

Sestrinska skrb bolesnika oboljelih od moždanog udara u kojih je primjenjena tromboliza

Lang, Goran

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:144:487493>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-26**



Repository / Repozitorij:

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**SESTRINSKA SKRB BOLESNIKA OBOLJELIH OD
MOŽDANOG UDARA U KOJIM JE PRIMIJENJENA
TROMBOLIZA**

Završni rad br. 48/SES/2021

Goran Lang

Bjelovar, listopad 2021.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Lang Goran** Datum: 20.04.2021.

Matični broj: 002015

JMBAG: 0314019303

Kolegij: **PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE 2**

Naslov rada (tema): **Sestrinska skrb bolesnika oboljelih od moždanog udara u kojih je primjenjena tromboliza**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo** Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn.** zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Goranka Rafaj, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn., mentor**
3. **Živko Stojčić, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 48/SES/2021

Student će opisati najznačajnije karakteristike moždanog udara i specifičnosti terapijske trombolize. Opisati će ulogu i intervencije medicinske sestre/ tehničara u skrbi bolesnika oboljelih od moždanog udara u kojih je primjenjena terapijska tromboliza.

Zadatak uručen: 20.04.2021.

Mentor: **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn.**



Zahvala

Zahvaljujem se svojim roditeljima koji su mi bili vjetar u leđa cijelo vrijeme i žrtvovali sebe kako bi meni omogućili da završim što višu naobrazbu, bez njih danas dovede ne bih stigao, zahvaljujem se i svojoj djevojci na potpori, strpljenju, motivaciji i „živcima“ kada nisam bio s njom zbog učenja. Naravno zahvaljujem se i ostatku moje bliske rodbine i prijateljima.

Posebno se zahvaljujem svojoj mentorici Đurđici Grabovac, dipl.med.techn. što me je prihvatila kao svoga kandidata, udijelila mi savjete i pomogla mi pri pisanju završnog rada.

Sadržaj

1. UVOD	1
2. CILJ RADA.....	2
3. METODE I POSTUPCI.....	3
4. ANATOMIJA MOZGA	4
4.1. Kardiovaskularni sustav mozga	4
4.1.1. Karotidne arterije (ekstrakranijski dio).....	6
4.1.2. Arterije mozga (intrakranijski dio)	6
5. MOŽDANI UDAR.....	7
5.1. Patofiziologija moždanog udara	7
5.2 Simptomi moždanog udara	8
5.3. Rizični faktori za nastanak cerebrovaskularnog infarkta	9
5.4. Dijagnosticiranje moždanog udara	10
5.5. Liječenje akutnog ishemijskog moždanog udara.....	11
5.5.1. Tromboliza.....	12
5.5.2 Komplikacije trombolize	15
6. ULOGE MEDICINSKE SESTRE	16
6.1. Skrb bolesnika pogođenog moždanim udarom od doma do bolnice.....	16
6.2. Promatranje neuroloških bolesnika u jedinicama za moždani udar	17
6.3. Intervencije medicinske kod primjene trombolize	19
6.4. Sestrinske dijagnoze u pacijenta u kojih je primijenjena tromboliza	19
6. ZAKLJUČAK	23
7. LITERATURA.....	24
8. OZNAKE I KRATICE.....	26
9. SAŽETAK.....	28
10. SUMMARY	29
11. PRILOZI.....	30

1. UVOD

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije moždani udar (MU) definiran je kao „naglo razvijanje kliničkih znakova fokalnog ili globalnog poremećaja moždanih funkcija, sa simptomima koji traju 24 sata ili dulje ili vode ka smrti, bez jasnog drugog uzroka, osim znakova oštećenja krvnih žila“ (1).

Moždani udar je drugi uzrok smrti u Republici Hrvatskoj kao i u Europi i svijetu, procjenjuje se da je svaka četvrta osoba pogođena MU i stoga je razvijen preventivni program „Ne budi taj“ kojim se želi pozornije ukazati na utjecaj rizičnih faktora i na činjenicu da se čak 90% MU može prevenirati. Svake godine 14,5 milijuna ljudi je pogođeno je MU, a 5,5 milijuna ljudi umre od posljedica, prema najnovijim dostupnim podacima u RH je 2019.g umrlo 5180 osoba što čini 10% svih umrlih, trenutna brojka ljudi koja se liječi od MU je između 12 i 13 tisuća (2).

