

# OCENJEVANJE FUNKCIONIRANJA OSEB PO MOŽGANSKI KAPI OUTCOME MEASURES IN REHABILITATION AFTER STROKE

doc. dr. Nika Goljar, dr. med.<sup>1</sup>, doc. dr. Breda Jesenšek Papež, dr. med.<sup>2</sup>, doc. dr. Nataša Kos, dr. med.<sup>3</sup>,  
mag. Aleš Pražnikar, dr. med.<sup>3</sup>, Jurij Karapandža, dr. med.<sup>4</sup>, Lidija Plaskan, dr. med.<sup>5</sup>,  
Slavka Topolič, dr. med.<sup>6</sup>, asist. dr. Tadeja Hernja Rumpf, dr. med.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>URI - Soča, <sup>2</sup>UKC Maribor, <sup>3</sup>UKC Ljubljana, <sup>4</sup>SB Nova Gorica, <sup>5</sup>SB Celje, <sup>6</sup>Termana Laško

## Povzetek

Celovita ocena pacientovega funkcijskega stanja po možganski kapi je bistveni element rehabilitacijske oskrbe. Za ocenjevanje okvar, ki so posledica možganske kapi, funkcionalnih omejitev in omejitev pri sodelovanju naj bi uporabljali standardizirane merske instrumente. Prispevek opisuje nekatere najpogostejše uporabljane ocenjevalne instrumente iz novejših smernic za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi, ki se v klinični praksi v Sloveniji že uporabljajo ali bodo v bodoče potrebni za celovito oceno funkcioniranja pacientov po možganski kapi. Psihometrične lastnosti opisanih ocenjevalnih instrumentov so pri bolnikih po možganski kapi večinoma preverjene in dobre. Prikazana je uporabnost posameznih ocenjevalnih orodij glede na čas po možganski kapi in vrsto rehabilitacijske ustanove. Avtorji prispevka priporočajo, da se v slovenskih rehabilitacijskih ustanovah pri vseh pacientih po možganski kapi ob sprejemu in odpustu na zdravljenje oziroma rehabilitacijsko obravnavo rutinsko izvede ocenjevanje z Lestvico funkcijske neodvisnosti (FIM) ali Indeksom Barthelove (BI).

## Ključne besede:

možganska kap, rehabilitacija, ocenjevalne lestvice

## Summary

*Comprehensive assessment of the patient's functional status after stroke is an essential element of rehabilitation care. Standardized measuring instruments should be used for the assessment of impairments, functional limitations and participation restrictions resulting from stroke. Based on the recent guidelines for the rehabilitation of stroke patients, the paper reviews some of the most commonly used assessment tools that are either already in clinical practice in Slovenia or need to be used in the future for a comprehensive assessment of the functional status of patients after stroke. Psychometric properties of the described measuring instruments are mainly verified and appropriate. We review the usefulness and dependence of individual assessment tools on the time of stroke and type of rehabilitation institutions. Our recommendation to Slovenian rehabilitation centres is to routinely use either the Functional Independence Measure (FIM) or the Barthel Index (BI) for all the patients after stroke at admission and discharge from rehabilitation.*

## Key words:

*stroke, rehabilitation, outcome measures*

## UVOD

V večini razvitih dežel je možganska kap (MK) najpogostejši vzrok zmanjšane zmožnosti ljudi, izid zdravljenja in rehabilitacije bolnikov pa je odvisen od dobro organizirane rehabilitacijske obravnave (1–3). Celovita ocena bolnikovega funkcijskega stanja po možganski kapi je bistveni element rehabilitacijske oskrbe, saj le z identifikacijo težav pri bolnikovem funkcioniranju in oceno njihove resnosti lahko učinkovito načrtujemo zdravljenje oziroma rehabilitacijsko obravnavo (4, 5). Na podlagi sistematičnega ocenjevanja bolnikovega funkcijskega stanja določamo kratkoročne in

dolgoročne cilje rehabilitacije, rehabilitacijske ukrepe za doseganje zastavljenih ciljev, ocenjujemo napredek bolnika in ugotavljamo učinkovitost izbranih terapevtskih postopkov.

Za ocenjevanje okvar, ki so posledica možganske kapi, funkcionalnih omejitev in omejitev pri sodelovanju, naj bi uporabljali standardizirane merske instrumente (6). Izbira najprimernejšega je odvisna od namena testiranja, vrste in obdobja bolezni. Pri izbiranju ocenjevalnih lestvic upoštevamo njihove psihometrične lastnosti: veljavnost, zanesljivost, občutljivost, primerljivost in preprostost uporabe.

Prispevek opisuje nekatere najpogosteje uporabljene ocenjevalne instrumente, ki jih priporočajo novejša smernice za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi (5, 7, 8). Opisane ocenjevalne instrumente so avtorji prispevka izbrali glede na to, a) ali se v klinični praksi v Sloveniji že uporabljajo in b) ali bodo v bodoče potrebni za celovito oceno funkcioniranja bolnikov po možganski kapi. Razvrščeni so po razdelkih Mednarodne klasifikacije funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja (MKF) (9, 10).

