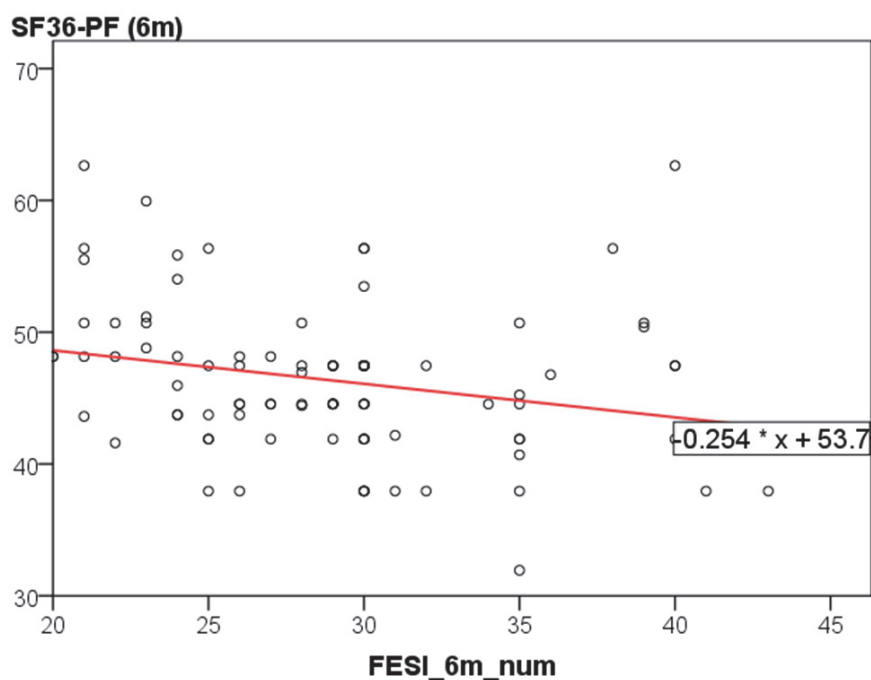
Grafikon 13. Korelacija SF36-PF i HHS 6 meseci posle početka rehabilitacije

Sa smanjenjem TUG skora od 10 sekundi vrednost SF36-PF se povećava za 7,64 boda (grafikon 11).



Grafikon 14. Korelacija SF36-PF i TUG 3 meseca posle početka rehabilitacije

Sa smanjenjem FES-I skora od 10 bodova vrednost SF36-PF se povećava za 2,54 boda (grafikon 16).



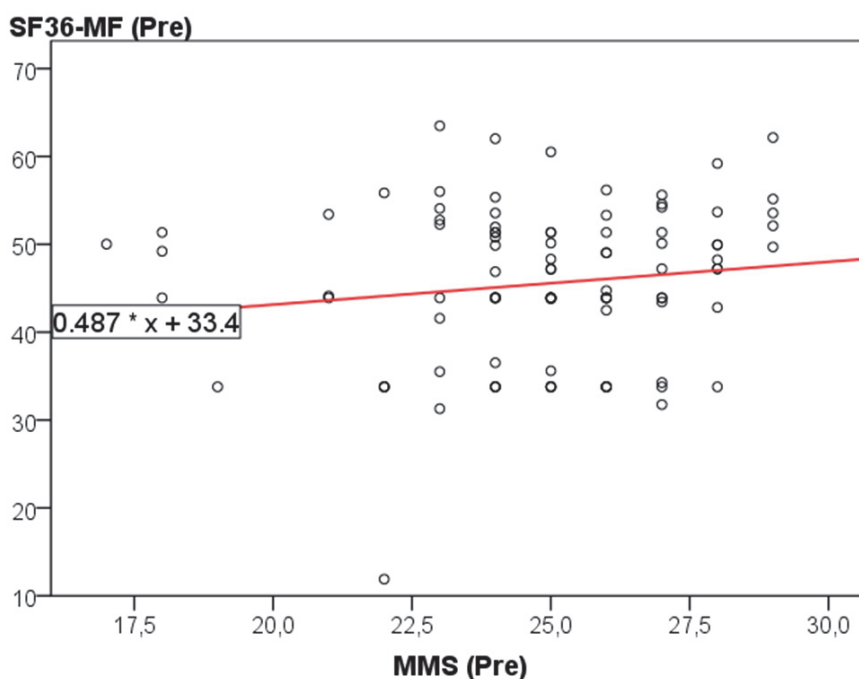
Grafikon 15. Korelacija SF36-PF i FES-I 6 meseci posle početka rehabilitacije

5.8. Korelacije ukupnog skora mentalnog domena SF-36

U terminu pre rehabilitacije vrednost ukupnog mentalnog domena SF36 (SF36-MF) je u statistički značajnoj korelaciji sa MMS ($r = 0,141$; $p = 0,171$) (tabela 16 i grafikon 16).

Tabela 16. Korelacije ukupnog mentalnog domena SF36 sa MMS pre rehabilitacije

Korelacije	r	p
SF36-MF : MMS	0,141	0,171



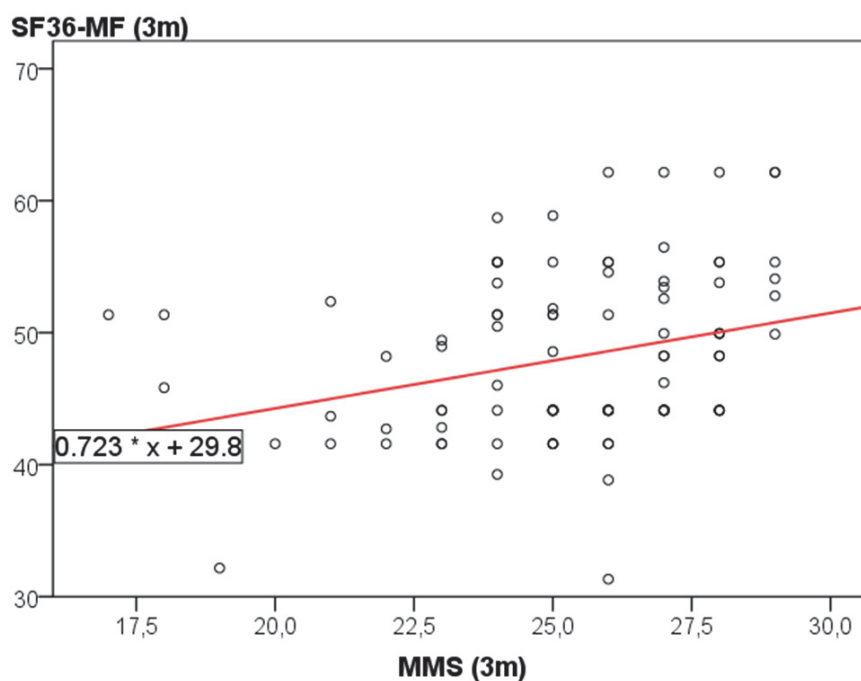
Grafikon 16. Korelacija SF36-MF i MMS pre rehabilitacije

U terminu 3 meseca posle početka rehabilitacije vrednost ukupnog mentalnog domena SF36 (SF36-MF) je u statistički značajnoj korelaciji sa MMS ($r = 0,291$; $p = 0,004$) (tabela 17).

Tabela 17. Korelacije ukupnog mentalnog domena SF36 sa MMS na 3 meseca posle početka rehabilitacije

Korelacije	r	p
SF36-MF : MMS	0,291	0,004

Sa povećanjem MMS skora od 10 poena vrednost SF36-MF se povećava za 7,23 boda (grafikon 17).



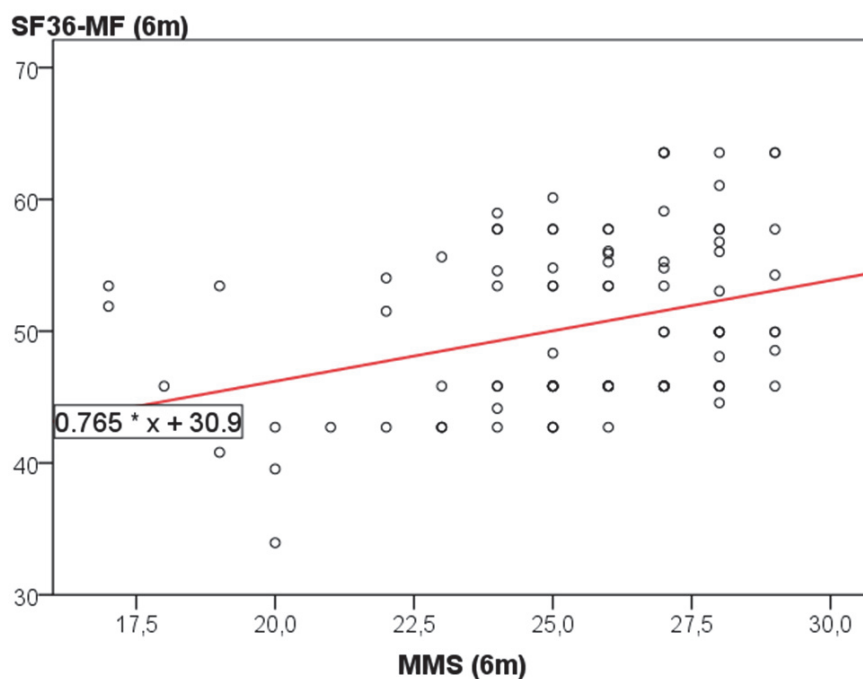
Grafikon 17. Korelacija SF36-MF i MMS na 3 meseca posle početka rehabilitacije

U terminu 6 meseci posle početka rehabilitacije vrednost ukupnog mentalnog domena SF36 (SF36-MF) je u statistički značajnoj korelaciji sa MMS ($r= 0,324$; $p= 0,001$) (tabela 18 i grafikon 18).

Tabela 18. Korelacije ukupnog mentalnog domena SF36 sa MMS na 6 meseci posle početka rehabilitacije

Korelacije	r	p
SF36-MF : MMS	0,324	0,001

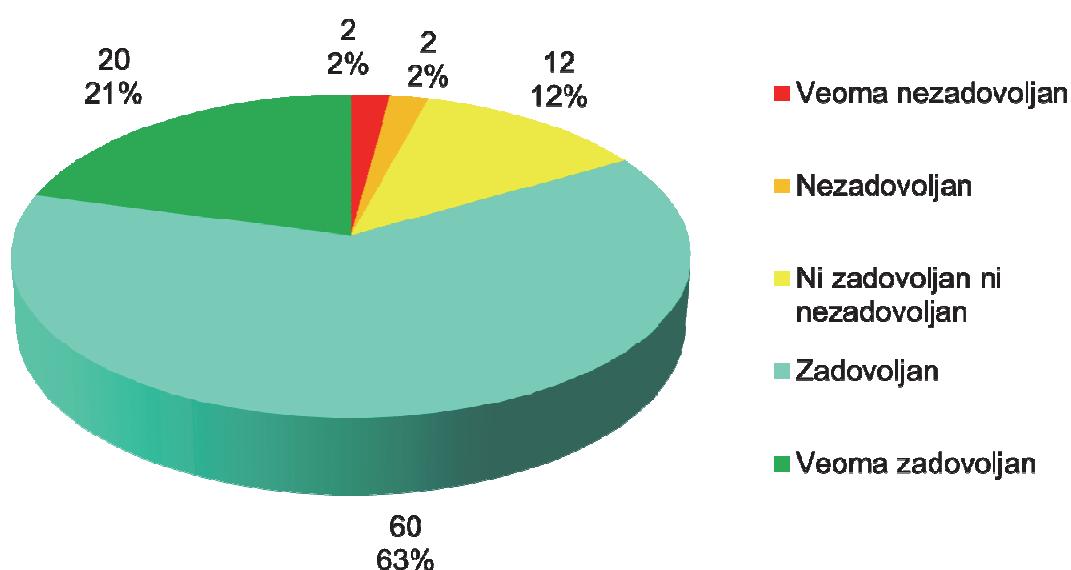
Sa povećanjem MMS skora od 10 poena vrednost SF36-MF se povećava za 7,65 boda (grafikon 18).



Grafikon 18. Korelacija SF36-MF i MMS na 6 meseci posle početka rehabilitacije

5.9. Zadovoljstvo pacijenata na 6 meseci

Šest meseci posle početka rehabilitacije pacijenti su se izjašnjavali o zadovoljstvu rehabilitacionim tretmanom. Najveći broj ispitanika je bio zadovoljan (63%), veoma zadovoljnih je bilo 21%, neopredeljenih 12%, a samo po 2 ispitanika su je izjasnili kao nezadovoljni odnosno veoma nezadovoljni (grafikon 19).



Grafikon 19. Nivo zadovoljstva pacijenata stanjem nakon rehabilitacije

Prosečne vrednosti SF36-PF skora se statistički značajno razlikuju ($p < 0,001$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $50,1 \pm 5,2$; zadovoljni: $45,8 \pm 5,4$ i ostali: $42,7 \pm 4,0$).

Prosečne vrednosti HHS skora se statistički značajno razlikuju ($p = 0,003$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $82,3 \pm 8,5$; zadovoljni: $75,4 \pm 10,1$ i ostali: $71,7 \pm 7,8$).

Prosečne vrednosti TUG testa se statistički značajno razlikuju ($p < 0,001$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $10,8 \pm 2,7$; zadovoljni: $13,5 \pm 2,4$ i ostali: $18,1 \pm 3,5$) (tabela 19).

Tabela 19. Vrednosti skorova na 6 meseci od početka rehabilitacije u odnosu na zadovoljstvo ispitanika

Skor	Zadovoljstvo	Prosek	SD	min	max
SF36-PF p< 0,001	Veoma zadovoljni	50,1	5,2	43,6	62,6
	Zadovoljni	45,8	5,4	31,9	62,6
	Ostali	42,7	4,0	37,9	50,4
HHS p= 0,003	Veoma zadovoljni	82,3	8,5	65	91
	Zadovoljni	75,4	10,1	50	93
	Ostali	71,7	7,8	58	81
TUG p< 0,001	Veoma zadovoljni	10,8	2,7	8	16
	Zadovoljni	13,5	2,4	10	20
	Ostali	18,1	3,5	13	25

Prosečne vrednosti SF36-MF skora se statistički značajno ne razlikuju ($p= 0,593$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $51,5 \pm 7,3$; zadovoljni: $50,4 \pm 6,4$ i ostali: $49,3 \pm 6,1$).

