

Invaliditet kao posljedica cerebrovaskularnog infarkta

Pavičić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:005838>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-22**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**INVALIDITET KAO POSLJEDICA
CEREBROVASKULARNOG
INZULTA**

Završni rad br. 17/SES/2021.

Ivana Pavičić

Bjelovar, rujan 2021.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Pavičić Ivana**

Datum: 08.03.2021.

Matični broj: 001928

JMBAG: 0314018673

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA OSOBA S POSEBNIM POTREBAMA**

Naslov rada (tema): **Invaliditet kao posljedica cerebrovaskularnog infarkta**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Živko Stojčić, dipl.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Gordana Šantek-Zlatac, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Živko Stojčić, dipl.med.techn., mentor**
3. **Marina Friščić, mag.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 17/SES/2021

Studentica će na osnovu dostupne literature opisati cerebrovaskularni infarkt i njegove posljedice, sa posebnim osvrtom na rehabilitaciju i nastajanje invaliditeta kao posljedice cerebrovaskularnog infarkta.

Opisati će ulogu medicinske sestre/tehničara u prevenciji, liječenju i rehabilitaciji osoba oboljelih od cerebrovaskularnog infarkta te ulogu obitelji u poboljšanju kvalitete života osoba oboljelih od cerebrovaskularnog infarkta.

Zadatak uručen: 08.03.2021.

Mentor: **Živko Stojčić, dipl.med.techn.**



SADRŽAJ

1. UVOD	1
2.CILJ RADA	3
3.RAZRADA	4
3.1. Anatomija i fiziologija mozga	4
3.2.Cerebrovaskularni inzult	6
3.2.1.Klasifikacija cerebrovaskularnog infarkta s obzirom na mehanizam nastanka..	6
3.2.2. Klasifikacija cerebrovaskularnog infarkta s obzirom na reverzibilnost	7
3.3.Etiologija i rizični čimbenici	8
3.4.Epidemiologija	9
3.5. Simptomi	10
3.6. Dijagnostika	12
3.7. Liječenje	13
3.7.1. Uloga medicinske sestre u liječenju, rehabilitaciji i edukaciji.....	14
3.8. Prevencija	17
3.9.Invaliditet kao posljedica cerebrovaskularnog infarkta	18
3.9.1.Posljedice	18
3.9.2.Invaliditet.....	19
3.10. Rehabilitacija	22
3.11. Uloga obitelji	25
4. ZAKLJUČAK	26
5. LITERATURA	27
6. SAŽETAK	29
7. SUMMARY	30
8. PRILOZI	31

1. UVOD

Cerebrovaskularni inzult je akutno neurološko zbivanje do kojeg dolazi zbog poremećaja moždane cirkulacije te posljedično tome dolazi i do nedostatne opskrbe određenih dijelova mozga kisikom i ostalim hranjivim tvarima. Rezultat toga je oštećenje dijela moga, a povezano s tim i oštećenje funkcija kojima upravlja oštećeni dio mozga. U dijelu mozga koji je zahvaćen patološkim zbivanjima dolazi do prekida protoka krvi, živčane stanice ne dobivaju potrebne hranjive tvari i kisik te stoga one počinju odumirati kroz nekoliko minuta(1).

Jedna trećina slučajeva cerebrovaskularnog inzulta završi smrtnim ishodom, druga trećina oboljelih postanu teški invalidi, a samo jedna trećina oboljelih oporavi se do zadovoljavajućeg stupnja ili zaostane tek manji invaliditet. Promatranjem tih podataka evidentno je da cerebrovaskularni inzult nije samo zdravstveni problem pojedinca i njegovih bližnjih, već je i problem cijelog društva(2).

Oboljeli koji steknu invaliditet nakon preboljenog cerebrovaskularnog inzulta zaostaju u različitom stupnju neurološkog deficita te su većinom trajno onesposobljeni i potpuno ovisni o tuđoj pomoći. Budući da je cerebrovaskularni inzult treći uzročnik smrti u odrasloj populaciji, odmah nakon srčanih i malignih oboljenja i da je vodeći uzročnik invaliditeta u stanovništvu njegova je važnost velika. Primjetan je porast učestalosti cerebrovaskularnog inzulta u sve mlađoj, reproduktivnoj populaciji. Reproductivnost populacije u ovom kontekstu je važna jer nakon cerebrovaskularnog inzulta nastaje smanjena mogućnost brige o sebi, a samim time i o vlastitoj djeci, a smanjena ili prekinuta radna sposobnost direktno utječe na socijalne uvjete. Posljedice su brojne i opsežne, a najčešće posljedice cerebrovaskularnog inzulta su fizička i radna nesposobnost, točnije motorički deficit, zatim demencija te depresija i promjene ponašanja poput kognitivnih poremećaja. Vrlo se često kao posljedice cerebrovaskularnog inzulta javljaju afazija i epilepsija. Gledajući na sve posljedice cerebrovaskularnog inzulta lako je zaključiti koliki on učinak ima na kvalitetu života oboljele osobe. Učinci cerebrovaskularnog inzulta mogu biti od vrlo blagih kao što su na primjer: depresija, emocionalna labilnost i umor pa do vrlo ozbiljnih kao što su na primjer: disfagija, afazija i teški invaliditet što ovisi o veličini i lokalizaciji moždane lezije, ovisi o mogućnostima ponovne uspostave cirkulacije zahvaćenih dijelova mozga i o preuzimanju funkcija od strane sačuvanog dijela mozga(3).

U zadnjih nekoliko godina učinjen je znatan napredak u liječenju cerebrovaskularnog infarkta. Sama smrtnost uzrokovana cerebrovaskularnim infarktom konstantno se smanjuje. Sve je veće znanje o faktorima rizika, učestalosti i sprječavanju cerebrovaskularnog infarkta, dijagnostici te liječenju i rehabilitaciji(4).

Oboljeli koji su završili liječenje cerebrovaskularnog infarkta trebaju započeti program rehabilitacije u cilju ponovnog stjecanja zadovoljavajuće kvalitete života. Skrb za oboljelog treba provoditi multidisciplinarni tim stručnjaka svih profila (neurolog, fizijatar, fizioterapeut, logoped, medicinska sestra i radni terapeut). Program oporavka je potrebno započeti što je prije moguće, a osim zdravstvenih djelatnika treba uključiti i obitelj oboljelog čime se postiže najbolji mogući učinak oporavka. Sam oporavak nakon cerebrovaskularnog infarkta ovisit će o dobroj njezi, općem stanju i kondiciji oboljelog te o njegovim karakternim osobinama, ali i o emocionalnoj podršci okoline osobito od bliskih osoba. Obitelj je najvažniji izvor podrške i motivacije za oboljelog u dugotrajnom procesu rehabilitacije(4).

2. CILJ RADA

Cilj ovog završnog rada je prikazati osvrt na rehabilitaciju i nastajanje invaliditeta te opisati ulogu medicinske sestre u prevenciji, liječenju i rehabilitaciji pacijenata oboljelih od cerebrovaskularnog infarkta te ulogu obitelji u poboljšanju kvalitete života oboljelih.

3. RAZRADA

3.1. Anatomija i fiziologija mozga

Mozak zajedno s kralježničnom moždinom čini središnji živčani sustav. Smješten je u lubanjskoj šupljini te u kralježničkom kanalu. Štite ga koštani ovoj, mozgovne i moždane ovojnice i tekućina cerebrospinalni likvor. Mozak, *encephalon*, najviši je dio gornjeg kraja središnjeg živčanog sustava. On prihvaća informacije i obavijesti, obrađuje iste te potom šalje upute ostatku tijela i drugim organima da izvrše naredbu. Mozak je sastavljen od sto milijardi živčanih stanica ili neurona. Neuron spajaju misli i visoko koordinirane fizičke akcije. Također, osim svjesnih reguliraju i nesvjesne procese u tijelu(5).