Z razvrstitvijo po MKF lahko namreč optimiziramo klinično veljavnost merskih instrumentov (11). Model MKF je vodilo za ocenjevanje in zdravljenje v akutnem, subakutnem in kroničnem obdobju po možganski kapi (4, 9, 10, 12). Večino orodij, ki jih uporabljamo za ocenjevanje funkcijskega stanja pri bolnikih po možganski kapi, so razvili pred sprejetjem MKF, zato nekatere ocenjevalne instrumente lahko povežemo z več kot eno kategorijo ali razdelkom MKF (13).

## OCENJEVANJE TELESNIH FUNKCIJ IN ZGRADB

**Lestvica Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap** (*angl. National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS*) Uporabljamo jo za oceno nevrološke okvare. To je 15-točkovna lestvica, s katero lahko določimo stopnjo kvantitativne in kvalitativne motnje zavesti, bulbomotorike in motnje vida ter stanje obrazne mimike, motorike, senzibilitete, zmožnost govora, artikulacije in zanemarjanje. Z njo pridobimo dovolj podatkov za oceno velikosti možganske kapi, kar nam pomaga pri odločitvi o najustreznejšem načinu zdravljenja (5, 14, 15). Obenem je lestvica NIHSS tudi dober napovedni dejavnik tako za kratkoročen kot dolgoročen izhod bolnikov po možganski kapi (16).

**Fugl-Meyerjeva lestvica** (*angl. Fugl-Meyer Assessment, FMA*) Uporablja se za oceno motorične funkcije, ravnotežja, senzibilnosti in funkcije sklepov pri bolnikih po preboleli možganski kapi (17). Sestavlja jo pet domen: motorične funkcije (zgornji in spodnji udi), senzorne funkcije, ravnotežje, obseg gibljivosti sklepov in sklepna bolečina. Lestvica je zanesljiva in veljavna, vendar preveč zapletena in dolga za vsakodnevno klinično rabo, zato se največkrat uporablja v raziskovalne namene (7, 17).

**Modificirana Ashworthova lestvica** (*angl. Modified Ashworth Scale, MAS*)

Uporablja se za oceno povišanega mišičnega tonusa (18). MAS je 6-stopenjska lestvica, pri kateri ocena 0 pomeni stanje, kjer mišični tonus ni povišan, ocena 4 pa pomeni rigidnost. Kljub nizki zanesljivosti je lestvica široko uporabljena (7).

**Kratki preizkus spoznavnih sposobnosti, KPSS** (*angl. Mini Mental State Examination, MMSE*)

Je najširše uporabljano presejalno orodje za ocenjevanje kognitivnih funkcij (19). Je preprost kratek test z dokazano zanesljivostjo in veljavnostjo, čeprav ne omogoča razlikovanja med difuznimi in žariščnimi izpadi; je neobčutljiv pri desnostranskih okvarah možganov, vrednotenje rezultata pa je odvisno od starosti,

izobrazbe in poznavanja jezika, v katerem se preizkus izvaja (20). Sestavljen je iz enajstih vprašanj oziroma nalog, s katerimi ocenjujemo bolnikovo orientacijo v prostoru in času, pozornost, učenje, računanje, odloženi priklic in vidno-prostorske sposobnosti.

**Vidna analogna lestvica, VAL** (*angl. Visual Analogue Scale, VAS*)

Je zanesljivo, veljavno in zelo občutljivo merilno orodje za oceno intenzivnosti bolečine. Prednosti sta preprosta uporaba in nezahteven besednjak. V Sloveniji se predlaga vodoravna 10-centimetrska daljica z besednim opisom »ni bolečine« na začetku (levo) in »najhujša bolečina, ki si jo lahko predstavljam« na koncu (desno). Uporaba VAL je lahko težavna v primeru motenj razumevanja in kognitivnih okvar ter pri težavah s pretvorbo abstraktnih senzoričnih ali čustvenih izkušenj v ravno črto (21, 22).

**Frenchayski presejalni test za afazijo** (*angl. Frenchay Aphasia Screening Test, FAST*)

Lestvica je bila razvita kot presejalni inštrument za pomoč pri prepoznavanju govorno-jezikovnih motenj. Je kratka, preprosta lestvica, s katero se ocenjuje razumevanje govora, govorno izražanje, branje in pisanje. Z lestvico je možno zaznati spremembe govorno-jezikovnih sposobnosti. Posebna previdnost je potrebna pri ocenjevanju ljudi, ki imajo težave s sluhom, pozornostjo, vidom ali so zmedeni (7, 23).

**Hamiltonova lestvica ocene depresivnosti** (*angl. Hamilton Depression Rating Scale, HDRS*)

Je ena od najpogosteje uporabljenih lestvic pri ocenjevanju depresije po možganski kapi. Sestavljena je bila za ocenjevanje izida zdravljenja, in sicer iz 21 postavk: 17 za področje telesnih in duševnih simptomov, druge štiri pa nam dajejo dodatne informacije o značilnostih bolnikove depresije. Vsako vprašanje ima od tri do pet možnih odgovorov. Je bolj diagnostično natančna kot samooценjevalne lestvice; uspešno so jo uporabljali za ugotavljanje depresije pri bolnikih z zmanjšanimi kognitivnimi sposobnostmi. Lestvica je postala ena od najbolj pogosto uporabljenih pri ocenjevanju učinkovitosti antidepressivov (24, 25).