Prosečne vrednosti MMS skora se statistički značajno ne razlikuju ($p= 0,664$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $25,7 \pm 2,1$; zadovoljni: $25,5 \pm 2,8$ i ostali: $24,9 \pm 3,3$).

Prosečne vrednosti FES-I testa se statistički značajno razlikuju ($p= 0,034$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $27,0 \pm 5,2$; zadovoljni: $29,1 \pm 5,2$ i ostali: $31,8 \pm 6,0$) (tabela 20).

Tabela 20. Vrednosti skorova na 6 meseci od početka rehabilitacije u odnosu na zadovoljstvo ispitanika

Skor	Zadovoljstvo	Prosek	SD	min	max
SF36-MF p= 0,593	Veoma zadovoljni	51,5	7,3	39,5	63,5
	Zadovoljni	50,4	6,4	40,8	63,5
	Ostali	49,3	6,1	33,9	56,1
MMS p= 0,664	Veoma zadovoljni	25,7	2,1	20	29
	Zadovoljni	25,5	2,8	17	29
	Ostali	24,9	3,3	17	29
FES-I p= 0,034	Veoma zadovoljni	27,0	5,2	21	39
	Zadovoljni	29,1	5,2	20	43
	Ostali	31,8	6,0	22	41

5.10. Vrednosti skorova upitnika u odnosu na starost pacijenata

Pacijenti starije životne dobi (preko 75 godina) su imali statistički značajno veće vrednosti ($p = 0,038$) HHS skora na 3 meseca u odnosu na pacijente mlađe od 75 godina ($65,0 \pm 7,8$: $61,3 \pm 8,9$). U odnosu na TUG i SF36-PF nije bilo statistički značajne razlike (tabela 21).

Tabela 21. Vrednosti skorova u odnosu na starost ispitanika

Upitnik	Termin	do 75 god.	preko 75 god.	p
HHS	Pre	49,0 ± 10,0	51,2 ± 9,2	0,262
	3m	61,3 ± 8,9	65,0 ± 7,8	0,038
	6m	76,0 ± 9,4	76,5 ± 10,4	0,788
TUG	Pre	30,1 ± 8,7	32,3 ± 10,2	0,266
	3m	19,2 ± 4,7	19,9 ± 4,4	0,449
	6m	13,1 ± 3,7	14,0 ± 3,2	0,220
SF36-PF	Pre	28,9 ± 5,0	29,1 ± 4,0	0,832
	3m	39,0 ± 5,2	38,5 ± 5,0	0,665
	6m	46,4 ± 4,9	46,2 ± 6,1	0,860

Pacijenti mlađe životne dobi (do 75 godina) su imali statistički značajno veće vrednosti MMS skora u sva tri posmatrana termina. U odnosu na FES-I i SF36-MF nije bilo statistički značajne razlike (tabela 22).

Tabela 22. Vrednosti skorova u odnosu na starost ispitanika

Upitnik	Termin	do 75 god.	preko 75 god.	p
FES-I	Pre	35,8 ± 6,7	36,8 ± 4,7	0,415
	3m	34,2 ± 6,2	33,9 ± 5,9	0,793
	6m	28,4 ± 4,8	29,6 ± 5,9	0,265
SF36-MF	Pre	44,9 ± 8,7	46,1 ± 8,9	0,538
	3m	47,0 ± 7,0	49,0 ± 5,7	0,116
	6m	50,1 ± 6,6	50,7 ± 6,5	0,703
MMS	Pre	25,9 ± 1,9	24,1 ± 2,7	<0,001
	3m	26,1 ± 2,3	24,6 ± 2,7	0,004
	6m	26,6 ± 1,9	24,5 ± 3,0	<0,001

5.11. Vrednosti skorova upitnika u odnosu na uzrok za operaciju

Pacijenti frakturom su imali statistički značajno manje ($p= 0,042$; $p= 0,028$) vrednosti HHS skora na 3 meseca ($61,9 \pm 8,5$: $66,0 \pm 9,3$), odnosno na 6 meseci ($74,8 \pm 10,0$: $79,8 \pm 9,4$) u odnosu na pacijente sa koksartrozom. U odnosu na TUG i SF36-PF nije bilo statistički značajne razlike (tabela 230).

Tabela 23. Vrednosti skorova u odnosu na uzrok za operaciju

Upitnik	Termin	Fraktura	Koksartroza	p
HHS	Pre	$49,6 \pm 9,3$	$51,6 \pm 10,2$	0,353
	3m	$61,9 \pm 8,5$	$66,0 \pm 9,3$	0,042
	6m	$74,8 \pm 10,0$	$79,8 \pm 9,4$	0,028
TUG	Pre	$32,3 \pm 10,1$	$29,6 \pm 8,8$	0,226
	3m	$19,8 \pm 4,7$	$18,9 \pm 4,5$	0,403
	6m	$13,8 \pm 3,8$	$13,3 \pm 3,2$	0,497
SF36-PF	Pre	$28,6 \pm 4,0$	$29,5 \pm 5,3$	0,384
	3m	$38,4 \pm 5,4$	$39,4 \pm 5,2$	0,396
	6m	$46,8 \pm 5,7$	$47,6 \pm 7,0$	0,183

Prosečne vrednosti FES-I i SF36-MF i MMS nisu se statistički značajno razlikovale u grupama pacijenata sa frakturom odnosno sa koksartrozom (tabela 24).

Tabela 24. Vrednosti skorova u odnosu na uzrok za operaciju

Upitnik	Termin	Fraktura	Koksartroza	p
FES-I	Pre	$36,8 \pm 4,8$	$35,1 \pm 7,1$	0,190
	3m	$33,3 \pm 5,1$	$34,9 \pm 7,5$	0,253
	6m	$28,8 \pm 5,6$	$29,5 \pm 5,2$	0,589
SF36-MF	Pre	$46,1 \pm 8,1$	$45,8 \pm 10,2$	0,878
	3m	$49,3 \pm 6,4$	$48,0 \pm 5,9$	0,373
	6m	$51,2 \pm 6,8$	$50,5 \pm 6,4$	0,618
MMS	Pre	$24,8 \pm 2,7$	$25,2 \pm 2,3$	0,424
	3m	$25,0 \pm 2,8$	$25,9 \pm 2,1$	0,143
	6m	$25,3 \pm 2,8$	$25,9 \pm 2,7$	0,365

5.12. Vrednosti skorova upitnika u odnosu na tip operacije

Pacijenti operacijom klinovi su imali statistički značajno manje ($p= 0,009$) vrednosti SF36-PF skora pre rehabilitacije ($26,8\pm 3,6$) u odnosu na pacijente sa totalnom protezom ($29,6\pm 4,7$) odnosno Moore operacijom ($30,6\pm 4,1$). U odnosu na HHS i TUG nije bilo statistički značajne razlike (tabela 25).

Tabela 25. Vrednosti skorova u odnosu na tip operacije

Upitnik	Termin	Tot. proteza	Klinovi	Moore	p
HHS	Pre	51,2 ± 9,8	48,2 ± 10,1	52,1 ± 9,1	0,355
	3m	64,4 ± 8,8	61,7 ± 10,0	63,5 ± 7,4	0,478
	6m	78,7 ± 9,4	75,1 ± 11,2	74,4 ± 9,7	0,195
TUG	Pre	29,4 ± 8,5	32,8 ± 11,3	33,1 ± 9,7	0,242
	3m	18,9 ± 4,4	19,8 ± 5,3	20,5 ± 3,9	0,443
	6m	13,0 ± 3,2	14,2 ± 4,2	14,2 ± 3,4	0,310
SF36-PF	Pre	29,6 ± 4,7	26,8 ± 3,6	30,6 ± 4,1	0,009
	3m	39,1 ± 5,2	37,3 ± 6,3	39,7 ± 2,8	0,261
	6m	47,2 ± 6,1	45,8 ± 5,5	45,9 ± 4,9	0,537

Pacijenti operacijom klinovi su imali statistički značajno manje ($p= 0,012$) vrednosti MMS na 3 meseca ($24,2\pm 3,0$) u odnosu na pacijente sa totalnom protezom ($26,1\pm 2,1$) odnosno Moore operacijom ($25,2\pm 2,6$). U odnosu na FES-I i SF36-MF nije bilo statistički značajne razlike (tabela 26).

Tabela 26. Vrednosti skorova u odnosu na tip operacije

Upitnik	Termin	Tot. proteza	Klinovi	Moore	p
FES-I	Pre	35,4 ± 6,1	37,3 ± 5,4	36,8 ± 4,9	0,347
	3m	33,9 ± 6,4	34,2 ± 5,2	33,1 ± 6,2	0,853
	6m	28,5 ± 5,0	29,8 ± 5,9	29,1 ± 6,3	0,642
SF36-MF	Pre	46,5 ± 9,3	45,7 ± 9,0	45,4 ± 7,1	0,867
	3m	48,7 ± 6,1	48,9 ± 6,5	48,9 ± 6,0	0,995
	6m	51,2 ± 6,3	51,8 ± 6,5	49,4 ± 7,4	0,503
MMS	Pre	25,6 ± 2,3	24,1 ± 2,6	24,7 ± 2,7	0,055
	3m	26,1 ± 2,1	24,2 ± 3,0	25,2 ± 2,6	0,012
	6m	26,2 ± 2,4	24,7 ± 3,2	25,0 ± 2,6	0,054

6. DISKUSIJA

Da bi se na adekvatan način procenile potrebe, ali i mogućnosti gerijatrijskih pacijenata potrebno je primeniti multidimenzionalnu funkcionalnu procenu koja se bazira na povezanosti principa medicinskih dijagnoza, funkcionalne sposobnosti i psihosocijalnih faktora.

Glavni ciljevi ovog tipa procene obuhvataju postavljanje dijagnoze, izbor terapije i sprovođenje rehabilitacije na adekvatan način, kao integrisane zdravstvene aktivnosti, a shodno svakom pacijentu ponaosob. U funkcionalnoj proceni starih neophodna su saznanja o mogućnostima obavljanja aktivnosti svakodnevnog života, mentalnom zdravlju, fizičkom zdravlju, socijalnim aspektima, ekonomskim potencijalom, uslovima života i okoline. Aktivnosti svakodnevnog života su grupisane u tri tipa: pokretljivost, praktične aktivnosti (kupovina, kuvanje, korišćenje novca, uzimanje lekova, upravljanje motornim vozilom) i fizičke aktivnosti (samostalno kupanje, oblačenje) (98).

Gerijatrijski pacijenti imaju i mnoge hronične bolesti, sa svim posledicama i terapijskim dilemama koje hronične bolesti donose sa sobom. Hronične bolesti, zajedno sa specifičnim problemima koji nastaju nakon preloma kuka, znače da je klinička slika pri praćenju ovih bolesnika retko jednostavna. Pacijenti starije životne dobi najčešće imaju više dijagnoza, pre preloma kuka. Dijagnoze mogu biti povezane ili uslovljene jedna drugom, ali je najčešće slučaj da koegzistirajuće bolesti jednostavno postoje i pojavljuju se zajedno. Ove hronične bolesti uslovljavaju jedna drugu i imaju međusobne interakcije, koje uslovljavaju češće komplikacije i doprinose težem lečenju i rehabilitaciji (99).

U cilju boljeg razumevanja promena u organizmu starih koje dovode do smanjenja celokupnog funkcionalnog i adaptativnog kapaciteta treba sagledati biološke promene povezane sa starenjem koje se ogledaju na svim organskim sistemima. Shodno ovim promenama koje možemo očekivati, moramo ih i istražiti i ispitati kod gerijatrijskih pacijenata. Osim ovih promena na najvažnijim organskim sistemima postoje i promene na koži koja gubi turgor, elastičnost i lošije je prokrvljena pa se može očekivati i brz nastanak dekubitalnih rana, pa se mora raditi na njihovoj prevenciji. Imajući na umu biološke promene svakog starijeg pacijenata, uz pažljivo

proučenu istoriju prethodnih bolesti, pacijentu mora biti ponuden program fizičke aktivnosti adekvatan njegovom opstem stanju i mogućnostima.

Uz postojanje kognitivnog deficita i izraženi deficit u kratkoročnom pamćenju koji može da usporava proces učenja tokom rehabilitacije. U ovakvim slučajevima je u rehabilitacioni program potrebno uvrstiti samo one aktivnosti koje su pacijentu od ranije bliske, a ne insistirati na učenju novih sadržaja. Ne retko ovi pacijenti pate i od depresije, i/ili anksioznosti te je neophodna i psihološka evaluacija, ponekad i konsultacija psihijatra radi uvođenja antidepresiva. Takođe može biti izražen kao postojanje konfuzije i loše orijentacije u svim aspektima te se za ovakve pacijente mora obezbediti pojačan nadzor, praćenje i rad sa psihologom. Vrlo često kod starijih pacijenata postoji i problem socialne izolacije, loše komunikacije što dovodi do osećaja bezvoljnosti, a to je takođe element koji onemogućava adekvatno učešće u rehabilitaciji od strane pacijenata.

U radu sa ovim pacijentima moramo sagledati i njihove realne mogućnosti, i funkcionalne limite, proceniti kapacitet za oporavak te na osnovu toga izabrati najpogodniji način rehabilitacije i najprihvatljiviji rehabilitacioni program koji će omogućiti bolesniku, maksimalni oporavak (pre-fraktorni funkcionalni status), naravno ukoliko je to moguće. Primarni cilj čitavog procesa lečenja i rehabilitacije jeste poboljšanje kvaliteta života ovih pacijenata. U tome treba imati na umu da je široko sagledavanje situacije i postavljanje dostižnih ciljeva koji će biti postignuti kroz adekvatan rehabilitacioni program i omogućiti maksimalno nezavisan život našim starijim pacijentima osnovni zadatak fizijatra i rehabilitacionog tima (98) (99) (100).

