

# POJAVNOST DEPRESIJE V POVEZAVI S SPREMLJAJOČIMI OBOLENJI GLEDE NA IZID ZGODNJE REHABILITACIJE PRI BOLNIKI PO PREBOLELI MOŽGANSKI KAPI V SB CELJE

## INCIDENCE OF DEPRESSION IN RELATIONSHIP WITH ACCOMPANYING DISEASES WITH RESPECT TO THE OUTCOME OF EARLY REHABILITATION IN POST-STROKE PATIENTS AT THE CELJE GENERAL HOSPITAL

Šadeja Nestorov<sup>1</sup>, dr. med., prim. mag. Lidija Plaskan<sup>2</sup>, dr. med.

<sup>1</sup> Splošna bolnišnica Murska Sobota

<sup>2</sup> Splošna bolnišnica Celje

### IZVLEČEK

#### Izhodišča:

Možganska kap je drugi najpogostejši vzrok zmanjšanih zmognosti in smrti v svetu in predstavlja pomemben javno-zdravstveni problem. Depresija je najpogostejša posledica možganske kapi, ki se v prvih dveh letih po kapi razvije pri 18 % do 78 % bolnikov. Izid funkcijskega stanja bolnikov je tudi odvisen od zgodnje rehabilitacijske obravnave. Slednjo na Nevrološkem oddelku Splošne bolnišnice Celje izvajamo znotraj multidisciplinarnega tima. Cilj raziskave je bil ugotoviti pojavnost depresije v povezavi s spremljajočimi obolenji glede na funkcijski izid zgodnje rehabilitacijske obravnave teh bolnikov.

#### Metode:

V raziskavo smo vključili bolnike po možganski kapi (ischemični okvari ali možganski krvavitvi), ki so bili hospitalizirani na Nevrološkem oddelku Splošne bolnišnice Celje od 1. 10. 2020 do 30. 4. 2021. Iz zdravstvene dokumentacije smo zbrali podatke o vrsti možganske kapi in spremljajočih obolenjih ter opravili oceno funkcioniranja ob sprejemu in odpustu.

### ABSTRACT

#### Background:

Stroke is the second leading cause of disability and death worldwide, thus presenting an important public health problem. Post-stroke depression is the most common neuropsychiatric consequence, affecting 18 to 78 % of these patients in the first two years. The outcome of the functional state of these patients depends on early rehabilitation treatment. The latter is carried out in a multidisciplinary form at the Neurological department of the Celje General Hospital. The aim of our research was to determine the incidence of depression and accompanying diseases regarding the functional outcome after early rehabilitation treatment of these patients.

#### Methods:

The study included patients who suffered a stroke (ischemic or cerebral hemorrhage) and were hospitalized at the Neurological department of the Celje General Hospital from October 1<sup>st</sup> 2020 to the end of April 2021. From the medical records, we collected data on the type of stroke and accompanying diseases and performed an assessment of functioning upon admission and discharge.

**Rezultati:**

V raziskavo smo vključili podatke 85 bolnikov. Primerjava med dosežki ob sprejemu in odpustu je pokazala statistično značilne razlike v dosežkih na področju funkcioniranja, ocenjene z Lestvico funkcijske neodvisnosti, modificirano Rankinovo lestvico, lestvico Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap ter s Profilom zdravstvenega stanja – priredba za možgansko kap. Hkrati pa analiza ni pokazala statistično značilnih razlik med dosežki pri Bolnišnični lestvici tesnobe in depresivnosti ter Montrealski lestvici spoznavnih sposobnosti.

**Zaključek:**

V opazovani skupini bolnikov nismo ugotovili statistično značilnih razlik v pojavnosti depresije po utrpeli možganski kapi med preiskovanci ob začetku in ob koncu hospitalizacije na Nevrološkem oddelku SB Celje. Depresija je bila prisotna v podobnem deležu kot v predhodnih raziskavah drugih avtorjev. Potrebne bi bile dodatne raziskave na večjem vzorcu, s katerimi bi lahko natančneje raziskali pojavnost depresije in njen vpliv na izid zgodnje rehabilitacije.

**Ključne besede:**

možganska kap; rehabilitacija; depresija; motorične funkcije; kognitivne funkcije; izid

**Results:**

*The research included 85 patients. The comparison between admission and discharge showed statistically significant differences in Functional independence measure, Modified Rankin Scale, National Institutes of Health Stroke Scale and Stroke Adapted Sickness Profile. There were no statistically significant differences for Hospital Anxiety and Depression Scale and Montreal cognitive assessment values.*

**Conclusion:**

*There were no statistically significant differences in the incidence of depression after stroke in our sample of patients at the admission and discharge; it occurred in a similar proportion as in previous studies of other authors. To investigate the incidence and the impact of depression on the outcome of early rehabilitation, additional research on a larger sample would be needed.*

**Keywords:**

*stroke; rehabilitation; depression; motor functions; cognitive functions; outcome*

**UVOD**

Možganska kap je drugi najpogostejši vzrok zmanjšanih zmognosti in smrti po vsem svetu in predstavlja pomemben javno-zdravstveni problem tako v nižje kot srednje razvitih državah (1).

