

# Barthel i FIM indeks u evaluaciji rehabilitacije bolesnika s preboljelim moždanim udarom

---

Jurić, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:913571>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**

Repository / Repozitorij:



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

**Nikolina Jurić**

**BARTHEL I FIM INDEKS U EVALUACIJI  
REHABILITACIJE BOLESNIKA S PREBOLJELIM  
MOŽDANIM UDAROM**

**Završni rad**

Split, 2015.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

**Nikolina Jurić**

**BARTHEL I FIM INDEKS U EVALUACIJI  
REHABILITACIJE BOLESNIKA S PREBOLJELIM  
MOŽDANIM UDAROM**

**BARTHEL INDEX AND FIM IN EVALUATION OF THE  
REHABILITATION OF PATIENTS WITH HISTORY OF  
STROKE**

**Završni rad/Bachelor's thesis**

Mentor:

**Ivanka Marinović, dr. med.**

Split, 2015.

*Najiskrenije zahvaljujem svojoj mentorici dr. med. Ivanki Marinović na strpljenju, savjetima i znanju koje je nesebično dijelila sa mnom. Hvala svima ostalima koji su na bilo koji način sudjelovali u izradi ovoga rada.*

## SADRŽAJ

<b>1.UVOD</b> .....	4
<b>1.1. Cerebrovaskularni inzult</b> .....	4
<b>1.2. Klasifikacija cerebrovaskularnog inzulta</b> .....	6
1.2.1. Ishemije.....	6
1.2.2. Hemoragije.....	7
1.2.3. Klasifikacija na osnovi stadija bolesti.....	7
<b>1.3. Klinička slika cerebrovaskularnog inzulta</b> .....	8
<b>1.4. Rehabilitacija</b> .....	9
<b>2. CILJ RADA</b> .....	10
<b>3. METODE I ISPITANICI</b> .....	12
<b>3.1. Barthel indeks</b> .....	12
<b>3.2. FIM indeks</b> .....	18
<b>3.3. Podatci o ispitaniku</b> .....	28
<b>4. REZULTATI</b> .....	31
<b>5. RASPRAVA</b> .....	35
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	36
<b>7.LITERATURA</b> .....	37
<b>8. SAŽETAK</b> .....	38
<b>9. SUMMARY</b> .....	39
<b>10.ŽIVOTOPIS</b> .....	40

# 1.UVOD

## 1.1. CEREBROVASKULARNI INZULT

Cerebrovaskularni inzult (CVI) ili moždani udar je naglo nastali žarišni neurološki ispad uzrokovan poremećajem moždane cirkulacije.

Zbog poremećaja moždane cirkulacije dolazi do nedovoljne opskrbe određenih dijelova mozga kisikom i hranjivim tvarima, što uzrokuje oštećenje i odumiranje živčanih stanica. Moždani udar može biti uzrokovan ugruškom koji začepi arteriju i onemogući protok krvi kroz nju ili puknućem krvne žile i prodiranjem krvi u okolno tkivo.

CVI predstavlja jedan od najvećih zdravstvenih problema suvremenog čovječanstva. Razlog tome je njegoa učestalost i relativno visok smrtni ishod u akutnoj fazi bolesti te visok stupanj invalidnosti. Naziv CVI odnosi se na sve bolesti koje zahvaćaju jednu ili više krvnih žila mozga nekim patološkim procesom. To može biti prirođena ili stečena abnormalnost stijenke krvne žile, kako što je suženje (stenoza) ili začepljenje (okluzija) arterije trombom ili embolusom i ruptura krvne žile sa širenjem krvi u moždano tkivo ili subarahnoidne prostore.

U tim slučajevima mogu se javiti privremeni ili dugotrajni poremećaji u cirkulaciji zbog nedovoljnog perfuzijskog tlaka (razlika između arterijskog i venskog tlaka), poremećaji cirkulacije u malformiranim krvnim žilama i slično, gdje određenu ulogu mogu imati i različiti drugi faktori kao što su: poremećaji autoregulacije, povećana viskoznost krvi ili drugi poremećaji kvalitete krvi, poremećana permeabilnost stijenki krvnih žila i dr. (1).

Oko 60 % CVI-a uzrokovano je aterotrombozom moždanih arterija i velikih arterija vrata, 25 % embolijom, a 15% su hemoragijski CVI (2). Ishemijski CVI češći je od hemoragijskog, javlja se u 75-80% slučajeva i prognostički je bolji. Smrtni ishod nakon CVI-a javlja se kod 20 do 40 % oboljelih. 15-20% ishemijskog CVI-a uzrokovano je embolijom, a oko 60% trombozom. Mnoge bolesti, stanja, životne navike i ponašanja povezani su s povećanom učestalošću od moždanog udara i predstavljaju čimbenike rizika za nastanak cerebrovaskularnog inzulta (tablica 1) (3).

CVI je polietiološka bolest uvjetovana nizom rizičnih čimbenika, ali nerijetko nastaje i kao komplikacija drugih bolesti. Čimbenici rizika na koje ne možemo utjecati su: starija životna dob, muški spol i nasljeđe. Čimbenici rizika na koje možemo utjecati su: hipertenzija, dijabetes melitus, hiperkolesterolemija i hipertrigliceridemija, srčane bolesti, pušenje, alkoholizam i prekomjerna tjelesna težina. Najčešći uzrok oštećenja krvnih žila u mozgu koji dovodi do moždanog udara je ateroskleroza. Ateroskleroza je bolest koja dovodi do stvaranja naslaga masnoća, vezivnog tkiva, ugrušaka, kalcija i drugih tvari u stijenci krvne žile, što uzrokuje sužavanje, začepljenje i/ili slabljenje stijenke krvne žile.

Uz hipertenziju, dijabetes, pušenje cigareta i povišene masnoće u krvi najznačajniji su čimbenici rizika za nastajanje ateroskleroze i oštećenja endotela krvnih žila.

Tablica 1. Faktori rizika za nastanak cerebrovaskularnog inzulta

<b>HIPERTENZIJA</b>
<b>ŠEĆERNA BOLEST</b>
<b>PUŠENJE</b>
<b>PRETILOST I FIZIČKA NEAKTIVNOST</b>
<b>HIPERLIPIDEMIJE</b>
<b>SRČANE BOLESTI I VASKULARNE BOLESTI</b>
<b>STRES</b>
<b>GENETIČKA PREDISPOZICIJA</b>
<b>STAROSNA DOB</b>

Prema epidemiološkim podacima Hrvatskog društva za neurologiju iz 2013. moždani udar prvi je uzrok invalidnosti u Republici Hrvatskoj i drugi uzrok smrtnosti. Nema razlike u incidenciji i prevalenciji moždanog udara između žena i muškarca. Procjenjuje se da čak 46% slučajeva moždanog udara nastaje u produktivnoj dobi opće populacije, između 45. i 59. godine života. Dvije trećine se oporavi do veće ili manje samostalnosti, a trećina je trajno onesposobljena za samostalni život i ovisi o tuđoj pomoći. Liječenje i rehabilitacija iziskuju značajna novčana sredstva, a s obzirom na to da u dvije trećine bolesnika moždani udar ostavlja invalidnost koja često uzrokuje trajnu radnu nesposobnost, posljedice moždanog udara utječu i na socioekonomsku situaciju pojedinca i društvene zajednice (1).

## **1.2. KLASIFIKACIJA CEREBROVASKULARNOG INZULTA**

Uzimajući u obzir patološko – anatomske i patofiziološke osnove cerebrovaskularni inzulti se dijele u dvije velike skupine: ishemije i hemoragije. Ishemija je uzrok moždanih udara u 80% slučajeva, a hemoragija u 20%.

### **1.2.1. Ishemije**

Ishemije (potpuni prekid ili kritično smanjenje perfuzije tkiva) mogu biti posljedica stenozе ili okluzije precerebralnih ili cerebralnih arterija. Može biti lokalizirana, tj. ograničena na dio mozga ili opća (globalna) i zahvatiti brojne dijelove mozga. Lokalizirana je ishemija u oko 65% slučajeva uzrokovana trombozom aterosklerotičnih arterija, u 15 % tromboembolima, dok u ostalih 20% nastaje putem drugih patogenetskih mehanizama. Opća ishemija najčešće je posljedica hipoperfuzije mozga.

Prvi simptomi i znakovi ishemije zamjećuju se kada perfuzija padne ispod 22 mL na 100 g mozga u minuti. Ishemija uzrokuje niz metaboličkih promjena u moždanim stanicama. Nedostatnost kisika i glukoze dovodi do iscrpljivanja energetske zaliha neurona te posljedičnih poremećaja električnih potencijala i ionskih gradijenata. Pri tome imaju ulogu i čimbenici opće cirkulacije, osobito hemodinamski čimbenici, smanjenje sistoličkog krvnog tlaka te poremećaji kolateralne cirkulacije i mikrocirkulacije. Embolije nastaju začepjenjem krvne žile embolusom, koji dolazi iz područja opće cirkulacije, najčešće iz područja srca, zbog poremećenog srčanog ritma i srčanih mana. Embolija je posljedica odvajanja dijelova tromba iz područja velikih arterija. Moždani infarkt je često uzrokovan stenozom, a lokalne embolije često uzrokuju prolazne (tranzitorne) poremećaje moždanog protoka.



## 1.2.2. Hemoragije

Hemoragije nastaju najčešće kao posljedica hipertenzije ili mogu nastati na osnovi malformacija (arterio-venske anomalije, aneurizme i sl.). Hemoragije nastaju naglo, popraćane glavoboljom, mučninom, povraćanjem i smetnjama govora (ako je oduzeta desna strana), slabošću i oduzetošću jedne strane tijela, a mogu izazvati i poremećaj svijesti. Primarna subarahnoidalna hemoragija (primarno subarahnoidalno krvarenje) poseban je oblik cerebrovaskularnog infarkta, koji nastaje na osnovi pucanja kongenitalnih ili stečenih aneurizmi, dok se rjeđe može javiti kao izraz tumorskih procesa, odnosno kao nuspojava prigodom traumatskih ozljeda u mozgu i moždanim ovojnicama (1).

## 1.2.3. Klasifikacija na osnovi stadija bolesti

### *Tranzitorna ishemijska ataka*

Tradicionalno se žarišni gubitak cerebralne ili monookularne funkcije uzrokovan poremećajem cirkulacije koji traje manje od 24 h naziva tranzitornom ishemijskom atakom (TIA). To je akutno nastali poremećaj moždanih funkcija, vaskularne geneze koji se manifestiraju fokalnim, općim ili mješovitim simptomima. Prolazna smetnja mozga koja za posljedicu ima prolazne neurološke ispade i tendenciju ponavljanja. Uzrokom tranzitorne ishemijske atake smatraju se mikroembolusi iz arteriosklerotskih plakova. Kliničke karakteristike TIA-e u prednjoj moždanoj cirkulaciji su: hemipareza suprotne strane tijela i kontralateralna homonimna hemianopsija. TIA-e stražnje moždane cirkulacije karakterizira: diplopija, vertigo, dizartrija, disfagija, unilateralna, bilateralna ili alterirajuća pareza ili gubitak senzibiliteta, gubitak vida na oba oka i poremećaj svijesti.

### *Reverzibilni ishemijski neurološki deficit (RIND)*

RIND je prolazni neurološki poremećaj sličan tranzitornoj ishemijskoj ataci, ali duže traje. U reverzibilnom ishemijskom deficitu simptomi traju dulje od 24 sata do najduže dva tjedna i unutar tog razdoblja nastupa potpuna restitucija neurološkog ispada.

### *Inzult u razvoju*

Glavna osobina bolesti je potpuna progresija žarišnih neuroloških ispada tijekom nekoliko sati ili čak dana. Najčešće je posljedica ishemijske lezije, koja vrlo često nastaje u vrijeme slabije aktivnosti, npr. tijekom noći, noćnog ustajanja ili nakon obroka.

### *Dovršeni inzult*

Dovršeni inzult je oblik inzulta koji se naglo razvija zbog embolije ili se u međuvremenu razvio iz faze inzulta u razvoju. Neurološki ispadi su definitivni (3).