Rehabilitacioni tim koji se bavi gerontološkom rehabilitacijom uopšte, a pogotovu kod pacijenata nakon operativno lečenog preloma kuka, mora imati multidisciplinarni pristup pacijentu koji podrazumeva sveukupno praćenje zdravstvenog stanja, uključujući osim fizičkog, i emocionalni i psihički status, uz sagledavanje i uzimanje u obzir i socijalnog statusa. Ovaj tim radi pod vođstvom fizijatra, ali mora da sadrži i lekare ostalih specijalnosti koje odgovaraju profilu komorbiditeta pacijenata. Osim lekara u radu tima moraju učestvovati, fizioterapeut, radni terapeut, medicinska sestra, ali i saradnici u rehabilitaciji: psiholog, socijalni radnik, defektolog i drugi, ukoliko za to postoji potreba.

Nakon celovitog sagledavanja postojećeg stanja pacijenta, rehabilitacioni tim postavlja cilj rehabilitacije koji mora biti realan i u skladu sa funkcionalnim stanjem i kapacitetom za rehabilitaciju pacijenata. Tim mora održavati redovne sastanke na kojima razmenjuje iskustva u radu sa pacijentom, zabeleženi napredak i diskutuje probleme. Rad rehabilitacionog tima mora podrazumevati i rad sa porodicom bolesnika, njihovo redovno informisanje o stanju pacijenta i daljim opcijama, kao i pripremu za resocijalizaciju bolesnika koja odgovara njemu, ali i njegovom okruženju (102)(103).

Obzirom na rasprostranjenost problema i velike posledice po pacijenta i okolinu, uz složenost samog rada sa starijim bolesnicima, a pogotovu nakon preloma i operacije, istraživanje efikasnosti rehabilitacionih programa koji se primenjuju može nam dati dodatne informacije i eventualne smernice za dalji rad.

Imajući u vidu ogroman broj osoba sa prelomima, kao i enormna materijalna sredstva koja se izdvajaju za ovu grupu bolesnika, trebalo bi u narednom periodu usmeriti aktivnosti ka efikasnijoj prevenciji osteoporoze kao jednog od glavnih faktora rizika, odnosno modifikovanju poznatih faktora rizika za ovaj prelome. Osim toga, porast učestalosti preloma kuka koji se očekuje u narednim decenijama u našem regionu, treba da posluži za planiranje kapaciteta i efikasnije organizacije zdravstvene službe (137).

Artroplastika predstavlja značajan napredak u lečenju bolnih i teških patologija zglobova, ali tretman bolesnih zglobova ne prestaje sa operativnim zahvatom. Krajnji cilj je osigurati pokret bez bola i time poboljšati pacijentov kvalitet života, koji Svetska zdravstvena organizacija definiše kao „multidimenzionalni“ model koji uključuje fizičko, materijalno, socijalno i emocionalno dobro stanje, kao i individualni razvoj i svakodnevne aktivnosti.

Merenje kvaliteta života je važno radi donošenja pravovremene odluke o načinu lečenja i preduzimanja mera za očuvanje svih segmenata kvaliteta života, prvenstveno fizičkih funkcija. Iz tih razloga dat je veliki značaj postoperativnoj rehabilitaciji.

U ovom istraživanju obuhvaćena su 96 pacijenata sa operacijom kuka i obavljenom rehabilitacijom.

Vrednosti pet upitnika (HHS, SF-36, TUG, MMS, FES-I) indeksa kod bolesnika sa operacijom kuka i sprovedenom hospitalnom rehabilitacijom u tri vremena praćenja (Pre početka rehabilitacije, 3 meseca posle i 6 meseci posle).

Zastupljenost po polu i godinama starosti potvrđuju podaci iz literature (7), što se objašnjava činjenicom da su koksartroze, odnosno prelomi vrata butne kosti kao najčešći uzroci ugradnje totalne endoproteze zgloba kuka češći kod osoba ženskog pola, dok se najveća zastupljenost u sedmoj deceniji života objašnjava učestalošću pojavljivanja patoloških stanja kada se iz terapije isključuju ostali oblici tretmana zbog slabih rezultata i, u isto vreme, potrebe za dobrim funkcionalnim statusom i još prisutnom mogućnošću obavljanja pojedinih profesionalnih aktivnosti.

Dobijeni podaci ukazuju na značaj fizikalne rehabilitacije nakon operativnog zahvata ugradnje endoproteze zgloba kuka na poboljšanje funkcionalnog statusa pacijenata, kao i kvalitet života. Rezultate dobijene ovim istraživanjem teško je porediti sa rezultatima dobijenim iz dostupne literature zbog razlike u načinu provođenja rehabilitacije.

U našoj ustanovi je zadržan režim stacionarne fizikalne terapije koja se provodi pod kontrolom tima koji vodi lekar specijalista fizijatar uz učešće fizioterapeuta, radnih terapeuta, psihologa i medicinske sestre.

Literaturno (138) postoperativna rehabilitacija se obavlja u okviru "Škola kuka" koja obuhvata 60-minutnu grupnu fizikalnu terapiju koja se odvija nedeljno pod kontrolom fizioterapeuta i koja obuhvata fizikalne, socijalne i kognitivne elemente ili uz programe vežbi snage u kućnim uslovima ili (139) tri puta nedeljno uz vođenje dnevnika vežbanja, ili pod supervizorstvom fizioterapeuta prema različitom protokolu u smislu učestalosti i dužine trajanja kineziterapijskog programa. Često se u istraživanjima daje akcenat na rezultat operativnog zahvata sa praćenjem u kvalitetu života i funkcionalnom statusu pacijenata uz pomoć WOMAC indexa i/ili SF-36 upitnika bez osvrta na organizovanu kontrolisanu kineziterapiju uz učešća pratećih fizikalnih procedura i psihosocijalnu podršku (140).

Kod osteoartritisa kuka, naročito nakon ugradnje totalne endoproteze preporučuju se redovne terapijske vežbe, uključujući vežbe jačanja, jer je mišićna snaga značajan indikator fizičke funkcije(141). Pregledni članak Ethgen-a i saradnika (24) je takođe otkrio da je u većini studija publikovano značajno poboljšanje u samoprocenjenom fizičkom funkcionisanju, sa najvećim poboljšanjem u prvih 3-6 meseci nakon operacije. Naše istraživanje je sprovedeno 3 i 6 meseci posle početka rehabilitacije i rezultati su potvrđeni navedenim studijama.

Dokazan je i značaj rehabilitacionog procesa kao i kvalitet usvojenog protokola kod ovih pacijenata koji je u sadejstvu sa operativnim zahvatom značajno funkcionalno osposobio i u velikoj meri poboljšao kvalitet života. Rezultati potvrđuju da dobro osmišljen i proveden rehabilitacioni program zasnovan na timskom radu daje i dobre rezultate bez obzira na preteći komorbiditet i životnu dob pacijenata.

Uzorak su činili svi bolesnici sa prethodnom operacijom kuka koji u toku 18 meseci, od početka studije, bili hospitalizovani na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV.

Dijagnoza operacije kuka je bila potvrđena na osnovu anamneze, kliničkog pregleda i medicinske dokumentacije na prijemu. Bolesnici koji ispunjavaju kriterijume za prijem su uključeni u program medicinske rehabilitacije na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV. Kriterijumi za uključivanje u stacionarni program na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV: prethodna operacija kuka, odsustvo izraženog kognitivnog pada na osnovu procene kliničkog psihologa, sposobnost pacijenta da učestvuje u rehabilitacionom programu.

Istraživanje je obuhvatilo dvogodišnji period sa početkom od januara 2014. godine.

Kriterijumi za isključivanje iz istraživanja su bili: bolesnici koji nisu dobili planirani medicinski tretman, bolesnici koji su odbili da učestvuju u istraživanju, bolesnici koji se nisu odazvali na oba kontrolna pregleda (3 meseca i 6 meseci), bolesnici koji su imali dodatne velike hirurške intervencije (reoperacije kuka, operaciju drugog kuka, kardiohirurške operacije), neurološke ispade, bolesti koje zahtevaju kortikosteroidnu i antidepresivnu terapiju u periodu od 6 meseci nakon započinjanja rehabilitacije.

Veličina uzorka koji se očekivao je bio oko 100 bolesnika, a analiza je rađena na 96 pacijenata.

Prvu fazu istraživanja je bila hospitalizacija na Klinici za medicinsku rehabilitaciju Kliničkog centra Vojvodine (KCV). Selekcija bolesnika bi se bazirala na anamnezi, kliničkom nalazu na osnovu prethodne dokumentacije o operaciji kuka. Nakon pregleda od strane specijaliste za fizikalnu medicinu, pacijenti su bili evidentirani za prijem na Kliniku za medicinsku rehabilitaciju KCV. Preglede i anketu (svih 5 upitnika) pre samog početka rehabilitacionog tretmana je obavljao isključivo sam autor studije.

Drugu fazu je činila evaluacija bolesnika na kontrolnom pregledu tri meseca nakon početka rehabilitacije. Korišćeni su isti upitnici kao i na početku rehabilitacije u fazi jedan.

Treću fazu je činila evaluacija bolesnika na kontrolnom pregledu šest meseci nakon početka rehabilitacije. Korišćeni su isti upitnici kao i na početku rehabilitacije i na 3 meseca u fazama jedan i dva.

Istraživanje je bilo prospektivno od januara 2014 godine do decembra 2015 na Klinici za medicinsku rehabilitaciju KCV.

Metodom ponovljenih merenja analizirana su stanje pacijenata pre i posle medicinske rehabilitacije. Izvršena je i korelaciona analiza korišćenih upitnika, kao i univarijantna analiza u odnosu na vrstu operacije.

Pacijenti koji su zadovoljili kriterijume za ulazak u ovu studiju su uglavnom žene (72,9%) prosečne starosti 75,8 godina.

Najčešći uzrok za operaciju je bila fraktura femura 63,5%, a najčešća operativna tehnika je bila totalna zamena kuka veštačkom endoprotezom.

Funkcionalna sposobnost pacijenata je merena Harris Hip Score (HHS).

Harris Hip Score (HHS) predstavlja višedimenzionalnu procenu i vrednovanje rezultata nakon operativnog lečenja zgloba kuka i naširoko se koristi kao sredstvo za poređenje rezultata iz patologije kuka. Konačan rezultat se kreće od 0 (maksimum invaliditeta) do 100 bodova (bez invaliditeta). Sadrži osam stavki koje procenjuju: bol (ukupno 44 poena), funkciju hoda (ukupno 43 poena koji se dalje deli na aktivnosti

svakodnevnog života 10 poena i hod 33 poena), obim pokreta (ukupno 5 poena) i odusustvo deformiteta (ukupno 8 poena).

Dobijene su statistički značajna poboljšanja i na tri meseca i na 6 meseci posle početka rehabilitacije (pre rehabilitacije: 50,2 /na 3meseca: 63,4 / na 6meseci: 76,3).Grupisanjem vrednosti Harris Hip Score u 4 kategorije: slab (<70), korektan (70-80), dobar (80-90) i odličan (90-100) takođe je dobijena statistički značajna razlika u funkcionalnom stanju pacijenata. Pre rehabilitacije velika većina pacijenata (97,9%) je bila u grupi sa slabim HHS. Posle 3 meseca od početka rehabilitacije 78,1% pacijenata je i dalje imalo slab HHS, a 18,8% korektan HHS. Posle 6 meseci od početka rehabilitacije 24,0% pacijenata je i dalje imalo slab HHS, a 40,6% korektan HHS i 12,5% odličan HHS.

U literature nalazimo da je grupa iz Švedske Garellick et al (77) poredila specifični upitnik HHS sa opštim upitnikom NHS (Nottingham Health Profile) procenjujući stanje pacijenata pre operacije i na godinu dana posle operacije kuka. Pre operacije prosečan HHS je bio 38 (8 to 76),a prosečan skor bola 12 (0 do 30). Godinu dana posle operacije prosečan HHS je bio 88 (61 do 100), a prosečan skor bola 42 (20 to 44). Prosečan HHS na pet godina je bio 89 (44 do 100). Na našem uzorku vrednost skale bola na 6 meseci posle početka rehabilitacije skala bola je bila 40,2.

Postoji dobra korelacija između HHS i SF-36 ukupnog fizičkog domena i slaba sa ukupnim mentalnim domenom što se slaže sa dobijenim rezultatima Lieberman et al. (142).

Rezultati naše studije potvrđuju da je HHS pouzdan u detekciji promena na 6 meseci funkcionalnog stanja pacijenata (effect size za ukupan HHS je 2,7) nakon sprovedenog fizikalnog tretmana (effect size = $\text{prosecna_promena}/\text{SD_baseline}$). U rezultatima studije Shi et al. (143), prikazane su effect size vrednosti za bol 2,80 i za funkcionisanje 1,72 dok je u našem uzorku effect size za funkcionisanje čak 3,8, a za bol 0,63 jer je u našem uzorku pacijentima u trenutku započinjanja rehabilitacije problem bola već značajno ublažen.

HHS se pokazao kao odgovarajući instrument za merenje ishoda rehabilitacionog tretmana što je pokazala i studija Hoeksma i saradnika(144) gde je za nivo pouzdanosti (responsiveness ratio) za Harris Hip Score dobijena vrednost 1.70.