Postoji više mehanizama nastanka moždanog udara, međutim specifičan MU je ishemijski moždani udar u kojeg dolazi do oslabiljene ili prekinute cirkulacije, a u njega se može primijeniti trombolitička terapija rekombiniranim tkivnim aktivatorom plazminogena (rt-PA) u određenom vremenskom okviru od nastanka simptoma i znakova. Trombolitička terapija provodi se u specijaliziranim jedinicama za moždani udar, u kojima rade posebno educirane medicinske sestre s ostatkom multidisciplinarnog tima, terapija se provodi samo ako je jasno definiran početak nastanka simptoma, a sljedeći faktor su indikacije koje moraju biti zadovoljene. Cilj trombolize je ponovna uspostava i osiguravanje protoka krvi kroz dijelove mozga koji su zbog tromba ostali bez cirkulacije (1).

Glavni je predznak nadolazećeg moždanog udara u budućnosti je tranzitorna ishemijska ataka (TIA) ili „mini moždani udar“, specifični simptomi su karakterizirani naglom slabosti u tonusu mišića, poremećaji u hodu, nemogućnošću izvedbe preciznih pokreta, promjene u govoru i vidu u jednom ili u oba oka (1).

Najveći problem kod liječenja trombolitičkom terapijom u RH je vrijeme dolaska pacijenta u bolnicu te točno određivanje vrijeme početka simptoma, zbog toga veliki broj ljudi ne uspijeva pristupi adekvatnom načinu liječenje (1).

2. CILJ RADA

Cilj ovog završnog rada je prikaz sestrinske skrbi oboljelog u kojih je primijenjena tromboliza, rad je fokusiran na ishemijskom moždanom udaru s obzirom da se samo kod njega može primijeniti tromboliza. Usredotočenost je na rad medicinskih sestri tj. na postupke koje je nužno napraviti prije samog početka terapije te koje su indikacije i kontraindikacije za njenu provedbu. Pregledom dostupne stručne literature kroz zdravstvenu njegu prikazane su najnovije smjernice u skrbi za oboljele kod kojih se primjenjuje postupak trombolize.

3. METODE I POSTUPCI

Prilikom pisanja ovoga rada korištena je stručna i znanstvena literatura iz domaćih i stranih izvora.

4. ANATOMIJA MOZGA

Mozak, encephalon nalazi se u lubanjskoj šupljini zajedno s kralježničkom moždinom, medulla spinalis u kralježničkom kanalu čine središnji živčani sustav, pars centralis systematis nervosi, za njihovu zaštitu zadužene su ovojnice, cerebrospinalni likvor te na posljjetku kosti lubanje i kralježnice. Mozak je najkompleksniji i najveći dio SŽS, a sastoji se od mozgovnog debla, truncus encephali, malog mozga, cerebellum i velikog mozga, cerebrum (3).

Mozgovno deblo objedinjuje produženu moždinu, most i srednji mozak, njegova mrežasta tvorba zadužena je za rad kardiovaskularnog i dišnog sustava te za stanja budnosti i spavanja. Mali mozak nalazi se sa stražnje lubanjske jame neposredno iza zatiljnog režnja velikog mozga i iznad dorzalne površine produžene moždine i mosta, zadužen je za usklađivanje finih tjelesnih pokreta s velikom preciznošću, osjećaj ravnoteže. Veliki mozak koji je i glavni dio mozga dijeli se na lijevu i desnu moždanu hemisferu, obje hemisfere imaju po sebi mnoštvo vijuga između kojih se nalaze grebeni, hemisfere se dijele uzdužnom pukotinom, u fissura longitudinalis smještena je srpasta pregrada, a u dnu se nalazi žuljevito tijelo corpus callosum koje povezuje te dvije polutke (4,5).