## OCENJEVANJE DEJAVNOSTI IN SODELOVANJA

**Indeks Barthelove** (*angl. Barthel Index, BI*)

Je hitra, zanesljiva in veljavna ocenjevalna lestvica za ocenjevanje odvisnosti bolnika od tuje pomoči. Sestavlja ga deset dejavnosti: hranjenje, osebna nega, kontinenca za urin, kontinenca za blato, oblačenje, premeščanje postelja-stol, uporaba stranišča, gibanje, uporaba stopnic in uporaba kopalne kadi. Pomanjkljivost je t. i. učinek »stropa in tal«, saj lestvica ne zazna funkcijskih sprememb, ki nastanejo zunaj razpona ocenjevanja (26-28).

**Lestvica funkcijske neodvisnosti** (*angl. Functional Independence Measure, FIM*)

Je široko uporabljana standardizirana lestvica za oceno izida funkcijskega stanja bolnikov po možganski kapi in v rehabilitaciji nasploh. Omogoča kvantitativno oceno samostojnosti bolnika

pri osnovnih dnevnih dejavnostih, ki so potrebne za samostojno življenje. Lestvica zajema 18 postavk: 13 za oceno motoričnih funkcij (mFIM) in 5 za oceno kognitivnih funkcij (kFIM), katerih izvajanje se ocenjuje od 1 (popolna odvisnost) do 7 (samostojnost). Slabost predstavlja potreba po izobraževanju za pridobitev licence za lestvico FIM, kar pomeni dodatne stroške (7, 29-32).

#### **Bergova lestvica za oceno ravnotežja, BLOR (angl. Berg Balance Scale, BBS)**

Je najpogosteje uporabljena lestvica za ocenjevanje ravnotežja pri rehabilitaciji bolnikov po možganski kapi (33-35). Sestavljena je iz štirinajstih nalog, vsako nalogo ocenimo od 0 (ni izvedena) do 4 (varno izvedena), najvišji možni rezultat je 56. Za načrtovanje obravnave je mogoče uporabiti tudi rezultate posameznih nalog lestvice. Slabosti so dolgotrajnejše ocenjevanje, ni splošnih standardov za interpretacijo ocen, zato je povezanost z mobilnostjo in pripomočki za mobilnost nepoznana. Ugotavljali so tudi slabo občutljivost v zgodnjem obdobju po možganski kapi, saj se le eno postavko testa izvaja v sedečem položaju (7).

#### **Časovno merjeni test vstani in pojdi (angl. Timed Up and Go Test, TUG)**

Je preprost, praktičen, poceni in hitro izvedljiv test. Dobro in objektivno prikaže funkcijske spremembe v času. Njegova pomanjkljivost je manjša veljavnost pri bolnikih s kognitivnimi izpadi, poleg tega ni formalnih normativnih vrednosti, zato se ocenjuje individualne spremembe. Prav tako lestvica ocenjuje sorazmerno malo vidikov ravnotežja in je bolj usmerjena v hitrost izvedbe (7, 36, 37).

#### **Test hitrosti hoje na 10 metrov (angl. Timed 10-Meter Walk Test, 10MWT)**

Je preprost, varen, hiter in poceni test. Velja za najpogosteje uporabljeno merilno orodje za oceno hoje v klinične in raziskovalne namene in morda najpomembnejše objektivno merilo funkcije gibanja. Uporablja se za začetno oceno posameznika, za dokumentiranje učinkovitosti programa zdravljenja oziroma rehabilitacije in lahko opozori na povečano tveganje za padce. Pri testu hoje na 10 metrov merimo čas v sekundah, ki je potreben za hojo na razdalji 10 metrov. Je veljaven in zanesljiv test pri bolnikih z motnjami hoje (7, 38, 39).

#### **6-minutni test hoje (angl. Six-Minute Walk Test, 6MWT)**

Šest-minutni test hoje je preprost, varen in kratek test, s katerim se meri bolnikovo submaksimalno funkcionalno vzdržljivost za vadbo. Meri se razdalja, ki jo preiskovanec prehodi v 6 minutah s hitrostjo po svojih zmožnostih (7, 40).

#### **Wolfov test motoričnih funkcij (angl. Wolf Motor Function Test, WMFT)**

S testom se kvantitativno ocenjuje motorične spretnosti zgornjega uda. Vsebuje 17 nalog: 15 funkcionalnih nalog in 2 nalogi, ki merita moč. Časovno merjeni rezultati pokažejo hitrost izvedbe nalog, ocene funkcijske sposobnosti po 6-stopenjski lestvici pa prikažejo kakovost izvedbe. Ocenjevanje traja do 30 min (7, 41, 42).

#### **Funkcijski test zgornjega uda (angl. Action Research Arm Test, ARAT)**

Je standardiziran hiter in natančen test za ugotavljanje spretnosti funkcije roke. Test obsega 19 nalog, ki so razdeljene v štiri podteste: valjasti prijemi, pincetni prijemi in grobi gibi. Ocenjevalna lestvica je 4-stopenjska, najvišji možni rezultat je 57 točk pri testiranju enega zgornjega uda (43, 44).