Test Timed Up and Go Test (TUG) je efikasan metod procene pokretljivosti i funkcije lokomotornog sistema kod starijih pacijenata. TUG-test je objektivan, brz i lak za izvođenje. Meri u sekundama vreme koje je potrebno da ispitanik ustane iz standardne stolice sa naslonom (približna visina sedišta oko 46 cm, visina naslona za ruku 65 cm), hodajući pređe udaljenost od 3 metra, okrene se, hoda nazad do stolice i sedne. Ispitanik nosi svoju redovnu obuću i koristi svoja uobičajena pomagala za hod (hodalice, štap ili ništa). Nije dozvoljena bilo kakva pomoć. Referentne vrednosti za određene starosne grupe su: 60-69 godina 8.1 sek, 70-79 godina 9.2 sek, 80-99 godina 11.3 sek. Vreme od preko 14 sekundi je povezano sa visokim rizikom od pada. Dobijene su statistički značajna poboljšanja i na tri meseca i na 6 meseci posle početka rehabilitacije (pre rehabilitacije: 31,3s /na 3 meseca: 19,6s / na 6meseci: 13,6s).

TUG je korišćen u nekoliko studija kod osoba sa prelomom kuka. Crotty i saradnici (145) su koristili TUG kao meru ishoda 12 meseci nakon kućne terapije za osobe sa prelomom kuka i prijavio značajna poboljšanja u TUG rezultatima (41.5s : 24.5s, $p < 0,05$). Slične rezultate su objavljavali Mendelsohn i saradnici (146) za osobe koje su imale prelom kuka i koje su imale specijalizovanibolnički program rehabilitacije. Studija Kristensen i saradnika (147) je pokazala da je vrednost TUG na otpustu nakon operacije kuka prediktor potencijalnog pada pacijenta u periodu od 6 meseci (41s – pacijenti sa padom : 29s – pacijenti bez pada).

Freter i Fruchter (148) su prikazali rezultate primenom TUG pre i nakon rehabilitacije pacijenata sa kompletnom zamenom kuka $29,7 \pm 19,6s$ / $19,2 \pm 13,6s$ i sa prelomom kuka $55,1 \pm 26,9s$ / $27,2 \pm 17,9s$.

SF-36 je generički merni obrazac koji se koristi za procenu ukupnog zdravstvenog stanja pacijenta. SF-36 obuhvata 36 pitanja i 8 skala koji procenjuju: 1) Ograničenja u fizičkim aktivnostima zbog zdravstvenih problema, 2) Ograničenja u društvenim aktivnostima zbog fizičkih ili emotivnih problema, 3) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog fizičkih zdravstvenih problema, 4) Telesni bol, 5) Opšte mentalno zdravlje, 6) Ograničenja u uobičajenim aktivnostima zbog emotivnih problema, 7) Vitalnost (energija i zamor) i 8) Opšte zdravstveno stanje.

U poredjenju stanja na 3 meseca u odnosu na stanje pre rehabilitacionog tretmama statistički značajnog poboljšanja je bilo u skalama fizičkog funkcionisanja (FF),

socijalni odnosi (SO), uloga fizička (UF) i uloga emocionalna (UE). U ostalim skalama mentalno zdravlje (MZ), vitalnost (VT), opšte zdravlje (OZ) i telesni bol (TB) je došlo do poboljšanja, ali koja nisu bila statistički značajna.

U poredjenju stanja na 6 meseci u odnosu na stanje pre tretmama statistički značajnog poboljšanja nije bilo samo za skalu opšte mentalno zdravlje ($p=0,055$). U periodu između 3 i 6 meseci statistički značajno poboljšanje nije registrovano kod skala mentalno zdravlje (MZ), uloga emocionalna (UE) i opšte zdravlje (OZ).

Od svih domena najveća promena je nastala u skali fizičkog funkcionisanja (FF) i to u periodu u prvih tri meseca. Evidentan je i napredak tokom sledećih 3 meseca, a dostignuti nivo od 41,9 predstavlja skoro jednu standardnu devijaciju manje u odnosu na prosek/standard u opštoj populaciji (vrednost 50).

Skala socijalni odnosi (SO) takođe pokazuje značajno poboljšanje u prvih 3 meseca a i u kasnijem periodu praćenja, a dostignuti nivo od 46,7 na 6 meseci posle početka rehabilitacije ukazuje da je to samo 0,33 standardne devijacije manje od proseka opšte populacije.

Skala uloga fizička (UF), koja predstavlja sposobnost osoba za normalno obavljanje svakodnevnih aktivnosti, takođe pokazuje značajno poboljšanje u prvih 3 meseca a i u kasnijem periodu praćenja, a dostignuti nivo od 44,4 na 6 meseci posle početka rehabilitacije ukazuje da je to samo 0,56 standardne devijacije manje od proseka opšte populacije.

Uloga emocionalna (UE) ima konstantno povećanje tokom posmatranog perioda i na 6 meseci dostiže vrednost od 49,9 što predstavlja prosek opšte populacije.

Opšte zdravlje (OZ) se značajno popravlja tek između trećeg i šestog meseca od početka rehabilitacije i na 6 meseci dostiže vrednost od 49,6 što praktično predstavlja prosek opšte populacije.

Vitalnost (VT) se takođe značajno popravlja tek između trećeg i šestog meseca od početka rehabilitacije i na 6 meseci dostiže vrednost od 54,9 što predstavlja čak pola standardne devijacije više od proseka opšte populacije, ali očito predstavlja znak zadovoljstva pacijenata koji nakon dramatičnog "urušavanja" svojih životnih aktivnosti neposredno posle operacije kuka, na 6 šest meseci sebe već vide kao zdrave ljude koji se vraćaju normalnim svakodnevnim aktivnostima.

Mentalno zdravlje (MZ) je kategorija koja se najmanje menja tokom posmatranog perioda i čija vrednost od 50,8 na 6 meseci pokazuje da su ispitanici iz naše studije u nivou sa vrednostima u opštoj populaciji.

Telesna bol (TB) očito predstavlja specijalnu kategoriju za naše bolesnike pošto nakon ekstremnih bolova tokom postoperativnog perioda u terminu šest meseci nakon početka rehabilitacije prosečna vrednost ove skale iznosi 55,9 što predstavlja bolju vrednost nego u opštoj populaciji.

Dobijene su statistički značajna poboljšanja ukupnog fizičkog domena na tri meseca i na 6 meseci posle početka rehabilitacije (pre rehabilitacije: 29 /na 3meseca: 38,7 / na 6 meseci : 46,3). Dobijene vrednosti ukupnog fizičkog domena na 6 meseci predstavljaju 0,37 standardne devijacije manje u odnosu na prosek/standard u opštoj populaciji (vrednost 50).

Dobijene su statistički značajna poboljšanja ukupnog mentalnog domena na tri meseca i na 6 meseci posle početka rehabilitacije (pre rehabilitacije: 45,6 /na 3meseca: 48,1 /na 6 meseci: 50,4). Dobijene vrednosti ukupnog mentalnog domena na 6 meseci praktično predstavljaju prosek/standard u opštoj populaciji (vrednost 50).

Dawson i saradnici (149) su analizirali 186 pacijenata 6 meseci posle totalne zamene kuka i dobili su poboljšanje i na osnovu vrednosti opšteg SF-36 upitnika i na osnovu specifičnosti upitnika Oxford hip score. Rezultati na 6 meseci izraženi preko effect size su bili 1,89 za fizičko funkcionisanje, odnosno 2,75 za Oxford hip score. U našem istraživanju je vrednost za fizičko funkcionisanje bila još i veća 3,11. U poređenju sa nestandardizovanim vrednostima po pojedinim skalama dobijene su slične vrednosti za MZ (76 : 78), SO (77 : 78), GZ (70 : 76), VT (68 : 61), FF (64 : 60) dok su u našem istraživanju veće nešto bolji rezultati TB (83 : 67), UF (68 : 59), UE (87 : 73).

Grupa autora iz Škotske (150) je procenjivala kvalitet života i funkcionalni ishod nakon jednostrane primarne totalne zamene kuka (THR). Analizirali su uzastopni niz od 627 pacijenata koji se podvrgnuti ovaj proceduri radili kontrole na šest meseci, 18 meseci, tri godine i pet godina koristeći SF-36 i Harris Hip upitnike. Sve dimenzije SF-36, osim za mentalno zdravlje, značajno su bile poboljšane nakon operacije i takav trend je nastavljen tokom praćenja. Najveći napredak je viđen na šest meseci.

nastavila posle operacije. Podizanje kvaliteta života je nastavljeno do pet godina posle THR, dok je Harris Hip Score rezultati značajno poboljšani nakon operacije i dostigao plato posle 18 meseci.

Mangione i saradnici (151) su takođe istraživali stanje pacijenata nakon totalne artroplastike kuka pomoću 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) u terminima 1, 6 i 12 meseci posle hirurgije. Zaključili su da većina pacijenata doživljava značajne dobitke u većini dimenzija zdravlja na 6 meseci posle operacije i da se ovi dobici održavaju i na 12 meseci nakon operacije. Na šest meseci posle operacije ispitanici su u svih osam skala pokazali iste ili bolje rezultate u odnosu na opštu populaciju i dostignuti nivo se održavana 12 meseci. Najveće povećanje je zabeleženo u domenu fizičkog funkcionisanja.

Bachmeier i saradnici(152) su pokazali da pacijenti sa operacijom kuka nakon 12 meseci imaju značajna poboljšanja i to smanjenje bola za 222%, fizičko funkcionisanje za 247%, uloga fizičkog funkcionisanja 402%, opšte zdravlja 110%, vitalnost 143%, socijalno funkcionisanje 169% i mentalno zdravlje 114%.

Mini Mental State (MMS) je efikasan merni instrument koji se koristi sistematski i temeljno kod procene mentalnog statusa, uglavnom starijih hospitalizovanih pacijenata. Sastoji se od 11 pitanja koje testiraju pet oblasti kognitivnih funkcija: orijentaciju, računanje i pažnju, opoziv, zapažanje i jezik. Maksimalan rezultat je 30 bodova, a rezultat manji od 23 ukazuje na proces mentalnog pogoršanja. Ispitivaču je potrebno 5-10 minuta da uradi test, praktičan je, rutinski i može se više puta ponavljati.

MMS je efikasan skrining test kod razvijanja pacijenata sa i bez mentalnog pogoršanja. Validan je i obimno korišćen u kliničkoj praksi i istraživanjima. MMS ne može uvek da dijagnostikuje promene kognitivne funkcije, i ne treba da zameni kompletnu kliničku procenu mentalnog statusa. U ispitivanju se najviše oslanja na verbalne odgovore, čitanje i pisanje. Nisu dobijene su statistički značajna poboljšanja MMS skora na tri meseca i na 6 meseci posle početka rehabilitacije (prerehabilitacije: 24,9 /na 3 meseca: 25,3 /na 6meseci: 25,4).

Falls Efficacy Scale- International (FES-I) je kratak i jednostavan test kojim se meri stepen zabrinutosti od pada za vreme društvenih i fizičkih aktivnosti unutar i van kuće i da li ta osoba zaista čini fizičku aktivnost. Ciljana populacija ispitanika su starije osobe sa ili bez istorije straha od padanja. Ovaj skala je razvijena da se nadogradi na početnu Skalu za rizik od pada (FES) (Tinetti i dr.,1990)(136). Obuhvata društvene aktivnosti koje mogu izazvati više zabrinutosti zbog pada od osnovnih aktivnosti predstavljenim u početnom FES-u. FES-I je razvijena sa faktorskom analizom i pokazuje bolje psihometrijske karakteristike u odnosu na FES. Ispitanici odgovaraju na pitanja koliko su zabrinuti zbog mogućnosti pada tokom obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Skala sadrži ukupno 16 pitanja i 4 ponuđena odgovora: nisam uopšte zabrinut, malo sam zabrinut, dosta sam zabrinut i mnogo sam zabrinut. Konačan rezultat se kreće od 16 do 64 boda(135). Rezultat od 16-19 bodova predstavlja malu zabrinutost, 20-27 bodova umerenu zabrinutost, 28-64 bodova visoku zabrinutost za rizik od pada.

U našem istraživanju su dobijene su statistički značajna poboljšanja FES-I na tri meseca i na 6 meseci posle početka rehabilitacije (pre rehabilitacije: 36,3 /na 3meseca: 34,0 /na 6meseci : 29,1).

Yardey et al je u svom radu (135) prikazala proces kreiranja samog FES-I upitnika i prezentovala psihometrijske karakteristike samog upitnika kao i rezultate dobijena na uzorku od 700 ispitanika prosečne starosti 74,7 godina (SD 7,1) od kojih je 72,9% bilo žena. Prosečna vrednost FES-I skora je bila 31,5 (32,5 kod žena i 28,9 kod muškaraca) i možemo ih smatrati standardom, Ispitanici u našoj studiji na početku rehabilitacionog tretmana i nakon 3 mesece imaju FES-I veći od standardnog (36,3 odnosno 34,0), ali 6 meseci nakon početka rehabilitacije strah od pada je čak niži od standarda i iznosi 29,1.

Visschedijk et al (153) je objavila rad u kojem je procenila svojstva indeksa Falls efikasnosti Scale-International (FES-I) kod 100 pacijenata nakon preloma kuka starosti ≥ 65 godina. Faktorska analiza je dala jake dokaze da je FES-I je uni-dimenzionalni kod pacijenata sa prelomom kuka; u Cronbach's alfa je 0,94. Kada je testirana pouzdanost, intra-klasa koeficijent korelacije je bio 0,72, dok je standardna greška merenja bila 6.4 a najmanjadetectabilna promena je bila 17,7 (na skali od 16 do 64). Spearmanov koeficijent korelacija FES-I sa upitnikom sa samo jednim pitanjem o strahu od pada je bio visok ($R = 0,68$). Korelacija je bila umerena sa

instrumentima za merenje funkcionalne aspekta i niska sa instrumentima za merenje psihološkog aspekta. Pouzdanost i konceptualna validnost FES-I kod pacijenata nakon preloma kuka su dobri. FES-I se najčešće koristi za merenje straha od pada kod starijih osoba u zajednici stanovanja, mogu se takođe koristiti za procenu straha od pada kod pacijenata nakon preloma kuka.

Korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 (SF36-PF) dobro koreliraju sa HHS, TUG i FES-I u sva tri vremenska trenutka. Evidentno je da se najbolja korelacija dobija na 6 meseci kada SF36-PF i HHS koreliraju sa $r = 0,707$, a SF36-PF i TUG koreliraju sa $r = -0,473$.