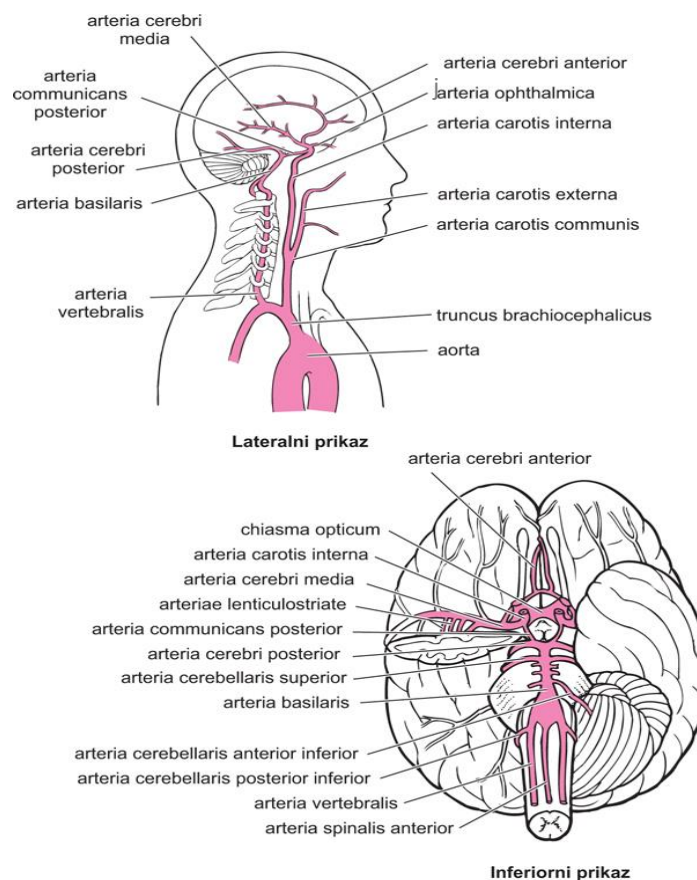
Mozak se sastoji od malog, srednjeg i velikog mozga, a prosječno teži oko 1400 grama (što je 2% ukupne tjelesne mase). Mali mozak, *cerebellum*, sastoji se od dvije hemisfere i spoja koji podsjeća na crva. Smješten je u stražnjoj lubanjskoj jami, a zadužen je za upravljanje podsvjesnim djelatnostima te ima ulogu u osjetu ravnoteže, bitan je organ za koordinaciju i finu motoriku tijela te za regulaciju mišićnog tonusa. Srednji mozak, *mesencephalon*, služi za upravljanje autonomnim pokretima. Veliki mozak, *cerebrum*, sastoji se od dvije polutke nepotpuno odijeljene dubokom uzdužnom pukotinom. Svaka polutka sadrži po četiri režnja; tjemeni, čeonni, sljepoočni i zatiljni. Na površini se nalaze brazde, a između njih su moždane vijuge. Veliki mozak smješten je u najvećem dijelu lubanjske šupljine i središte je svih voljnih djelatnosti kao i nekih nevoljnih djelatnosti(5).

Čitav mozak zaštićen je kostima lubanje: dvije tjemene kosti, čeona kost, dvije sljepoočne kosti, zatiljna, klinasta i rešetnica. Ispod kostiju lubanje nalaze se moždinske ovojnice (meninge) koje obavijaju mozak u tri sloja: vanjska tvrda ovojnica (*dura mater*), sraštena uz kosti lubanje, paučinasta ovojnica (*arachnoidea*) te meka ovojnica (*pia mater*). Između meke i paučinaste ovojnice je subarahnoidalni prostor koji je ispunjen likvorom te njime prolaze veće krvne žile mozga. Osnovična arterija (*arteria basilaris*) se dijeli na dvije stražnje moždane arterije (*arteria cerebri posterior*) koje oksigeniranom krvlju opskrbljuju stražnji dio velikog mozga. Stražnja moždana arterija putem svojeg ogranka stražnje spojne arterije (*arteria communicans*) anastomozira s istostranom srednjom moždanom arterijom (*arteria cerebri media*) i zajedno tvore dio Willisovog arterijskog prstena. Srednja moždana arterija (*arteria cerebri media*) oksigeniranom krvlju opskrbljuje dvije trećine lateralne

površine velikog mozga, ujedno je i najveći ogranak nutarnje arterije glave. Prednja moždana arterija (*arteria cerebri anterior*) oksigeniranom krvlju opskrbljuje dijelove čeonog i tjemenog režnja velikog mozga. To je parna arterija a međusobno su lijeva i desna prednja moždana arterija povezane prednjom spojnom arterijom (*arteria communicans anterior*) te tvore dio Willisovog arterijskog prstena(6).

Prednji dio glave opskrbljuju mozgovne arterije. One potječu iz unutarnjih arterija glave, dok stražnji dio glave s moždanim deblom i malim mozgom opskrbljuju grane kralježničnih arterija. Moždane arterije građene su od tankih stijenki te su samim time podložnije oštećenjima. Ogranci unutarnjih arterija glave su prednja i srednja moždana arterija te prednja žilnična i stražnja spojna. Ogranci srednje moždane arterije sastoje se od sitnih arterija čije oštećenje dovodi do oštećenja srednje moždane arterije što pak dovodi do pogibelnog krvarenja koje izaziva subduralni ili ekstraduralni hematoma. Moždane vene uglavnom su smještene na površini subarahnoidalnog prostora(7).

Na slici (*Prilog1.*) prikazane su lateralno i inferiorno velike arterije čovjekovog mozga: karotidna arterija i vertebralna arterija sa svojim ograncima.



Prilog 1. Velike arterije mozga

3.2. Cerebrovaskularni inzult

Cerebrovaskularni inzult nastaje smanjenom ili prekinutom arterijskom cirkulacijom krvi u mozgu zbog začepljenja krvnih žila u mozgu ugruškom ili puknućem krvne žile. Posljedica toga je krvarenje u mozgu. Posljedično tome dolazi do nedovoljne oksigenacije i opskrbe hranjivim tvarima te živčane stanice oštećenih struktura odumiru, a njihove funkcije se gase(8).

Cerebrovaskularni inzult se klasificira s obzirom na patofiziološki mehanizam nastanka i s obzirom na reverzibilnost.

3.2.1. Klasifikacija cerebrovaskularnog inzulta s obzirom na mehanizam nastanka

Obzirom na patofiziološki mehanizam, cerebrovaskularni inzult dijeli se na ishemijski i hemoragijski.

- Ishemijski cerebrovaskularni inzult –ovaj inzult nastaje zbog nedovoljnog ili potpunog dotoka krvi u mozak nekim patološkim procesom bilo u krvnim žilama mozga ili zbog udaljenog podrijetla embolusa koji doputuje ili zbog poremećaja viskoznosti i perfuzije krvi. Dolazi do stenoze ili deluzije krvne žile. Karakteriziraju ga žarišni ispadi poput jednostavnog ispada.
- Hemoragijski cerebrovaskularni inzult –ovaj inzult nastaje zbog ruptуре krvne žile, dolazi do krvarenja. Prema mjestu krvarenja može biti epiduralno, subduralno, intracerebralno i subarahnoidno. Obično ga prati nagli porast krvnog tlaka te degenerativne promjene u arterijskim stijenkama.
- SAH – subarahnoidalna hemoragija je krvarenje u subarahnoidni prostor zbog prsnuća aneurizme odnosno zbog traume. Subarahnoidalni prostor je značajan zbog činjenice da kroz njega prolaze velike moždane žile te iz tog razloga subarahnoidalna hemoragija vrlo često uzrokuje letalan ishod. Dominira nagla i eksplozivna izrazito jaka glavobolja te poremećaj svijesti, konfuzno stanje sve do kome i epileptičke atake. Češća je kod žena i češće sa smrtnim ishodom visokog postotka 40-45%(8).

3.2.2. Klasifikacija cerebrovaskularnog inzulata s obzirom na reverzibilnost

- TIA–tranzitorna ishemija ataka traje od nekoliko minuta do nekoliko sati i spontano prolazi. To je akutna, prolazna smetnja mozga, ne traje duže od dva sata i nema patološke posljedice. Najčešći uzrok je prolazno začepljenje krvne žile embolusom koji se brzo razgradi. Njena pojava ukazuje na povećan rizik za cerebrovaskularnim inzultom(8).
- RIND – reversible ischemic neurological deficit. Pojavljuje se kao manji cerebrovaskularni inzult čije su posljedice reverzibilne i potpuni oporavak slijedi kroz nekoliko dana ili najviše nekoliko tjedana.
- PRIND – prolonged reversible ischemic neurologic deficit. Pojavljuje se kao cerebrovaskularni inzult produljenog reverzibilnog neurološkog ispada u trajanju od jednog do dva dana(9).