Rehabilitacija bolnikov po možganski kapi naj bi bila glede na smernice Evropske organizacije za možgansko kap namenjena vsem bolnikom po možganski kapi (2). Ni enotnega stališča, podprtega s trdnimi dokazi, kdaj je najprimernejši čas za začetek rehabilitacije v obdobju po nastanku možganske kapi; v raziskavah pa so ugotovili, da je napoved izida boljša, če z rehabilitacijo pričnemo v prvih dvajsetih do tridesetih dneh po kapi (3). Prav tako raziskave kažejo, da bolniki fizioterapijo dobro prenašajo že v prvih 24 urah in ob tem ni neželenih učinkov (3). Možganska kap lahko pustí posledice tako na telesnem kot čustvenem, spoznavnem in socialnem področju. Depresija skupaj s spremljajočimi obolenji pomembno oblikuje proces rehabilitacije in vpliva na zmožnost izvajanja dnevnih aktivnosti. Prisotna je vsaj pri 30 % bolnikov po možganski kapi (4, 5). Po raziskavah so bolniki z depresijo po kapi dosegli nižje rezultate pri povprečnih vrednostih FIM po zaključeni rehabilitaciji, medtem ko ob sprejemu v bolnišnico razlik niso ugotovili (6). V raziskavi, ki so jo izvedli na Japonskem, so bolniki z depresijo po kapi po oceni FIM ob odpustu dosegli povprečno 91 točk, brez depresije pa povprečno 110 točk (6). Stineman s sodelavci je v raziskavi ugotovila, da vrednosti motoričnega FIM

nad 62 in kognitivnega nad 30 nakazujejo, da bo bolnik po kapi neodvisen pri večini opravil. (7) Oczkowski s sodelavci je ugotovil, da so bolniki s skupno vrednostjo FIM nad 96 običajno odpuščeni domov, bolniki s skupno vrednostjo pod 36 pa le redko. (8)

V Splošni bolnišnici Celje (SB Celje) se bolniki po možganski kapi zdravijo na Nevrološkem oddelku. Proces zgodnje rehabilitacije se tam prične takoj, ko je bolnikovo stanje stabilno in ni nevarnosti za poslabšanje, kar se določa individualno. Rehabilitacijski tim sestavljajo specialist nevrolog, fizioterapevti, delovni terapevti, logopedinja, socialna delavka, negovalno osebje in specialist fizikalne in rehabilitacijske medicine, ki igra pomembno vlogo tudi pri napotovanju bolnika na nadaljnjo rehabilitacijo.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri je depresija prisotna pri bolnikih po možganski kapi in kakšen je funkcijski izid po kapi glede na število spremljajočih obolenj v SB Celje.

**METODE****Preiskovanci**

V raziskavo smo vključili polnoletne bolnike po prvi preboleli možganski kapi v SB Celje v času od 1. 10. 2020 do 30. 4. 2021, ki so bili zmožni razumeti navodila in sodelovati v raziskavi.

Izključili smo bolnike, ki so bili mladoletni ali tiste, ki niso bili sposobni ali opravilno zmožni sodelovanja v raziskavi. Izključili smo tudi afazične bolnike in tiste, ki so v preteklosti že preboleli možgansko kap.

Vsi udeleženci so podali prostovoljno pisno soglasje za sodelovanje v raziskavi. Raziskava ni dodatno obremenjevala bolnikov in ni imela vpliva na njihov proces rehabilitacije. Pri delu smo upoštevali Zakon o varstvu osebnih podatkov in slovenski Kodeks medicinske deontologije. Pisno soglasje k izvedbi raziskave je podala Komisija za medicinsko etiko SB Celje (številka odločbe 57/2023/2).

## Ocenjevalni instrumenti

1. *Bolnišnična lestvica tesnobe in depresivnosti* (angl. Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) (9, 10) je samoocenjevalna lestvica stopnje depresije, ki je sestavljena iz 14 postavk. Avtorji so jo oblikovali za prepoznavanje simptomov tesnobe in depresivnosti pri bolnikih, ki niso bili obravnavani na kateri od psihiatričnih klink. Sedem postavk se nanaša na občutja tesnobe, sedem na občutja depresivnosti. Postavke, ki merijo tesnobo, zajemajo vprašanja o pogostosti občutij napetosti, nemira, zaskrbljenosti, strahu, sprostitve ter napadov panike. Postavke, ki merijo depresivnost, udeležence sprašujejo predvsem o tem, kakšno je njihovo počutje v zadnjih tednih v primerjavi s počutjem prej. Na vsako postavko udeleženece odgovori z oceno od 0 do 3, pri čemer ocena 0 pomeni odsotnost simptomatike, ocena 3 pa največ negativne simptomatike oz. odsotnost pozitivnega počutja. Za vsako od podlestvic lahko dobimo rezultat med 0 in 21 točk. Rezultat med 0 in 7 točk je normalen, med 8 in 10 točk je mejen in je lahko znak motnje razpoloženja. Rezultati med 11 in 21 točk pomenijo gotovo odstopanje in nakazujejo tesnobo ali depresivno motnjo, ki jo je potrebno dodatno natančneje opredeliti (9, 10).
2. *Lestvica funkcijske neodvisnosti* (angl. Functional independence measure, FIM) (11) je najpogosteje in najširše uporabljano orodje za ocenjevanje izida v rehabilitacijski medicini. Sestavljena je podlestvica za oceno funkcij gibanja s 13 postavkami in podlestvica za oceno kognitivnih funkcij s petimi postavkami. Vsako od postavk ocenimo z ocenami od 1 do 7 točk. Končni seštevek sega od 18 do 126 točk, pri čemer najvišja ocena pomeni bolnikovo popolno neodvisnost (11, 12).
3. *Montrealaska lestvica spoznavnih sposobnosti* (angl. Montreal cognitive assessment, MoCA) (13) je kratko presejalno orodje z visoko občutljivostjo in specifičnostjo za odkrivanje blage kognitivne motnje. Lestvica omogoča oceno kognitivnih funkcij na različnih področjih:
  - vidnoprstorske/izvršilne sposobnosti (5 točk), kjer mora oseba izmenično povezati točke s številkami in črkami v naraščajočem vrstnem redu, prerisati kocko in narisati uro;
  - poimenovanje živali (3 točke);
  - pozornost (6 točk), kjer mora oseba ponoviti slišano zaporedje števil, dati znak vsakič, ko zasliši črko A, ter odšteti po 7, začeni pri 100;

- jezik (3 točke), kjer mora oseba dobesedno ponoviti dva slišana stavka ter v eni minuti navesti čim več besed, ki se začnejo na črko S;
- abstrakcija (2 točki), kjer oseba pove, kaj imata dva predmeta skupnega;
- odloženi priklic (5 točk), kjer mora oseba po petih minutah ponovno navesti čim več besed, ki jih je predhodno slišala;
- orientacija (6 točk), ki omogoča preverjanje posameznikove zaznave časa in prostora, v katerem se nahaja.