#### **Test devetih zatičev (angl. Nine Peg Hole Test, NHPT)**

Test devetih zatičev je časovni test, kvantitativni test za ocenjevanje finomotoričnih spretnosti. Preiskovanec jemlje enega za drugim zatiče iz posode in jih namesti v luknje na posebni podlogi, kakor hitro zmore. Nato izvede nalogo še v obratni smeri. Test je preprost, razmeroma kratek (7, 45, 46).

#### **Lestvica ocenjevanja motoričnih funkcij oseb po preboleli možganski kapi (angl. Motor Assessment Scale, MAS)**

Namenjena je ocenjevanju vsakodnevnih motoričnih funkcij pri bolnikih po možganski kapi. Vsebuje 8 postavk, s katerimi se ocenjuje 8 motoričnih področij. Posamezno postavko se ocenjuje po 7-stopenjski lestvici (0-6), ocena 6 pomeni optimalno izvedbo. Test je razmeroma kratek (do 30 min) (7, 47).

#### **Indeks motoričnih funkcij (angl. Motricity Index)**

Motricity Index je preprosta ocenjevalna lestvica za ocenjevanje motoričnih funkcij zgornjega in spodnjega uda. Vsebuje po tri postavke za vsak ud, minimalna ocena vseh štirih udov je 0, maksimalna 100 (48).

#### **Modificirana Rankinova lestvica (angl. Modified Rankin Scale, mRS)**

Modificirana Rankinova lestvica sodi med globalne ocene izida zdravljenja. Subjektivno se ocenjuje stopnjo neodvisnosti bolnika glede na stanje pred možgansko kapjo. Na voljo je 5 stopenj, ocena 1 pomeni blago zmanjšano zmožnost, ocena 5 najhujšo stopnjo zmanjšane zmožnosti. Lestvica je izjemno preprosta, kratka, z dobro proučenimi psihometričnimi lastnostmi. Primerna je za kategorizacijo funkcionalne zmožnosti, predvsem za velike populacijske študije (7, 49).

#### **Rivermeadsko ocenjevanje motoričnih funkcij (angl. Rivermead Motor Assessment, RMA)**

Test je namenjen ocenjevanju vrste in kakovosti gibov v času okrevanja ohromelosti po možganski kapi ob predpostavki, da po možganski kapi okrevanje na gibalnem področju sledi določenemu vzorcu. Bolnik mora izvesti niz funkcionalnih gibov v treh kategorijah: osnovna funkcija, spodnji ud in trup, zgornji ud. Test je kar dolg (do 40 min) (7, 50).

#### **Frenchayski indeks dejavnosti (angl. Frenchay Activities Index, FAI)**

Lestvica je namenjena dolgoročnemu ocenjevanju razširjenih dnevnih dejavnosti. Vsebuje 15 dejavnosti, ki se delijo v tri razdelke: domači opravki, prostočasne dejavnosti/delo in dejavnosti na prostem. Lestvica je kratka in preprosta (7, 51, 52).

### **Kanadski test izvajanja dejavnosti (angl. Canadian Occupational Performance Measure, COPM)**

Kanadski test izvajanja dejavnosti (COPM) je standardizirani ocenjevalni instrument, zasnovan tako, da pomaga delovnemu terapevtu oblikovati rehabilitacijske cilje, ki so usmerjeni na bolnikove potrebe. S testom se bolniku pomaga poiskati takšne namenske dejavnosti na področjih skrbi za sebe, produktivnosti in prostega časa, ki so zanj smiselne in pomembne. Ocenjuje se bolnikovo zadovoljstvo z izvedbo izbrane dejavnosti in spremembe le-tega skozi čas. Za uporabo testa je potrebna izurjenost (7, 53, 54).

### **Profil zdravstvenega stanja - priredba za možgansko kap (angl. Stroke Adapted Sickness Profile, SA-SIP-30)**

Z instrumentom se ocenjuje bolnikovo dožemanje zdravstvenega stanja po možganski kapi. SA-SIP-30 vsebuje 30 vprašanj, ki zajemajo 8 področij človekovega funkcioniranja (telesna nega in gibljivost, medosebni stiki, mobilnost, sporazumevanje, čustveni odziv, hišna opravila, zbranost, hoja). Ocene so izražene v odstotkih od 0 do 100; višji odstotek pomeni več težav oz. večje nezadovoljstvo. Ocenjevanje ni zahtevno, traja približno 30 min, možno je tudi telefonsko intervjuvanje bolnikov (7, 55).

### **Merilo vpliva možganske kapi (angl. Stroke Impact Scale, SIS)**

Ocenjevalni instrument je bil razvit za ocenjevanje zdravstvenega stanja po možganski kapi in spremljanje sprememb le-tega skozi čas. Vsebuje 59 postavk in obravnava 8 področij (moč, funkcija roke, osnovne in razširjene dnevne dejavnosti, mobilnost, komunikacija, čustvovanje, spomin in mišljenje ter sodelovanje/prevzemanje socialnih vlog). Posamezne postavke se ocenjuje po 5-stopenjski Likertovi lestvici glede na to, koliko težav bolnik zazna. Pri posebnem vprašanju o okrevanju po možganski kapi bolnik svoje okrevanje oceni na lestvici od 0 do 100. Skupno oceno se izračunava po posebni formuli. Ocenjevanje traja približno 30 min, izračunavanje ocene še dodatnih 15 min (7, 56).