3.3. Etiologija i rizični čimbenici

S nastankom cerebrovaskularnog infarkta povezuju se brojna stanja, okolnosti, ponašanja te životne navike i bolesti. Najčešći rizični čimbenici cerebrovaskularnog infarkta su dob, rasa, genetika, hipertenzija, dijabetes, pušenje, alkoholizam, kardiovaskularne bolesti, prekomjerna tjelesna težina, nezdrava prehrana, tjelesna neaktivnost(2).

Široki spektar rizičnih čimbenika doprinosi nastanku cerebrovaskularnog infarkta. Na pojedine kao što su dob, spol, rasa, genetski čimbenici i niska porođajna masa nije moguće utjecati. To su nepromjenjivi čimbenici rizika. U promjenjive čimbenike rizika spadaju svi oni na koje je moguće utjecati, a to su: nezdrav način života odnosno nezdrava prehrana i nedovoljna tjelesna aktivnost što zajedno rezultira prekomjernom tjelesnom težinom, zatim pušenje, neumjereno uživanje alkohola, zlouporaba droga i nekih lijekova(10).

Brojne bolesti kao što su neregulirana hipertenzija, dijabetes, hiperlipidemija i kardiovaskularne bolesti prethode i doprinose razvoju cerebrovaskularnog infarkta.

Na promjenjive čimbenike cerebrovaskularnog infarkta može se i mora djelovati da bi ublažili ili otklonili njihov učinak na porast učestalosti cerebrovaskularnog infarkta.

- Hipertenzija – je najvažniji faktor rizika, povećava rizik od nastanka cerebrovaskularnog infarkta tri do četiri puta, oko 70% oboljelih već od ranije ima dijagnosticiranu hipertenziju. Ona uzrokuje arterosklerotske promjene na stijenkama krvnih žila u vidu zadebljanja nastankom plaka i smanjenja rastezljivosti do potpunog začepljenja.
- kardiovaskularne bolesti – osobe oboljele od fibrilacije atrijske imaju dva do tri puta veći rizik od nastanka cerebrovaskularnog infarkta. Kod takvih pacijenata dolazi do stvaranja ugrušaka u atrijskoj komori srca zbog slabijeg i sporijeg izbacivanja krvi iz klijetke.
- pušenje cigareta – u duhanskom dimu pored katrantskih spojeva nalazi se nikotin koji dovodi do smanjenog prijenosa kisika u tkiva, pojačane sklonosti zgrušavanja krvi te zadebljanja krvnih žila. Dokazan je porast rizika tri do pet puta u odnosu na nepušače. Međusobno djelovanje hipertenzije i pušenje cigareta povećava rizik i do dvadeset puta od cerebrovaskularnog infarkta(10).

3.4. Epidemiologija

Cerebrovaskularni inzult uz kardiološke i maligne bolesti zauzima treće mjesto prema mortalitetu i morbiditetu u svijetu te je ujedno i prvi uzrok invaliditeta u svijetu. Incidencija cerebrovaskularnog inzulta je u porastu, a raste s godinama života te varira u različitim zemljama i otprilike se podjednako javlja kod muškaraca i žena. Mortalitet uzrokovan cerebrovaskularnim inzultom raste sa životnom dobi te je u sedmom desetljeću života najčešći uzrok smrti. U mlađoj dobi se javlja rijetko i obično je u takvim slučajevima uzrok neka srčana greška ili hematološka bolest (4).

U Hrvatskoj je cerebrovaskularni inzult kao i u Europi na drugom mjestu prema mortalitetu, međutim u usporedbi s drugim zemljama europske regije Hrvatska je iznad prosjeka prema mortalitetu od cerebrovaskularnog inzulta vodećeg uzroka invaliditeta u stanovništvu. Predstavlja velik javnozdravstveni problem zbog dugotrajnih posljedica(3).

Pretpostavlja se da će se daljnjim starenjem stanovništva u Republici Hrvatskoj i Europi povećati incidencija cerebrovaskularnog inzulta stoga su pokrenute javnozdravstvene akcije za podizanje svijesti o problematici te su organizirana brojna društva za prevenciju cerebrovaskularnog inzulta(4).

Svake godine u Europi najmanje dva i pol milijuna ljudi doživi cerebrovaskularni inzult. U Republici Hrvatskoj prema Zavodu za javno zdravstvo stopa incidencije cerebrovaskularnog inzulta za Republiku Hrvatsku iznosi 251/100000. S tim da je stopa incidencije veća 1,45 puta u kontinentalnom nego u priobalnom dijelu Republike Hrvatske. Ovi podaci upućuju na važan utjecaj načina života, ali i okolišnih čimbenika na incidenciju cerebrovaskularnog inzulta(4).

3.5. Simptomi

Simptomi i znakovi cerebrovaskularnog infarkta različiti su ovisno o lokalizaciji infarkta, opsegu infarkta i vrsti infarkta. Očituju se unutar nekoliko minuta ili sati ovisno o akutnosti.

Izgled oboljelog je vrlo karakterističan. Lice je crveno, znojno i nepravilno na strani lezije, oči su izvrnute na stranu lezije te su obrazi mlohavi. Pojavljuje se midrijatična zjenica na strani ozljede.

Govor je poremećen. Varira od otežanog i nerazgovjetnog izgovaranja riječi do potpuno nerazumljivog govora (frfljanje). Govor može biti i potpuno izgubljen; afazija, javlja se obično kod desnostranog infarkta.

Motorički ispadi su gubitak koordinacije ili ravnoteže različitih stupnjeva i na različite načine. Najčešće je to nesimetrična pokretljivost na strani suprotnoj od žarišta u mozgu. Može se pojaviti i inkontinencija mokraće i stolice te smetnje pri gutanju.

Mogu se javiti naglo nastale jake glavobolje uz mučninu i povraćanje, omaglice i vrtoglavice. Također se mogu javiti i nagli gubitak vida ili zamagljenje vida.

Poremećaji svijesti variraju od blagog i kratkog gubitka svijesti sve do duboke kome i gašenja refleksa na podražaje. Te poremećaje može pratiti smetenost, dezorijentiranost, nelogično reagiranje, a ponekad se može javiti i agresija.

Od simptoma spominju se još i bol, štućavica, nemogućnost disanja i palpitacije. Ponekad su simptomi teško prepoznatljivi stoga je velika važnost u prepoznavanju simptoma.

Preporuka liječnika za prepoznavanje simptoma je postavljanje četiri pitanja pacijentu:

1. Zatražiti pacijenta da se nasmiješi.
2. Zatražiti pacijenta da ponovi jednostavnu rečenicu.
3. Zatražiti pacijenta da podigne obje ruke.
4. Zatražiti pacijenta da isplazi jezik(11).

Utjecaj oštećenja pojedinih dijelova mozga na pripadajuće funkcije

ČEONI REŽANJ

- Poteškoće s planiranjem tijeka pokreta potrebnih za složenije aktivnosti (npr. kuhanje kave)
- Nedostatak spontanosti u komunikaciji
- Nedostatak fleksibilnosti u razmišljanju
- Poteškoće s koncentracijom na zadatak
- Česte promjene raspoloženja i poteškoće u socijalizaciji
- Promjene osobnosti
- Poteškoće u rješavanju problema/zadataka
- Poteškoće s pronalaskom riječi (motorička afazija – Broca afazija)

SLJEPOOČNI REŽANJ

- Poteškoće sa:
- Prepoznavanjem lica
 - Razumijevanjem izgovorenih riječi (Wernick afazija)
 - Selektivnom pažnjom
 - Kratkoročnim i dugoročnim pamćenjem
 - Promjenama ponašanja (agresivnost)

TJEMENI REŽANJ

- Poteškoće sa:
- Imenovanjem predmeta
 - Zadržavanjem pažnje na više predmeta istodobno
 - Čitanjem, crtanjem predmeta, računanjem
 - Razlikovanjem desne i lijeve strane
 - Koordinacijom oko-ruka
 - Fokusiranjem vizualne pažnje
 - Svjesnosti o pojedinim dijelovima tijela



ZATILJNI REŽANJ

- Oštećenja u vidnoj percepciji
- Poteškoće s lociranjem predmeta u okolini
- Poteškoće s prepoznavanjem boja u okolini
- Mogućnost pojave vizualnih iluzija i netočnog prepoznavanja osoba/predmeta
- Nemoćnost prepoznavanja riječi
- Poteškoće u prepoznavanju predmeta u pokretu
- Poteškoća s čitanjem i pisanjem

MALI MOZAK

- Smanjena mogućnosti koordinacije finih pokreta (fina motorika)
- Smanjena mogućnost koordinacije i kontrole voljnih pokreta
- Vrtoglavice (vertigo) i tremori (grčenje mišića)
- Poteškoće s jasnim izgovorom

MOŽDANO DEBLO

- Poteškoće s gutanjem hrane i pića (disfagija)
- Poteškoće u percepciji okoline
- Problemi balansa i pokretanja
- Vrtoglavice i mučnina (vertigo)
- Poteškoće sa snom (nesanica, apneja)

Izvor slike: www.interactive-biology.com

Prilog 2. Utjecaj oštećenja pojedinih dijelova mozga na pripadajuće funkcije

3.6. Dijagnostika

Dijagnostika se postavlja na temelju dobro uzete anamneze, kliničkog pregleda i dijagnostičke obrade. Pod dijagnostičku obradu cerebrovaskularnog infarkta spadaju kompjuterizirana tomografija (CT), magnetska rezonancija (MR) i cerebralna angiografija (11).