Najvišji možni dosežek je 30 točk. H končnemu rezultatu se prišteje ena točka, če ima udeleženece 12 let ali manj formalne izobrazbe. Mejna vrednost je 26 točk; rezultat pod to vrednostjo naj bi že pomenil kognitivni upad, kar je pomemben napovedni dejavnik za slabši funkcijski izid po kapi (13 - 15).

4. *Lestvica Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap* (angl. National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) (16) se uporablja za oceno okvare živčevja. To je 15-točkovna lestvica, s katero lahko določimo stopnjo kvantitativne in kvalitativne motnje zavesti, bulbomotorike in motnje vida ter stanje obrazne mimike, gibanja, občutenja, zmožnosti govora, artikulacije in zanemarjanje. Z njo pridobimo dovolj podatkov za oceno obsežnosti možganske kapi, kar nam pomaga pri odločitvi o najustreznejšem načinu zdravljenja. Obenem je lestvica NIHSS tudi dober napovedni dejavnik tako za kratkoročen kot dolgoročen izid bolnikov po možganski kapi (16, 17 - 19).
5. *Modificirana Rankinova lestvica* (angl. Modified Rankin Scale, mRS) (20) sodi med globalne ocene izida zdravljenja. Subjektivno se ocenjuje stopnjo neodvisnosti bolnika glede na stanje pred možgansko kapjo. Na izbiro je 5 stopenj, pri čemer ocena 1 pomeni blago zmanjšano zmožnost in ocena 5 najhujšo stopnjo zmanjšane zmožnosti. Lestvica je preprosta, kratka, s potrjenimi dobrimi psihometričnimi lastnostmi. Primerna je za kategorizacijo bolnikov glede na funkcionalne zmožnosti (20).
6. *Profil zdravstvenega stanja - privedba za možgansko kap* (angl. Stroke Adapted Sickness Profile, SA-SIP30) (21) ocenjuje bolnikovo doživetje zdravstvenega stanja po možganski kapi. SA-SIP30 vsebuje 30 vprašanj, ki zajemajo osem 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 dosežek pomeni več težav oz. večje nezadovoljstvo (21).

## Protokol dela

Splošne demografske podatke, podatke o funkcijskem stanju bolnikov in podatke o pridruženih obolenjih smo pridobili iz bolnišničnega informacijskega sistema SB Celje. Intervju z bolnikom je opravila specializantka fizikalne in rehabilitacijske medicine in je v povprečju trajal 30 minut; po vrsti je opravila ocenjevanje s FIM, z MoCA, s HADS ter SA-SIP30. Iz dokumentacije na Nevrološkem oddelku smo povzeli še dosežke pri ocenjevanju z NIHSS in mRS. Prvo ocenjevanje je potekalo takoj, ko je bilo bolnikovo stanje stabilno in je bil zmožen sodelovati, običajno naslednji dan po sprejemu. Nato smo testiranje ponovili še en

dan pred odpustom. Bolniki so bili v bolnišnično zdravljenje in rehabilitacijo vključeni najmanj štiri dni do največ 36 dni, v povprečju 16 dni.

## Statistična analiza

Za statistično analizo podatkov smo uporabili programski paket R (verzija 4.02). Zaradi raznolikosti porazdelitev merjenih spremenljivk, ki tipično niso bile normalno porazdeljene, smo uporabili neparametrične teste. Za analizo morebitnih razlik pri posameznih ocenah med sprejemom in odpustom smo uporabili Wilcoxonov test predznačenih rangov z Bonferonijevim popravkom. Ker smo v analizo vključili sedem spremenljivk, je Bonferonijev popravek mejo za statistično značilnost z 0,05 zmanjšal na 0,00714. Za oceno velikosti učinka smo uporabili Cohenov *d*. Za ovrednotenje morebitnega vpliva števila pridruženih bolezni na izide terapije smo uporabili linearni model, ki omogoča hkratno vrednotenje sistematskih vplivov (*angl.* fixed effects) in naključnih vplivov (*angl.* random effects). Sistematični vplivi, ki smo jih raziskovali, so bili čas meritve (ob sprejemu in ob odpustu), število pridruženih bolezni ter pojavnost depresije ob sprejemu in ob odpustu. Naključni vpliv je identifikacijska številka bolnika pri večkratnih meritvah, ki je zagotavljala, da smo iz opaženih rezultatov izločili vpliv razlik med samimi bolniki v vzorcu. Odvisne spremenljivke, ki smo jih modelirali, so bile FIM, mRS in NIHSS, kjer smo z Wilcoxonovim testom predznačenih rangov predhodno opazili največje statistično značilne razlike med odpustom in sprejemom.

## Posebnosti glede obravnave ocen z MoCA

Pri izvajanju testa MoCA smo izključili naloge, ki so vključevale risanje ali pisanje za bolnike, ki so imeli v sklopu hemipareze okvarjeno funkcijo dominantne roke. Tako je bilo maksimalno možno število točk pri teh bolnikih 25 točk namesto 30 točk. Za statistično analizo smo njihov relativni rezultat (odstotek vseh doseženih točk) renormalizirali na vrednost 30, zaradi česar smo lahko primerjali vse bolnike enakovredno ne glede na to, ali so test lahko rešili v celoti ali ne.

## REZULTATI

V raziskavo smo vključili 85 bolnikov, starih od 38 let do 94 let (povprečje 79,4 leta), od tega 44 moških (51 %) in 41 žensk (48 %) (Tabela 1). Vsi vključeni bolniki so opravili rehabilitacijsko obravnavo na Nevrološkem oddelku SB Celje.