Ukupni mentalni domen SF36 (SF36-MF) i MMS se najmanje menjaju tokom perioda praćenja i njihova međusobna korelacija je slaba ili je i nema.

Ukupnim rehabilitacionim tretmanom tokom 6 meseci je veoma zadovoljno ili zadovoljno preko 80% ispitanika.

Prosečne vrednosti SF36-PF skora se statistički značajno razlikuju ($p < 0,001$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $50,1 \pm 5,2$; zadovoljni: $45,8 \pm 5,4$ i ostali: $42,7 \pm 4,0$). Prosečne vrednosti HHS skora se statistički značajno razlikuju ($p = 0,003$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $82,3 \pm 8,5$; zadovoljni: $75,4 \pm 10,1$ i ostali: $71,7 \pm 7,8$). Prosečne vrednosti TUG testa se statistički značajno razlikuju ($p < 0,001$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $10,8 \pm 2,7$; zadovoljni: $13,5 \pm 2,4$ i ostali: $18,1 \pm 3,5$). Prosečne vrednosti SF36-MF skora se statistički značajno ne razlikuju ($p = 0,593$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $51,5 \pm 7,3$; zadovoljni: $50,4 \pm 6,4$ i ostali: $49,3 \pm 6,1$).

Prosečne vrednosti MMS skora se statistički značajno ne razlikuju ($p = 0,664$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $25,7 \pm 2,1$; zadovoljni: $25,5 \pm 2,8$ i ostali: $24,9 \pm 3,3$). Prosečne vrednosti FES-I testa se statistički značajno razlikuju ($p = 0,034$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $27,0 \pm 5,2$; zadovoljni: $29,1 \pm 5,2$ i ostali: $31,8 \pm 6,0$).

Na šest meseci posle početka rehabilitacije pacijenti su se izjašnjavali o zadovoljstvu rehabilitacionim tretmanom. Najveći broj ispitanika je bio zadovoljan (63%), veoma zadovoljnih je bilo 21%, neopredeljenih 12%, a samo po 2 ispitanika su je izjasnili kao nezadovoljni odnosno veoma nezadovoljni.

Prosečne vrednosti SF36-PF skora se statistički značajno razlikuju ($p < 0,001$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $50,1 \pm 5,2$; zadovoljni: $45,8 \pm 5,4$ i ostali: $42,7 \pm 4,0$). Prosečne vrednosti HHS skora se statistički značajno razlikuju ($p = 0,003$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $82,3 \pm 8,5$; zadovoljni: $75,4 \pm 10,1$ i ostali: $71,7 \pm 7,8$). Prosečne vrednosti TUG testa se statistički značajno razlikuju ($p < 0,001$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $10,8 \pm 2,7$; zadovoljni: $13,5 \pm 2,4$ i ostali: $18,1 \pm 3,5$). Prosečne vrednosti FES-I testa se statistički značajno razlikuju ($p = 0,034$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $27,0 \pm 5,2$; zadovoljni: $29,1 \pm 5,2$ i ostali: $31,8 \pm 6,0$).

Prosečne vrednosti SF36-MF skora se statistički značajno ne razlikuju ($p = 0,593$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $51,5 \pm 7,3$; zadovoljni: $50,4 \pm 6,4$ i ostali: $49,3 \pm 6,1$). Prosečne vrednosti MMS skora se statistički značajno ne razlikuju ($p = 0,664$) u odnosu na zadovoljstvo ispitanika (veoma zadovoljni: $25,7 \pm 2,1$; zadovoljni: $25,5 \pm 2,8$ i ostali: $24,9 \pm 3,3$).

Pacijenti starije životne dobi (preko 75 godina) su imali statistički značajno veće vrednosti ($p = 0,038$) HHS skora na 3 meseca u odnosu na pacijente mlađe od 75 godina ($65,0 \pm 7,8$: $61,3 \pm 8,9$). U odnosu na TUG i SF36-PF nije bilo statistički značajne razlike. Pacijenti mlađe životne dobi (do 75 godina) su imali statistički značajno veće vrednosti MMS skora u sva tri posmatrana termina. U odnosu na FES-I i SF36-MF nije bilo statistički značajne razlike.

Pacijenti sa frakturom su imali statistički značajno manje ($p = 0,042$; $p = 0,028$) vrednosti HHS skora na 3 meseca ($61,9 \pm 8,5$: $66,0 \pm 9,3$), odnosno na 6 meseci ($74,8 \pm 10,0$: $79,8 \pm 9,4$) u odnosu na pacijente sa koksartrozom. U odnosu na TUG i SF36-PF nije bilo statistički značajne razlike. Prosečne vrednosti FES-I i SF36-MF i MMS nisu se statistički značajno razlikovale u grupama pacijenata sa frakturom odnosno sa koksartrozom.

Pacijenti sa operacijom klinovima su imali statistički značajno manje ($p = 0,009$) vrednosti SF36-PF skora pre rehabilitacije ($26,8 \pm 3,6$) u odnosu na pacijente sa totalnom protezom ($29,6 \pm 4,7$) odnosno Moore operacijom ($30,6 \pm 4,1$). U odnosu na HHS i TUG nije bilo statistički značajne razlike. Pacijenti operacijom klinovi su imali statistički značajno manje ($p = 0,012$) vrednosti MMS na 3 meseca ($24,2 \pm 3,0$) u

odnosu na pacijente sa totalnom protezom ($26,1 \pm 2,1$) odnosno Moore operacijom ($25,2 \pm 2,6$). U odnosu na FES-I i SF36-MF nije bilo statistički značajne razlike.

Rezultati ovog istraživanja omogućavaju formiranje baze podataka osoba sa operacijom kuka, a koje su prošle kroz rehabilitacioni tretman na Klinici za medicinsku rehabilitaciju u jednogodišnjem periodu. Na ovaj način bilo bi moguće sveobuhvatno praćenje ovih pacijenata i u budućnosti, što bi doprinelo boljem razumevanju problema rehabilitacije pacijenata nakon operacije kuka.

Takođe, na osnovu rezultata ovog istraživanja dobija se jasnija slika o dinamici uspeha i stepena rehabilitacije pacijenata koji su imali operaciju kuka. Na osnovu ovog istraživanja oformila bi se očekivana dinamika rehabilitacije pacijenata sa operacijom kuka što bi pomoglo lekarima specijalistima fizikalne medicine i rehabilitacije da mogu da informišu pacijente o očekivanom napretku njihovog stanja, kao i da kontrolišu očekivani napredak u lečenju svakog pacijenta.

Rezultati ovog istraživanja se mogu iskoristiti za izradu protokola za procenu uspeha medicinske rehabilitacije osoba nakon operacije kuka koji bi poslužili lekarima kao vodič u svakodnevnom radu.

7. ZAKLJUČCI

1. Kvalitet života nakon operacije i medicinske rehabilitacije kuka kod osoba starije životne dobi je značajno bolji u odnosu na stanje pre medicinske rehabilitacije kako u komparaciji na tri meseca i početak rehabilitacije tako i u komparaciji na 6 meseci u odnosu na stanje na 3 meseca.
2. Postoje statistički značajne korelacije ukupnog fizičkog domena SF36 i vrednosti Harris Hip, TUG i FES-I, kao i ukupnog mentalnog domena SF36 i MMS skora.
3. Nije registrovana statistički značajna korelacija ukupnog mentalnog domena SF36 i MMS skora.
4. Zadovoljstvo pacijenata rehabilitacionim tretmanom je u korelaciji sa vrednostima funkcionalnih testova (Harris Hip Score), testom ustani kreni (TUG) i ukupnim fizičkim domenom upitnika SF36, kao i sa skorom FES-I.

8. LITERATURA

1. Lesić A. *Epidemiological characteristics of hip fractures in Belgrade from 1990 to 2000.* ; *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo [Srp Arh Celok Lek]* 2005; 133 (3-4): 146-51.
2. Dhanwal DK, Dennison EM, Harvey NC, Cooper C. *Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation.* *Indian J Orthop.* 2011;45(1):15-22.
3. Ann F. *Hip fracture surgery in the elderly patient: epidemiological data and risk factors.* *Anesth Reanim* 2011; 30 (10):37-9.
4. Nikolic Z. *Povrede ekstremiteta, lečenje i medicinska rehabilitacija.* Beograd, 2009.
5. Bhandari M, Deveraux PJ, Tornetta P 3rd, Swiontkowski MF, Berry DJ, Haidukewych G et al. *Operative management of displaced femoral neck fractures in elderly patient. An international survey.* *J Bone Joint Surg Am* 2005 Sep;87(9): 2122-30.
6. Cummings SR, Melton LJ. *Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures.* *Lancet* 2002; 359: 1761-7.
7. Lofman O, Berghard K, Larsson L, Toss G. *Changes in hip fracture epidemiology: Redistribution between ages, genders and fracture types.* *Osteoporosis Int* 2002; 13: 18-25.
8. *American Academy of Orthopaedic Surgeons. AAOS urges hips fracture care reform.* *Am Acad Orthop Surg Bull.* 1999;47:August.

9. Cummings SR, Rubin SM, Black D. *The future of hip fractures in the United States: numbers, costs, and potential effects of postmenopausal estrogen. Clin Orthop Relat Res.* 1990;252: 163-6.
10. Fardellone P. *Predicting the fracture risk in 2008. Joint Bone Spine* 2008;75: 661-4.
11. Marshall D, Johnell O, Wedel H. *Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. BMJ* 1996;312: 1254-9.
12. Lakstein D, Hendel DR, Haimovich Y, Feldbrin Z. *Changes in the pattern of fractures of the hip in patients 60 years of age and older between 2001 and 2010: A radiological review. Bone Joint J. Sep* 2013;95-B(9): 1250-4.
13. Dreinhoffer KE, Dieppe P, Stuermer T, Grober-Gratz D, Floren M, Ganther Kp, et al. *Indications for total hip replacement: comparison of assessments of orthopaedic surgeons and referring physicans. Ann Rheum Dis* 2006; 65(10): 1346-50.
14. Klippel JH, Stone JH, Crofford LJ, White PH (eds). *Primer on the rheumatic diseases. 13th ed. Springer Science+Business Media, LLC, New York, USA, 2008.*
15. Bošković K. *Osteoartroza. U Pjević M..(urednik): Lečenje hroničnog bola kod odraslih, Novi Sad, Medicinski fakultet, 2011, UDK: 616.8-009.7-08(075.8) (076).*
16. Bošković K.(urednik) i sar. *Osteoporoza, fizička aktivnost i ishrana. Monografija 108. Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu 2015.*

17. Liu B, Balkwill A, Banks E, Cooper C, Green J, Beral V. Relationship of height, weight and body mass index to the risk of hip and knee replacements in middle-aged women. *Rheumatology (Oxford)* 2007; 46: 861-7.
18. Ikegawa S. Genomic approaches to bone and joint diseases. Current status of genetic study of osteoarthritis. *Clin Calcium* 2008; 18: 162-7.
19. Dieppe P, Schumacher HR Jr, Wollheim FA (eds). *Classic papers in rheumatology*. 1st ed. Martin Dunitz Ltd, London, GB, 2002.
20. Fitzgerald RH, Kaufer H, Malkani AL, editors. *Orthopaedics*. St. Louis, MO; Mosby Inc.; 2002. 201-7, 900-10, 911-23.
21. Quintana JM, Arostegui I, Azkarate J, Goenkaji, Elexp X, Letona J, Arcelay A. Evaluation of explicit criteria for total hip joint replacement. *J Clin Epidem* 2000; 53: 1200-8.
22. Merx H, Dreinhoffer K, Schrader P, Stuermer T, Puhl W, Gunther K-P, Brenner H. International variation in hip replacement rates. *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 222-6.
23. Quintana J, Arostegui I, Escobar A, Azkarate J, Goenaga I, Lafuente I. Prevalence of Knee and Hip Osteoarthritis and the Appropriateness of Joint Replacement in an Older Population. *Arch Intern Med*. 2008;168(14):1576-1584.
24. Ethgen O, Bruyene O, Richey F, Darddeny C, Reginster JY. Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86: 963-74.

25. Rokkum M, Reigstad A. Total hip replacement with an entirely hydroxyapatite-coated prosthesis. 5 years follow-up of 94 consecutive hips. *J Arthroplasty* 1999; 14(6): 689-700.
26. Ito H, Matsuno T, Minami A, Aoki Y. Intermediate-Term Results After Hybrid Total Hip Arthroplasty for the Treatment of Dysplastic Hips. *J Bone Joint Surg Am*, 2003 Sep;85-A: 1725-32.
27. Lewiecki ME. A new definition of osteoporosis: addressing the unmet needs of a complex disease. *Symposium the role of bone quality. 5 th international symposium: clinical advances in osteoporosis. Honolulu, Hawaii, 2002.*
28. National Osteoporosis Foundation. *Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis.* <http://nof.org/files/nof/public/content/resource/913/files/580.pdf> (Accessed on October 31, 2013).
29. Iqbal MM. Osteoporosis: epidemiology, diagnosis, and treatment. *South Med J* 2000; 93:2-18.
30. Lin JT, Lane JM. Osteoporosis: a review. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 425: 126-34.
31. Lieveense AM, Bierma-Zeinstra S, Verhagen AP, Verhaar JA, Koes BW: *Prognostic factors of progress of hip osteoarthritis: a systematic review.* *Arthritis Rheum* 2002, 47:556-62.
32. Gueldner SH, Grabo TN, Cooper DN. *Osteoporosis: clinical guidelines for prevention, diagnosis and management.* Springer Science+Business Media, LLC, New York, USA, 2008.