## **1.3. Kliniča slika cerebrovaskularnog inzulta**

Najčešći simptomi CVI-a su:

- utrnulost, slabost ili oduzetost jedne polovice lica, ruke i/ili noge,
- poremećaji govora: otežano i nerazumljivo izgovaranje riječi, potpuna nemogućnost izgovaranja riječi i/ili otežano, odnosno potpuno nerazumijevanje govora druge osobe,
- naglo zamagljenje ili gubitak vida, osobito na jednom oku ili u polovini vidnog polja,
- naglo nastala jaka glavobolja, praćena povraćanjem bez jasnog uzroka,
- gubitak ravnoteže, omaglice ili vrtoglavice, nesigurnost i zanošenje u hodu,
- poremećaj svijesti različitog stupnja od zbunjeno-smetenog stanja do dezorijentacije u vremenu i prostoru prema drugim osobama, posebno kad nastupi iznenada (4, 5).

## **1.4. Rehabilitacija**

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije rehabilitacija je kompleksan postupak ponovnog osposobljavanja za aktivnosti svakodnevnog i profesionalnog života te za emocionalnu i socijalnu stabilnost osoba koje su tu sposobnost izgubile zbog bolesti ili ozljede.

Rehabilitacija je sastavni dio liječenja i zbrinjavanja bolesnika nakon preboljelog cerebrovaskularnog infarkta. Provođi je neurorehabilitacijski tim u kojem fizioterapeut ima bitnu ulogu u procjeni neuromuskularnog statusa i provođenju rehabilitacijskih postupaka. Uspjeh rehabilitacije kod bolesnika nakon preboljelog CVI-a ovisi o lokalizaciji, opsegu i tipu lezije, prisutnosti i intenzitetu poremećaja govora i kognitivnih funkcija, bolesti drugih sustava, stručnosti i trudu članova tima, motiviranosti i učešću bolesnika te suradnji obitelji i životne sredine.

Rehabilitacijski program obuhvaća metode fizikalne terapije, radnu terapiju, upotrebu pomagala, rehabilitaciju govora i kognitivnih funkcija, rehabilitaciju sfinktera, psihosocijalnu djelatnost, profesionalnu rehabilitaciju i reintegraciju u zajednicu.

## 2. CILJ RADA

U procesu rehabilitacije bolesnika sa preboljelim CVI-om neophodno je, prije određivanja ciljeva i plana rehabilitacije, utvrditi funkcionalni status bolesnika, odnosno procjeniti stupanj onesposobljenosti bolesnika.

Cilj funkcionalnog pregleda je određivanje neovisnosti u izvedbi svakog pojedinog zadatka i potrebe za pomoćnim napravama i postupcima.

Stupnjevi funkcionalnog statusa su :

- neovisnost kada osoba izvodi zadatak bez usmene ili fizičke pomoći,
- potreba za nadzorom; za izvedbu zadatka potrebna je usmena poduka ili stanje pripravnosti za pružanje pomoći,
- potreba za pomoći ili pomagalima; osoba treba pomoć druge osobe koja može biti minimalna, umjerena ili maksimalna,
- ovisnost; druga osoba mora izvesti zadatak umjesto pregledavane osobe.

Za procjenu stupnja onesposobljenosti bolesnika sa preboljelim CVI-om koriste se brojni indeksi funkcionalnosti, u prvom redu Barthelov indeks i FIM indeks (eng. *Functional Independence Measure*). Navedeni indeksi se koriste i za procjenu uspješnosti rehabilitacije. Primarno se procjenjuje funkcioniranje osobe u aktivnostima svakodnevnog života (ASŽ). U ASŽ ubrajamo aktivnosti samozbrinjavanja kao što su oblačenje, prehrana, osobna higijena, zbrinjavanje stolice i mokrenja, mobilnost (ponajprije unutar doma; hod po ravnom, hod po stubama) i transfere. FIM indeks pored procjene aktivnosti ASŽ sadrži i procjenu socijalnog statusa i procjenu kognitivnih funkcija.

Cilj rada je usporediti prednosti i nedostatke Barthelovog indeksa i FIM indeksa u procjeni funkcionalnog statusa kod bolesnice koja je preboljela CVI prije početka rehabilitacije te nakon mjesec dana rehabilitacije. Na osnovu procjene funkcionalnog statusa pomoću navedenih indeksa funkcionalnosti, prije početka rehabilitacije postavljen je cilj i napravljen plan rehabilitacije. Uspješnost rehabilitacije evaluirana je nakon mjesec dana provođenja rehabilitacije ponovnom procjenom funkcionalnog statusa navedenim indeksima. Cilj nam je bio utvrditi koji je od indeksa funkcionalnosti

osjetljiviji i sveobuhvatniji za procjenu funkcionalnog statusa kod bolesnice oboljele od CVI-a.

### **3. METODE I ISPITANICI**

#### **3.1. BARTHEL INDEKS**

Barthel indeks (BI) uveden je u svakodnevnu praksu 1965. godine i jedan je od najčešće korištenih indeksa za procjenu funkcionalnog statusa, u prvom redu za procjenu aktivnosti svakodnevnog života (6). Njime se testiraju aktivnosti u krevetu, aktivnosti u invalidskim kolicima, aktivnosti samozbrinjavanja, aktivnosti kretanja i penjanja.

U ovom indeksu, brojčana vrijednost pridružena je pojmu potrebne trenutne fizičke pomoći druge osobe ako bolesnik nije sposoban sam izvesti aktivnost. Maksimalan broj bodova se ne daje ako bolesnik treba ikakvu pomoć druge osobe, odnosno ne može sam izvesti radnju bez prisutnosti druge osobe. Svaki bolesnik je ocijenjen na početku i na kraju rane rehabilitacije. Loš prognostički znak za daljnju rehabilitaciju je nepostojanje razlika BI na kraju i na početku rane rehabilitacije.

Pojedina ASŽ boduje se od 0 do 15, gdje 0 predstavlja potpunu ovisnost, a 15 potpunu neovisnost u obavljanju određene aktivnosti. Brojevi između navedenih ukazuju na različite stupnjeve ovisnosti. Što je veći broj, ovisnost je manja.

Barthelov indeks ispunjava fizioterapeut, radni terapeut ili po dogovoru. Maksimalna ocjena je 100, što pokazuje da je bolesnik potpuno neovisan u obavljanju aktivnosti svakodnevnog života. Najniži rezultat je 0 što predstavlja potpunu ovisnost. Točnije, 0-20 pokazuje potpunu ovisnost, 21-60 pokazuje tešku ovisnost, a 61-90 pokazuje umjerenu ovisnost.

Procjenu funkcionalne sposobnosti bolesnika u KBC-u Split vrše fizioterapeuti. Pri tome koriste modificirani Barthelov indeks na prijedlog Hrvatskog društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Hrvatskog liječničkog zbora, u kojem je za pojedinu funkciju uvršteno više brojčanih vrijednosti nego u izvornom BI. Time se preciznije definiraju pomaci unutar iste funkcije samozbrinjavanja. Modificirani BI korišten je i u ovom radu.

## Barthelov indeks

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ dob: \_\_\_\_\_

Dg: \_\_\_\_\_

### BARTHELOV INDEKS

	nemogućnost funkcioniranja	potrebna pomoć	potpuna neovisnost
Osobna higijena	0	1 3 4	5
Kupanje	0	1 3 4	5
Prehrana	0 2	5 8	10
WC	0 2	5 8	10
Penjanje uz stepenice	0 2	5 8	10
Oblačenje	0 2	5 8	10
Kontrola stolice	0 2	5 8	10
Kontrola mokrenja	0 2	5 8	10
Transfer stolica-krevet	0 3	8 12	15
Pokretljivost	0 3	8 12	15
Pokretna s kolicima	0	0	1 3 4 5

zbroj kod dolaska (\_\_\_\_\_) (plavo)  
zbroj kod odlaska (\_\_\_\_\_) (crveno)

0-20 = potpuna ovisnost  
21-60 = teška ovisnost  
61-90 = umjerena ovisnost

## UPUTE ZA PROCJENU FUNKCIONALNE SAMOSTALNOSTI BARTHELOVIM INDEKSOM

### **Osobna higijena (pranje ruku, lica, zubi, češljanje, brijanje)**

**0** – Ne može provoditi osobnu higijenu. Ovisan za svaki postupak.

**1** – Pomoć potrebna za svaki postupak.

**3** – Pomoć donekle potrebna za jedan ili više postupaka.

**4** – Potrebna minimalna pomoć prije i/ili poslije osobne higijene.

**5** – Sposoban za samostalno obavljanje osobne higijene.

### **Kupanje (dolazak do kade ili tuša, određivanje topline vode, pranje, brisanje, izlazak ispod tuša ili kade)**

**0** – Potpuna ovisnost pri kupanju.

**1** – Pomoć potrebna tijekom kupanja u svim dijelovima postupka.

**3** – Pomoć potrebna za dolazak do kade ili tuša, za pranje, za brisanje.

**4** – Potreban nadzor u određivanju temperature vode ili za prijenos.

**5** – Sposobnost za pranje ili tuširanje bez ičije pomoći.

### **Hranjenje (korištenje pribora za jelo, dodavanje šećera, soli, rezanje kruha, namazivanje kriške kruha, otvaranje konzerve, rezanje mesa, postavljanje stola)**

**0** – Potpuno ovisan o drugima. Ne može se sam hraniti ni kad je riječ o jednostavnim radnjama.

**2** – Služi se priborom za jelo, potrebna pomoć pri hranjenju.

**5** – Hrani se uz nadzor. Treba pomoć u dodavanju mlijeka, šećera u čaj, soli ili papra u hranu, pri namazivanju kruha, donošenju tanjura i sl.

**8** – Prilično samostalan, osim pri složenim radnjama kao npr. rezanje mesa, otvaranje flaše. Prisutnost druge osobe nije neophodna.

**10** – Hrani se sam ako netko postavi hranu da je može dohvatiti. Može narezati hranu, dodati sol, začiniti, namazati kruh.



**Korištenje WC-a (dolazak do WC-a, raskopčavanje i skidanje odjeće, uzimanje guske, pražnjenje i čišćenje guske, korištenje WC papira, oblačenje i zakopčavanje odjeće)**

**0** – Potpuno ovisan za sve navedene radnje.

**2** – Pomoć potrebna za sve navedene radnje.

**5** – Potrebna pomoć u oblačenju, prijelazu sa školjke na kolica i sl.

**8** – Potreban nadzor radi sigurnosti. Noću može koristiti gusku, ali je može očistiti i isprazniti samo uz pomoć.

**10** – Može samostalno koristiti WC školjku, otkopčati i zakopčati odjeću.

**Korištenje stubišta (penjanje po stubama, nošenje pomagala za hodanje uz stube)**

**0** – Ne može koristiti stubište.

**2** – U svemu je potrebna pomoć pri upotrebi stubišta

**5** – Upotrebljava stubište, ali netko treba nositi štake. Potreban nadzor.

**8** – Ne treba pomoć osim povremeno – npr. kod jutarnje zakočenosti ili zadihanosti.

**10** – Samostalno koristi stepenice i sam nosi pomagala.

**Oblačenje (oblačenje, svlačenje odjeće, obuvanje, zakopčavanje, zatvaranje i otvaranje patentnog zatvarača, vezanje kravate)**

**0** – Ovisan o svim radnjama i ne sudjeluje u njima.

**2** – Donekle sudjeluje u oblačenju, ali u svim radnjama ovisan o pomoći.

**5** – Pomoć je potrebna u oblačenju ili svlačenju svake odjeće.

**8** – Treba minimalnu pomoć za složenije radnje – npr. zakopčavanje, zatvaranje patentnog zatvarača, vezanje cipela, kravate itd.

**10** – Sposoban obući i svući odjeću, zakopčati se, obuti se, obući grudnjak ili staviti korzet.

**Kontrola stolice zadržavanje stolice, primjena olakšavajućih podražaja, zauzimanje prikladnog položaja, brisanje, korištenje laksativa, njega čmara itd.)**

**0** – Inkontinentan.

**2** – Pomoć potrebna da se postavi u prikladan položaj ili da primijeni olakšavajući postupak.

**5** – Sposoban zauzeti pravi položaj, ali ne može koristiti olakšavajuće postupke ili se obrisati. Česte su nezgode pri defekaciji. Potrebna pomoć sredstvima za ovladavanje inkontinencijom.