Navedeni dijagnostički postupci najpreciznije utvrđuju promjene u anatomiji mozga koje govore o mjestu oštećenja i vrsti oštećenja (ishemija, hemoragija).

Detaljno uzimanje anamneze od samoga pacijenta je često otežano pa se onda uzima od obitelji takozvana heteroanamneza da bi se dobili što točniji podatci o simptomima, opisu sadašnje bolesti, postojanju prijašnjih bolesti. Uzima se osobna i obiteljska anamneza.

Nakon uzimanja anamneze pristupa se kliničkom pregledu prema kojem se određuje stanje svijesti i stupanj neurološkog deficita. Pri tome se koristi Glasgow koma skala (GSC) i skala za moždani udar nacionalnog instituta (NIHSS)(11).

Kompjuterizirana tomografija omogućava anatomske točan prikaz intrakranijske strukture kao što su bijela i siva tvar mozga, likvorske prostore i patološke procese kao što su kontuzijska žarišta, infarkti, krvarenja, moždani tumori i edemi. Pretraga je bezbolna i bez rizika(11).

Magnetska rezonancija odlikuje se izvanrednom osjetljivošću prema abnormalnim tkivnim promjenama, ali joj je nedostatak nespecifičnost. Osobito je prikladna za snimanje anatomske i patološke strukture na bazi lubanje u srednjoj lubanjskoj jami, u stražnjoj lubanjskoj jami te u spinalnom kanalu(11).

Cerebralna angiografija je rentgenski prikaz cerebralnih krvnih žila. Izvodi se uz pozitivno kontrastno sredstvo obično jednim preparatom.

3.7. Liječenje

Cerebrovaskularni inzult je hitno medicinsko stanje koje zahtjeva hitan prijevoz oboljelog u zdravstvenu ustanovu s posebno organiziranim neurološkim odjelima za zbrinjavanje cerebrovaskularnog inzulta(2).

Danas je omogućeno primijeniti specifičnu terapiju za ishemijski cerebrovaskularni inzult pomoću Vafarina koji pripada u skupinu antikoagulansa. To je lijek koji otapa embolus koji je blokirao krvnu žilu te se omogućava ponovna uspostava krvotoka i time se sprečava odumiranje neurona. Mora se primijeniti unutar prva tri sata od ishemijskog cerebrovaskularnog inzulta i nakon utvrđivanja kompjuteriziranom tomografijom da se radi upravo o ishemijskom cerebrovaskularnom inzultu(8).

Liječenje započinje unutar tri sata od nastanka. Potrebno je hitno uspostaviti venski put, uzeti uzorke krvi za laboratorijske pretrage te monitorirati vitalne funkcije.

Smjernice europskog društva za moždani udar navode da se liječenje cerebrovaskularnog inzulta provodi u pet faza:

1. Rana primjena općih terapijskih mjera.
2. Pokušaj rekanalizacije okludirane krvne žile.
3. Liječenje i sprječavanje komplikacija živčanog sustava kao što su edem mozga, epileptičke atake, hemoragijska transformacija, ali i drugih sustava kao što su infekcije i febrilna stanja.
4. Uvođenje lijekova za sprječavanje ranog recidiva bolesti.
5. Rana rehabilitacija(8).

Pri korištenju farmakoloških pripravaka glavni izbor liječenja ishemijskog inzulta je Actilyse, odobren 1996. godine od FDA (Food and Drug Administration). Od 2016. godine postoji obaveza liječenja ishemijskog cerebrovaskularnog inzulta po protokolu koji podrazumijeva trombolitičku terapiju i provođenje mehaničke trombektomije pomoću r-tPa (rekombinirani tkivni aktivator plazminogena)(10).

Dvadeset godina kasnije ASA je (American Stroke Association) revidirala smjernice za liječenje akutnog ishemijskog cerebrovaskularnog inzulta te je proširila prozor liječenja sa tri na četiri do pet sati te se na taj način donijela korist većem broju oboljelih(12).

Indikacije za gore navedeno su:

- ishemijski inzult
- dob 18-80 godina
- početak simptoma unutar tri sata

Kontraindikacije su:

- trombociti <100
- niske vrijednosti PV-a
- akutno teško krvarenje
- hemoragijski inzult
- operacije unazad 14 dana(10)

3.7.1. Uloga medicinske sestre u liječenju, rehabilitaciji i edukaciji

Uloge medicinske sestre tijekom i nakon primjene trombolitičke terapije su brojne i od vrlo velike važnosti.

Prije primjene važno je dobiti potpisani pristanak od pacijenta, no ako mu stanje to ne dopušta, a u većini slučajeva ne dopušta, onda se uzima od obitelji. Važnost dobivanja potpisanog pristanka je u tome što pacijent ima pravo na obaviještenost o mogućim prednostima i rizicima terapijskog postupka te pravo na prihvatanje ili odbijanje istog i to svojom voljom i bez prisile. U suprotnom se postupak vrši protupravno. Kada se dobije potpisani pristanak može se pristupiti aplikaciji terapije. Treba pacijenta umiriti i smjestiti u neurološku jedinicu intenzivnog liječenja. Također treba uspostaviti venski put i uvesti urinarni kateter(12).

Tijekom primjene treba sudjelovati pri primjeni lijeka, razrijediti lijek, primjenu započeti s 10% ukupne doze otopine u obliku intravenskog bolusa te odmah potom primjenom preostalog volumena od ukupne doze u koncentraciji od 1mg/ml u obliku intravenske infuzije tijekom 60 minuta 0,9mg/kg tjelesne težine s tim da maksimalna doza ne smije prijeći 90 mg. Sve se treba odvijati u aseptičnim uvjetima. Cijelo vrijeme trebaju se pratiti vitalne funkcije. U slučaju komplikacija (glavobolja, nagli porast krvnog tlaka) prekinuti terapiju(12).

Nakon primjene treba kontinuirano nadzirati pacijenta zbog pravovremenog uočavanja komplikacija. Važno je pratiti vitalne funkcije te dokumentirati i pratiti neurološki status nakon sat vremena i nakon toga na svakih 8 sati unutar prvih 24 sata. Motre se količina i izgled mokraće i stolice. Zdravstvena njega provodi se u krevetu prvih 24 sata zbog indiciranog strogog mirovanja(12).

Liječenje hemoragijskog cerebrovaskularnog infarkta usmjereno je prema saniranju krvarenja u mozgu. Unutar prvih dva dana od pojave simptoma je najveća učestalost letalnih ishoda, a potpuni oporavak se očekuje nakon trideset dana. Liječenje je usmjereno na snižavanje intrakranijalnog tlaka. Intrakranijalni tlak mjeri se postavljanjem katetera u parenhim mozga ili u postraničnu komoru. Lijek Manitol je u ovom slučaju glavni farmakološki izbor(10).

Uloge medicinske sestre su neurološka procjena pacijenta svakih petnaest minuta do četiri sata, strogo ograničiti davanje tekućine da se prevenira hipervolemija, kontinuirano monitorirati vitalne funkcije, prevenirati aktivnosti koje povećavaju intrakranijalni tlak, pratiti i bilježiti diurezu, kontrolirati glukozu i aceton u urinu svakih šest sati(12).