Sodobne strokovne smernice za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi še ne opredeljujejo merskih instrumentov za ocenjevanje motenj požiranja. Avtorji prispevka priporočamo uporabo presejalnega testa Modificirana ocena požiranja (MOP) ali Vprašalnika o disfagiji (57-59) ter Oceno sposobnosti požiranja po Mannovi (angl. The Mann Assessment of Swallowing Ability, MASA) (60, 61), ki so podrobneje opisani v prispevku Ocenjevanje funkcioniranja v logopediji.

Psihometrične lastnosti opisanih ocenjevalnih instrumentov so pri bolnikih po možganski kapi večinoma preverjene in dobre, nekateri izmed njih imajo celo določene mejne vrednosti in minimalno klinično pomembno razliko (Tabela 1).

Večino od zgoraj navedenih ocenjevalnih orodij iz sodobnih smernic v rehabilitacijski praksi v Sloveniji že uporabljamo in so prikazane v Tabeli 2.

Uporabnost posameznih ocenjevalnih orodij glede na čas po možganski kapi in vrsto rehabilitacijske ustanove je prikazana v Tabeli 3.

Po veljavnih smernicah za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi naj bi se pri vseh bolnikih ob sprejemu na zdravljenje oz. na rehabilitacijsko obravnavo in ob odpustu rutinsko izvedlo ocenjevanje z Lestvico funkcijske neodvisnosti (FIM) ali Indeksom Barthelove (BI) (5-7). Po splošno sprejetem dogovoru avtorjev tega prispevka je priporočilo namenjeno tudi vsem rehabilitacijskim službam v Sloveniji.

## **Zaključek**

V prispevku so zbrana ocenjevalna orodja, ki se jih najpogosteje uporablja v rehabilitaciji bolnikov po možganski kapi. Večinoma imajo dobro preverjene psihometrične lastnosti. Veliko ocenjevalnih lestvic pri strokovnem in raziskovalnem delu že uporabljamo v slovenskem prostoru, na voljo so tudi slovenski prevodi. Vodilo za ocenjevanje v vseh obdobjih, od akutnega do kroničnega, naj bo MKF. Izbira ustreznega ocenjevalnega orodja naj temelji predvsem na namenu ocenjevanja, pri čemer sta pomembna poznavanje posledic bolezni in poteka okrevanja, upoštevati pa je potrebno tudi način ocenjevanja. Splošnega dogovora o določenem naboru ocenjevalnih orodij, ki naj bi jih po možganski kapi v kliničnem okolju ali pri raziskavah uporabljali, ni. V slovenskih rehabilitacijskih ustanovah naj bi se pri vseh bolnikih po možganski kapi ob sprejemu in odpustu na zdravljenje oziroma rehabilitacijsko obravnavo rutinsko izvedlo ocenjevanje z Lestvico funkcijske neodvisnosti (FIM) ali Indeksom Barthelove (BI).

**Tabela 1:** Pregled ocenjevalnih instrumentov za ocenjevanje funkcijskega stanja pri bolnikih po možganski kapi glede na psihometrične lastnosti, standardno napako merjenja (SEM), minimalno merljivo spremembo (MDC), minimalno klinično pomembno razliko (MCID) in mejne vrednosti (povzeto po 7).

Ocenjevalni instrument	Psihometrične lastnosti	SEM	MDC	MCID	Mejna vrednost
Lestvica Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap (NIHSS)	dobre - odlične	-	-	-	zelo huda okvara >25, huda 15-24, zmerna 5-14, blaga 1-5
Frenchayski presejalni test za afazijo (FAST)	dobre - odlične	-	-	-	> 26 točk ni okvare
Kratki preizkus spoznavnih sposobnosti (MMSE)	slabe	-	5 točk v 5 - 10letih	-	≥ 27 točk ni okvare, 21-26 točk blaga okvara
Modificirana Ashworthova lestvica (MAS)	slabe - odlične	-	-	-	-
Lestvica funkcijske neodvisnosti (FIM)	odlične	-	-	22 točk	-
Indeks Barthelove (BI)		1,45 točk	4,02 točk	1,85 točk	> 75 točk dober izid
Funkcijski test zgornjega uda (ARAT)	odlične	-	-	5,7 točk	-
Bergova lestvica za oceno ravnotežja	dobre - odlične	1,68 točk	4,66	-	45/56 točk funkcionalno
Lestvica ocenjevanja motoričnih funkcij oseb po preboleli možganski kapi (MAS)	dobre - odlične	-	-	-	neprimerno
6-minutni test hoje	dobre - odlične	12,4 m	34,37 m	34,4 m	-
Test hitrosti hoje na 10 metrov	odlične	0,04 m/s	-	0,06 m/s	> 0,8 m/s funkc. hoja zunaj
Časovno merjeni test vstani in pojdi	odlične	1,14 s	2,9 s	-	-
Test devetih zatičev	dobre - odlične	29 s	32,8 s	-	-
Wolfvov test motoričnih funkcij	dobre - odlične	0,2 s	0,7 s / 0,1 točk	1 točka - 19s	-
Kanadski test izvajanja dejavnosti (COPM)					neprimerno
Profil zdravstvenega stanja – priredba za možgansko kap (SA-SIP-30)	slabe - dobre	-	-	-	> 30 % nezmožnost v dnevnih dejavnostih, nesposoben samostojnega življenja
Merilo vpliva možganske kapi (SIS)	dobre - odlične	8,7 točk moč, 6,3 ADL, 5,5 mobilnost, 9,4 funkcija roke	24,0 točk moč, 17,3 ADL, 15,1 mobilnost, 25,9 funkcija roke	9,2 točk moč, 5,9 ADL, 4,5 mobilnost, 17,8 funkcija roke	neprimerno