**8** – Potreban nadzor kod uporabe supozitorija ili drugih sredstava protiv opstipacije. Povremeno se dogode nezgode.

**10** – Kontrolira defekaciju. Nema nezgoda. Koristi samostalno supozitorije ili potrebna sredstva protiv opstipacije.

**Kontrola mokrenja (zadržavanje mokraće, stavljanje unutarnjeg ili vanjskog pomagala)**

**0** – Inkontinentan ili ima kateter. Ovisan o manipulaciji mjehurom.

**2** – Inkontinentan. Pomaže pri stavljanju unutarnjeg ili vanjskog pomagala.

**5** – Danju pretežno suh. Noću je potrebna pomoć pomagalima.

**8** – Pretežno suh danju i noću, ali povremeno ima nezgode. Potrebna minimalna pomoć pri uporabi vanjskog ili unutarnjeg pomagala.

**10** – Kontrolira mjehur ili je posve samostalan kad koristi vanjsko ili unutarnje pomagalo.

**Prijelaz stolica – krevet (dolazak do kreveta, postavljanje kočnice na kolica, podizanje praga, prijelaz na krevet, uspravljanje u krevetu iz ležećeg položaja, sjedenje na rubu kreveta, namještanje kolica, prijelaz iz kreveta u kolica)**

**0** – Ne može sudjelovati u prijelazu. Potrebne su dvije osobe za prenašanje bolesnika s ili bez mehaničkog pomagala.

**3** – Sudjeluje u prijenosu uz maksimalnu pomoć jedne osobe.

**8** – Prijelaz zahtijeva pomoć druge osobe u bilo kojem dijelu postupka.

**12** – Potrebna je prisutnost druge osobe zbog nadzora i sigurnosti kočnice, podizanja praga, prijelaza na krevet, lijezanja, sjedanja na rub kreveta, okretanje kolica i sjedanja u njih. U svim dijelovima postupka samostalan.

### **Pokretljivost (ustajanje, sjedanje, namještanje proteze ili pomagala za pokretanje)**

**0** – Ovisan glede pokretnosti.

**3** – Potrebno je stalna prisutnost jednog ili više pomoćnika. Pomoć je potrebna za dohvatanje pomagala i/ili za njihovo korištenje.

**12** – Pokretan, ali ne može prijeći 50 metara bez pomoći ili je nadzor potreban zbog povjerenja ili sigurnosti u težim situacijama.

**15** – Koristi pomagala i hoda do 50 metara bez pomoći ili nadzora. Može obući proteze, ustati, sjesti ili postaviti pomagala u položaj za uporabu.

### **Korištenje kolica (procjenjuje se samo ako je ocjena pokretljivosti = 0)**

**0** – Ovisan o pokretnim kolicima.

**1** – Može sam prijeći kraći razmak na ravnoj površini, ali treba pomoć za sve druge kretanje u kolicima.

**3** – Prisutnost jedne osobe je neophodna i stalno treba pomoć za dolazak s kolicima do stola, kreveta itd.

**4** – Može se sam kretati u kolicima do razumne daljine po prikladno pripremljenom terenu. Minimalna pomoć može biti potrebna kod „oštrih uglova”.

**5** – Može kolicima sam zaobići ugao, okrenuti se u krug, doći do stola, kreveta ili zahoda. Može sam prijeći kolicima bar 50 metara.

### 3.2. FIM INDEKS

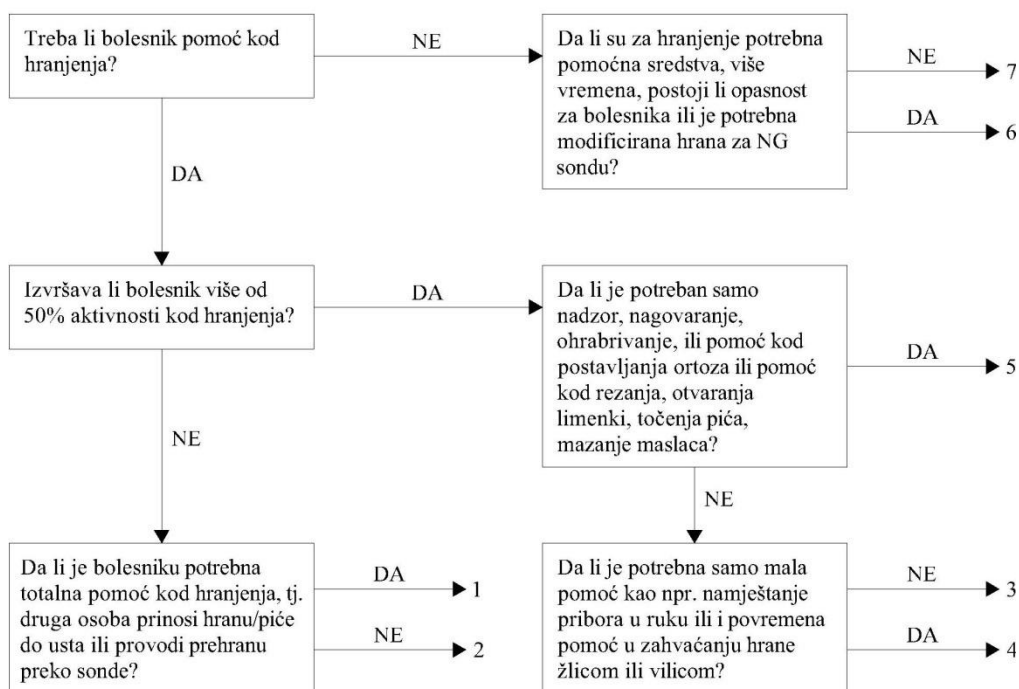
FIM indeks se primjenjuje u procjeni stupnja onesposobljenosti na raznim područjima funkcioniranja, ponajprije u aktivnostima svakodnevnog života.

Sastoji se od 18 dijelova kojima se procjenjuje funkcioniranje u ASŽ-a. Procjenjuje se motoričko i kognitivno funkcioniranje pojedinca kroz 13 motornih i 5 kognitivnih funkcija. Svaka aktivnost se ocjenjuje na skali od 1 do 7. Tako raspon FIM-a iznosi od 18, što predstavlja potpunu ovisnost pojedinca u ASŽ-a, do 126 što predstavlja potpunu samostalnost pojedinca u ASŽ-u (slika 1-18). Što je veća ocjena manji je stupanj onesposobljenosti. FIM se radi timski po prijemu bolesnika, u toku hospitalizacije i pri otpustu bolesnika. Na testu se vide područja gdje je došlo do oporavka pojedinih funkcija (7).

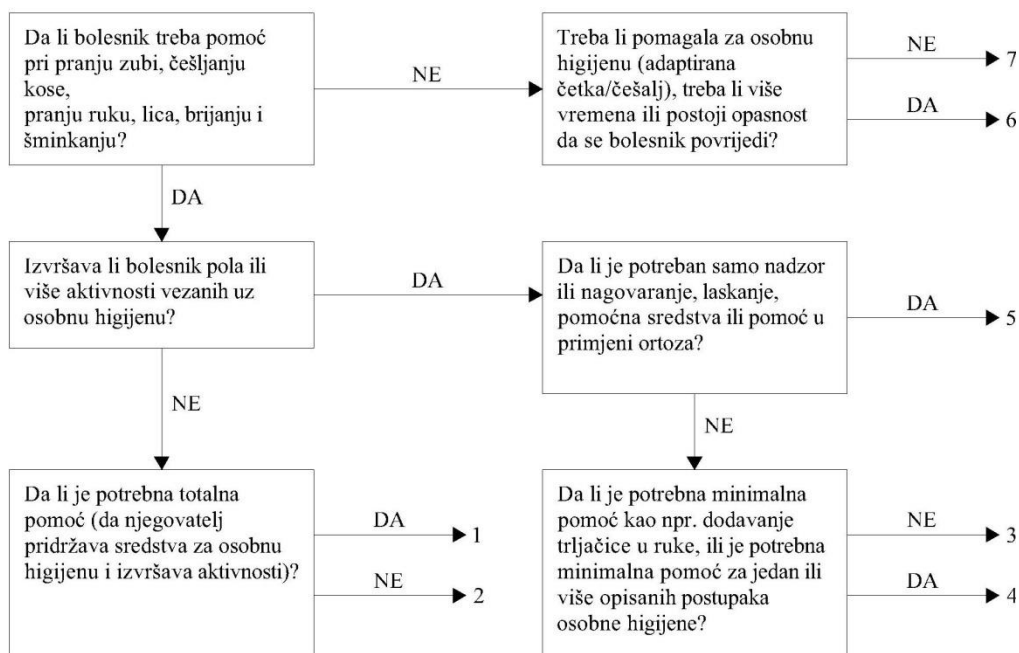
STUPNJEVI	
7 – kompletna neovisnost	
6 – djelomična neovisnost	
<u>DJELOMIČNA OVISNOST</u>	<u>POSTPUNA OVISNOST</u>
5 – nadzor	2 – maksimalna pomoć
4 – minimalna pomoć	1 – totalna pomoć
3 – umjerena pomoć	

## UPUTE ZA PROCJENU FUNKCIONALNE SAMOSTALNOSTI FIM INDEKSOM

### 1. HRANJENJE

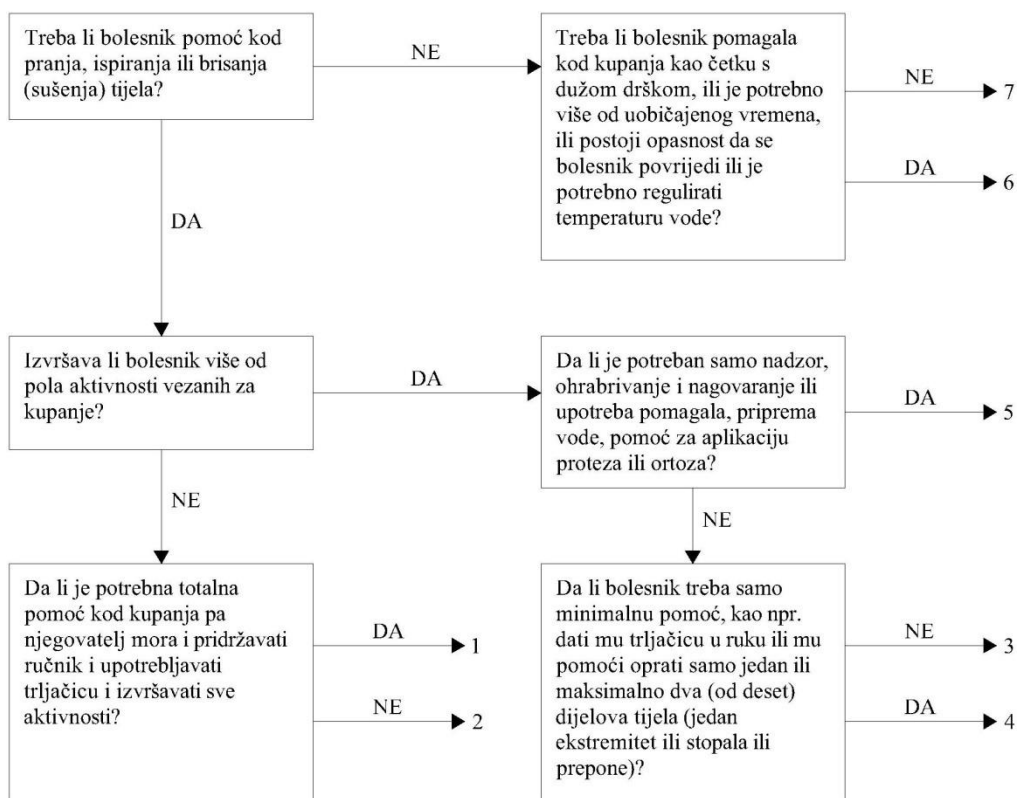


### 2. OSOBNA HIGIJENA

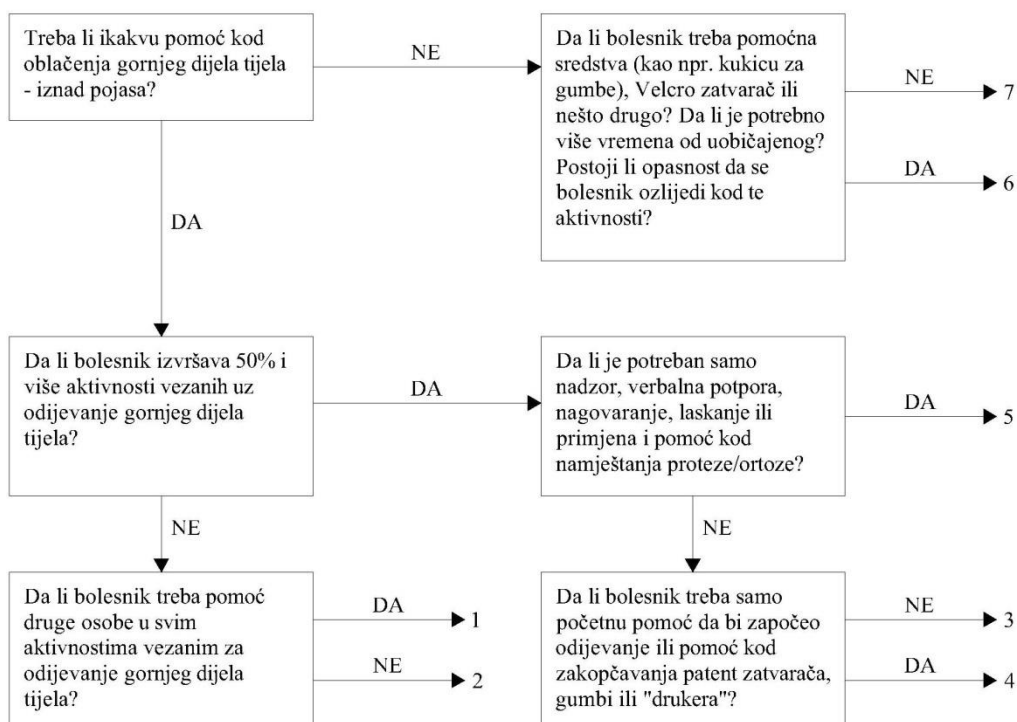


Slika 1 i 2. Hranjenje i osobna higijena.