Veliki mozak potom se dijeli na četiri režnja:

- Frontalni (čeonni ređanj) - govor, raspoloženje, nadzor finih motoričkih radnji, strukturiranje budućih postupaka
- Parijetalni (tjemeni ređanj) - formulira osjete koji se dešavanju na drugim dijelovima tijela, kontrola pokreta
- Okcipitalni (zatiljni ređanj) - zadužen za vid
- Temporalni (sljepočni ređanj) - pohrana informacija, sjećanja, raspoznavanje predmeta i osoba (6).

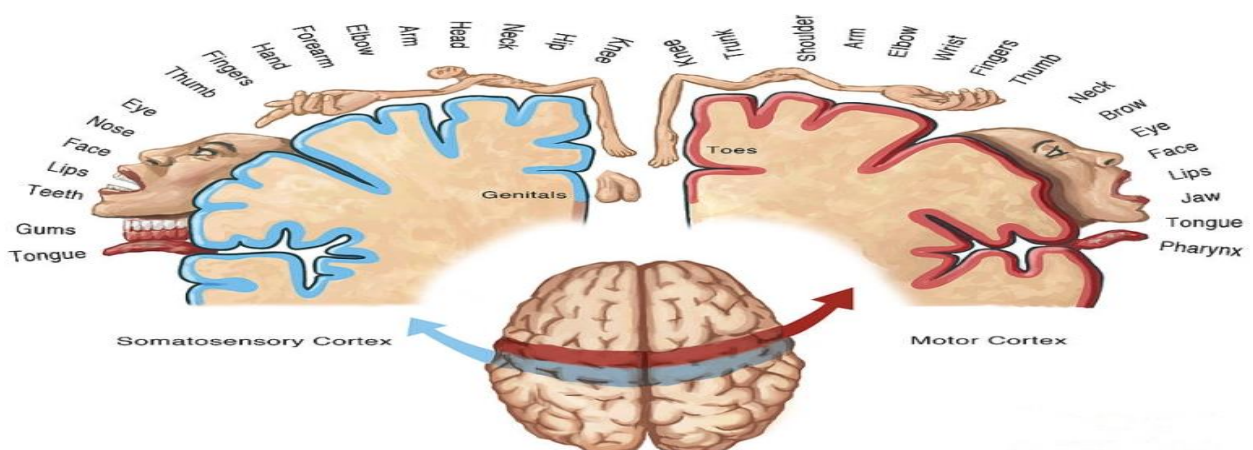
4.1. Kardiovaskularni sustav mozga

Razumijevanje anatomije žila u mozgu vrlo je bitno radi kasnije dijagnostike te interpretiranje dobivenih nalaza u skladu sa simptomima. Važno je uzeti u obzir i varijacije zbog

individualnog građenog mozga te izmjene koje nastaju uslijed povećavanja dobi. Krv u mozak putuje dvjema vrstama arterija, koronarnim i vertebralnim. Osim ovih arterija, bitne za istaknuti su supraaortlane grane luka aorte koje mogu dovesti do simptoma cerebrovaskularne insuficijencije, iz njih izlaze tri arterije koje dopremaju hranu mozgu: truncus brachiocephalicus (a. innominata) koja se odvaja na a. carotis communis dex. i a. subclaviu dex., potom a. carotis communis dex. i a. subclavia sin. (7).

Složenost intrakranijalne cirkulacije mozga jako ometa jasnu korelaciju simptoma i anatomske podloge, stoga najjednostavnija podjela MU prema sindromima je na lakunarne, karotidne i vertebrobazilarne sindrome cirkulacije (8,9).