U tijeku rehabilitacije uloge medicinske sestre su brojne i opsežne. Medicinska sestra važna je karika u multidisciplinarnom timu jer njegujući pacijenta kroz sveobuhvatnu skrb procjenjuje potrebe oboljelog, pruža mu potporu i empatiju, provodi edukaciju u procesu rehabilitacije kao i prilagodbe na novonastalo zdravstveno stanje. Medicinska sestra treba spriječiti nastanak dekubitusa učestalim okretanjem i promjenom položaja, primjenom antidekubitalnih pomagala te održavanjem kože oboljelog suhom. Medicinska sestra treba spriječiti regurgitaciju i aspiraciju hrane povisivanjem uzglavlja tijekom hranjenja, a kod prisutnosti disfagije oboljelog hraniti putem nazogastrične sonde. Potrebno je izbjegavati postavljanje trajnog urinarnog katetera da bi se smanjio rizik za infekciju mokraćnih puteva. Medicinska sestra treba prevenirati i kontrakture stavljanjem oboljelog u fiziološki položaj te istezanjem mišića i provoditi ranu mobilizaciju najprije pasivnim, a kasnije i aktivnim vježbama. Kod oboljelog u nesvjesnom stanju provodi se pasivna rehabilitacija u svrhu sprječavanja komplikacija dugotrajnog ležanja kao što su kontraktura, dekubitus, pneumonija i venska tromboza. Dolaskom kući rehabilitacija se nastavlja te u ovoj fazi medicinska sestra treba pomoći oboljelom vratiti povjerenje u sebe, uputiti ga u realno sagledavanje i prihvaćanje mogućnosti koje posjeduje. Tako se oboljelom jača samopoštovanje i poboljšava raspoloženje. Također, medicinska sestra treba pružiti i psihološku potporu oboljelom pri

povlačenju u sebe, kod bezvoljnosti i depresije te pri neprihvatanju realne situacije. Vrlo je važna upravo emocionalna potpora i povjerenje koje se stvara između medicinske sestre i oboljelog. Medicinska sestra također treba educirati oboljelog u fizičkom aspektu o prilagodbi prostorija i ulaza u kuću ili stan u koji se vraća nakon stacionarne rehabilitacije te educirati ga o savladavanju prepreka kao što su stepenice. Medicinska sestra treba educirati i obitelj oboljelog kako bi oboljelom članu pružila pravilnu skrb i njegu, a sve u svrhu povećanja kvalitete života oboljelog. Nužno ih treba educirati o sprječavanju komplikacija dugotrajnog ležanja kao što su kontrakture i venska tromboza razgibavanjem zglobova. Zatim o sprječavanju dekubitusa čestom promjenom položaja, o sprječavanju plućnih infekcija vježbama disanja, o zdravoj prehrani. Vrlo je važno obitelji ponuditi edukacijske programe kojima stječu vještine za poboljšavanje kvalitete života oboljelog (12).

3.8. Prevencija

Primarna prevencija podrazumijeva sprječavanje cerebrovaskularnog infarkta u osoba koje nisu preboljele cerebrovaskularni infarkt s ciljem smanjenja rizika za razvoj istoga. U mjere primarne prevencije spada djelovanje na rizične faktore na koje pacijent može utjecati sam ili uz pomoć zdravstvenog djelatnika. Tu se ubraja kontrola i liječenje povišenog krvnog tlaka, povišene glukoze u krvi i masnoće u krvi, kontrola tjelesne težine, pravilna prehrana, prestanak pušenja i konzumiranja alkoholnih pića te liječenje drugih bolesti. Također uzimanje oralnih kontraceptiva kao niskorizični faktor kada dolazi u kombinaciji s drugim rizičnim faktorom kao što je na primjer pušenje, može znatno povećati rizik moždanog udara(11).

Sekundarna prevencija podrazumijeva provođenje u oboljelih koji su već preboljeli moždani udar. Rizik ponovnog cerebrovaskularnog infarkta je mnogo veći u osoba koje su ga jednom već doživjele. Preporuča se djelovanje na faktore rizika(11).

Tercijarna prevencija je usmjerena na sprečavanje i liječenje već nastalih komplikacija vezanih uz nastanak cerebrovaskularnog infarkta; duboke venske tromboze, plućne embolije, epilepsije, kontraktura i dekubitusa(11).

3.9. Invaliditet kao posljedica cerebrovaskularnog infarkta

Danas u Hrvatskoj živi oko 80 000 osoba koje su preboljele cerebrovaskularni infarkt s različitim posljedicama. Cerebrovaskularni infarkt je uzrok smanjenja funkcionalne sposobnosti i ovisnosti o tuđoj pomoći(13).

3.9.1. Posljedice

Posljedice cerebrovaskularnog infarkta obuhvaćaju oduzetost i nepokretnost, zatim demenciju, depresiju, smetnje govora te nesigurnost u hodu i visok rizik za pad. Oko 60% ljudi ima problem s vidom nakon cerebrovaskularnog infarkta. Oko 20% ima emocionalnu inkontinenciju unutar prvih 6 mjeseci, a od depresije pati 30% oboljelih(13).

- Kretanje i ravnoteža - cerebrovaskularni infarkt uzrokuje slabost ili oduzetost s jedne strane tijela (ruka i noga). To dovodi do problema s održavanjem ravnoteže kod sjedenja, stajanja, hodanja kao i problema s držanjem stvari.
- Inkontinencija - problemi s kontrolom mjehura ili crijeva su vrlo česti. Iako se često prvih tjedana kontrola mokrenja i stolice poboljšava to je vrlo neugodno za pacijenta pa mu je potrebno pružiti potporu.
- Promjene ponašanja - neki pacijenti gube interes za stvari u kojima su uživali prije cerebrovaskularnog infarkta, vrlo su impulzivni te se lakše naljute.
- Problemi s uočavanjem stvari s jedne strane ili prostornog zanemarivanja do kojeg dolazi jer mozak ne obrađuje osjetne informacije sa strane tijela koja je oduzeta.
- Problemi s gutanjem (disfagija) nastaju zbog slabljenja mišića usta i grla. Potrebno je davati mekanu ili miksiranu hranu ili uvesti hranjenje na nazogastričnu sondu.
- Poteškoće u komunikaciji koje osim govora (afazija) uključuju čitanje, pisanje i razumijevanje govora.
- Problemi s koncentracijom i pamćenjem pri čemu se teško usredotoče na razgovor, ne prepoznaju predmete ili osobe.
- Emocionalna inkontinencija kod koje je prisutan neočekivan plač ili smijeh bez očiglednog razloga (13).

3.9.2. Invaliditet

Podaci o uspješnosti liječenja cerebrovaskularnog infarkta pokazuju da je mortalitet nakon prvih 4 mjeseca smanjen za 28% u pacijentima koji su bili liječeni u specijaliziranim jedinicama za cerebrovaskularni infarkt, a taj povoljan učinak trajao je i nakon godinu dana. Za prognozu bolesti su značajne prateće bolesti, vrlo često su to hipertenzija i dijabetes. U terapiji ishemijskog cerebrovaskularnog infarkta uz trombolizu primjenjuje se acetilsalicilna kiselina za što novija istraživanja pokazuju da primjena 48 sati od početka infarkta statistički značajno smanjuje stopu mortaliteta, ali i recidiva cerebrovaskularnog infarkta. Primjena niskomolekularnog heparina u pacijentima s hemoragijskim cerebrovaskularnim infarktom smanjuje broj venskih tromboembolija te tako smanjuje smrtnost i onesposobljenost(13).

Brojna istraživanja ukazuju da je rana rehabilitacija ključ oporavka u zbrinjavanju pacijenata s preboljenim cerebrovaskularnim infarktom. Ti pacijenti vrlo često imaju teška oštećenja i funkcionalna ograničenja kretanja i percepcije. Više od 40% preživjelih pacijenata stječe veću ili manju ovisnost o pomoći drugih osoba u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Oko 25% pacijenata je trajno hospitalizirano, 10% njih nije u mogućnosti samostalno se kretati, a 66% ih više nije radno sposobno. Rana fizikalna terapija poboljšava funkcionalni oporavak te smanjuje ovisnost o tuđoj pomoći. Za što uspješniju rehabilitaciju vrlo su važni rani početak, intenzitet same rehabilitacije, aktivno sudjelovanje pacijenta i obitelji te specifična edukacija osoblja. Pokazatelji funkcionalnog oporavka pacijenta nakon preboljenog cerebrovaskularnog infarkta su održavanje ravnoteže kod sjedenja, težina paralize, urinarna inkontinencija, razina svijesti prvih 18 sati nakon infarkta te dob pacijenta. Još se procjenjuje i intelektualno oštećenje sa specifičnim kognitivnim deficitima kao što su afazija, agnozija, apraksija i stupnjevi motoričkog deficita kao što su hemipareza, hemiplegija te senzorni i vizualni deficit (13).