**Tabela 2:** Ocenjevalni instrumenti, ki jih uporabljamo v rehabilitaciji bolnikov po možganski kapi v Sloveniji.

Telesne funkcije in zgradbe (okvare)	Dejavnosti (omejitve dejavnosti)	Sodelovanje (omejitve sodelovanja)
Lestvica Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap*	Lestvica funkcijske neodvisnosti*	Profil zdravstvenega stanja - priredba za možgansko kap
Frenchayski presejalni test za afazijo*	Razširjeni indeks Barthelove*	
Test razpolavljanja črt	Funkcijski test zgornjega uda (ARAT)*	
Kratki preizkus spoznavnih sposobnosti*	Bergova lestvica za oceno ravnotežja*	
Hamiltonova lestvica ocene depresivnosti*	Lestvica ocenjevanja motoričnih funkcij oseb po preboleli možganski kapi*	
Modificirana Ashworthova lestvica	6-minutni test hoje*	
Modificirana ocena požiranja*	Test hitrosti hoje na 10 metrov*	
Ocena sposobnosti požiranja po Mannovi*	Časovno merjeni test vstani in pojdi*	
Ročni dinamometer	Test devetih zatičev	
	Test s škatlo in kocko	
	Wolfvov test motoričnih funkcij	
	<b>Kanadski test izvajanja dejavnosti*</b>	

\*Slovenski prevod

**Tabela 3:** Uporabnost ocenjevalnega instrumenta glede na obdobje po možganski kapi in vrsto rehabilitacijskega okolja.

	Akutna rehabilitacija	Subakutna hospitalna rehabilitacija	Rehabilitacija v domu za starejše občane	Ambulantna rehabilitacija	Rehabilitacija na domu
Telesne funkcije in zgradbe (okvare)	Ni priporočil	FAST	KPSS	FAST	FAST
	Priporočljivo	NIHSS	NIHSS	NIHSS	NIHSS
	Zelo priporočljivo				
Dejavnosti (omejitve dejavnosti)	Ni priporočil	FIM Indeks Barthelove MAS	Indeks Barthelove MAS	FIM Indeks Barthelove MAS	FIM Indeks Barthelove MAS
	Priporočljivo	BBS ARAT Test s škatlo in kocko WMFT	ARAT Test devetih zatičev Test s škatlo in kocko WMFT	ARAT Test devetih zatičev Test s škatlo in kocko WMFT	ARAT Test devetih zatičev Test s škatlo in kocko WMFT
	Zelo priporočljivo	6-minutni test hoje Test hitrosti hoje na 10 metrov Časovno merjeni test vstani in pojdi	FIM BBS 6-minutni test hoje Test hitrosti hoje na 10 metrov Časovno merjeni test vstani in pojdi	BBS 6-minutni test hoje Test hitrosti hoje na 10 metrov Časovno merjeni test vstani in pojdi	BBS 6-minutni test hoje Test hitrosti hoje na 10 metrov Časovno merjeni test vstani in pojdi
Sodelovanje (omejitve sodelovanja)	Ni priporočil	SIS			
	Priporočljivo		SA-SIP-30	SA-SIP-30	SA-SIP-30
	Zelo priporočljivo		SIS	SIS	SIS

Legenda: FAST - Frenchayski presejalni test za afazijo; NIHSS - Lestvica Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap; FIM – Lestvica funkcijske neodvisnosti; MAS – Lestvica ocenjevanja motoričnih funkcij oseb po preboleli možganski kapi; BBS – Bergova lestvica za oceno ravnotežja; ARAT – Funkcijski test zgornjega uda; WMFT – Wolfvov test motoričnih funkcij; SA-SIP-30 – Profil zdravstvenega stanja - priredba za možgansko kap; SIS – Merilo vpliva možganske kapi