33. Bošković K., Protić-Gava B., Grajić M., Madić D., Obradović B., Tomašević-Todorović S.: *Adaptirana fizička aktivnost u prevenciji i lečenju osteoporoze, Medicinski pregled Časopis društva lekara Vojvodine, 2013, Vol. 66, No 5-6, pp. 221-224, UDK: 616.7.*
34. Frihagen F, Nordsletten L, Madsen JE. *Hemiarthroplasty or internal fixation for intracapsular displaced femoral neck fractures: randomised controlled trial. BMJ (Clinical Research Ed.) [BMJ]. 2007; 335(7632):1251-4.*
35. Johnell O, Kanis JA. *An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. Osteoporos Int 2006;17: 1726-33.*
36. Dincel VE, Sengelen M, Sepici V, Cavosoglu T, Sepici B. *The association of proximal femur geometry with hip fracture risk. Clin Anat.2008 Sep;21(6): 575-80.*
37. Lein T, Bula P, Jeffries J, Engler K, Bonnaire F. *Fractures of the femoral neck. Acta Chir Orthop Traumatol Cech 2011;78(1): 10-19.*
38. Koval KJ, Zuckerman JD. *Atlas of orthopaedic surgery, a multimedia reference. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, c2004, (2003) ISBN: 0781717884.*
39. Muller ME.: *Fractures of the femoral head. In: Muller ME, Allgower M, Schneider R, Willenegger H.(eds): Manual of internal fixation: techniques recommended by the AO-ASIF group. Berlin-Springer 1992: 519-21.*
40. Blundell CM, Parker JP, Pryor GA, Hopkinsons-Wooley J, Bhonsle SS. *Assesment of the AO classification of intracapsular fractures of the proximal femur. J Bone Joint Surg (Br). 1998;80-B: 679-83.*

41. Dulić B, Tulić G, Vučetić C, Kadija M. *Prevenција fraktura kuka. Acta clinica* 2003;3(3): 162-8. .
42. Quintana JM, Arostegui I, Escobar A; et al. *Validation of a screening questionnaire for hip and knee osteoarthritis in old people. BMC Musculoskelet Disord.* 2007; 8 (1): 84.
43. Dragašević N. *Poremećaji hoda i padovi u starosti. U: Davidovic M. (ed) Savremena gerijatrija, Beograd, 2003:147-70. .*
44. Kanis JA, Oden A, McCloskey EV, Johansson H, Wahl DA, Cooper. *A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. Osteoporos Int.* 2012;23(9):2239-2256.
45. Rubenstein LZ. *Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. Age and Ageing* 2006;35-S2:ii37-ii41. .
46. Alexander NB and Glodberg A. *Clinical gait and stepping performance measures in older adults. Eur Re Aging Phys Activ* 2006;3(1):20-8. .
47. Voshaar RC, Banerjee S, Horan M, et al. *Fear of falling more important than pain and depression for functional recovery after surgery for hip fracture in older people. Physiol Med* 2006;36(11):1635-45. .
48. Pratt E, Gray P. *Total hip replacement. Rehabilitation for the postsurgical orthopaedic patient, pp.172-188, 2001.*
49. Horn LD. *Balance, falls and functional activity. Top Geriatr Rehab* 2009;25(3):807-14. .

50. Thompson PD and Nutt Jc. Higher level gait disorders. *J Neural Transmiss* 2007; 114(10): 1305-7. .

51. Peel NM, McClure RJ and Hendrikz JK. Psychosocial factors associated with fall-related hip fractures. *Age and Ageing* 2007;36(2):145-51.

52. AGS/BGS CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR PREVENTION OF FALLS JAGS 2010:1-10. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons Developed by the Panel on Prev.

53. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ* 2004;328:680. .

54. Gates S, Fisher JD, Cooke MW. Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008;336:130-3. .

55. Kulmal J, Sihvonen S, Kalinen M, et al. Balance confidence and functional balance in relation to falls in older persons with hip fracture history. *J Geriatr Phys Ther* 2007;30(3):114-20. .

56. Hauer K, Becker C, Lindemann U, Beyer N. Effectiveness of physical training on motor performance and fall prevention in cognitively impaired older persons: a systematic review. *Amer J Phys Med Rehab* 2006;85(10):847-57.

57. Pratt E and Gray PA. Total Hip Arthroplasty. In: *Rehabilitation for the Postsurgical Orthopedic patient*. Maxey L, Magnusson J, eds. St. Louis, Mo: Mosby/Elsevier, pp. 293-306, 2007.
58. Bernstein J, Ahn J. In brief: fractures in brief: femoral neck fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2010 Jun;468 (6): 1713-15.
59. Lowe JA, Crist BD, Bhandari M, Ferguson TA. Optimal treatment of femoral neck fractures according to patient's physiological age: an evidence-based review. *Orthop Clin North Am*. 2010 Apr;41(2): 157-66.
60. Rogmark C, Johnell O. Primary arthroplasty is better than internal fixation of displaced femoral neck fractures: a meta-analysis of 14 randomized studies with 2,289 patients. *J Acta Orthop*. 2006 77(3):359-67.
61. Gjertsen JE, Lie SA, Fevang JM, Havelin LI, Engesaeter LB, Vinie T et al. Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients: results of 8,577 fractures reported to the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop*. 2007;78(4):491-7.
62. Dreinhofer KE, Dieppe P, Sturmer T, Grober-Gratz D, Floren M, Gunther KP, et al. Indications for total hip replacement: Comparison of assessments of orthopaedic surgeons and referring physicians. *Ann Rheum Dis*, 2006 65(10): 1346.
63. Liao L, Zhao Jm, Su W, Ding Xf, Chen Lj, Luo Sx. A meta-analysis of total hip arthroplasty and hemiarthroplasty outcomes for displaced femoral neck fractures. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012;132(7): 1021-9.

64. Fan L, Dang X, Wang K. Comparison between bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly osteoporotic patients. *PLoS One*. 2012;7(6): e 39531.
65. Macaulay W, Pagnotto MR, Iorio R, Mont MA, Saleh KJ. Displaced femoral neck fractures in the elderly: hemiarthroplasty versus total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. 2006;14:287-93.
66. Enloe, Lj. et al. Total hip and knee replacement treatment programs: A report using consensus, *J Orthop Sport Phys Ther*. 1996; 23 (1):3.
67. Rachbauer F. Minimally Invasive total hip arthroplasty: anterior approach. *Orthopäde* 2006; 35:723-9.
68. Dorr LD, Maheshwari AV, Long WT. Early pain and functional results comparing minimally invasive to conventional total hip arthroplasty: A prospective, randomized blinded study. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89:1153-60.
69. Berger RA, Jacobs JJ, Meneghini RM, Valle CD, Paprosky W, Rosenber AG. Rapid Rehabilitation and recovery with minimally invasive total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 429: 239-47.
70. Dick J, Guiloff R, Stewart A, Blackstock J. Mini-mental state examination in neurological patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1984;47:496-499.
71. Feng L. Comorbid cognitive impairment and depression is a significant predictor of poor outcomes in hip fracture rehabilitation; *International Psychogeriatrics / IPA [Int Psychogeriatr]* 2010;22 (2):246-53.

72. Cohen-Bittan J. Hip fracture in elderly patients: emergency management and indicators. *Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation [Ann Fr Anesth Reanim]* 2011; 30(10):41-3.

73. Söderqvist A. The influence of cognitive function on outcome after a hip fracture; *The Journal Of Bone And Joint Surgery. American Volume [J Bone Joint Surg Am]* 2006; 88 (10): 2115-23.

74. Curtis JR. Pathologic" fractures: should these be included in epidemiologic studies of osteoporotic fractures?; *Osteoporosis International: A Journal Established As Result Of Cooperation Between The European Foundation For Osteoporosis And The National Os.*

75. Penrod JD. Heterogeneity in hip fracture patients: age, functional status, and comorbidity.; *Journal Of The American Geriatrics Society [J Am Geriatr Soc]* 2007; 55 (3): 407-13.

76. Dionyssiotis Y. Rehabilitation after falls and fractures.; *Journal Of Musculoskeletal & Neuronal Interactions [J Musculoskelet Neuronal Interact]* 2008; 8 (3): 244-50.

77. Garellick G, Malchau H, Herberts P. A comparison between the Harris Hip Score and the Nottingham Health Profile. Specific or general health outcome measures in the evaluation of total hip replacement. *J Bone Joint Surg [Br]* 1998;80-B:600-6.

78. Fierens J. Quality of life after hip fracture surgery in the elderly. *Acta Chirurgica Belgica [Acta Chir Belg]*. 2006; 106 (4):393-6.

79. Cameron ID. Coordinated multidisciplinary rehabilitation after hip fracture. *Disability And Rehabilitation [Disabil Rehabil]* 2005; 27 (18-19): 1081-90.

80. Lenze EJ. *Adverse effects of depression and cognitive impairment on rehabilitation participation and recovery from hip fracture.*; *International Journal Of Geriatric Psychiatry [Int J Geriatr Psychiatry]* 2004; 19 (5): 472-8.

81. Harris WH. *Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method.*

82. Söderman, Peter MD, PhD; Malchau, Henrik. *Is the Harris Hip Score System Useful to Study the Outcome of Total Hip Replacement?* *Clinical Orthopaedics & Related Research.* 2001; 384: 189-197.

83. Podsiadlo D, Richardson S. *The timed 'up & go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons.* *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142–48.

84. *Coordinated multidisciplinary rehabilitation after hip fracture.* Cameron ID. *Disability And Rehabilitation.* 2005 Vol. 27 (18-19), pp. 1081-90.

85. Delbaere K, Close J, Mikolaizak S, Sachdev P, Brodaty H, Lord S. *The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study.* *Age Ageing* (2010) 39 (2): 210-216.

86. Lesić A. *Epidemiology of hip fractures in Belgrade, Serbia Montenegro, 1990-2000.* ; *Archives Of Orthopaedic And Trauma Surgery [Arch Orthop Trauma Surg]* 2007; 127 (3):179-83. .

87. Lohmann R. *Epidemiology and perspectives in traumatology of the elderly;* *Der Unfallchirurg [Unfallchirurg]* 2007; 110 (6): 553-60.

88. Butler M, Forte M, Kane RL, Joglekar S, Duval SJ, Swiontkowski M., Wilt T. *Treatment of Common Hip Fractures. Evidence Report/Technology Assessment No. 184 AHRQ Publication No. 09-E013. August 2009.*
89. Zuckerman JD. *Hip fracture. New England Journal of Medicine.* 1996 Jun 6;334(23):1519-25.
90. Marks R. *Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. International Journal of General Medicine.* 2010;3:1-17.
91. Heetveld MJ, Raaymakers ELFB, Luitse JSK, et al. *Femoral neck fractures: can physiologic status determine treatment choice? Clinical Orthopaedics & Related Research.* 2007;461:203-12.
92. Di Lorenzo I. *Cervical and trochanteric hip fractures: different stories and different outcomes? Eur J Phys Rehabil. Med* 2008;44:367-8.
93. Radosavljevic N, Radosavljevic Z, Milenkovic D, Milicevic-Maric V. *Ishod stacionarne rehabilitacije bolesnika starijeg zivotnog doba sa operisanim prelomom kuka u odnosu na vrstu preloma. Balneoclimatologia* 2010;34(1): 110-113.
94. Shiga T, Wajima Zi, Ohe Y. *Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Canadian Journal of Anaesthesia.* 2008;55(3):146-54.
95. Radcliff TA, Henderson WG, Stoner TJ, et al. *Patient risk factors, operative care, and outcomes among older community-dwelling male veterans with hip fracture. Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume.* 2008;90(1):34- 42.

96. *Siu AL, Boockvar KS, Penrod JD, et al. Effect of inpatient quality of care on functional outcomes in patients with hip fracture. Medical Care. 2006;44(9):862-.*
97. *Kennie DC, Reid J, Richardson IR, et al. Effectiveness of geriatric rehabilitative care after fractures of the proximal femur in elderly women: a randomised clinical trial. BMJ. 1988;297(6656):1083-6.*
98. *Tasic M, Davidovic M, Milicevic-Kalasic A, Sevo G: Gerijatrijski praktikum. Beograd 2007;6-14.*
99. *Mladenovic M, Milosevic D: Medicinska gerontologija. Beograd 2007; 12-39.*
100. *Munin CM, Seligman K, Dew MA, Quear T, Skidmore RE, Gruen G, Reynolds Ch, Lenze JE. Effect of rehabilitation site on functional recovery after hip fracture. Arch Phys Med Rehabil. 2005;(86):367-72.*
101. *Bošković K.: Impact of emotional disorders on functional recovery after osteoporotic hip fracture, Annals of the Rheumatic Diseases, 2012, No suppl. 3, pp. 616-616, ISSN 0003-4967.*
102. *Chudyk AM, Jutai JW, Petrella JR, Speechley M. Systematic review of hip fracture rehabilitation practices in the elderly. Arch Phys Med Rehabil. 2005;(90):246-62.*
103. *Tarazona-Santabalbina FJ, Belenguer-Varea A, Rovira-Dauti E, et al. Early interdisciplinary hospital intervention for elderly patients with hip fractures: functional outcome and mortality. Clinics. 2012;67(6):547-56.*

104. Grujic V. Metode merenja zdravlja i zdravstvenog stanja stanovništva. U: Jakovljevic B, Grujic V. Menadzment u zdravstvenim ustanovama, ECPD: 1998; 139-64.
105. Jakovljevic B, Grujic V. Socijalna medicina. Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Novi Sad, 1995.
106. Grujic V, Legetic B, Hacko B. O kvalitetu zivota i mogucnostima merenja. Med. Pregl. 1998; 51 (1-2): 37-40.
107. World Health Report: life in the 21st century-a vision for all. Geneva: WHO; 1993.
108. Award A.G, Voruganti L.N.P, Heslegrave R.J. Measuring Quality of Life in Patients with Schizophrenia. Quality of Life Assessment In: Malarkey G ed. Quality of Life Assesment. Last advances in the mesurements and application of quality of life in clini.
109. Stamatovic M, Jakovljevic B, Legetic B, Martinov Cvejic M. Zdravstvena zastita i osiguranje. Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1996.
110. Schalock R.L. The Concept of Quality of Life: What We Know and Do Not Know. J Intellect Disabil Res 2004; 48(3): 203-16.
111. Elsetr J, Roemer J.E, editors, International Comparisons of Well-being. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