### 3. KUPANJE

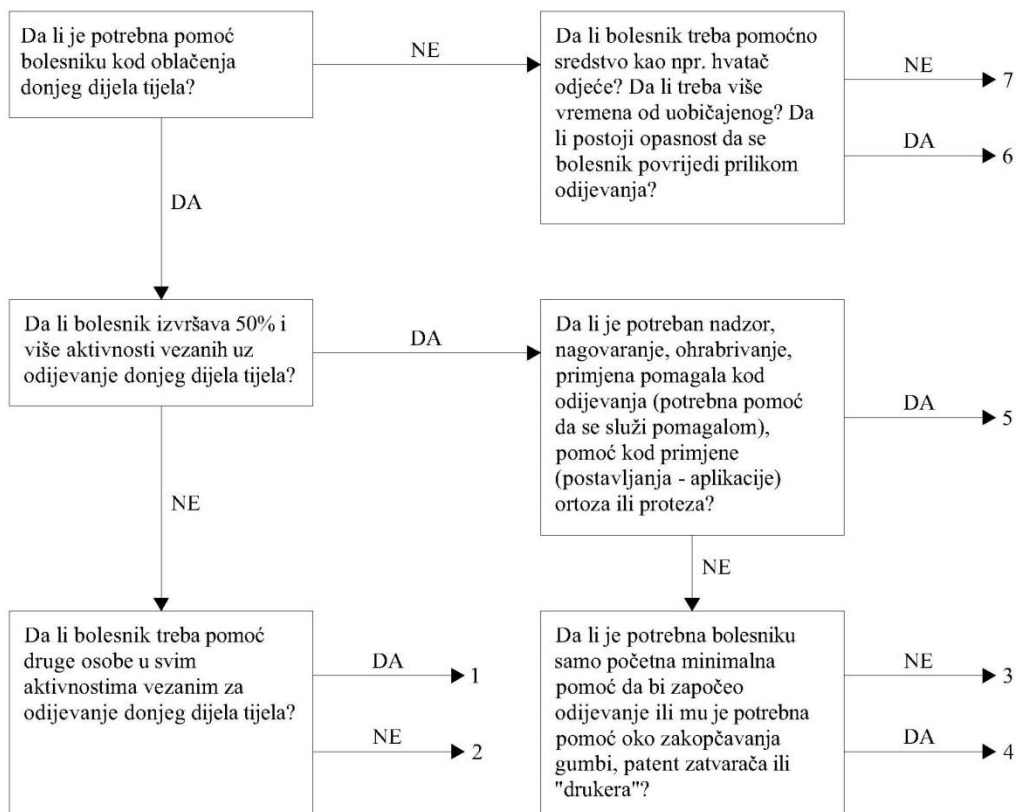


### 4. ODIJEVANJE GORNJEG DIJELA TIJELA

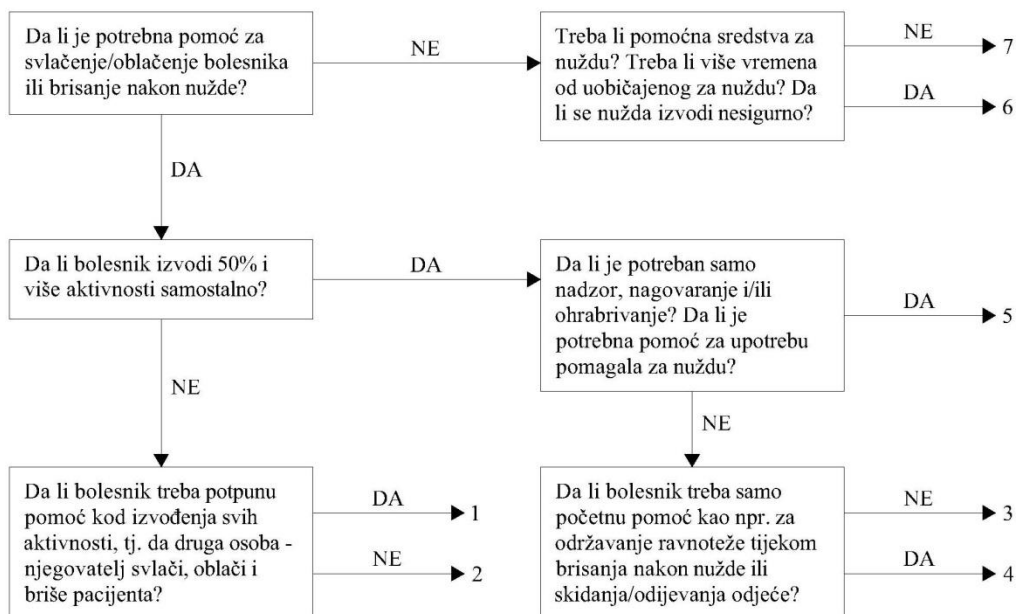


Slika 3 i 4. Kupanje i odijevanje gornjeg dijela tijela.

## 5. ODIJEVANJE DONJEG DIJELA TIJELA

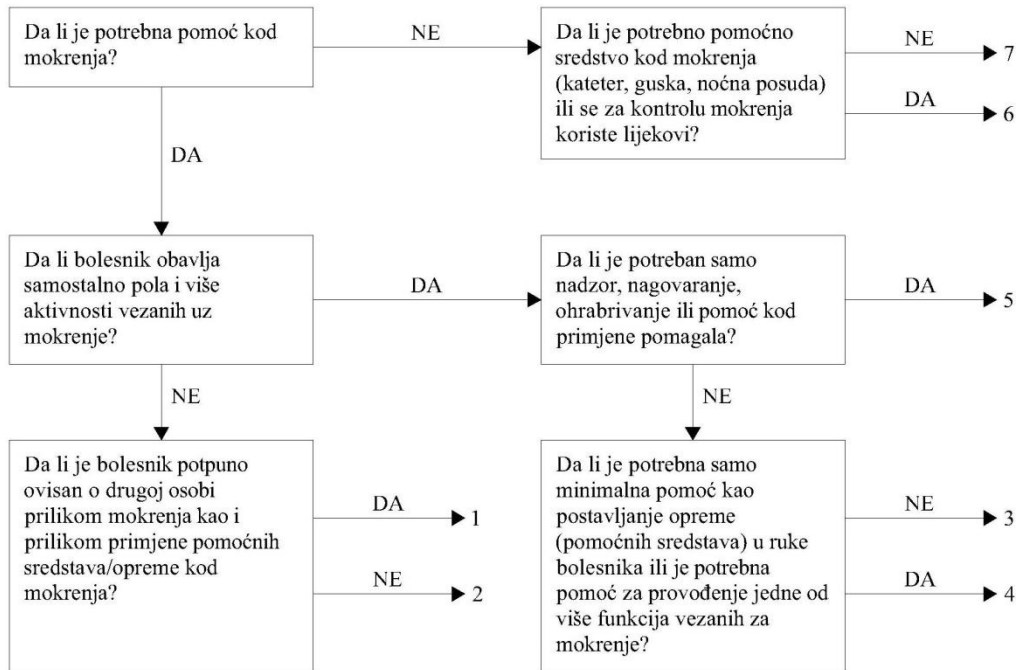


## 6. TOALETA

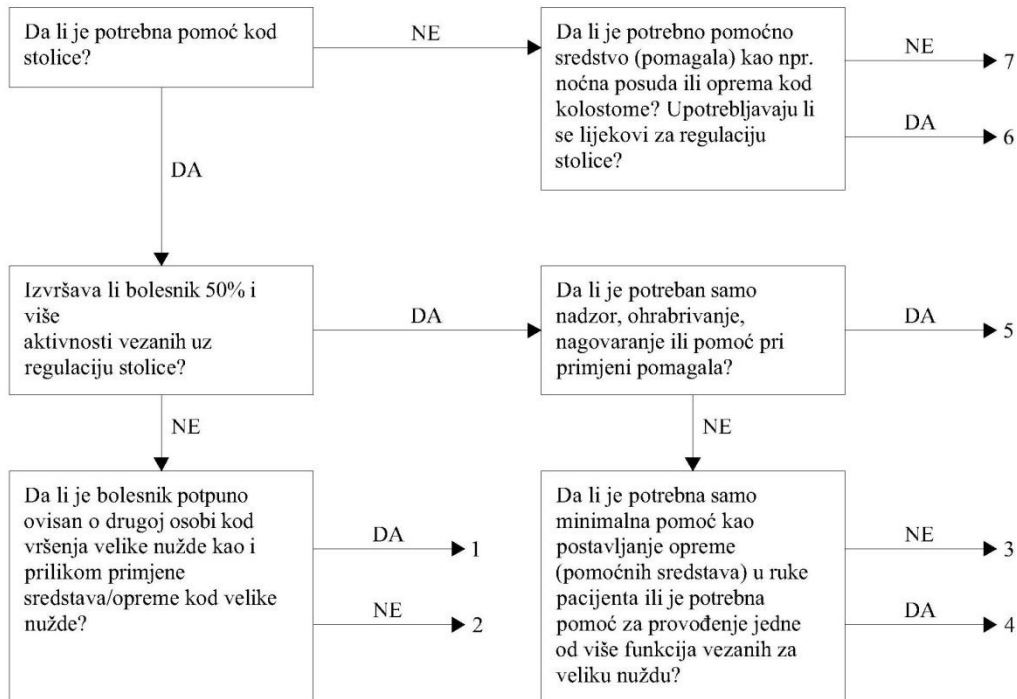


Slika 5 i 6. Odijevanje donjeg dijela tijela i toaleta.