Lakunarni moždani udar razvija se okluzijom malih dubokih perforantnih arterija, uzroci su lipohijalinoza, ateromi na njegovom ishodištu, tromboembolija ili hemoragija koja se javlja u 5% slučajeva. „Tihi infarkt“ naziv je još lakunarnog MU zato što često biva neprepoznat, zahvaća područja koja nisu funkcionalno značajna, međutim postoje rijetki slučajevi kada uzrokuje i velika ireverzibilna oštećenja. Sindromi karotidne cirkulacije zavise o zahvaćenoj arteriji, u regiji srednje cerebralne arterije poremećaj cirkulacije opisuje se znakovima hemipareze, hemiplegije, polineuropatija, gubitak vida i cerebralne funkcionalnosti. Sindromi vertebrobazilarne cirkulacije specifični su po najvećoj pojavnosti prirođenih varijaciji cerebralnog krvotoka, a vrlo rijetko mogu se prezentirati u čistim oblicima. Najčešći simptomi i znakovi pojavljuju se kod poremećaja V-B slijeva poput nistagmusa, vrtoglavice, disartrije (10,11).



Slika 4.1. Funkcionalni dijelovi mozga i irigacijska područja pojedinih arterija

Izvor: <https://loonylabs.org/2020/01/25/spinal-tract-organization/>

4.1.1. Karotidne arterije (ekstrakranijski dio)

Glavne karotidne arterije imaju različita polazišta u prsnom dijelu, vratni dio obuhvaća sve od sternoklavikularnog zgloba do tiroidne hrskavice, a potom iznad toga se dijeli na a. carotis int. i a. carotis ext. Bitno za istaknuti je a. carotis ext. ona polazi od tiroidne hrskavice sve do vrata mandibule gdje se raščlanjuje u ogranke, a nalazi se medijalno od jugularne vene. A. carotis int. razvije se uslijed diobe a. carotis communis na a. carotis int. i ext. dioba se događa u razini štitnjače, najjača joj je grana a. ophthalmica koja se probija kroz ovojnice dure i arachnoideje. Kod a. subclavia desna strana polazi od brahiocefalus, a lijeva strana kreće iz luka aorte, dijeli se dalje na četiri grane od kojih je važna za istaknuti a. vertebralis koja ide gore, lateralno i ulazi u foramen transversarium šestog cerviklanog kralješka, a potom do drugog cerviklanog kralješka (7).

4.1.2. Arterije mozga (intrakranijski dio)

A. carotis int. koja se nalazi u ekstrakranijskom dijelu nastavlja se na i po bazi mozga, gdje se razdvaja i anastomozira s granama a. carotis interne druge strane: a. ophthalmica, a. communicans posterior i anterior, a. cerebri media i anterior, a. vertebralis, a. basilaris (7).

U slučaju manjka krvi u jednom dijelu mozga, bazalne arterije koje čine „Willsonov arterijski krug“ preusmjeravaju i povećavaju volumen krvi u bazen s manjom opskrbom. One su odgovorne za kolateralne putove i za mnoge simptome koji se javljaju u vidu ishemijskih cerebrovaskularnih zbivanja. Zatvara ga prednja a. communicans ant. između obje prednje cerebralne arterije i a. communicans post. kao spoj između a. carotis int. i a. cerebri post.. Sve cerebralne arterije podložne su promjenama, a najčešće a. communicans (7, 9).

5. MOŽDANI UDAR

Visokih 85% moždanih udara nastaju zbog smanjene cerebralne cirkulacije tzv. ishemijski moždani udari, a ostalih 15% uzrokovani su intracerebralnim krvarenjem. Hemoragijski moždani udari za 75% oboljelih to će biti prvi moždani udar dok ostatak čine recidivi. Sukladno trajanju moždani udar dijeli se na tranzitornu ishemijsku ataku, kratke epizode neurološke disfunkcije uzrokovane žarišnom moždanom ili retinalnom ishemijom gdje klinički simptomi tipično traju manje od 1 h bez postojanja dokaza infarkta “njeni simptomi ne traju više od 24 h, a primjenom magnetske rezonance utvrđeno je da ne dolazi do oštećenja parenhima. Umanjena cirkulacija koja dolazi do svih dijelova mozga, suženje promjera arterija karakteristike su MU u razvoju ili progresivnog moždanog udara, on započinje od trenutka nastanka tromba do potpune okluzije arterije, taj proces može trajati od nekoliko sati do nekoliko dana, a dovršeni MU nastaje nakon stabilizacije hemodinamskih poremećaja i jasnih neuroloških ispada (10,11).