Na Sliki 1 je razvidna porazdelitev pridruženih obolenj; le štirje bolniki so imeli znano depresijo že pred nastopom možganske kapi, od tega pet žensk in en moški, ostale pridružene bolezni so bile zastopane precej redkeje. Skoraj tretjina bolnikov je imela dve ali celo tri pridružene bolezni, manjši del bolnikov celo več (Tabela 2). Večina bolnikov je bila upokojenih (92 %). Pred kapjo je 58 bolnikov (68 %) živelo z družino, 27 bolnikov (32 %) pa samih.

Ob testiranju v času bolnišnične obravnave po možganski kapi (test HADS-D) je merila za depresijo dosegalo 24 bolnikov (28 %), od tega 14 (16 %) moških in 10 (12 %) žensk, vsi razen enega so bili upokojenci. Bolniki z depresijo so ob sprejemu na lestvici FIM dosegli v povprečju 73 točk in ob odpustu 83 točk, kar je v povprečju izboljšanje za 10 točk.

Ob ponovni oceni bolnikov ob odpustu je bila izboljšana njihova globalna ocena izida zdravljenja (nižje povprečne vrednosti mRS) kot tudi njihove funkcijske zmožnosti (dosežki FIM). Izboljšala se je ocena okvare živčevja (nižji povprečni dosežki NIHSS). Stopnja depresivnosti (HADS-D) in kognitivne funkcije (MoCA) se v času obravnave glede na stanje ob sprejemu niso statistično značilno spremenile, stopnja tesnobe (HADS-A) se je zmanjšala le minimalno. Sočasno se je izboljšalo bolnikovo dožemanje zdravstvenega stanja po možganski kapi (nižje povprečne vrednosti SA-SIP30) (Tabela 3, Slika 2).

**Tabela 1.** Demografske značilnosti bolnikov po spolu in tipu kapi.

**Table 1.** Demographic characteristics of patients by gender and type of stroke.

Spol/ Gender	Število (delež)/ Number (percentage)
Moški/Male	44 (52 %)
Ženski/Female	41 (48 %)
Tip kapi/ Type of stroke	Število (delež)/ Number (percentage)
Ishemična kap/Ishemic stroke	79 (93 %)
Možganska krvavitev/ Cerebral hemorrhage	6 (7 %)

**Tabela 2.** Število in deleži pridruženih bolezni.

**Table 2.** Number and proportions of associated diseases.

Število pridruženih bolezni/ The number of associated diseases	Število (Delež)/ Number (percentage)
0	7 (8 %)
1	18 (22 %)
2	27 (32 %)
3	27 (32 %)
4	3 (4 %)
5	2 (2 %)
6	1 (1 %)

Tabela 3. Opisne statistike različnih ocen pri sprejemu in odpustu bolnikov.

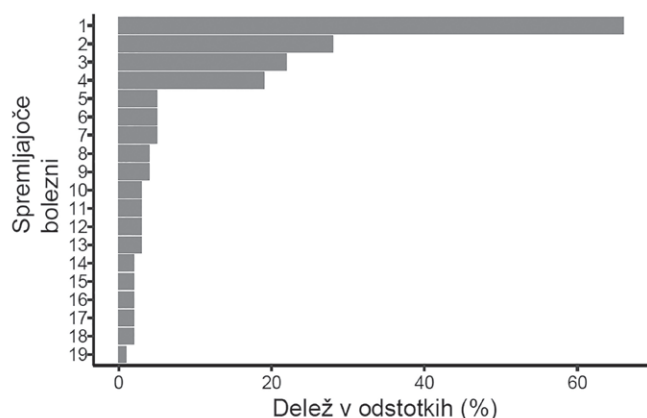
Table 3. Descriptive statistics of various assessments at admission and discharge of the patients.

Ocena/ Assessment	Povprečje pri sprejemu/ Average at admission	SO pri sprejemu/SD at admission	Povprečje pri odpustu/ Average at discharge	SO pri odpustu/ SD at discharge	Velikost učinka (Cohenov d)/ Effect size (Cohen's d)	p-vrednost/ p-value
FIM	86,6	33,1	98,8	33,5	0,37	10 <sup>-15</sup>
mRS	2,671	1,762	1,517	1,548	-0,69	10 <sup>-11</sup>
MoCA	0,528	0,276	0,529	0,277	0,00	0,834
HADS-D	6,165	5,045	6,176	5,017	0,00	0,312
HADS-A	5,176	4,318	5,105	4,177	-0,02	0,330
SA-SIP30	62,2	27,241	56,353	25,343	-0,22	10 <sup>-13</sup>
NIHSS	9,529	6,783	7,612	6,543	-0,29	10 <sup>-8</sup>

**Legenda/Legend:** FIM- Lestvica funkcijske neodvisnosti / Functional independence measure, mRS - Modificirana Rankinova lestvica / Modified Rankin Scale, MoCA - Montrealska lestvica spoznavnih sposobnosti / Montreal cognitive assessment, HADS-D - Bolnišnična lestvica tesnobe in depresivnosti, metrika depresivnosti / Hospital Anxiety and Depression Scale, depression metric, HADS-A - Bolnišnična lestvica tesnobe in depresivnosti, metrika tesnobe in depresivnosti / Hospital Anxiety and Depression Scale, anxiety metric, SA-SIP30 - Profil zdravstvenega stanja - priredba za možgansko kap / Stroke Adapted Sickness Profile, NIHSS - Lestvica Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap / National Institutes of Health Stroke Scale, SO – standardni odklon/ SD – standard deviation

**Opomba:** Prvi in tretji stolpec vsebujeta povprečne vrednosti metrike, drugi in četrti pa njihove standardne odklone. Zadnja dva stolpca ponazarjata velikost efekta, ocenjenega s Cohenovo d-vrednostjo in statistično značilnost razlik s p-vrednostjo, izračunano z Wilcoxonovim testom predznačenih rangov.