## Literatura

1. Quinn TJ, Paolucci S, Sunnerhagen KS, Sivenius J, Walker MF, Toni D et al. Evidence-based stroke rehabilitation: an expanded guidance document from the European Stroke Organisation (ESO) guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *J Rehabil Med* 2009; 41 (2): 99–111.
2. Cifu DX, Stewart DG. Factors affecting functional outcome after stroke: a critical review of rehabilitation interventions. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999; 80 (5 Suppl 1): S35–S39.
3. Goljar N. Klinične smernice za rehabilitacijo bolnikov po preboleli možganski kapi. V: Burger H, Goljar N, ur. Klinične smernice v fizikalni in rehabilitacijski medicini. 25. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj. Ljubljana, 14. in 15. marec 2014. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča, 2014: 12–8.
4. Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G. Stroke rehabilitation. *Lancet*. 2011; 377 (9778): 1693–702.
5. National Clinical Guideline Centre. Stroke rehabilitation: long term rehabilitation after stroke. Clinical guideline 162. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2013. Dostopno na <http://www.nice.org.uk/guidance/cg162/evidence/full-guideline-190076509> (citirano 14. 1. 2016).
6. Heart and Stroke Foundation. Canadian stroke best practice recommendations. Stroke rehabilitation 2013. Ottawa: Heart and Stroke Foundation; c2016. Dostopno na <http://www.strokebestpractices.ca> (citirano 14. 1. 2016).
7. Salter K, Campbell N, Richardson M, Mehta S, Jutai J, Zettler L et al. Outcome measures in stroke rehabilitation. London, Ontario: Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation; 2013. Dostopno na [http://www.ebrsr.com/sites/default/files/Chapter21\\_Outcome-Measures\\_FINAL\\_16ed.pdf](http://www.ebrsr.com/sites/default/files/Chapter21_Outcome-Measures_FINAL_16ed.pdf) (citirano 14. 1. 2016).
8. Duncan PW. Outcome measures in stroke rehabilitation. *Handb Clin Neurol*. 2013; 110: 105–11.
9. Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmoglosti in zdravja: MKF. Ženeva: Svetovna zdravstvena organizacija; Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo; 2006.
10. International classification of function, disability and health (ICF). Geneva: World Health Organisation; 2010. Dostopno na <http://www.who.int/classifications/icf/en/> (citirano 14. 1. 2016).
11. Barak S, Duncan PW. Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke. *NeuroRx*. 2006; 3 (4): 505–24.
12. Comprehensive ICF core set for stroke. Nottwil: ICF Research Branch; c2013. Dostopno na <https://www.icf-research-branch.org/> (citirano 14. 1. 2016).
13. Sullivan JE, Crouner BE, Kluding PM, Nichols D, Rose DK, Yoshida R, Pinto Zipp G. Outcome measures for individuals with stroke: process and recommendations from the American Physical Therapy Association neurology section task force. *Phys Ther*. 2013; 93 (10): 1383–96.
14. Lyden P, Lu M, Jackson C, Marler J, Kothari R, Brott T, Zivin J. Underlying structure of the National Institutes of Health Stroke Scale: results of a factor analysis. *Stroke*. 1999; 30 (11): 2347–54.
15. Lyden PD, Lu M, Levine SR, Brott TG, Broderick J. A modified National Institutes of Health Stroke Scale for use in stroke clinical trials: preliminary reliability and validity. *Stroke*. 2001; 32 (6): 1310–7.
16. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurol*. 2006; 5 (7): 603–12.
17. Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med*. 1975; 7 (1): 13–31.
18. Gregson JM, Leathley MJ, Moore AP, Smith TL, Sharma AK, Watkins CL. Reliability of measurements of muscle tone and muscle power in stroke patients. *Age Ageing*. 2000; 29 (3): 223–8.
19. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12 (3): 189–98.
20. Bour A, Rasquin S, Boreas A, Limburg M, Verhey F. How predictive is the MMSE for cognitive performance after stroke? *J Neurol*. 2010; 257 (4): 630–7.
21. Jakovljević M, Puh U. Ocenjevanje intenzivnosti bolečine z vidno analogno lestvico. *Fizioterapija*. 2014; 22 (2): 46–55.
22. Woodforde JM, Merskey H. Some relationships between subjective measures of pain. *J Psychosom Res*. 1972; 16 (3): 173–8.
23. Enderby P, Crow E. Frenchay Aphasia Screening Test: validity and comparability. *Disabil Rehabil*. 1996; 18 (5): 238–40.
24. Salter K, Bhogal SK, Foley N, Jutai J, Teasell R. The assessment of poststroke depression. *Top Stroke Rehabil*. 2007; 14 (3): 1–24.
25. Vogrin Hudopisk K. Depresija pri bolnikih po možganski kapi: ocenjevalne lestvice in vpliv na izid rehabilitacije. *Rehabilitacija*. 2010; 9 (2): 53–9.
26. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965; 14: 61–5.
27. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud*. 1988; 10 (2): 61–3.
28. Janša J. Ocenjevanje funkcijskega stanja z Barthel indeksom dnevnih aktivnosti. V: Burger H, Goljar N, ur. Ocenjevanje izida v medicinski rehabilitaciji. 14. dnevi rehabilitacijske