## 7. MOKRENJE



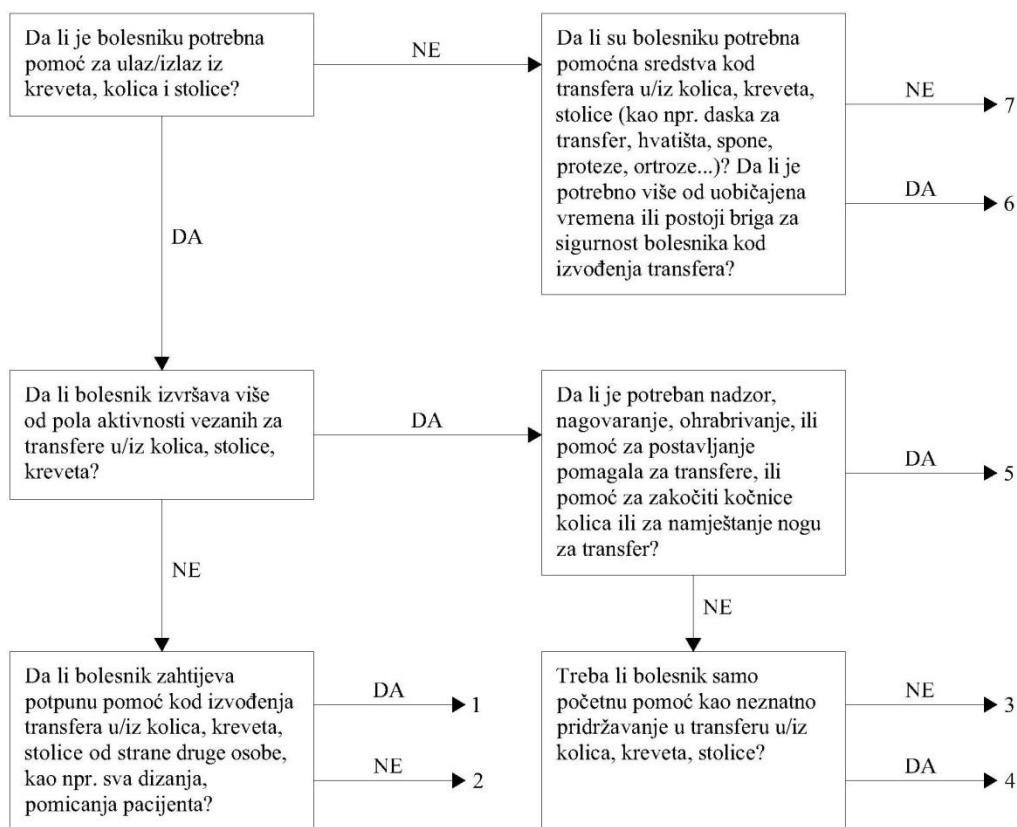
## 8. STOLICA



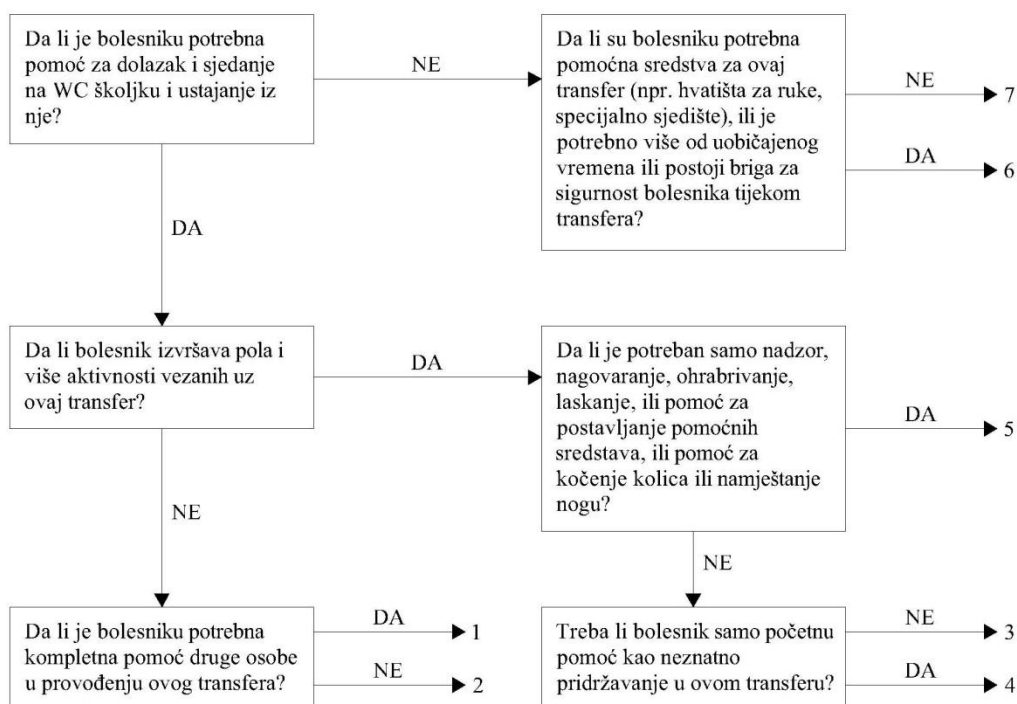
Slika 7 i 8. Mokrenje i stolica.



### 9. TRANSFERI: KREKET, STOLICA, INVALIDSKA KOLICA

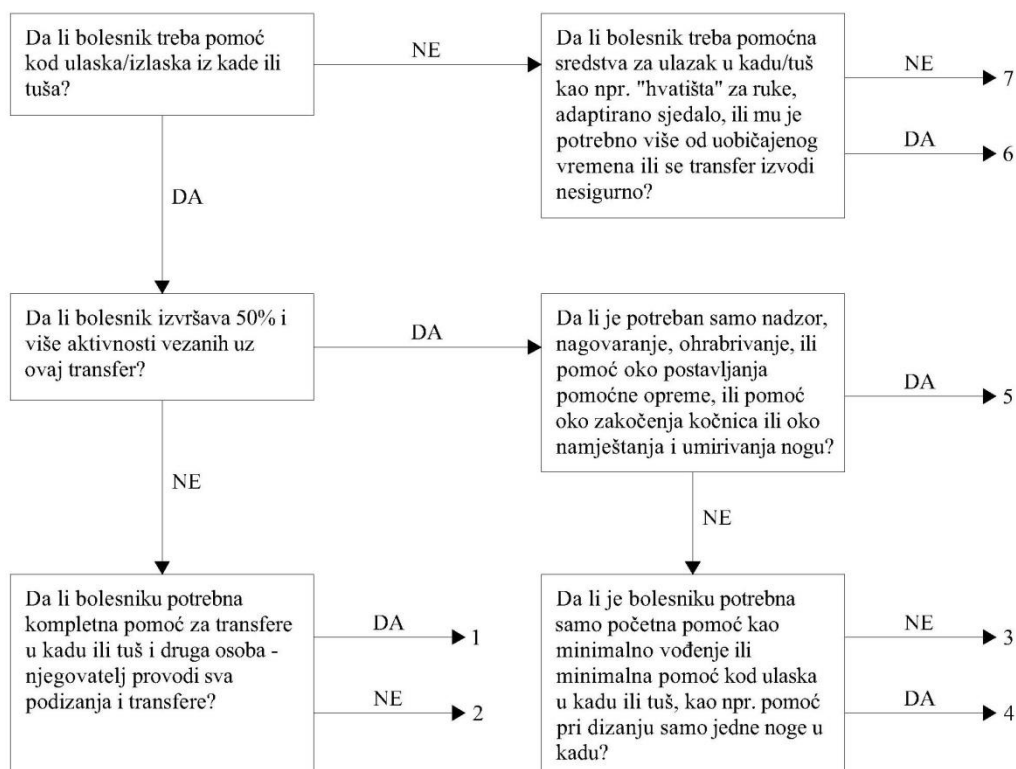


### 10. TRANSFERI: ZAHOD/WC ŠKOLJKA

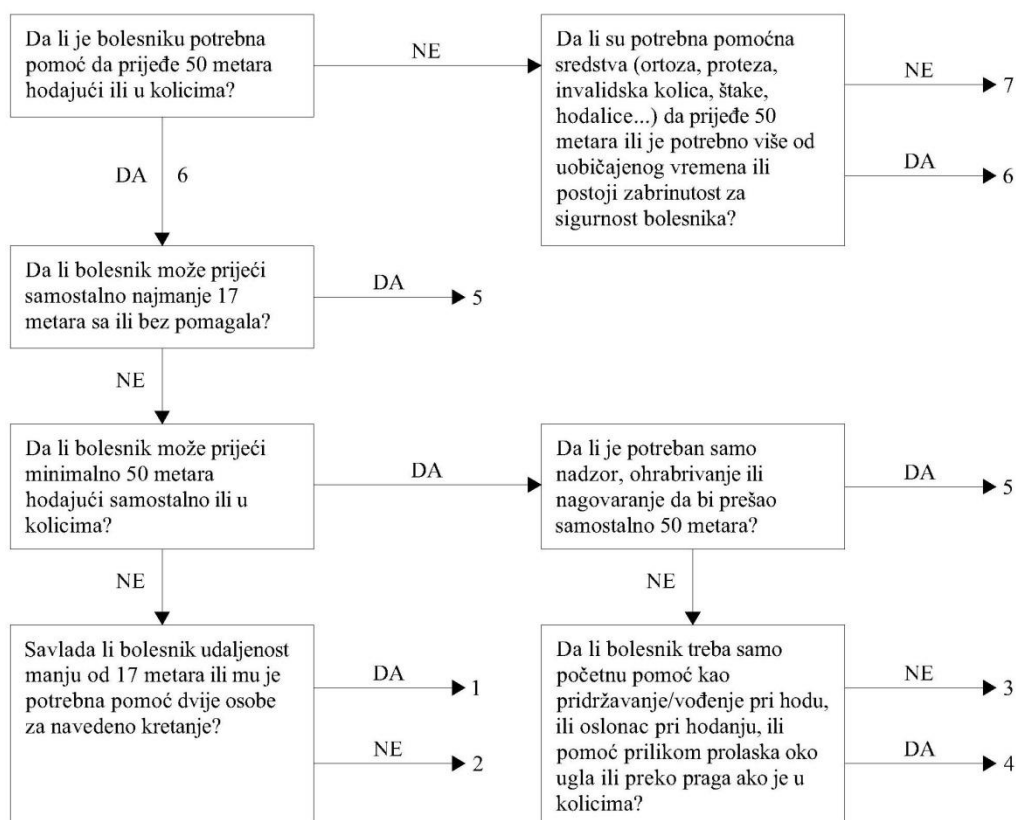


Slika 9 i 10. Transferi: krevet, stolica, invalidska kolica i transferi: zahod/wc školjka.