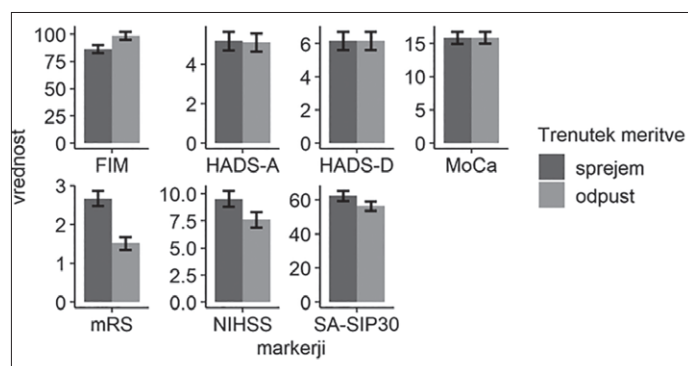
**Note:** The first and the third columns contain the mean values of the metric; the second and the fourth columns show their standard deviations. The last two columns illustrate the effect size estimated by Cohen's d-value and the statistical significance of differences by p-value, calculated by Wilcoxon signed-rank test.



Slika 1. Pridružene bolezni, razporejene po pogostosti pojavnosti v vzorcu bolnikov od najpogostejše do najredkejše.

Picture 1. Associated diseases arranged by frequency of occurrence in the patient sample from the most common to the rarest.

**Legenda/Legend:** 1 – arterijska hipertenzija/arterial hypertension, 2 – hiperholesterolemija/hypercholesterolemia, 3 – paroksizmi atrijske fibrilacije/paroxysms of atrial fibrillation, 4 – sladkorna bolezen/diabetes, 5 – stanje po covidu-19/condition after COVID-19, 6 – srčno popuščanje / heart failure, 7 – depresija/depression, 8 – kronična obstruktivna pljučna bolezen/chronic obstructive pulmonary disease, 9 – kronična ledvična bolezen/chronic kidney disease, 10 – stanje po miokardnem infarktu s povišanjem ST-segmenta ali brez njega/condition after myocardial infarction with or without ST-segment elevation, 11 – ishemična bolezen srca/ischemic heart disease, 12 – hipotiroza/hypothyroidism, 13 – gastrointestinalna refluksna bolezen/gastrointestinal reflux disease, 14 – urični artritis/uric arthritis, 15 – sindrom odvisnosti od alkohola/alcohol dependence syndrome, 16 – osteoporoza/osteoporosis, 17 - Chronova bolezen/Crohn's disease, 18 - benigna hiperplazija prostate/benign prostatic hyperplasia, 19 - sistemski lupus eritematosus/systemic lupus erythematosus



Slika 2. Povprečne vrednosti dosežkov na ocenjevalnih lestvicah.

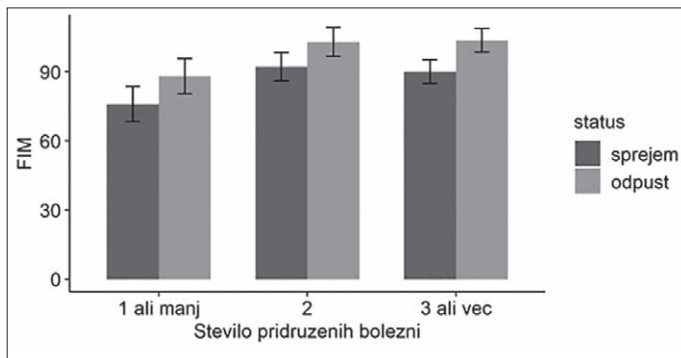
Picture 2. Average values on the assessments scales.

**Opomba:** Na vodoravni je navedena ocenjevalna lestvica, na navpični osi pa prikazana povprečna vrednost s standardno napako.

**Note:** Assessment scales are listed on the horizontal axis, mean values with standard errors are shown on the vertical axis.

Ker so bili sodelujoči v raziskavi izbrani naključno iz populacije bolnikov, so bili neenakomerno porazdeljeni po številu pridruženih bolezni. Iz tega razloga smo jih za nadaljnjo statistično obravnavo razdelili v tri po številu bolj uravnotežene skupine (Slika 3).

Primerjava dosežkov ob sprejemu in odpustu z Wilcoxonovim testom je pokazala statistično značilne razlike v vrednostih FIM ( $d = 0,37$ ;  $p < 0,001$ ), mRS ( $d = -0,69$ ;  $p < 0,001$ ), NIHSS ( $d = -0,29$ ;  $p < 0,001$ ) ter SA-SIP30 ( $d = -0,22$ ;  $p < 0,001$ ), pri čemer so bolniki imeli višjo vrednost FIM ob odpustu kot sprejemu in nižje vrednosti mRS, NIHSS in SA-SIP30. Wilcoxonov test ni pokazal statistično značilnih razlik med odpustom in sprejemom za vrednosti HADS-A, HADS-D in MoCA. Niti vpliv števila pridruženih bolezni niti interakcija med časom meritve in številom



**Slika 3.** Učinkovitost terapije, ocenjena z Lestvico funkcijske neodvisnosti, glede na število pridruženih bolezni.

**Picture 3.** Effectiveness of therapy as assessed using the Functional Independence Measure according to the number of associated diseases.

**Opomba:** Bolniki so bili razdeljeni v tri po številu uravnotežene skupine z naraščajočim številom pridruženih bolezni. Prikazane so povprečne vrednosti s standardnimi napakami. Če bi se razlika v višini stolpcev ob sprejemu in odpustu sistematično spreminjala v odvisnosti od števila pridruženih bolezni, bi lahko govorili o njihovem vplivu na izid terapije.

**Note:** The patients were divided into three equally sized groups with increasing number of comorbidities. Mean values with standard errors are displayed. If the difference in the height of the columns at admission and discharge changed systematically depending on the number of associated diseases, we could talk about their influence on the outcome of the therapy.

pridruženih bolezni v linearnih modelih nista bila statistično značilna, kar pomeni, da v našem vzorcu število pridruženih bolezni pri bolnikih ni statistično značilno vplivalo na stanje bolnika ob prihodu ali na izid terapije. Za modela, v katerih smo napovedovali vrednosti mRS in NIHSS, smo dobili ekvivalentne rezultate kot za FIM, tj. zgolj statistično značilen vpliv časa meritve in odsotnost vpliva števila pridruženih bolezni.