Cerebrovaskularni inzult najčešće se pojavljuje kod osoba srednje i starije životne dobi, a osnovni uzrok CVI je ateroskleroza koja se nalazi u ekstrakranijskim dovodnim arterijama: a. carotis interna, a. vertebralis i ateroskleroza na intrakranijskim arterijama: a. cerebri media s proksimalnim granama, a. cerebri anterior, a. basilaris i a. cerebri posterior. Drugi najučestaliji uzrok je hipertonijska ateroskleroza, ona je većinom dijagnosticirana na radijalnim arterijama koje dovode krv do supkortikalnih dijelova moždanih hemisfera, bazalnih ganglija i moždanog debla. Embolijske okluzije arterija nastaju kao posljedica kardiogenih ili arterio-arterijskih embolusa, posjeduju samorazarajuću sposobnost no u većini slučajeva ona se dešava tek nakon jasnih simptoma i znakova CVI-a. Upalne bolesti arterija vrlo su rijedak slučaj međutim bitno je i na njih obratiti pažnju jer se pojavljuju u 3% pacijenta, upala većinom zahvaća distalne dijelove pijalnih arterija koja uz glavobolju dovodi do MU (10).

5.1. Patofiziologija moždanog udara

Optimalna cerebralna perfuzija obuhvaća oko 60 mL na 100 g mozga, od toga mozak dnevno zahtjeva 75 L kisika i 115 g šećera kroz 24 sata. Pojam ishemija označava potpuni ili djelomični prekid cirkulacije u tkiva, prvi simptomi pojavljuju se prilikom pada perfuzije ispod 22 mL na 100 g mozga u minuti. Ishemija istog trena dovodi do promjena u metaboličkim

radnjama, oskudnost kisika i glukoze uzrokuje iscrpljivanje energetske rezerve neurona te posljedičnih poremećaja ionskih gradijenata i električnih potencijala. Mozak je najranjiviji organ u tijelu jer moždani parenhim ne sadrži praktički nikakve rezerve, nakon 6-8 minuta u svojoj supstanciji mozak ostaje bez molekularnog kisika, a nakon 3-4 minute stanice ostaju „gladne“ jer nema više glukoze s kojom bi se hranile (10,11).

5.2 Simptomi moždanog udara

Moždani udar predstavljaju specifični simptomi koji ga čine lako prepoznatljivim u dijagnosticanju, utrnulost jedne strane tijela ili lica, hemipareza ili hemiplegija ekstremiteta, afazija, spušten usni kut, poremećaj vida, diplopija, ataksija, vrtoglavica. Osobe vrlo često nisu svjesne promjena koje se im dešavaju zbog naleta šoka i straha, stoga je moguće da ponekad interpretiraju više simptoma i znakova nego što to zaista jeste. Nespecifični znakovi su subjektivnog karaktera i odnose se na glavobolju, omaglicu, mentalno stanje bolesnika. Migrena može biti praćena neurološkim ispadima kao što su slabost i utrnulost, a nekoliko minuta nakon nje javlja se tipična glavobolja. Smušenost, tinitus, inkontinencija, „mrak pred očima“, vrtoglavica u većini slučajeva simptomi su generalizirane ishemije gotovo nikad lokalizirane. Osobe pogođene MU nerijetko su opisane kao pijane zbog svoje otežane i nekoordinirane koordinacije te poteškoća u govoru. Jednostavnim metodama laici i zdravstveni radnici mogu utvrditi radi li se o moždanom udaru ili nekoj drugoj anomaliji, od pacijenta se traži da se jako nasmiješi, ovom metodom dobiva se uvid o razini usnih kutaka, tijekom cijelog razgovora bitno je pratiti način govora kod suspektne osobe, da li priča nesuvislo ili pravilno i racionalno prema tijeku razgovora, sljedeći zadatak za pacijenta je da podigne ruke gdje se promatra da li su obje ruke u istoj razini i posljednji prioritet je jezik koji ukoliko ne ide ravno već u stranu nagovještava da nešto sigurno nije u redu. Cerebrovaskularni poremećaji karakterizirani su izrazito naglim i žestokim razvojem neuroloških deficita, maksimalan stupanj deficita obično nastaje odmah ili nakon nekoliko sekunda, pri čemu svi dijelovi tijela istodobno gube funkciju koji su zahvaćeni u oštećenoj regiji mozga. Žarišni epileptični napadaji karakterizirani su naglim nastankom, a potom se postupno razvijaju kroz nekoliko minuta tijekom kojih sve veći broj dijelova tijela postaje zahvaćeno napadajem, hipoglikemija također uzrokuje prolazne i trajne žarišne ispade (10,12).