- medicine: zbornik predavanj, 4. in 5. april 2003. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo; 2003: 51–7.
29. Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil.* 1987; 1: 6–18.
  30. Sangha H, Lipson D, Foley N, Salter K, Bhogal S, Pohani G, Teasell RW. A comparison of the Barthel Index and the Functional Independence Measure as outcome measures in stroke rehabilitation: patterns of disability scale usage in clinical trials. *Int J Rehabil Res.* 2005; 28 (2): 135–9.
  31. Grabljevec K. Funkcijsko ocenjevanje izida rehabilitacije z Lestvico funkcijske neodvisnosti »FIM«. *Rehabilitacija.* 2004; 3 (1-2): 13–21.
  32. Vidmar G, Burger H, Marinček Č, Cugelj R. Analiza podatkov o ocenjevanju z Lestvico funkcijske neodvisnosti na Inštitutu Republike Slovenije za rehabilitacijo. *Infor Med Slov.* 2008; 13 (1): 21–32.
  33. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health.* 1992; 83 Suppl 2: S7–11.
  34. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. *Phys Ther.* 2008; 88 (5): 559–66.
  35. Rugelj D, Palma P. Bergova lestvica za oceno ravnotežja. *Fizioterapija.* 2013; 21 (1): 15–25.
  36. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39 (2): 142–8.
  37. Jakovljević M. Časovno merjeni test vstani in pojdi: pregled literature. *Fizioterapija.* 2013; 21 (1): 38–47.
  38. Puh U. Test hoje na 10 metrov. *Fizioterapija.* 2014; 22 (1): 45–53.
  39. Frytak J. Measurement. *J Rehabil Out Meas* 2000; 4 (1): 15–31.
  40. Eng JJ, Dawson AS, Chu KS. Submaximal exercise in persons with stroke: test-retest reliability and concurrent validity with maximal oxygen consumption. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85 (1): 113–8.
  41. Wolf SL, Catlin PA, Ellis M, Archer AL, Morgan B, Piacentino A. Assessing Wolf motor function test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke.* 2001; 32 (7): 1635–9.
  42. Morris DM, Uswatte G, Crago JE, Cook EW 3rd, Taub E. The reliability of the wolf motor function test for assessing upper extremity function after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82 (6): 750–5.
  43. Lyle RC. A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. *Int J Rehabil Res.* 1981; 4 (4): 483–492.
  44. Berlec U, Breznik M, Rugelj D, Puh U. Časovno merjeni funkcijski test zgornjega uda ARAT. V: Zupanc A, ur. 12. kongres fizioterapevtov Slovenije, Terme Zreče, 17. do 19. maj 2007. Ljubljana: Društvo fizioterapevtov Slovenije, 2007: 34–43.
  45. Chen HM, Chen CC, Hsueh IP, Huang SL, Hsieh CL. Test-retest reproducibility and smallest real difference of 5 hand function tests in patients with stroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2009; 23 (5): 435–40.
  46. Draganović B. Slovenski normativi za test devetih zatičev. [Diplomska naloga]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Oddelek za fizioterapijo; 2006.
  47. Carr JH, Shepherd RB, Nordholm L, Lynne D. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Phys Ther.* 1985; 65 (2): 175–80.
  48. Collin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1990; 53 (7): 576–9.
  49. Dromerick AW, Edwards DF, Diringner MN. Sensitivity to changes in disability after stroke: a comparison of four scales useful in clinical trials. *J Rehabil Res Dev.* 2003; 40 (1): 1–8.
  50. Endres M, Nyáry I, Bánhidi M, Deák G. Stroke rehabilitation: a method and evaluation. *Int J Rehabil Res.* 1990; 13 (3): 225–36.
  51. Wade DT, Legh-Smith J, Langton Hewer R. Social activities after stroke: measurement and natural history using the Frenchay Activities Index. *Int Rehabil Med.* 1985; 7 (4): 176–81.
  52. Piercy M, Carter J, Mant J, Wade DT. Inter-rater reliability of the Frenchay activities index in patients with stroke and their careers. *Clin Rehabil.* 2000; 14 (4): 433–40.
  53. Law M, Baptiste S, McColl M, Opzoomer A, Polatajko H, Pollock N. The Canadian occupational performance measure: an outcome measure for occupational therapy. *Can J Occup Ther.* 1990; 57 (2): 82–7.
  54. Cup EH, Scholte op Reimer WJ, Thijssen MC, van Kuyk-Minis MA. Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *Clin Rehabil.* 2003; 17 (4): 402–9.
  55. van Straten A, de Haan RJ, Limburg M, Schuling J, Bossuyt PM, van den Bos GA. A stroke-adapted 30-item version of the Sickness Impact Profile to assess quality of life (SA-SIP30). *Stroke.* 1997; 28 (11): 2155–61.
  56. Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke.* 1999; 30 (7): 1362–9.
  57. Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia.* 2008; 23 (3): 244–50.
  58. Musić D, Lovrenčić T. Ocena požiranja. V: Tušar H, Medvešek Smrekar M, ur. Skrb za kakovost in varnost nev-

- rološkega bolnika - izzivi in priložnosti zdravstvene nege. 7. strokovno srečanje Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v nevrologiji: zbornik predavanj, Ljubljana, 26. oktober 2007. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije: Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v nevrologiji, 2007: 41–44.
59. Žemva N, Ogrin M, Radšel Z. Vprašalnik o disfagiji [za interno uporabo]. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča; 1998.
60. Mann G. MASA, the Mann assessment of swallowing ability. Clifton Park: Singular Thomson Learning; 2002.
61. Ogrin M. Požiranje in hranjenje brez zapletov. V: Erjavec T, ur. Zapleti in nujna stanja pri rehabilitacij gibalno oviranih: zbornik prispevkov. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča, 2014: 87–91.