## RAZPRAVA

Namen raziskave je bil ugotoviti, v kolikšni meri je depresija prisotna pri bolnikih po možganski kapi in kakšen je funkcijski izid bolnikov po kapi glede na število spremljajočih obolenj.

Psihiatri o pojavu depresije po možganski kapi poročajo že več kot sto let, vendar se depresija v raziskavah kot opazovana spremljajka pojavlja šele od leta 1970, kot v metaanalizi ugotavlja Robinson s sodelavci (4). Ob tem so poleg narave kapi in mesta lezije pomembni tudi genetski in demografski dejavniki, spremljajoča obolenja, kognitivne funkcije pred kapjo in socialna podpora mreža. Podobno ugotavlja Shi s sodelavci (22) v metaanalizi, ki kot najpomembnejši napovedni dejavnik pojava depresije po kapi navaja že prisotno depresijo pred možgansko kapjo. Salter s sodelavci (23) v svoji raziskavi o vplivu depresije ugotavlja slabši funkcijski izid bolnikov po možganski kapi z depresijo, zmanjšano kakovost življenja, povečano pojavnost kognitivnih motenj in večjo smrtnost. Enako ugotavljata Wijeratne in Sales (24), ki kot enega od ključnih dejavnikov, ki prispeva k razvoju depresije po kapi, navajata vnetje v osrednjem živčevju, predvsem v frontalnih kortikalnih in subkortikalnih strukturah. Številne druge raziskave, ki jih navajata, tezo potrjujejo, vendar so potrebne nadaljnje

raziskave na tem področju. Po izsledkih Ezema s sodelavci (25) depresija pri bolnikih po možganski kapi pomembno vpliva na samostojnost pri opravljanju dnevnih aktivnosti in kaže, da so bolniki večinoma manj samostojni. Prav tako Zinn s sodelavci (26) ugotavlja, da so bolniki z večjim kognitivnim upadom po možganski kapi manj samostojni v dnevnih aktivnostih. Lisabeth s sodelavci (27) je ugotovila, da so pri funkcijskem izidu po možganski kapi prisotne razlike med spoloma, in sicer so imele ženske nekoliko slabši funkcijski izid kot moški. V naši raziskavi smo opazili nekoliko višjo pojavnost depresivne simptomatike pri moških, kar je skladno z ugotovitvami Lisabethove s sodelavci (27), vendar razlika ni bila statistično značilna.

Vse več je torej objavljenih raziskav o pojavljanju depresije pri bolnikih po možganski kapi. Glede na dosežke v našo raziskavo vključenih bolnikov pri ocenjevanju s FIM, z mRS in NIHSS, se nakazuje trend izboljšanja stanja bolnikov ob odpustu, čeprav nismo ugotovili statistično značilnih razlik, kar je verjetno povezano s kratko ležalno dobo. To je po podatkih iz letnih poročil za leto 2021 enakovredno z ležalno dobo bolnikov na nevroloških oddelkih UKC Maribor (16,5 dneva) (28) in daljše kot v SB Novo mesto (10 dni) (29). Glede na zdravstveni statistični letopis Slovenije NIJZ (leto 2020) povprečna ležalna doba na nevroloških oddelkih znaša 7,3 dneva (30), pri čemer so bili bolniki, vključeni v našo raziskavo, hospitalizirani v povprečju 16 dni.

Statistično značilne razlike smo ugotovili med dosežki ocenjevanja s FIM, z mRS, NIHSS in s SA-SIP30 ob sprejemu in odpustu, iz česar lahko zaključimo, da se je splošno funkcijsko stanje bolnikov, ki so sodelovali v raziskavi, pomembno izboljšalo (Tabela 3). Tako kot v naši raziskavi se je tudi v drugih izkazalo, da več pridruženih obolenj lahko napoveduje slabši funkcijski izid po ishemični možganski kapi, zato je pridružena obolenja potrebno upoštevati pri načrtovanju rehabilitacije (31). Pri bolnikih z depresijo je bilo izboljšanje funkcijskega stanja glede na dosežke FIM nekoliko manjše. Izboljšanje v smislu doseganja višjega rezultata FIM po kapi ob odpustu v primerjavi s sprejemom so ugotovili tudi avtorji raziskave na Japonskem (9). Statistično značilnih razlik pri pojavnosti depresije med sprejemom in odpustom nismo našli, kar bi morda lahko pripisali kratki ležalni dobi na Nevrološkem oddelku SB Celje.

V primerjavi z raziskavami drugih avtorjev ugotavljamo podobno pojavnost depresije pri bolnikih po možganski kapi, vendar v višjem deležu kot v primerjavi s splošno populacijo. Medeiros s sodelavci (32) v novejšem pregledu člankov navaja pojavnost depresije pri bolnikih po možganski kapi med 18 % in 33 %. Hadidi je s sodelavci (33) raziskoval povezanost med depresivno simptomatiko in funkcijskim izidom po preboleli možganski kapi. V pregledu literature so ugotovili, da so avtorji nekaterih raziskav navajali povezanost obojega, medtem ko so drugi poročali o postopnem upadu povezanosti skozi čas (33). V multicentrični kohortni raziskavi so Van de Weg in sodelavci (34) ugotovili višji delež bolnikov z depresijo, kot je to sicer prisotno v splošni populaciji. Poleg tega so ugotovili slabši funkcijski izid pri bolnikih z depresijo šest mesecev po preboleli kapi v primerjavi z bolniki brez depresije (34).