U svijetu za brzo dijagnosticiranje simptoma koristi se FAST metoda:

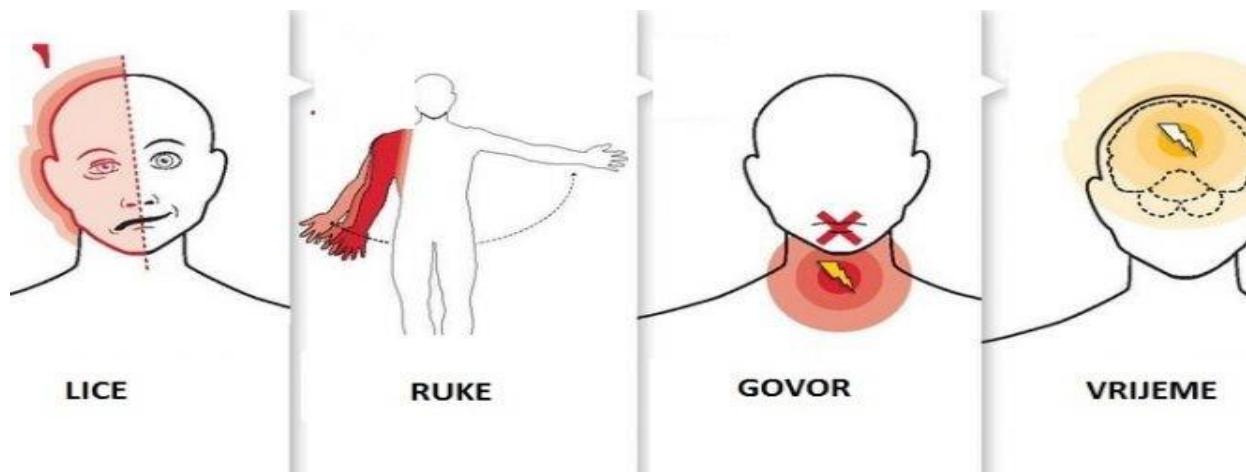
F – lice (face) označava asimetriju usnih kutova i obraza lica

A – ruka (arm) plegija ili pareza jedne ruke

S – govor (speech) afazija, koja je popraćena velikim naporom bolesnika

T – vrijeme (time) ukoliko osoba pokazuje bilo koji od navedenih simptoma potrebno ju je što prije dovesti do bolnice ili pozvati hitnu medicinsku pomoć

U Republici Hrvatskoj umjesto kratice FAST koristi se kratica GROM, gdje G označava govor, R-ruke, O-oduzetost i M-minute (13).



Slika 5.2. FAST metoda dijagnosticiranja MU

Izvor: <https://www.phi.rs.ba/index.php?view=clanak&id=605&lang=SR>

5.3. Rizični faktori za nastanak cerebrovaskularnog infarkta

Najčešći rizici za nastanak MU su hipertenzija, bolesti miokarda (atrijska fibrilacija), dijabetes koji je i posredni uzrok hiperlipidemije, prekomjerna konzumacija alkohola, loša prehrana bazirana na „fast food-u“ koja povisuje ITM, a samim time i rizik. Uzimanje kontracepcije (posebno opasno kod žena koje su strastveni pušači i uživaju u velikom broju cigareta), tjelesna neaktivnost, zlouporaba opojnih droga. Jasno je da na većinu ovih nabrojanih

čimbenika osobe imaju utjecaj i ovisno o vlastitoj volji smanjuju rizik za nastanak cerebrovaskularnih bolesti (11,14).