Oduzetost i slabost pojedinih ekstremiteta stvara jednu od najvećih funkcionalnih oštećenja među brojnim oštećenjima s kojima se osobe oboljele od cerebrovaskularnog infarkta suočavaju.

Hemipareza je slabost jedne strane tijela. Ako se radi o oštećenju desne strane mozga onda ono rezultira lijevostranom hemiparezom i obrnuto. Tipično je ruka sa strane hemipareze stisnuta uz tijelo, savijena u laktu, dlana okrenuta prema dolje s prstima stisnutim u šaci.

Zahvaćena noga je ispružena, a stopalo visi. Tonus mišića je povišen pa to uz slabost dodatno otežava funkcioniranje, a može rezultirati i kontrakturama to jest nedovoljnim opsegom pokreta. Sve zajedno dodatno pogoršava funkciju. Osobe s hemiparezom imaju asimetričan hod uz smanjenu stabilnost i brzinu. Zahvaćena noga se doima dulja jer je ispružena i stopalo visi prema dolje. U hodu često ne dolazi do savijanja koljena pa pacijent tipično kruži s nogom u luku. Pri osloncu na zahvaćenu nogu dolazi do guranja koljena prema natrag i klecanja zbog slabosti mišića kvadricepsa. Iz tog položaja teško je nogu pokrenuti u novi korak. Dugotrajno se oštećuju ligamenti koljena što dovodi do prisutnosti boli u koljenu. Čest problem je i bol u ramenu zbog zgrčenosti ili spastičnosti mišića te zbog djelomične luksacije ili iskakanja ramena. Osim smanjene snage i koordinacije smanjeni su i fini sitni pokreti šake koji se inače svakodnevno koriste. Prsti su savijeni i zgrčeni kao i čitava šaka i vrlo često se ne mogu niti pasivno ispružiti. Šaka se obično zapostavlja te zdrava ruka preuzima sve funkcije. To posljedično dovodi do još lošije funkcije šake i nedovoljnog opsega pokreta(13).

Uz motorički deficit i funkcionalno oštećenje udova komunikacijska oštećenja stvaraju također velik utjecaj na kvalitetu života oboljele osobe. Afazija je stečeni komunikacijski poremećaj uzrokovan oštećenjem mozga, najčešće je uzrok cerebrovaskularni infarkt u otprilike 25-40% preživjelih. Rezultira teškoćom razumijevanja, upotrebe i produkcije jezika. To je prvenstveno jezični poremećaj, a postoje više različitih vrsta afazije. Može biti blaga afazija kada je jedva primjetna ili teška kada pogađa govor, pisanje, čitanje i razumijevanje. Terapija osoba s afazijom vrlo je dugotrajan i složen proces. U njemu glavnu ulogu ima logoped od kojeg osoba s afazijom uči nove modele komunikacije(2).

Vrlo često se kao posljedica cerebrovaskularnog infarkta javlja i epilepsija. Epilepsija je pojam koji opisuje povremeni, kratkotrajni poremećaj funkcije mozga, a razvija se naglo, prestaje spontano i ponavlja se. Manifestira se poremećajem motorne aktivnosti, sensorija, svijesti ili autonomnih funkcija. Kratkotrajni gubitak svijesti s dramatičnom kliničkom slikom iscrpljuje oboljelog nakon čega se oporavlja satima, a može biti i smetenog stanja svijesti(2).

Uloga medicinske sestre je savjetovati izbjegavati čimbenike koji percipiraju napad kao što su zamor, nespavanje, alkohol, narkotici, svjetlosni bljeskovi i tome slično. Epileptički status je najhitnije stanje u neurologiji. To je stanje u kome je epileptička aktivnost prisutna pola sata, a kada epileptička aktivnost traje dulje od pet minuta onda treba osigurati adekvatnu ventilaciju pluća, primjenu kisika, pratiti vitalne funkcije, uzimanje uzoraka krvi za laboratorijske pretrage i što prije primijeniti medikamentoznu terapiju(12).

U tablici u nastavku prikazane su posljedice koje nastaju ovisno radi li se o oštećenju lijeve ili desne moždane hemisfere (*Prilog 3.*)

<p>OŠTEĆENJE LIJEVE MOŽDANE HEMISFERE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - desnostrana hemipareza ili hemiplegija - disfazija ili afazija (oko 20% oboljelih) - disfagija (čest kašalj ili se pacijent zagrcne) - ponašanje usporeno, dezorijentirano, oprezno, anksiozno i smetnje pri pamćenju te poteškoće u izvršavanju jednostavnih zadataka
<p>OŠTEĆENJE DESNE MOŽDANE HEMISFERE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - lijevostrana hemipareza ili hemiplegija - govor i razumijevanje očuvani - ponašanje: užurbano i impulzivno, smetnje prostornog percipiranja, poteškoće u iskazivanju vlastitih osjećaja i prepoznavanju govora tijela te izvršavanja jednostavnih aktivnosti

Prilog 3. Tablica oštećenja lijeve i desne moždane hemisfere

3.10. Rehabilitacija

Rehabilitacija je složen proces osamostaljivanja za život i rad uz aktivnost zbrinjavanja medicinskih, psihosocijalnih i radnih potreba oboljelih osoba. Da bi bila učinkovita mora biti stručna, dobro isplanirana i organizirana, polivalentna i ekonomična(14).

Rehabilitacija osoba s invaliditetom složen je i dugotrajan proces multidiscipliniranih znanosti. S obzirom na složenost samog procesa važan je individualni pristup, a oporavak će biti za svakog oboljelog različit. Određeni stupanj spontanog oporavka događa se prirodno u prvih nekoliko tjedana nakon cerebrovaskularnog infarkta. Cilj neurorehabilitacije je pomoći oboljelom da očuva i ponovno stekne sposobnosti koje omogućavaju što veću samostalnost u svakodnevnom životu te rješavanje poteškoća povezanih uz motorna, kognitivna i emocionalna oštećenja(15).

Potrebno je da se rehabilitacija započne što prije, najbolje odmah već u jedinicama intenzivne njege ako to dopušta stanje svijesti oboljelog, a nastavlja se u ustanovama za rehabilitaciju. Važno je započeti s rehabilitacijom što ranije zato što do oporavka neurološkog deficita dolazi u prva tri mjeseca nakon nastanka infarkta. Provodi ju tim stručnjaka koji čine neurolog, fizijatar, medicinska sestra, fizioterapeut, psiholog i logoped(15).

Zbog lakšeg pravljenja plana potrebne rehabilitacije i praćenja samog procesa često se upotrebljava Barthelova skala. To je protokol za procjenu funkcionalne samostalnosti. Također je u svakodnevnoj praksi i mjerilo za zakonsko odobravanje stacionarne rehabilitacije(14).

Neurološkom opservacijom procjenjuje se stanje oboljelog te se prema pravilima World Health Organization iz 1980. godine daje sljedeću kategoriju procjena:

- oštećenje – nedostatak bazične biološke funkcije (nemogućnost pomicanja nekog uda)
- invalidnost – nedostatak normalne funkcije fizičke ili psihičke prirode u odnosu oboljelog i njegove okoline
- hendikep – može se nazvati invalidnošću
- ovisnost – najteži stadij, to je ovisnost oboljelog o drugim osobama i predstavlja osnovu rehabilitacije, a stupanj ovisnosti je osnova kvalitete života(14)

Mozak posjeduje sposobnost obnavljanja zbog neuroplastičnosti. To konkretno ne znači potpuno ozdravljenje ili nestanak oštećenja već podrazumijeva sposobnost uspostavljanja prijašnjih moždanih veza, prilagodbe na okolinu i mogućnost sakupljanja novih informacija. Stručno i individualno vođenje oboljelog u ovoj fazi je iznimno važno zato što su ostvareni ciljevi u ranoj rehabilitaciji što je preduvjet za daljnji uspješan oporavak(12).