## 11. TRANSFER: KADA ILI TUŠ

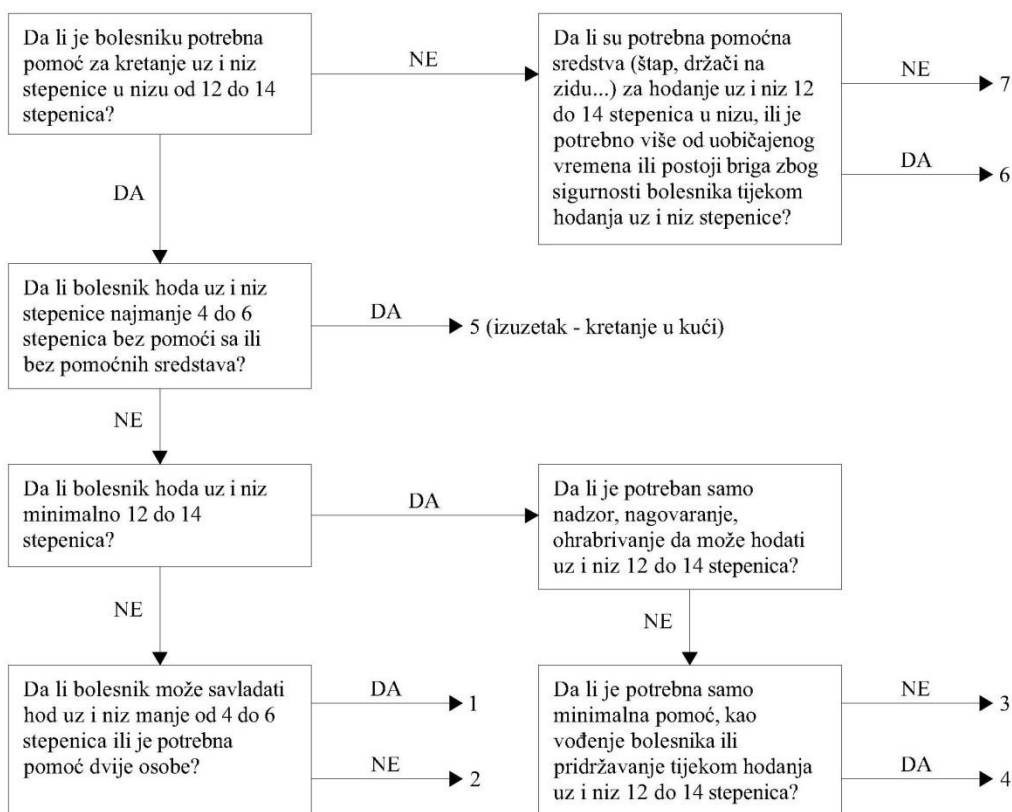


## 12. MOTORIKA: HODANJE / KOLICA

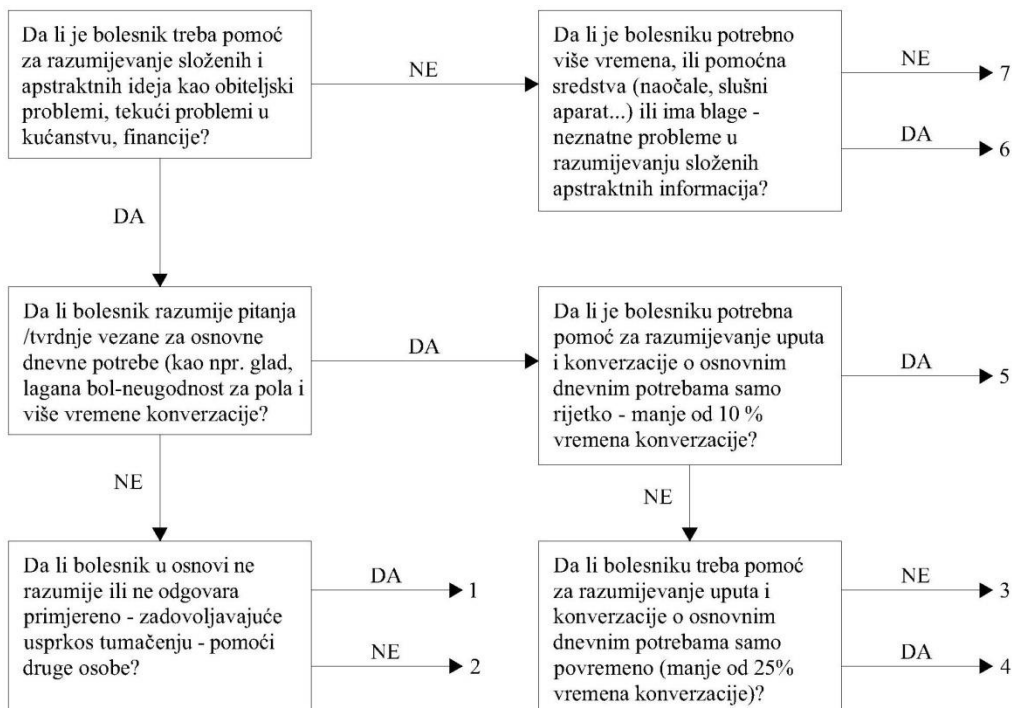


Slika 11 i 12. Transfer: kada ili tuš i motorika: hodanje/kolica.

### 13. MOTORIKA: HODANJE PO STEPENICAMA

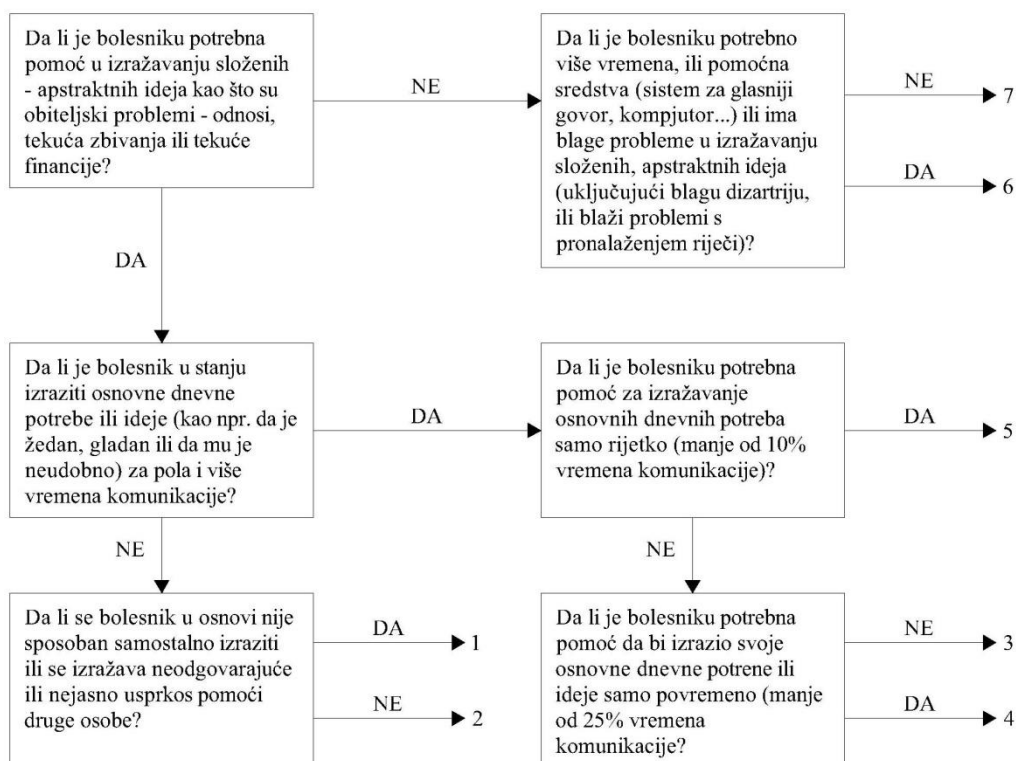


### 14. KOMUNIKACIJA - RAZUMIJEVANJE

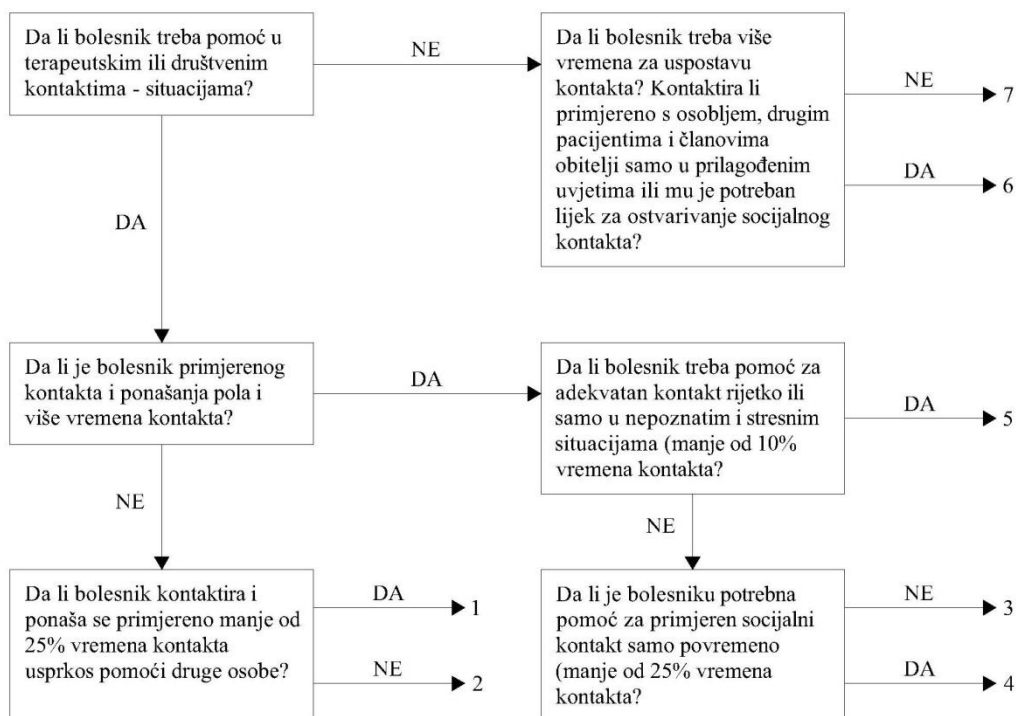


Slika 13 i 14. Motorika: hodaње po stepenicama i komunikacija – razumijevanje.

### 15. KOMUNIKACIJA - IZRAŽAVANJE

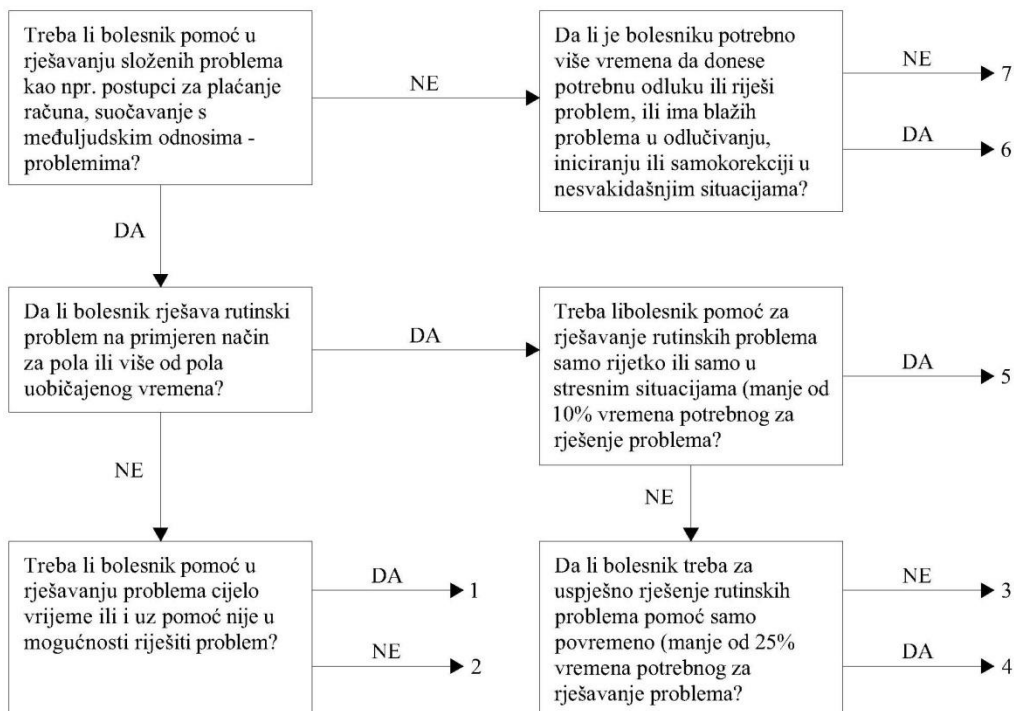


### 16. SOCIJALNI KONTAKTI - PONAŠANJE

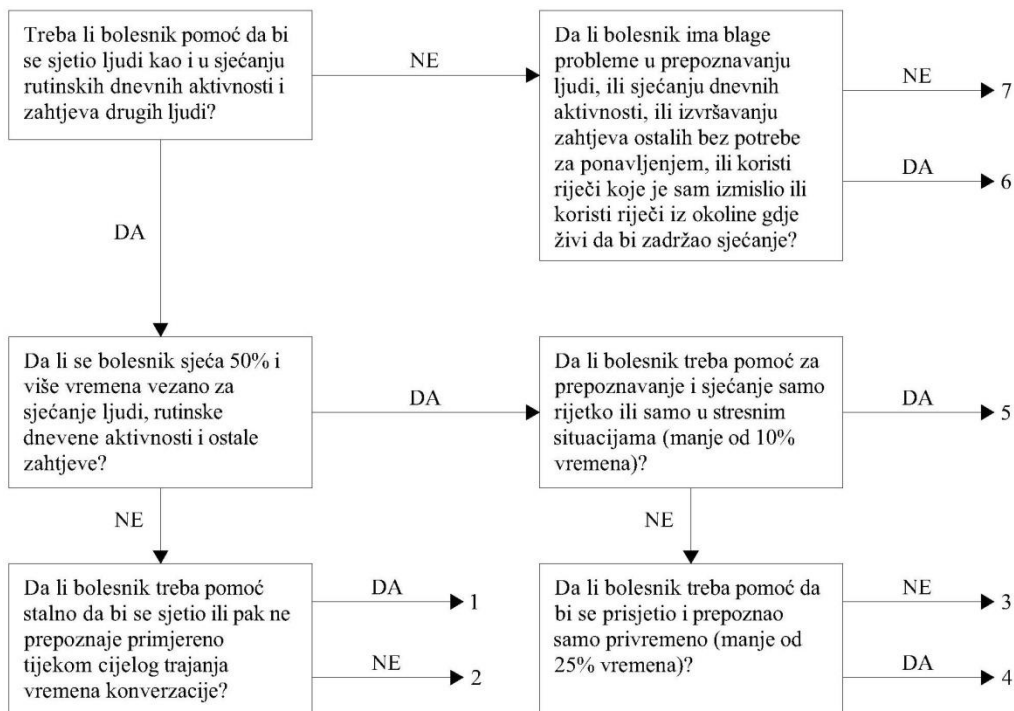


Slika 15 i 16. Komunikacija – izražavanje i socijalni kontakti – ponašanje.