V naši raziskavi se je depresija pojavila pri 28 % vključenih bolnikov, pri čemer so bili moški zastopani v nekoliko višjem deležu. Glede na takšno pojavnost depresije pri bolnikih po kapi bi bilo na nevroloških oddelkih v klinični praksi smiselno uvesti presejanje z vprašalnikom HADS. Presejalno testiranje bi bilo potrebno izvajati redno in sistematično, da bi pravočasno prepoznali bolnike z depresivno simptomatiko in jim omogočili ustrezno obravnavo. Pri bolnikih, ki bi po vprašalniku HADS dosegli merila za potrditev prisotne depresije po možganski kapi, bi bilo smiselno razmisliti o čim prejšnji vključitvi psihiatra za dodatno oceno in odločitev o medikamentoznem zdravljenju (predpis ustreznih antidepressivov, predvsem selektivnih zaviralcev privzema serotonina). Pri vseh bolnikih po možganski kapi, ne glede na prisotnost depresivne simptomatike, bi bilo smiselno uvesti tudi preventivne nefarmakološke ukrepe, kot so tehnike sproščanja, čuječnosti in meditacije, vključevanje bolnikovih svojcev v rehabilitacijske programe in izobraževanje o prepoznavanju znakov depresije ter nudenju podpore. Depresija po kapi vpliva na motivacijo, delovni spomin, pozornost in lahko vodi v socialni umik ter slabo izvedbo dnevnih aktivnosti (25). Potrebna bi bila tudi vključitev svojcev in izobraževanje le-teh, da bi lahko bili pozorni na morebitne znake in simptome depresije pri bolnikih po možganski kapi, da bi spremljali spremembe razpoloženja, energije, apetita in motnje spanja, ki so lahko kazalci depresije. Svojce bi morali naučiti oz. spodbuditi, da se z bolnikom pogovarjajo o morebitnih občutkih žalosti, tesnobe ali depresivnosti, da bi lahko pravočasno prepoznali te težave in bolnike usmerili v ustrezno obravnavo. Bolniki, vključeni v našo raziskavo, so bili podpore svojcev deležni le v manjši meri, saj jih je kar 32 % pred možgansko kapjo živelo samih. To najverjetneje pomeni, da ni bilo v njihovem bližnjem okolju nikogar, ki bi pri njih lahko prepoznal znake depresije.

Prav tako nismo ugotovili statistično značilnih razlik pri dosežkih ocen z MoCA, kar bi tudi lahko pripisali kratki ležalni dobi in s tem kratkemu obdobju spremljanja v času bolnišnične obravnave. Večje razlike v dosežkih ocenjevanja na kognitivnem področju bi pričakovali po daljšem obdobju. Sharma je s sodelavci (35) ugotovil kognitivni upad pri bolnikih po možganski kapi, izmerjen z MoCA testom, pri čemer je prav tako poudaril pomen spremljanja v daljšem obdobju.

Omejitve naše raziskave so predvsem v majhnem in zelo heterogenem vzorcu bolnikov, zato bi bilo v prihodnje raziskave potrebno vključiti večje število bolnikov. V nadaljnjih raziskavah bi bilo potrebno spremljanje bolnikov skozi daljše obdobje. Primerjave med posameznimi raziskavami so težavne, saj so avtorji uporabljali različne ocenjevalne instrumente za oceno depresije po možganski kapi, časovno okno v nekaterih raziskavah ni bilo opredeljeno.

## ZAKLJUČEK

V raziskavi smo ugotovili, da se je funkcijsko stanje bolnikov po možganski kapi, vključenih v zgodnjo rehabilitacijo na nevrološkem oddelku, izboljšalo. Dokaj pogosto se je med njimi pojavljala depresivna simptomatika, tako pri tistih s predhodno ugotovljeno

depresijo kot pri tistih z novo nastalo. Pri bolnikih z depresijo se je funkcijsko stanje prav tako izboljšalo, vendar v nekoliko manjši meri. Glede na rezultate bi bilo v naših rehabilitacijskih programih v prihodnje smiselno razmisliti o aktivni prepoznavi depresije po kapi, torej uporabi vprašalnika HADS na nevroloških oddelkih in nudenju ustrezne pomoči v obliki obravnave pri kliničnem psihologu ali pogostejši oz. zgodnejši vključitvi konziliarnega psihiatra; depresija v kombinaciji z ostalimi značilnostmi funkcijskega izida namreč igra pomembno vlogo pri bolnikovem okrevanju in vračanju v aktivno življenje. Skupaj z multidisciplinarnim pristopom in individualnim prilagajanjem obravnave bi to lahko prispevalo k boljši prepoznavi in obravnavi bolnikov po možganski kapi in z depresijo ter hkrati k izboljšanju kakovosti njihovega življenja.

## Literatura:

1. Saini V, Guada L, Yavagal DR. Global epidemiology of stroke and access to acute ischemic stroke interventions. *Neurology*. 2021;97(20 Suppl 2):S6-S16.
2. Quinn TJ, Paolucci S, Sunnerhagen KS, Sivenius J, Walker MF, Toni D, et al. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Evidence-based stroke r-e habilitation: 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.
3. Goljar N. Rehabilitacija bolnikov po možganski kapi. *Rehabilitacija*. 2010;9(1):121.
4. Robinson RG, Jorge RE. Post-stroke depression: a review. *Am J Psychiatry*. 2016; 173(3):221-31.
5. van de Weg FB, Kuik DJ, Lankhorst GJ. Post-stroke depression and functional outcome: a cohort study investigating the influence of depression on functional recovery from stroke. *Clin Rehabil*. 1999;13(3):268-72.
6. Tsuchiya K, Fujita T, Sato D, Midorikawa M, Makiyama Y, Shimoda K, et al. Post-stroke depression inhibits improvement in activities of daily living in patients in a convalescent rehabilitation ward. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(8):2253-9.
7. Stineman MG, Fiedler RC, Granger CV, Maislin G. Functional task benchmarks for stroke rehabilitation. *Arch Phys med Rehabil*. 1998;79:497-504.
8. Oczkowski WJ, Barreca S. The functional independence measure: its use to identify rehabilitation needs in stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74:1291-4.
9. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-70.
10. Miklavciv IV, Snoj Z, Mlakar J, Pregelj P. Validation of the Slovenian version of Hospital Anxiety and Depression Scale in female cancer patients. *Psychiatr Danub*. 2008;20(2):148-52.
11. Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil*. 1987;1:6-18.
12. Grabljevec K. Lestvica funkcijske neodvisnosti (FIM). V: Burger H, Goljar N, ur. Ocenjevanje izida v medicinski rehabilitaciji. 14. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, Ljubljana, 4. in 5. april 2003. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2003: 59-65.
13. Friedman L. Evaluating the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Mini Mental State Exam (MMSE) for cognitive impairment post stroke: a validation study against the cognistat: dissertation. The University of Western Ontario;