Rana rehabilitacija osnova je dobrog oporavka, a obuhvaća i psihičku pripremu oboljelog na spoznaju o novom načinu života. Sam proces rehabilitacije obuhvaća rad na pojedinim sustavima uz sljedeće postupke: vježbe disanja, učenje sjedenja, stajanja, hodanja, učenje transfera iz kreveta u kolica i obrnuto, vježbe istezanja mišića, redukcija grube i fine motorne aktivnosti (Bobath, Kabath i dr.), senzorna stimulacija, električna stimulacija, uvježbavanje aktivnosti života, kognitivna rehabilitacija (vježbe vizualnog i slušnog prepoznavanja, vježbe neverbalne komunikacije, vježbe govora)(15).

Preporuka za rehabilitaciju u bolnici je da se kada to dopušta stanje i svijest oboljelog podiže u sjedeći položaj u krevetu, vježba stajanje u uspravnom stavu i hodanje. Kod otežanog hodanja oboljeli treba koristiti ortopedska pomagala. Kod pacijenta u nesvjesnom stanju provodi se pasivna rehabilitacija u svrhu sprječavanja komplikacija dugotrajnog ležanja kao što su kontraktura, dekubitus, pneumonija i venska tromboza. Rehabilitacija se vrši najmanje tri puta dnevno razgibavanjem zglobova uz puni opseg kretnje(12).

Uloga medicinske sestre u postupcima rehabilitacije za vrijeme akutnog liječenja ima preventivnu funkciju:

- Spriječiti nastanak dekubitusa učestalim okretanjem i promjenom položaja, primjenom antidekubitalnih pomagala te održavanjem kože oboljelog suhom.
- Tijekom hranjenja povisiti uzglavlje da se spriječi regurgitacija i aspiraciju hrane.
- Kod disfagije hraniti pacijenta putem nazogastrične sonde.
- Izbjegavati postavljanje trajnog katetera jer se refleks nagona na mokrenje vrlo brzo oporavlja i jer se izbjegavanjem smanjuje rizik za infekciju mokraćnih puteva.
- Prevenirati kontrakture stavljanjem oboljelog u fiziološki položaj te istezanjem mišića.
- Provoditi ranu mobilizaciju najprije pasivnim, a kasnije i aktivnim vježbama(12).

Glavni ciljevi rehabilitacije nakon cerebrovaskularnog inzulata obuhvaćaju prevenciju kontraktura i embolija te zbrinjavanje specifičnih medicinskih problema. Korisno je

pacijentima mijenjati položaje, pravilno ih pozicionirati, održavati opseg pokreta i tako dalje. Svi zglobovi oduzete strane razgibavaju se pasivno kroz puni opseg svakodnevno više puta. Većina pacijenata kojima to dopušta opće stanje treba se premještati u invalidska kolica(12).

Nakon završetka bolničkog liječenja rehabilitacija se nastavlja u specijaliziranim zdravstvenim ustanovama u kojima se primjenjuju terapijski programi. U ovoj fazi je vrlo važna potpora i povjerenje koje se stvara između medicinskih sestara i oboljelih za tijek rehabilitacije. Medicinska sestra treba pomoći oboljelom vratiti povjerenje u sebe realnim sagledavanjem i prihvaćanjem mogućnosti koje oboljeli posjeduje. Time se jača samopoštovanje i poboljšava raspoloženje, a sve zajedno doprinosi napretku terapijskog procesa(12).

Stacionarna kao i poststacionarna rehabilitacija zahtjeva sve veću specifičnost na osnovi individualnih potreba oboljelog. Nužan je opet interdisciplinarni pristup da bi rehabilitacija bila što uspješnija, invaliditet oboljelog manji, a samostalnost u svakodnevnim životnim aktivnostima veća(14).

Rehabilitacija nakon povratka iz stacionara dolaskom kući se nastavlja, a prate ju brojni problemi. U psihološkom aspektu to su problemi ovisnosti o tuđoj pomoći, neprihvatanju realne situacije, povlačenje u sebe, otuđenje, bezvoljnost i depresija. U fizičkom aspektu to su prilagodbe prostorija, ulaza u stan ili kuću, savladavanja prepreka kao što su stepenice(15).

Današnji pristup neurorehabilitaciji praćen je raznim strategijama i tehnikama za poboljšanje životne kvalitete pacijenta kao i raznim pristupima rehabilitaciji. Proizašle su nove tehnike: terapija govorom, terapija inducirana sprječavanjem pokreta neparaliziranih dijelova tijela, nove neurostimulativne metode, terapija pomoću robota te terapija pomoću trake za hodanje(16).

U današnjici, ali i u budućnosti slijedi korak u multidisciplinarnom radu neuroznanstvenika i stručnjaka iz područja umjetne inteligencije da se dobije sinteza senzora za dodir na umjetnoj ruci, preusmjeravanje i prijenos signala što će omogućiti pacijentima s parezom udova točan osjet opipa ili temperature. Motorizirani ekstremiteti i umjetni zglobovi su trenutno dostupni, ali pokreti su obično spori i nespretni. Radi se na stvaranju umjetnog ekstremiteta koji bi bio pod kontrolom mozga(16).

3.11. Uloga obitelji

Obitelj ima veliku ulogu u dugotrajnoj pomoći povećanju motiviranosti jer upravo obitelj provodi najveći dio vremena s oboljelim koji je prebolio cerebrovaskularni infarkt. Samo obitelj može uvjeriti bolesnika da je voljen i željen(17).

Rehabilitacija u kući nakon preboljenog cerebrovaskularnog infarkta od velike je važnosti za pacijenta i njegovu obitelj jer je ona sastavni dio procesa liječenja. Obitelj je potrebno educirati kako bi oboljelom članu pružila pravilnu skrb i njegu da bi se potaklo povećanje kvalitete života oboljelog. Treba ih educirati o promjeni načina života, o zdravoj prehrani, o sprječavanju komplikacija dugotrajnog ležanja kao što su kontrakture, venska tromboza (razgibavanje zglobova) i sprječavanje oštećenja kože (dekubitus), sprječavanje plućnih infekcija (vježbe disanja), promjena položaja i prelazak u aktivnost(18).

Posljednja faza rehabilitacije započinje s povratkom oboljele osobe u obitelj što traje cijeli život. Bolesnik i njegova obitelj moraju naučiti živjeti s posljedicama cerebrovaskularnog infarkta. Svi zajedno trebaju prihvatiti nove, prilagođene načine izvršavanja uobičajenih svakodnevnih radnji(17).

Uloga obitelji i bliskih osoba u davanju podrške bolesniku od izuzetne je važnosti. Nakon preboljenog cerebrovaskularnog infarkta po povratku kući u obitelj treba se prilagoditi u vršenju poznatih zadataka na novi način kao što su na primjer održavanje higijene i njega kože, oblačenje, hranjenje, mokrenje i eliminacija te koordinacija pokreta(19).

Potrebno je napomenuti da su članovi obitelji vrlo često jednako zatečeni i zbunjeni promjenom kao i sam bolesnik. Važno je da podupiru bolesnikove napore, da razgovaraju s njim. Vrlo je važno obitelji ponuditi edukacijske programe kojima stječu vještine za poboljšanje kvalitete života oboljelog. Bitno ih je uputiti da ne rade za oboljelog ono što on sam može napraviti jer svaki put kad oboljeli nešto sam uspješno učini poraste mu samopouzdanje. Nakon što se vrate kući s rehabilitacije većini oboljelih je potreban njegovatelj, a najčešće je to član obitelji: supruga, suprug ili odraslo dijete. Oni trebaju razumjeti fizičke, emocionalne i sigurnosne potrebe oboljelog te biti sposobni pružiti odgovarajuću njegu. Situacija je osobito teška ako je samo jedna osoba ili član obitelji njegovatelj s obzirom na to da je potrebno puno vremena i truda da se zadovolje sve potrebe oboljelog. Zajednički rad u tom procesu smanjuje stres za sve(19).

4. ZAKLJUČAK

Cerebrovaskularni inzult je treći uzrok smrti i vodeći uzrok invaliditeta u populaciji. Iz tih podataka je evidentno da se radi o zdravstvenom problemu ne samo pojedinca i njegovih bližnjih već da ima velik utjecaj na društvo u cjelini.