## 17. RJEŠAVANJE PROBLEMA



## 18. PAMĆENJE



Slika 17 i 18. Rješavanje problema i pamćenje.

### **3.3. PODATCI O ISPITANIKU**

Bolesnica H. Š. rođena je 1937. godine. Godinama boluje od inzulinske šećerne bolesti i povišenog krvnog tlaka. U travnju 2015. godine za vrijeme operacije subtotalne stenoze lijeve a. carotis interne razvila je kliničku sliku ishemijskog CVI-a s posljedičnom desnostranom hemiparezom. Liječenje CVI-a nastavljeno je na Klinici za neurologiju. Nakon konzilijarnog pregleda fizijatra započeta je rehabilitacija. Prvi dan rehabilitacije napravljena je procjena onesposobljenosti i ispunjen Barthelov i FIM indeks. Testovi su pokazali potpunu ovisnost o tuđoj pomoći u samozbrinjavanju, pokretljivosti, motorici i kontroli sfinktera. Barthelov indeks iznosio je ocjenu 0, dok su komunikacija i socijalni kontakti donekle bili očuvani pa je ukupni FIM indeks iznosio 22 boda. Postavljen je cilj rehabilitacije i napravljen plan rehabilitacije, u čijem sam provođenju sudjelovala. Po otpustu iz Klinike za neurologiju ponovno smo ispunili indekse. Barthel je tada iznosio 19, a FIM indeks 28 bodova.

Nastavljena je rehabilitacija na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom.

Provedena je reedukacija neuromuskularnog statusa, trening koordinacije i ravnoteže, trening posjedanja, ustajanja i hodanja te logopedski tretman. Na dan dolaska na Zavod napravljen je Barthel indeks koji je iznosio 32 i FIM indeks kojemu je ukupna ocijena bila 45. Nakon provedene rehabilitacije, na dan otpusta, napravljena je evaluacija gdje je Barthel indeks iznosio 54, a FIM indeks 59.

Svaka stavka je ocijenjena na osnovu naše procjene (slika 1 i 2).

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SPLIT  
ODJEL ZA FIZIKALNU MEDICINU,  
REHABILITACIJU I REUMATOLOGIJU**

PRIJEDLOG HRVATSKOG DRUŠTVA ZA FIZIKALNU MEDICINU  
I REHABILITACIJU HRVATSKOG LIJEČNIČKOG ZBORA

Barthelov indeks

(Protokol za evaluaciju stupnja funkcionalne samostalnosti)  
Ispunjava ga fizio. radni terapeut ili po dogovoru.

Ime i prezime: H. Š. 1937. g. dob: \_\_\_\_\_

Dg: ST. post. CVI; HEMIPAREZIS L. DEX.; APHASIA

BARTHELOV INDEKS

	nemogućnost funkcioniranja	potrebna pomoć	potpuna neovisnost
Osobna higijena	0	1 (3) (4)	5
Kupanje	0	(1) (3) 4	5
Prehrana	0 2	5 (8)	10
WC	(0) 2	(5) 8	10
Penjanje uz stepenice	(0) 2	(5) 8	10
Oblačenje	0 2	(5) 8	10
Kontrola stolice	0 (2)	5 8	10
Kontrola mokrenja	0 (2)	5 8	10
Transfer stolica krevet	0 3	(8) (12)	15
Pokretljivost	0 (3)	(8) 12	15
Pokretna s kolicima	0	0	1 3 4 5

zbroj kod dolaska ( 32 )  
( plavo )  
kod odlaska ( 54 )  
( crveno )

0 - 20 = potpuna ovisnost  
21 - 60 = teška ovisnost  
61 - 90 = umjerena ovisnost

Slika 1. Barthel indeks

Ime i prezime: H. Š. Godina rođenja: 1937.

Datum prijema: 25.05.'15. Datum otpusta: 08.06.'15. Matični broj: \_\_\_\_\_

Dijagnoza: ST. POST CVI; HEMIPARESIS L. DEX.; APHASIJA Odjel: FIZIKALNA

STUPNJEVI	7	BEZ POMOĆI		
	6	UZ POMOĆ		
7	Kompletna neovisnost (sigurno i u odgovarajućem vremenu)			
6	Djelomična neovisnost (samostalno uz primjenu pomagala)			
<b>Djelomična ovisnost</b>				
5	Nadzor (subjekt izvodi aktivnost, ali uz nadzor)			
4	Minimalna pomoć (subjekt izvodi 75% i više aktivnosti)			
3	Umjerena pomoć (subjekt izvodi 50% i više aktivnosti)			
<b>Potpuna ovisnost</b>				
2	Maksimalna pomoć (subjekt izvodi 25% i više aktivnosti)			
1	Totalna pomoć (subjekt izvodi manje od 25% aktivnosti)			
<b>Samozbrinjavanje</b>				
		PRIJEM	OTPUST	PRAĆENJE
1.	Hranjenje	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>
2.	Osobna higijena	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>
3.	Kupanje	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
4.	Odijevanje gornjeg dijela tijela	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
5.	Odijevanje donjeg dijela tijela	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
6.	Toaleta	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
<b>Kontrola sfinktera</b>				
7.	Kontrola mokrenja	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>
8.	Kontrola stolice	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>
<b>Pokretljivost</b>				
<u>Transfer</u>				
9.	Krevet, stolica, kolica	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>
10.	Zahod	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>
11.	Kada, tuš	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
<b>Motorika</b>				
12.	Hoda / u kolicima	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>
13.	Hod po stepenicama	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>
<b>Komunikacija</b>				
14.	Razumijevanje	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text"/>
15.	Izražavanje	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>
<b>Socijalne spoznaje</b>				
16.	Socijalni kontakti	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>
17.	Rješavanje problema	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>
18.	Pamćenje	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>
<b>UKUPNI FIM:</b>		<input type="text" value="45"/>	<input type="text" value="59"/>	<input type="text"/>

Napomena: Sva polja trebaju biti popunjena, unesite ocjenu od 1 (iako pacijent ne može izvesti test zbog rizikal) do 7. Ukupna vrijednost FIM indeksa je u rangu od 18 do 126.

Slika 2. FIM indeks



## 4.REZULTATI

Na dan prijema, u aktivnostima hranjenja i kontrole sfinktera, ispitanica je pokazala neovisnost za jedan ili više postupaka i kod Barthelovog indeksa i kod FIM indeksa. Također, kod oba indeksa, u aktivnostima osobne higijene, oblačenja, kupanja, pokretljivosti i motorike, ispitanica je pokazala ovisnost o pomoći za jedan ili više postupaka. U kognitivnim sposobnostima, prikazanim jedino FIM indeksom, ispitanica je pokazala umjerenu ili maksimalnu ovisnost o pomoći.

Na dan otpusta, u aktivnostima osobne higijene, oblačenja, kupanja, pokretljivosti i motorike, ispitanica je pokazala poboljšanje vidljivo u ocjenama Barthelovog indeksa i FIM indeksa. Značajno poboljšanje ispitanica je pokazala u kognitivnim sposobnostima. Upravo navedeno, razlog je viših ocjena FIM indeksa i na početku i na kraju rehabilitacije te čini glavnu razliku ovih dvaju testova funkcionalne procjena stupnja onesposobljenosti.

U tablici 2 detaljno su prikazane opisne ocjene za navedene aktivnosti.

Tablica 2. Prikaz ovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života po Barthelovom i FIM indeksu

	BARTHEL INDEKS		FIM INDEKS	
	PRIJEM	OTPUST	PRIJEM	OTPUST
Hranjenje	Prilično samostalan osim pri složenijim radnjama.	Prilično samostalan osim pri složenijim radnjama.	Neovisan uz „pomagalo“.	Neovisan uz „pomagalo“.
Osobna higijena	Pomoć donekle potrebna za jedan ili više postupaka.	Potrebna minimalna pomoć.	Umjerena ovisnost.	Minimalna pomoć druge osobe.
Kupanje	Pomoć potrebna tijekom kupanja u svim dijelovima postupaka.	Pomoć potrebna za dolazak do kade ili tuša, za pranje ili brisanje.	Maksimalna ovisnost.	Umjerena ovisnost.

Odijevanje gornjeg dijela tijela	-	-	Maksimalna ovisnost.	Umjerena ovisnost.
Odijevanje donjeg dijela tijela	-	-	Maksimalna ovisnost.	Umjerena ovisnost.
Toaleta (oblačenje – BI)	Pomoć je potrebna u oblačenju i svlačenju svake odjeće.	Pomoć je potrebna u oblačenju i svlačenju svake odjeće.	Maksimalna ovisnost.	Umjerena ovisnost.
Kontrola mokrenja	Inkontentan. Pomaže pri stavljanju unutarnjeg ili vanjskog pomagala.	Inkontentan. Pomaže pri stavljanju unutarnjeg ili vanjskog pomagala.	Maksimalna ovisnost. Neophodno je nošenje pelena ili katetera.	Maksimalna ovisnost. Neophodno je nošenje pelena ili katetera.
Kontrola stolice	Pomoć potrebna da se postavi u odgovarajući položaj ili primjeni olakšavajući postupak.	Pomoć potrebna da se postavi u odgovarajući položaj ili primjeni olakšavajući postupak.	Maksimalna ovisnost. Neophodno je nošenje pelena ili drugih apsorbirajućih jastuka.	Maksimalna ovisnost. Neophodno je nošenje pelena ili drugih apsorbirajućih jastuka.
Krevet, stolica, kolica	Prelaz zahtjeva pomoć druge osobe u bilo kojem djelu postupka.	Potrebno je prisustvo druge osobe zbog nadzora i sigurnosti.	Potrebna pomoć oko pomagala.	Neovisan uz modifikacije.
Zahod	Potpuno ovisan za sve navedene radnje.	Potrebna umjerena pomoć.	Potrebna pomoć za navedene radnje.	Potrebna minimalna pomoć.
Kada, tuš	-	-	Potrebna umjerena pomoć.	Potrebna umjerena pomoć.
Hoda (kolicima)	Potrebno je stalno prisustvo jednog ili više pomoćnika.	Pomoć potrebna za dohvaćanje pomagala i/ili za njihovo	Potrebna maksimalna pomoć druge osobe.	Potrebna minimalna pomoć.

		korištenje.		
Hod po stepenicama	Ne može koristiti stubište.	Upotrebljava stubište, ali netko treba nositi štake. Potreban nadzor.	Potpuna ovisnost o drugoj osobi.	Potpuna ovisnost o drugoj osobi.
Razumijevanje	-	-	Potrebna minimalna pomoć.	Potrebna pomoć u razumijevanju govora. Pacijent razumije upute i konzervaciju oko osnovnih dnevnih potreba.
Izražavanje	-	-	Potpuno ovisan o drugoj osobi u izražavanju osnovnih dnevnih potreba.	Potrebna maksimalna pomoć. Upotrebljava samo jednostavne riječi i geste.
Socijalni kontakti	-	-	Potrebne umjerene upute.	Potrebne minimalne upute.
Rješavanje problema	-	-	Potrebna maksimalna pomoć. Potrebne upute za gotovo cijelo vrijeme potrebno za izvršavanje problema.	Potrebna maksimalna pomoć. Pomoć za planiranje, iniciranje jednostavnih problema iz svakodnevnog života.
Pamćenje	-	-	Potrebna totalna pomoć. Primjereno ne sjeća i ne prepoznaje ljude, stvari iz svog okruženja.	Potrebna maksimalna pomoć. Potrebno je „šaptanje“ u više od pola vremena.

Da bi rehabilitacija bila što uspješnija i da bismo postigli maksimalno moguću osposobljenost bolesnika potrebno je što preciznije procijeniti stupanj onesposobljenosti i na osnovu toga napraviti plan rehabilitacije. U tome nam uvelike pomažu Barthelov indeks i FIM indeks. Na temelju rezultata dobivenih iz pitanja ovih indeksa dobije se bolji i širi uvid u stupanj onesposobljenosti bolesnika za ASŽ te se na osnovu toga planira i usmjerava rehabilitacija.