112. *The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper From the World Health Organization. Social Science and Medicine 1995; 41(10): 1403-9.*

113. *Saxena S, Orley J. Quality of life assessment: The World Health Organization perspective. Eur Psychiatry 1997; 12(3): 263-266.*

114. *WHOQOL Group. Measuring Quality of Life: The Development of the World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL), Geneva: WHO, 1993.*

115. *WHO Division of Mental Health. WHO - QOL study protocol: the development of the World Health Organisation quality of life assessment instrument (MNG/PSF/93) Geneva, World Health Organisation, 1993.*

116. *Eiser G.M, Farmer R.G. Health-Related Quality of Life in Inflammatory Bowel Disease. In: Mallarkey G ed. Quality of Life Assessment. Last advances in the measurement and application of quality of life in clinical stuies, Chester England: Adis Internat.*

117. *Bowling A, Bond M, Jenkinson C, Lamping D.L. Short Form 36 (SF-36) Health Survey questionnaire: which normative data should be used? Comparisons between the norms provided by the Omnibus Survey in Britain, the Health Survey for England and the Oxford .*

118. *Boskovic K, Naumovic N. Lumbalna radikulopatija i kvalitet zivota. Monografije: 79. Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet Novi Sad, 2009: 107.*

119. *Patrick D.L, Erickson P. Health status and health policy. New York: Oxford University Press, 1993.*

120. *Armstrong D, Caldwell D. Origins of the Concept of Quality of Life in Health Care: a Rhetorical Solution to a Political Problem. Social Theory and Health 2004; 2(4): 361-71.*

121. *Bošković K., Tomašević-Todorović S., Naumović N., Grajić M., Knežević A.: The quality of life of lumbar radiculopathy patients under conservative treatment, Vojnosanitetski pregled, 2009, Vol. 66, No 10, pp. 807-812, ISSN 0042-8450, UDK: 616.833.2-085.*

122. *Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. BMJ 2002; 324: 1417-9.*

123. *Spilker B, editor. Quality of life trials. In: Guide to clinical trials. New York: Raven Press, 1991: 370-8.*

124. *Cummins R. A. On the trail of the gold standard for life satisfaction, Social Indicators Research 1995; 35(2): 179-200.*

125. *Testa M.A, Simonson D.C, Assessment of Quality of Life Outcomes. N Engl J. Med 1996; 334 (13): 835-840.*

126. *Rogerson R, Findlay A, Morris A, Paddison R. Indicators of Quality of Life: Some Methodological Issues. Environment and Planning A, UK, 1989; 21 (12): 1655-66.*

127. *Essink-Bot M, Krabbe P, Bonsel G, et al. An empirical comparison of four generic health status measures. Med Care 1997; 35: 522-37.*

128. *Goligher J.C, Judging the quality of life after surgical operations. Journal of Chronic Diseases 1987; 40: 631-633.*

129. *Eric-Marinkovic J, Dotlic R, Janosevic S, Kocev N, Ilic T, Stanisavljevic D, Babic D. Statistika za istrazivace u oblasti medicinskih nauka. Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2001: 10-14.*

130. *Marcinkowska M. Quality of life in patients with hip bone fractures; Polski Mercuriusz Lekarski: Organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego [Pol Merkur Lekarski] 2006; 21 (121): 44-9.*

131. *Vatansever A. Assessment of quality of life of patients after hemiarthroplasty for proximal femoral fractures. Acta Orthopaedica Et Traumatologica Turcica [Acta Orthop Traumatol Turc] 2005; 39 (3): 237-42.*

132. *McHorney CA, Ware JE, Raczek AK. The MOS 36-item short form health survey (SF-36): II, Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs, Med Care 1993; 31:247-263,.*

133. *Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health survey: Manual and interpretation guide, Boston: The health institute, New England Medical Center; 1993.*

134. *Version 2 of the SF-36® Health Survey John E. Ware, Jr., PhD, et al 2nd edition, Feb 26, 2001 ISBN: 1-891810-06-5.*

135. *Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Age Ageing. 2005 Nov;34(6):614-9.*

136. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990; 45:239–43.
137. Lesic A, Bumbasirevic M, Jarebinski M. Incidence of hip fractures in the population of Belgrade during the period 1990-2000. Projections for 2020. : *Acta chirurgica* 2005; 52(2): 95-99.
138. Steinhilber B, Haupt G, Miller R, Boer J, Grau S, Janssen P et al. Feasibility and efficacy of an 8-week progressive home-based strengthening exercise program in patients with osteoarthritis of the hip and/or total hip joint replacement: preliminary trial.
139. Galea MP, Levinger P, Lythgo N, Cimoli C, Weller R, Tully E, et al. A targeted home-and center-based exercise program for people after total hip replacement: a randomized clinical trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89:1442–1447.
140. Van den Akker-Scheek I, Zijlstra W, Groothoff JW, Bulstra SK, Stevens M. Physical Functioning Befor and After Total Hip Arthroplasty: Perception end Performance. *Physical therapy* 2008;88(6);712–719.
141. Trudelle-Jackson E, Emerson R, Smith S. Outcomes of total hip arthroplasty: a study of patients one year postrugery. *J Orthop Sports Phys Ther* 2002;32:260–267.
142. Lieberman JR, Dorey F, Shekelle P, Schumacher L, Kilgus DJ, Thomas BJ, et al. Outcome after total hip arthroplasty: comparison of a traditional disease-specific and a quality-of-life measurement of outcome. *JArthroplasty* 1997;12:639–45.
143. Shi HY, Mau LW, Chang JK, Wang JW, Chiu HC. Responsiveness of the Harris Hip Score and the SF-36: five years after total hip arthroplasty. *Qual Life Res* 2009;18:1053–60.

144. Hoeksma HL, van den Ende CH, Ronday HK, Heering A, Breedveld FC. Comparison of the responsiveness of the Harris Hip Score with generic measures for hip function in osteoarthritis of the hip. *Ann Rheum Dis* 2003;62:935–8.

145. Crotty M, Whitehead C, Miller M, Gray S. Patient and caregiver outcomes 12 months after home-based therapy for hip fracture: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84:1237–1239.

146. Mendelsohn ME, Leidl DS, Overend TJ, Petrella RJ. Specificity of functional mobility measures in older adults after hip fracture: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2003;82:766–774.

147. Kristensen MT1, Foss NB, Ekdahl C, Kehlet H. Prefracture functional level evaluated by the New Mobility Score predicts in-hospital outcome after hip fracture surgery. *Acta Orthop.* 2010 Jun;81(3):296-302. doi: 10.3109/17453674.2010.487240.

148. Susan H Freter, Nadine Fruchter. Relationship between timed 'up and go' and gait time in an elderly orthopaedic rehabilitation population. *Clinical Rehabilitation* 2000; 14: 96–101.

149. Dawson J1, Fitzpatrick R, Murray D, Carr A. Comparison of measures to assess outcomes in total hip replacement surgery. *Qual Health Care.* 1996 Jun;5(2):81-8.

150. Ng CY, Ballantyne JA, Brenkel IJ. Quality of life and functional outcome after primary total hip replacement. A five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 2007 Jul;89(7):868-73.

151. Mangione CM, Goldman L, Orav EJ, Marcantonio ER, Pedan A, Ludwig LE, Donaldson MC, Sugarbaker DJ, Poss R, Lee TH. Health-related quality of life after

elective surgery: measurement of longitudinal changes. J Gen Intern Med. 1997 Nov;12(11):686-97.

152. *Bachmeier CJ, March LM, Cross MJ, Lapsley HM, Tribe KL, Courtenay BG, Brooks PM; A comparison of outcomes in osteoarthritis patients undergoing total hip and knee replacement surgery. Osteoarthritis Cartilage. 2001 Feb;9(2):137-46.*

153. *Jan H M Visschedijk, Caroline B Terwee, Monique A A Caljouw, Monica Spruit-van Eijk, Romke van Balen, Wilco P Achterberg. Reliability and validity of the Falls Efficacy Scale-International after hip fracture in patients aged \geq 65 years. Disabil Rehabil 20.*

154. *Abalia CJ, Martin EA, Rochat S, Piot-Ziegler C. Validation of an adapted falls efficacy scale in older rehabilitation patients. Archiv Phys Med Rehab 2008;89(2):291-6. .*

155. *Bošković K., Cigić T., Grajić M., Tomašević-Todorović S., Knežević A.: The quality of life of patients after a lumbar microdiscectomy: A four-year monitoring study, Clinical Neurology and Neurosurgery, 2010, Vol.112, No 7, pp. 557-562.*

9. PRILOZI

9.1 Harris Hip Score – HHS upitnik

Datum _____

Termin Pre 3m 6m

Ime pacijenta _____

ID pacijenta _____

Testirani kuk levi desni

Molimo Vas da odgovorite na sledeća pitanja:

Deo 1 (obeležite jedan odgovor)	
Bolnost	Pomagala
<input type="radio"/> Bez bola ili ga ignorišete (44)	<input type="radio"/> Bez pomagala (11)
<input type="radio"/> Slab, povremen, ne ometa Vas u aktivnosti (40)	<input type="radio"/> Štap samo za duge šetnje (7)
<input type="radio"/> Srednji bol, bez uticaja na svakodnevne aktivnosti, prestaje na uzimanje aspirina (30)	<input type="radio"/> Štap potreban za većinu vremena (5)
<input type="radio"/> Umeren bol, izdržljiv ali Vas ograničava u obavljanju većine aktivnosti, zahteva povremeno uzimanje lekova jačih od aspirina (20)	<input type="radio"/> Jedna štaka (3)
<input type="radio"/> Intezivan bol, ozbiljno ograničava sve aktivnosti (10)	<input type="radio"/> Dva štapa za hodanje (2)
<input type="radio"/> Neizdrživ bol, koji Vas paralizuje i vezuje za krevet (0)	<input type="radio"/> Dve štake ili nemogućnost hodanja (0)

Pređena udaljenost	Hramljenje
<input type="radio"/> Neograničena (11)	<input type="radio"/> Bez (11)
<input type="radio"/> Šest blokova-30 minuta hodanja (8)	<input type="radio"/> Slabo (8)
<input type="radio"/> Dva- tri bloka 10-15 minuta hodanja (5)	<input type="radio"/> Umereno (5)
<input type="radio"/> Šetanje u zatvorenom prostoru (2)	<input type="radio"/> Teško hodanje ili nemogućnost hodanja (0)
<input type="radio"/> Samo ležanje ili sedenje (0)	

Aktivnosti- obuvanje cipela i čarapa	Stepenice
<input type="radio"/> Sa lakoćom obuvanje (4)	<input type="radio"/> Normalno bez korišćenja gelendera (4)
<input type="radio"/> Sa poteškoćama obuvanje (2)	<input type="radio"/> Normalno sa korišćenjem gelendera (2)
<input type="radio"/> Nemogućnost obuvanja, nazivanja (0)	<input type="radio"/> Na bilo koji način (1)
	<input type="radio"/> Nemogućnost penjanja uz stepenice (0)

Javni prevoz	Sedenje
○ Moguće korišćenje javnog prevoza-busa (1)	○ Udobno u uobičajnoj stolici tokom sat vremena (5)
○ Nemogućnost korišćenja javnog prevoza-busa (0)	○ Na visokoj stolici tokom 30 minuta (3)
	○ Nemogućnost sedenja u bilo kojoj stolici (0)

Deo 2 (zaokružite tačan odgovor)

Odsustvo deformiteta (sve da=4 , manje od 4 =0)

manje od 30 stepeni do punog obima fleksije	da	ne
manje od 10 stepeni do punog obima unutrašnje rotacije i ekstenzije	da	ne
manje od 10 stepeni do punog obima abdukcije	da	ne
razlika u dužini ekstremiteta manja od 3.2 cm	da	ne

Obim pokreta (normalna pokretljivost)**Skala obima pokreta**

Fleksija (140°)	_____	211°-300° (5)	61°-100° (2)
Abdukcija (40°)	_____	161°-210° (4)	31°-60° (1)
Adukcija (40°)	_____	101°-160° (3)	0°-30° (0)
Spoljašna rotacija (40°)	_____		
Unutrašnja rotacija (40°)	_____		
		Rezultat obima pokreta	_____

Total Harris Hip Score _____

Konačan rezultat se kreće od 0 (maksimalan invaliditet) do 100 bodova (bez invaliditeta)

< 70 Slab 70-79 Korektan 80-89 Dobar 90-100 Odličan

9.2 TUG test

TEST USTANI KRENI

Meri se mobilnost ljudi koji su sposobni da samostalno hodaju
(pomagala su dozvoljena)

Datum _____ Termin Pre 3m 6m
 Ime pacijenta _____ ID pacijenta _ _ _
 Testirani kuk levi desni

Vreme potrebno za obavljanje testa _____ u sekundama

Instrukcije: Osobe mogu da nose uobičajnu obuću i mogu da koriste pomagala koja inače upotrebljavaju.

1. Osoba treba da sedne u stolicu sa leđima ka stolici i rukama oslanjajući se na ručne držače.
2. Osoba treba da ustane iz stolice i da hoda rastojanje od 3 metra.
3. Osoba treba da se okrene nazad, došeta do stolice i ponovo sedne.

Vreme se meri od momenta kada osoba kreće da ustaje iz stolice a završava se kada se osoba vrati do stolice i ponovo sedne.

Osobi bi trebalo jednom praktično da se pokaže i onda ona 3 puta da ponovi. Uzima se prosek od sva tri ponavljanja.

Predviđanje rezultata

Sekunde	Rejting
<10	slobodno pokretljivi
<20	uglavnom nezavisni
20-29	promenljiva pokretljivost
>20	oštećena pokretljivost

9.3 SF36 upitnik

KRATKI UPITNIK O ZDRAVSTVENOM STANJU (SF-36)

Pitanja koja slede traže Vaše mišljenje o Vašem zdravlju, o tome kako se osećate i u kojoj meri ste u stanju da obavljate svoje uobičajene, svakodnevne aktivnosti. Ukoliko niste sigurni kako da odgovorite na neko od pitanja, odgovorite najbolje što možete, a možete da date i neki svoj komentar, ukoliko želite.