2012. Dostopno na: <https://ir.lib.uwo.ca/etd/852/> (citirano 12. 12. 2023).
14. Doerflinger DMC. Mental status assessment in older adults: Montreal Cognitive Assessment: MoCA. Version 7.1. 2012. Dostopno na: [https://www.yumpu.com/en/document/read/34850166/mental-status-assessment-in-older-adults-montreal-cognitive\\_](https://www.yumpu.com/en/document/read/34850166/mental-status-assessment-in-older-adults-montreal-cognitive_) (citirano 22. 10. 2022).
  15. Potocnik J, Ovcar Stante K, Rakusa M. The validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) for the screening of vascular cognitive impairment after ischemic stroke. *Acta Neurol Belg.* 2020;120(3):681-5.
  16. Hojs-Fabjan T. Predicting short-term (30-day) mortality in patients with ischemic stroke using the baseline score of the National Institutes of Health Stroke Scale. *Acta medico-biotechnica.* 2012;5(1):46-53.
  17. Stroke rehabilitation: long term rehabilitation after stroke: clinical guideline 162. National Clinical Guideline Centre; 2013. Dostopno na: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK247494/pdf/Bookshelf\\_NBK247494.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK247494/pdf/Bookshelf_NBK247494.pdf) (citirano 12. 12. 2023).
  18. Lyden P, Lu M, Jackson C, Marler J, Kothari R, Brott T, et al. Underlying structure of the National Institutes of Health Stroke Scale: results of a factor analysis. *Stroke.* 1999;30(11):2347.
  19. Lyden PD, Lu M, Levine SR, Brott TG, Broderick J; NINDS rtPA Stroke Study Group. A modified National Institutes of Health Stroke Scale for use in stroke clinical trials: preliminary reliability and validity. *Stroke.* 2001;32(6):1310-7.
  20. Specifications Manual for Joint Commission National Quality Measures (v2018A). Dostopno na: <https://manual.jointcommission.org/releases/TJC2018A/DataElem0569.html> (citirano 22. 10. 2022).
  21. 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.
  22. Shi Y, Yang D, Zeng Y, Wu W. Risk factors for post-stroke depression: a meta-analysis. *Front Aging Neurosci.* 2017;9:218.
  23. Salter K, Bhogal SK, Foley N, Jutai J, Teasell R. The assessment of poststroke depression. *Top Stroke Rehabil.* 2007;14(3):1-24.
  24. Wijeratne T, Sales C. Understanding why post-stroke depression may be the norm rather than the exception: the anatomical and neuroinflammatory correlates of post-stroke depression. *J Clin Med.* 2021;10(8):1674.
  25. Ezema CI, Akusoba PC, Nweke MC, Uchewoke CU, Agono J, Usoro G. Influence of post-stroke depression on functional independence in activities of daily living. *Ethiop J Health Sci.* 2019;29(1):841-6.
  26. Zinn S, Dudley TK, Bosworth HB, Hoenig HM, Duncan PW, Horner RD. The effect of poststroke cognitive impairment on rehabilitation process and functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(7):1084-90.
  27. Lisabeth LD, Reeves MJ, Baek J, Skolarus LE, Brown DL, Zahuranec DB, et al. Factors influencing sex differences in poststroke functional outcome. *Stroke.* 2015;46(3):860-3.
  28. Univerzitetni klinični Center Maribor. Letno poročilo 2021. Dostopno na: [https://www.ukc-mb.si/media/files/uploads/letno-poročilo/Letno\\_poro\\_ilo\\_2021.pdf](https://www.ukc-mb.si/media/files/uploads/letno-poročilo/Letno_poro_ilo_2021.pdf) (citirano 24. 8. 2023).
  29. Splošna bolnišnica Novo Mesto. Letno poročilo 21. Dostopno na: [https://www.sb-nm.si/datoteke/nav\\_web/qmjufjrx-sb-nm-lp-2021.pdf](https://www.sb-nm.si/datoteke/nav_web/qmjufjrx-sb-nm-lp-2021.pdf) (citirano 24. 8. 2023).
  30. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis Slovenije. 2020. Dostopno na: <https://nijz.si/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2020/> (citirano 24. 8. 2023).
  31. Simić-Panić D, Bošković K, Milićević M, Rabi Žikić T, Cvjetković Bošnjak M, Tomašević-Todorović S, et al. The impact of comorbidity on rehabilitation outcome after ischemic stroke. *Acta Clin Croat.* 2018;57(1):5-15.
  32. Medeiros GC, Roy D, Kontos N, Beach SR. Post-stroke depression: a 2020 updated review. *Gen Hosp Psychiatry.* 2020;66:70-80.
  33. Hadidi N, Treat-Jacobson DJ, Lindquist R. Poststroke depression and functional outcome: a critical review of literature. *Heart Lung.* 2009;38(2):151-162.
  34. van de Weg FB, Kuik DJ, Lankhorst GJ. Post-stroke depression and functional outcome: a cohort study investigating the influence of depression on functional recovery from stroke. *Clin Rehabil.* 1999;13(3):268-72.
  35. Sharma R, Mallick D, Llinas RH, Marsh EB. Early post-stroke cognition: in-hospital predictors and the Association With Functional Outcome. *Front Neurol.* 2020;11:613607.