Barthelov indeks nam daje podatke o aktivnostima svakodnevnog života, mjeri samo motorno funkcioniranje, a FIM indeks mjeri i motorno i kognitivno funkcioniranje. Oba indeksa su korisna za procjenu stupnja onesposobljenosti kod bolesnika sa preboljelim CVI-om.

Međutim, postoji razlika između Barthel i FIM indeksa. FIM indeks je sveobuhvatniji, opsežniji i osjetljiviji u procjeni stupnja onesposobljenosti nego Barthelov indeks. Znamo da uspjeh rehabilitacije ovisi o smetnjama govora, o očuvanim kognitivnim funkcijama i motiviranosti bolesnika, a podatke o stupnju očuvanih navedenih funkcija možemo dobiti samo iz FIM indeksa.

Tu razliku sam uočila kod procjene stupnja onesposobljenosti bolesnice. FIM indeks je mnogo vjerodostojniji, relevantniji i na osnovu načina postavljanja pitanja, gdje su jasno napisane i iznimke s kojima se često susrećemo, upoznajemo svu problematiku.

Procjena stupnja onesposobljenosti koristeći FIM indeks zahtjeva duže vrijeme ispunjavanja i promjene u uspješnosti rehabilitacije se vide nakon dužeg vremenskog perioda provođenja rehabilitacije, što je najčešći razlog zašto ga se više koristi u Specijalnim bolnicama za rehabilitaciju gdje bolesnici duže borave. Za razliku od FIM indeksa, Barthelov indeks je jednostavniji za primjenu, zahtjeva kraće vrijeme za procjenu i daje nam također dosta podataka o ASŽ.

## 5.RASPRAVA

Rehabilitacija je proces kojim se osobi pomaže da postigne maksimum fizičke, psihičke, društvene, profesionalne, rekreativne i edukacijske osposobljenosti s obzirom na fiziološko ili anatomsko oštećenje, ograničenja okoline te želje i životne planove. Ukratko, rehabilitacija je proces učenja kako živjeti s onesposobljenjem u danom okruženju. Stoga je funkcionalna procjena neizostavni dio medicinske rehabilitacije, a provodi se pomoću funkcionalnih uputnika (indeksa). Oni ocjenjuju razinu onesposobljenosti ili preostalu funkcijsku sposobnost. Funkcionalnom procjenom primarno se mjeri funkcioniranje osobe u ASŽ-a, a to uključuje osnovne aktivnosti koje omogućuju neovisnost osobe u svakodnevnom funkcioniranju. Svrha funkcionalne procjene je objektivizirati mogućnosti bolesnika pri izvođenju navedenih specifičnih aktivnosti kako bi se proces medicinske rehabilitacije usmjerio upravo na one aktivnosti koje su najviše oštećene, odnosno one koje u najvećoj mjeri utječu na kvalitetu života bolesnika.

Za procjenu funkcionalnog statusa i praćenje uspjeha rehabilitacije kod bolesnika sa preboljelim CVI-om najčešće se koristi Barthelov i FIM indeks (8).

Kako u Hrvatskoj ne postoji jedinstveni postupnik praćenja uspješnosti rehabilitacije, tako različite ustanove to rade na različite načine. U Kliničkom bolničkom centru Split procjena se vrši primjenom Barthelova indeksa, kao i u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju «Kalos» i «Biokovka», dok se u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju u Krapinskim Toplicama od 2003. godine primjenjuje FIM (eng. *Functional Independence Measurement*), čime se može procijeniti funkcijska sposobnost bolesnika nakon moždanog udara, kako u ranoj, tako i u kasnijim fazama medicinske rehabilitacije (8).

Razlog tome je što korištenje FIM-a za evaluaciju uspješnosti rehabilitacije u vremenskom periodu od mjesec dana nije adekvatno pa se radi toga koriste kraći i pojednostavljeni upitnici koji daju uvid u osnovne teškoće i onesposobljenost bolesnika, kao što je Barthel indeks. Suprotno tome, kod bolesnika koji su hospitalizirani značajno duže u složenim i specijaliziranim neurorehabilitacijskim postupcima, a od kojih je moguće dobiti značajnije i kvalitetnije pomake u kognitivnim i motoričkim sposobnostima, koristi se takav detaljan upitnik poput FIM-a (9, 10).

## 6. ZAKLJUČAK

Najvažnije obilježje dobrog funkcionalnog indeksa jest da je validan, odnosno da stvarno mjeri željenu funkciju. Mora biti osjetljiv i pouzdan. Dobar funkcionalni indeks omogućuje reproducibilnost rezultata mjerenja pri ponavljanom mjerenju istog ispitivača, kao i pri ponavljanom mjerenju različitih ispitivača. Iznimno je važno da je sposoban detektirati promjene u onome što mjerimo tijekom vremena, što omogućuje periodičnu procjenu određene funkcije tijekom procesa medicinske rehabilitacije i time praćenje napretka koji je ostvario bolesnik te vrednovanja uspješnosti procesa medicinske rehabilitacije, odnosno pojedinih postupaka koji se primjenjuju u medicinskoj rehabilitaciji. Vrlo važno je odrediti najmanju klinički bitnu promjenu u izmjerenoj vrijednosti. Funkcionalni indeks mora biti jednostavan za primjenu i zahtijevati razumnu količinu vremena za ispunjavanje.

Uključujući sve ovo navedeno, nedvojbeno je da rezultati mjereni FIM-om daju puno jasniju sliku o funkcionalnom stanju bolesnika nakon CVI-a te bi i planiranje rehabilitacije trebalo uvažavati individualne razlike bolesnika. Zbog svega toga, FIM indeks bi trebalo primjenjivati u procjeni funkcionalnog statusa neuroloških bolesnika češće nego Barthelov indeks.

Međutim, nedostatak vremena, dužina trajanja rehabilitacije, zahtjev koji postavlja HZZO za upućivanje na stacionarnu rehabilitaciju (vrijednost Barthel indeksa manja od 80) razlog su zbog čega se u svakodnevnoj praksi češće koristi Barthelov nego FIM indeks. Unatoč tome što je FIM sveobuhvatniji Barthelov indeks je dostupniji i daje nam uvid u stupanj onesposobljenosti bolesnika u aktivnostima svakodnevnog života.

## 7. LITERATURA

1. Barac B i sur. Neurologija. Zagreb: Školska knjiga, 1989.
2. Butković Soldo S, Titlić M. Neurologija – za visoku školu za medicinske sestre, fizioterapeute, inženjere radiologije. Osijek: Medicinska naklada, 2012.
3. Brinar V i sur. Neurologija za medicinare. Zagreb: Medicinska naklada, 2009.
4. Butković Soldo S. Neurorehabilitacija i restauracijska neurologija. Osijek: Medicinski naklada, 2013.
5. Brinar V, Brzović Z, Vukadin S, Zurak N. Neurologija. Zagreb: Prometej, 1996.
6. Mahoney FI, Barthel D. Functional evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal. 1965;14:56-61.
7. Granger CV, Hamilton BB, Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD. Performance Profiles of the functional independence measure. Am J Phys Med Rehabil. 1993 Apr;72(2):84-9.
8. Petruseviciene D, Krisciūnas A: Evaluation of activity and effectiveness of occupational therapy in stroke patients at early stage of rehabilitation. Medicina 2008;44:216-24.
9. Baird AE, Dambrosia J, Janket S, Eichbaum Q, Chaves C, Silver B, i sur. A three-item scale for the early prediction of stroke recovery. The Lancet 2001;357:2095-99.
10. Pallum KD, Petersen P, Sørensen HT, Igehan A, Mainz J, Bartels P, i sur. Older patients with acute stroke in Denmark: quality of care and short – term mortality. Age and Ageing 2008;37:90-95.

## 8. SAŽETAK

**Cilj.** Prikazati Barthel i FIM indeks u evaluaciji rehabilitacije bolesnika s preboljelim moždanim udarom, usporediti njihove prednosti i nedostatke te objasniti važnost pravilno ispunjene fizioterapijske procjene.

**Metode i ispitanici.** U kratkom uvodnom dijelu obradila sam činjenice poznate o cerebrovaskularnom inzultu, njegovu klasifikaciju, simptome koji ga karakteriziraju, faktore rizika bitne za njegov nastanak te rehabilitaciju nakon preboljelog cerebrovaskularnog inzulta. U drugom dijelu izneseni su podatci o Barthelu i FIM-u, indeksima koji ocjenjuju razinu onesposobljenosti ili preostalu funkcijsku sposobnost bolesnika s neurološkim oštećenjem. Pomoću ova dva validna indeksa, na primjeru ispitanice, iznesena je važnost pravilne fizioterapijske procjene i uključivanja bolesnika u proces rehabilitacije.

**Rezultati.** Barthelov indeks mjeri samo motorno funkcioniranje, a FIM indeks mjeri motorno i kognitivno funkcioniranje. Svaki od njih je pažljivo dizajniran i specifičan za pojedinu bolest. FIM indeks je opsežnija i osjetljivija mjera funkcionalne onesposobljenosti nego Barthelov indeks. Međutim, zbog prirode posla i vremena potrebnog za rehabilitaciju na akutnim odjelima i ustanovama za održavajuću rehabilitaciju, u tom kratkom periodu korištenje FIM-a nije adekvatno. Iz navedenih razloga se koriste upitnici koji daju uvid u osnovne teškoće i onesposobljenost bolesnika, kao što je Barthel indeks.

**Zaključci.** FIM daje puno jasniju sliku o funkcionalnom stanju bolesnika, pri čemu možemo zaključiti o njegovom razumijevanju i izražavanju te o socijalnim kontaktima, rješavanju problema i pamćenju, što je nedostatak Barthel indeksa. Međutim, zbog kraće evaluacije i planiranja rehabilitacijskih postupaka, Barthelov indeks se može koristiti zbog specifičnosti prilika.



## 9.SUMMARY

### BARTHEL INDEX AND FIM IN EVALUATION OF THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH HISTORY OF STROKE

**Objective.** To present Barthel index and FIM in evaluation of the rehabilitation of patients with history of stroke, compare their advantages and disadvantages and explain the importance of properly completed physiotherapy evaluation.

**Methods and patients.** In the introduction I explained some known facts about stroke, classification of stroke, characterizing symptoms, risk factors important to stroke appearance and rehabilitation after stroke. In the second part, we have information about Barthel and FIM, two indices that evaluate the level of disability or residual functional capacity of patients with neurological damage. With these two valid indices, shown on the example of patient, we have presented the importance of properly physiotherapy evaluation and inclusion of patients in the rehabilitation process.

**Results.** Barthel index measures only motor function, and FIM measures motor and cognitive functions. Each of them is carefully designed and specific to a particular disease. FIM is more comprehensive and more sensitive measure of functional disability than Barthel index. However, because of the type of the work and the time needed for rehabilitation, at acute care departments and in sustaining rehabilitation institutions, use of FIM is not adequate. Because of that, we use questionnaires which gave insight into the basic problems and disabilities of patients, like Barthel index.

**Conclusion.** FIM gives much better show of the functional state of the patient, whereby we can make conclusions about its understanding and expression, social contacts, problems solving and memory, which is deficiency of Barthel index. However, because of shorter evaluation and planning of rehabilitation, Barthel index can be used in specific occasions.

## **10. ŽIVOTOPIS**

### **OSNOVNI PODATCI**

Ime i prezime: Nikolina Jurić

Datum i mjesto rođenja: 04. prosinca 1993., Split, Hrvatska

Državljanstvo: hrvatsko

Adresa: Bartola Kašića 8a, 21312 Podstrana, Hrvatska

Telefon: mobilni: + (385 98) 134 2839, fiksni: + (385 21) 335 250

E-mail: [nikolina.juric01@gmail.com](mailto:nikolina.juric01@gmail.com)

### **OBRAZOVANJE**

2000 – 2008 Osnovna škola „Stožanac“, Podstrana, Hrvatska

2008 – 2012 Srednja škola „2. Gimnazija“, Split, Hrvatska

2012 – Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Preddiplomski studij Fizioterapije, Split, Hrvatska

### **STRANI JEZICI**

**Engleski:** aktivno

**Talijanski:** osnovno

**Njemački:** osnovno