1. Šta biste rekli, kakvo je Vaše zdravlje uopšte?

(obeležiti jedan od odgovora)

		Odlično	Veoma dobro	Dobro	Podnošljivo	Loše
na početku rehabilitacije	p	1	2	3	4	5
na 3 meseca posle	3	1	2	3	4	5
na 6 meseci posle	6	1	2	3	4	5

2. U odnosu na pre godinu dana kako biste ocenili svoje sadašnje zdravstveno stanje?

(obeležiti jedan od odgovora)

		Mnogo bolje nego pre godinu dana	Nešto bolje nego pre godinu dana	Skoro isto	Nešto lošije nego pre godinu dana	Mnogo lošije nego pre godinu dana
na početku rehabilitacije	p	1	2	3	4	5
na 3 meseca posle	3	1	2	3	4	5
na 6 meseci posle	6	1	2	3	4	5

3. Sledeća pitanja se odnose na aktivnosti kojima biste mogli da se bavite tokom jednog tipičnog dana. Da li Vas Vaše zdravstveno stanje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti? Ako da, koliko?

(obeležiti po jedan od odgovora na svako pitanje)

		Da, ograničava mного	Da, ograničava malo	Ne, uopšte ne ograničava
a. <u>Naporne aktivnosti</u> kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, bavljenje napornim sportovima	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
b. <u>Umereno naporne aktivnosti</u> , kao što je pomeranje stola, rad sa usisivačem za u vrtu prašinu, rad	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
c. Podizanje ili nošenje stvari sa pijace	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
d. Penjanje <u>nekoliko</u> spratova	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
e. Penjanje <u>jedan</u> sprat	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3

f. Savijanje, klečanje ili čučanje	p	1	2	3
	1	1	2	3
	6	1	2	3
g. Pešačenje <u>više od jednog kilometra</u>	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
h. Pešačenje <u>nekoliko stotina metara</u>	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
i. Pešačenje <u>100 metara</u>	p	1	2	3
	3	1	2	3
	6	1	2	3
j. Samostalno kupanje i oblačenje	p	1	2	3
	1	1	2	3
	6	1	2	3

4. Tokom **protekle 4 nedelje**, koliko vremena ste imali neki od sledećih problema pri radu ili u toku drugih redovnih dnevnih aktivnosti, a kao **posledicu Vašeg fizičkog zdravlja?**

(obeležiti po jedan od odgovora na svako pitanje)

		Sve vreme	Veći deo Vremena	Polovinu vremena	Manji deo vremena	Uopšte ne
a. Skraćivali <u>vreme</u> provedeno u radu ili drugim aktivnostima	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
b. <u>Postizali manje</u> nego što ste želeli	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
c. Bili ograničeni u pogledu <u>vrste</u> posla ili ostalih aktivnosti	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
d. Imali <u>teškoće</u> pri obavljanju posla ili ostalih aktivnosti (morali da uložite veći napor)	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5

5. Tokom **protekle 4 nedelje**, koliko vremena ste imali neki od sledećih problema pri radu ili u toku drugih redovnih dnevnih aktivnosti, a kao **posledicu nekih emocionalnih problema** (npr. depresije ili uznemirenosti)?

(obeležiti po jedan od odgovora na svako pitanje)

		Sve vreme	Veći deo vremena	Polovinu vremena	Manji deo vremena	Uopšte ne
a. Skraćivali <u>vreme</u> provedeno na radu ili drugim aktivnostima	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
b. <u>Postizali manje</u> nego što ste želeli	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
c. Obavljali posao ili ostale aktivnosti <u>manje pažljivo</u> nego ih obično obavljate	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5

6. Tokom **protekle 4 nedelje** koliko su fizičko stanje ili emocionalni problemi ometali Vaše svakodnevne društvene aktivnosti u porodici, medju prijateljima, susedima ili u društvenim organizacijama?

(obeležiti jedan od odgovora)

		Nimalo	Malo	Umereno	Prilično	Izrazito
na početku rehabilitacije	p	1	2	3	4	5
na 3 meseca posle	3	1	2	3	4	5
na 6 meseci posle	6	1	2	3	4	5

7. Koliki fizički bol ste imali tokom **protekle 4 nedelje**?

(obeležiti jedan od odgovora)

		Bez bola	Veoma slab	Slab	Umeren	Jak	Veoma jak
na početku rehabilitacije	p	1	2	3	4	5	6
na 3 meseca posle	3	1	2	3	4	5	6
na 6 meseci posle	6	1	2	3	4	5	6

8. Tokom **protekle 4 nedelje**, koliko je bol ometao Vaš svakodnevni rad (uključujući kako rad van kuće, tako i kućne poslove)

(obeležiti jedan od odgovora)

		Nimalo	Malo	Umereno	Prilično	Izrazito
na početku rehabilitacije	p	1	2	3	4	5
na 3 meseca posle	3	1	2	3	4	5
na 6 meseci posle	6	1	2	3	4	5

Sledeća pitanja se odnose na to kako se osećate i kako ste se osećali **tokom protekle 4 nedelje**. (Molimo da za svako pitanje obeležite onaj odgovor koji najpribližnije odražava kako ste se osećali).

9. Tokom **protekle 4 nedelje**, koliko vremena ste:

(obeležiti po jedan od odgovora na svako pitanje)

		Sve vreme	Veći deo vremena	Polovinu vremena	Manji deo vremena	Uopšte ne
a. Bili puni života?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
b. Bili veoma nervozni?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
c. Bili toliko neraspoloženi da ništa nije moglo da Vas oraspoloži?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
d. Bili smireni i staloženi?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
e. Bili puni energije?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5

f. Bili obeshrabreni i depresivni?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
g. Osećali da ste iscrpljeni?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
h. Bili srećni?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5
i. Bili umorni?	p	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	6	1	2	3	4	5

10. Tokom **protekle 4 nedelje**, koliko vremena su Vaše fizičko stanje ili emocionalni problemi ometali Vaše društvene aktivnosti (npr. posete prijateljima, rodbini, itd.)?

(obeležiti jedan od odgovora)

		Sve vreme	Veći deo vremena	Polovinu vremena	Manji deo vremena	Uopšte ne
na početku rehabilitacije	p	1	2	3	4	5
na 3 meseca posle	3	1	2	3	4	5
na 6 meseci posle	6	1	2	3	4	5

11. Po Vašem mišljenju, koliko je **tačna ili netačna** svaka od sledećih izjava?

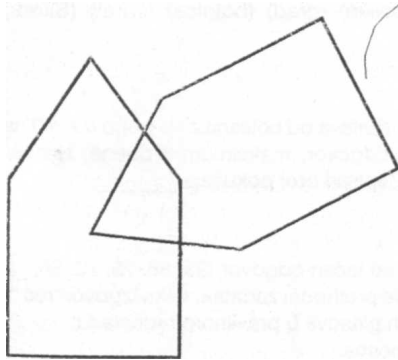
(obeležiti po jedan od odgovora na svako pitanje)

		Potpuno tačno	Uglavnom tačno	Nisam siguran	Uglavnom netačno	Potpuno netačno	
a.	Čini mi se da se razboljevam	p	1	2	3	4	5
	lakše od drugih	3	1	2	3	4	5
		6	1	2	3	4	5
b.	Zdrav sam koliko bilo ko koga	p	1	2	3	4	5
	poznajem	3	1	2	3	4	5
		6	1	2	3	4	5
c.	Očekujem da će se moje	p	1	2	3	4	5
	zdravlje pogoršati	3	1	2	3	4	5
		6	1	2	3	4	5
d.	Moje zdravlje je odlično	p	1	2	3	4	5
		3	1	2	3	4	5
		6	1	2	3	4	5

9.4 MMS upitnik

M M S PSIHIČKO STANJE

SKOR	Orijentacija
	Koja je (godina) (god. doba) (mesec) (datum) (dan)? (Jedan poen za svaki tačan odgovor, maksimum 5 poena)
	Gde de nalazimo? (država) (republika) (grad) (bolnica) (sprat) (Skoruj kao prethodnom zadatku).
	Upamćivanje
	Ispitivač imenuje 3 predmeta. Zatim zahteva od bolesnika da ponovi sva 3 naziva.
	Jedan poen zahteva od bolesnika odgovor, maksimum 3 poena. Nastaviti saponavljanjem sve dok ih ne nauči. Zapisati broj pokušaja
	Pažnja i računanje
	Serija 100-7. Jedan poen dati za svaki tačan odgovor (93, 86, 79, 72, 65, - stop). Ili, koliko bolesnik ne može da izvede prethodni zadatak, neka izgovori reč "vrata" unazad. Skoruje se broj izgovorenih glasova u pravilnom redosledu. (Napr. a t a v r + 3). Maksimum 5 poena.
	Odloženo pamćenje
	Bolesnik treba da ponovi reči koje je prethodno upamtio. (Jedan poen za svaku tačnu reč).
	Govorni testovi
	Imenovanje - olovka, sat (2 poena).
	Ponavljjanje - "Prva srpska artiljeriska brigada" (1 poen)
	Izvodjenje trostrukog naloga: "Desnom rukom uzmite hartiju presavijete je napola i bacite na pod". (3 poena).

	Čitanje - Na listu hartije napisati nalog "zatvorite oči" dovoljno krupnim slovima da bolesnik jasno vidi. Zahtevati da pročita i da uradi to što je napisano. (1 poen).
SKOR	Pisanje - "Na ovom listu hartije napišite jednu rečenicu, koju ste sami smislili". Rečenica mora imati smisao. Pravilna gramatika i interpunkcija nisu neophodne.
	(1 POEN)
	Crtanje
	Precrtavanje uzorka geometrijske figure (dva petougla) što je moguće. Dva petougla se moraju presecati i moraju biti prisutni svi uglovi. Tremor i rotacija se zanemaruju. (1 poen).
	Ukupni skor _____
	Procena stanja svesti očuvana _____ somolencija _____ stupor _____ coma _____
	Maksimalni skor 30. Skor niži od 24 ukazuje na kongnitivne poremećaje.
	Opisani test ne obuhvata apstraktne sposobnosti. Poželjno je proširiti ga testovima sličnosti i poslovicama
	

9.5 FES-I upitnik

Ocena straha od pada kod starijih osoba Internacionalni skala efikasnosti pada (FES-I)

ZASTO: Starija osoba koja padne, sa ili bez veće povrede, ima strah od pada. Ovo može prouzrokovati smanjenje aktivnosti, koje dovodi do smanjenja pokretljivosti i fizičke aktivnosti, i povećava rizik od pada i povrede. Ocena straha od pada, koju prate odgovarajuće intervencije, je najvažnija da promovise nezavisnost, funkcionisanje, wellness i sigurnost starijih ljudi.

NAJBOLJI ALAT: Internacionalna skala efikasnosti (FES-I) je kratka, laka za ocenjivanje straha od pada za vreme socijalnih i fizičkih aktivnosti unutar i van doma, bez obzira da li osoba obavlja neku aktivnost. Nivo brige (straha) se pokazuje putem 4 tačke na Likertovoj skali (1= nimalo zabrinut 4= veoma zabrinut). FES I je razvijen u saradnji sa članovima evropske prevencije od pada ProFaNe i Evropskog komiteta prevencije pada i psihologije pada. Grupa je testirala FES I koristeći različite primerke iz više zemalja i prevodila je alat na više jezika.

CILJNA POPULACIJA: Starije osoba sa ili bez istorije straha od pada

PUNOVAZNOST I POUZDANOST: Razvoj FES-a uključio je socijalne aktivnosti koje su smatrane velikim izazovom kod aktivnih ljudi, time je potencijalno prouzrokovao veću brigu od pada nego bazicne aktivnosti predstavljene u osnovnom FES-u. Ove dodatne aktivnosti odgovarale su stavkama od 11-16 na FES-u I. FES I je razvijen sa faktorom analize i demonstrirao je odlične psihometrijske osobine u poredjenju sa FES.

PREDNOSTI I MANE: Formulacija FES I je pogodna za kulturoloske razlike jer je prevedena na više jezika. Trenutna istraživanja se sprovode kako bi se ustanovila svrha kod kognitivno-ostečenih starijih osoba.

Po potrebi ili na godišnjem nivou se može analizirati strah od pada.

INTERNACIONALNA SKALA PADA

Postavicemo Vam pitanja o tome koliko ste zabrinuti zbog mogućnosti pada. Za svaku od navedenih aktivnosti, molimo zaokružite misljenje najbliže sopstvenom, koje pokazuje koliko ste zabrinuti da će te pasti ukoliko uradite neku od aktivnosti. Molimo odgovorite onako kako vi isticajno radite te aktivnosti. Ukoliko vi trenutno ne obavljate određene aktivnosti (na primer: ako neko obavlja kupovinu umesto vas) , molimo odgovorite kako bi pokazali koliko ste zabrinuti zbog pada, kada bi vi obavljali tu aktivnost.

		Nimalo zabrinut	Pomalo zabrinut	Dosta zabrinut	Veoma zabrinut
1	Čišćenje kuće (usisavanje, brisanje prašine...)				
2	Oblačiti se i skidati se				
3	Pripremanje jednostavnih jela				
4	Okupati se i tuširati se				
5	Ići u kupovinu				
6	Sedati i ustajati iz stolice				
7	Ići uz ili niz stepenice				
8	Šetati po komšiluku				
9	Dohvatiti nešto iznad glave ili na podu				
10	Javiti se na telefon pre nego što prestane da zvoni				
11	Hodati po klizavoj površini (mokra, ledena)				
12	Posetiti prijatelja ili rodjaka				
13	Šetati na mestima gde je gužva				
14	Šetati na neujednačenoj površini (stenovitoj, delimično asfaltiranoj)				
15	Šetati uz i niz nagib				
16	Izaći na događaje (okupljanje porodice, izaći u klub..)				
UKUPNO					
TOTAL					/64