Posljedice cerebrovaskularnog inzulta su brojne i opsežne: fizička i radna nesposobnost, poremećaji govora, poremećaji ponašanja, poremećaji kognitivnih funkcija (budnost, pažnja, koncentracija, pamćenje), demencija te je uz sve navedeno također često prisutna i epilepsija. Sagledavajući sve posljedice cerebrovaskularnog inzulta lako je zaključiti koliki je utjecaj cerebrovaskularnog inzulta na kvalitetu života oboljelog. Takvi oboljeli su većinom trajno onesposobljeni i potpuno ovisni o tuđoj pomoći.

Medicinska sestra važna je karika u multidisciplinarnom timu jer njegujući pacijenta kroz sveobuhvatnu skrb procjenjuje potrebe oboljelog, pruža mu potporu i empatiju, provodi edukaciju u procesu rehabilitacije kao i prilagodbe na novonastalo zdravstveno stanje. Sve se češće provodi individualni pristup u rehabilitaciji te se time potiče povećanje kvalitete života oboljelog. Rehabilitacija je složen i dugotrajan proces osamostaljivanja za život i rad uz aktivnost zbrinjavanja medicinskih, psihosocijalnih i radnih potreba osoba s invaliditetom. Uloga obitelji u davanju podrške i povećanju motiviranosti oboljelom od izuzetne je važnosti jer upravo obitelj provodi najveći dio vremena s osobom oboljelom od cerebrovaskularnog inzulta.

Iako se radi o poznatom problemu u zdravstvenom sustavu i dalje treba širiti svijest opće populacije o uzrocima i liječenju cerebrovaskularnog inzulta kako bi se prevenirao nastanak cerebrovaskularnog inzulta. Svakako i dalje treba širiti svijest o važnosti ranog prepoznavanja simptoma i kliničke slike cerebrovaskularnog inzulta. U tome je uloga medicinske sestre od velikog značaja. Unatoč tome što je zdravstveni sustav napredovao u prepoznavanju simptoma i liječenju cerebrovaskularnog inzulta još uvijek je vidljiva potreba za poticanjem prevencije. Naglasak treba biti na prevenciji i ranom prepoznavanju i pravovremenom i pravilnom liječenju u svrhu sprječavanja daljnjih komplikacija koje za posljedicu mogu imati smrtni ishod.

5. LITERATURA

1. Poeck K. Neurologija. Zagreb; Školska knjiga; 2000., 151.str.
2. Soldo S, Titlić M. Neurologija: za visoku školu za medicinske sestre, fizioterapeute, inženjere radiologije. Osijek, Medicinski fakultet u Osijeku; 2012., 74.str.
3. Kadojić D. Epidemiologija moždanog udara. Hrvatska znanstvena bibliografija. 2012.
4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo
Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-mozdanog-udara/> (03.04.2021.)
5. Keros P, Andreis I, Gamulin M. Anatomija i fiziologija. Zagreb, Školska knjiga; 2006., 193.str.
6. Keros P, Pećina M, Ivančić-Košuta M. Temelji anatomije čovjeka. Zagreb, Naprijed; 1999.
7. Enciklopedijski članak: mozak, on-line izdanje Hrvatske enciklopedije Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža
Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=42173> (01.05.2021.)
8. Demarin V i sur. Moždani krvotok. Zagreb, Naprijed; 1994., 22.str.
9. WHO TaskForce on StrokeandotherCerebrovascularDisorders: Recommendations on strokeprevention, diagnosisandtherapy. Reportofthe WHO taskforce on strokeandothercerebrovasculardisorders. Stroke 1989; 20: 1407-31
10. Bučuk M, Tuškan Mohar L. Neurologija - udžbenik za stručne studije. Rijeka, Medicinski fakultet u Rijeci; 2012.
11. Lušić I. Cerebrovaskularne bolesti. Split; Medicinski fakultet Split; Katedra za neurologiju; 2008.
12. Broz L, Budisavljević M, Franković S, Not T. Zdravstvena njega 3. Zagreb; Školska knjiga; 2001.

13. Demarin V. Ključ za zdrave dane-mozak i žile bez mane. Zagreb, Medicinska biblioteka; 1995.
14. Žunić Z. Profesionalnom rehabilitacijom u 21. stoljeću. Zagreb, Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži; 2001., 185.str.
15. Vijeće Europe. Integracija osoba s invaliditetom. Zagreb; Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži; 2002.
16. Soldo S. Neurorehabilitacijska i restauracijska neurologija. Osijek, Medicinski fakultet u Osijeku; 2013., 31.str.
17. Demarin V, Moždani udar – vodič za bolesnike i njihove obitelji. Koprivnica, Belupo; 2001., 8.-14.str.
18. Čukljek S. Osnove Zdravstvene njege. Zagreb; Zdravstveno veleučilište; 2005.
19. Gajski I. Što? Kako? Gdje? Kada? Nakon moždanog udara – vodič za bolesnika, članove njegove obitelji ili njegova skrbnika. Zagreb, Reaktiva; 2013. 11.-43.str.

6. SAŽETAK

Cerebrovaskularni inzult je akutno neurološko zbivanje koje nastaje zbog poremećaja moždane cirkulacije zbog začepjenja ugruškom ili puknućem krvne žile. Posljedica toga je oštećenje dijela mozga i gašenje njegovih funkcija. Najčešći rizični čimbenici cerebrovaskularnog inzulta su dob, genetika, rasa, kardiovaskularne bolesti, pušenje cigareta i alkoholizam.

Simptomi cerebrovaskularnog inzulta su poremećaji govora, poremećaji svijesti, motorički deficit na strani lezije te nagle jake glavobolje. Posljedice cerebrovaskularnog inzulta su brojne i opsežne i imaju veliki učinak na kvalitetu života oboljelog. Oboljelima koji postanu teški invalidi rehabilitacija predstavlja najvažniju kariku u procesu oporavka. Cilj rehabilitacije je pomoći oboljelom da očuva i ponovno stekne sposobnosti koje omogućavaju što veću samostalnost u svakodnevnom životu.

Uloga medicinske sestre je od velike važnosti u procesu rehabilitacije. Ona skrbi za oboljelog fizički, psihički te je potpora i edukator oboljelom i njegovoj obitelji. Program oporavka je potrebno započeti što je prije moguće, a osim multidisciplinarnog tima treba uključiti i obitelj oboljelog.

Preventivni programi doprinose svjesnosti i edukaciji opće populacije o uzrocima i liječenju cerebrovaskularnog inzulta te o problemima s kojima se osobe oboljele od cerebrovaskularnog inzulta susreću.

7. SUMMARY

Cerebrovascular insult is acute neurological condition which arises cause of disorder the brain circulation cause of occlusion clot or rupture bloodvessel. Repercussions of that is damage part of the brain and shutdown his functions. The most common risky factor of cerebrovascular insult are age, genetic, rase, cardiovascular diseases, smoking cigarettes and alcoholism.

Symptoms of cerebrovascular insult are disorders of speech, disorders of awareness, motoric deficit on side of a lesion and abrupt strong headache. Repercussions of cerebrovascular insult are many and comprehensive and they have big effect on quality of patients life. Patients which be come severely disabled rehabilitation presents the most important link in rehabilitation process. Aim of rehabilitation is to help patient to ceep and acquire abilities again which an able as large as possible in dependance in every day life.

Nurses role is of big importance in rehabilitation process. She cares for patient physical, mentally and she is support and also educator to patient and his family. Recovery program is necessary to start as soon as possible and should be included patients family except multydisciplinary team.

Prevention programs contributions to awareness and education of general population about causes and treatment cerebrovascular insult and about problems with which the persons sick of cerebrovascular insult meet.

8. PRILOZI

1. Velike arterije mozga. Dostupno na:
https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.msd-prirucnici.placebo.hr%2Fmsd-prirucnik%2Fneurologija%2Fmozdani-udar&psig=AOvVaw3sHMMU12BzesyeO_Zmgz5s&ust=1630319221898000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCND94sqC1vICFQAAAAAdAAAAABAg (16.05.2021.)
2. Utjecaj oštećenja pojedinih dijelova mozga na pripadajuće funkcije. Dostupno na: [https:// www.interactive-biology.com](https://www.interactive-biology.com) (27.05.2021.)
3. Oštećenja lijeve i desne moždane hemisfere: djelo autorice

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>21. 09. 2021.</u>	IVANA PAVIČIĆ	<i>Pavičić</i>

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

Ivana Pavićić

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 21.09.2021.

Pavićić

potpis studenta/ice