Jedan od čimbenika na koji ljudi nemaju utjecaj je dob, stoga rizik za MU nakon 60-te godine raste za 10%, a sa svakim sljedećim desetljećem za još 10%. Genetika je sljedeći problem na koji ukazuje islandska studija koja je dokazala da anomalija četvrtog nukleotida u proteinu koji aktivira 5-lipoksigenazu povisuje rizik za razvoj ishemijskog moždanog udara za dvostruko kod muškaraca naspram žena, dok se kod žena rizik povećava u generativnoj dobi, razlog tome su promjene u hormonima i općenito dužem životnom vijeku (14).

5.4. Dijagnosticiranje moždanog udara

Anamneza s kliničkim pregledom početni je stadij u dijagnosticiranju moždanog udara i ona mora biti sistemski koncipirana s kliničkim statusom, redoslijedom i hijerarhijskim nizom pitanja, koja se dobivaju od samog pacijenta ili heteroanamnezom, to su ključne informacije bez kojih liječenje ne može započeti. Pacijenta se ispituje da li je pušač, njegova tjelesna težina i aktivnost, visina, povijest bolesti od njega i od najbližih članova obitelji, pati li od hipertenzije ili povišenog kolesterola i da li uzima kakvu terapiju (10,15).

Anamnestički podaci koji si postavljaju zdravstveni djelatnici:

1. Da li je pacijent imao cerebrovaskularni inzult?
2. Središte koje arterije je oštećeno?
3. Da li je to ishemijski ili hemoragijski MU?
4. Koja je etiologija nastanka ishemije ili hemoragije (10)?

Klinički pregled sastoji se od neurološkog pregleda čiji je zadatak utvrditi lokalizaciju i razlog nastanka MU, vizualnim i taktilnim metodama ispituje se i prati živčana provodljivost s periferije i pacijentov odgovor na nju, to su sve bitni podaci koji su temelj daljnjeg zbrinjavanja i liječenja bolesnika. Od laboratorijskih pretraga radi se kompletna krvna slika, sedimentacija eritrocita, CRP, urea, kreatinin, jetreni enzimi, srčani enzimi, elektrolitni status, kolesterol, trigliceridi, GUK, , PV, d-dimeri, te urin. Zatim se radi EKG i nativni CT mozga koji je najvažnija pretraga, kod hemoragijskog moždanog udara CT odmah prikazuje granice oštećenja parenhima, dok se kod ishemijskog MU hipodenzitet parenhima vidi nakon dva sta, a tek nakon

48 sati jasne su konačne granice oštećenja i zdravog parenhima. Ukoliko nije jasno lokaliziran i prikazan razlog nastanka MU radi se još dodatno intrakranijalni CT-angiografije i magnetska rezonanca (MR) mozga. Od dodatnih pretraga moguć je još UZV karotida i vertebralnih arterija, RTG srca i pluća, lumbalna punkcija i analiza likvora, te dodatno individualno krvne pretrage (15,16).

Vrlo učestao pojam u neurologiji je „neurološki sindrom“ koji podrazumijeva skup simptoma i znakova za dijagnosticiranje živčanih sustava vezanih za većinu moždanih udara, stoga se cjelovitim promatranjem uočavaju poremećaji prikladni za:

- Promijene svijest i psihički poremećaji
- Defekt motoričkih kretanja
- Poremećaj viših moždanih funkcija
- Anomalija osjetih funkcija (10).

5.5. Liječenje akutnog ishemijskog moždanog udara

Liječenje moždanog udara započinje od trenutka prepoznavanja simptoma i poziva hitne medicinske pomoći ili osobnim dolaskom bolesnika u OHBP ili specijalizirane centre s jedinicama za moždani udar (JMU), stoga je vrlo važno u najkraćem mogućem vremenu dovesti pacijenta do bolnice jer u liječenju moždanog udara vrijeme je najvažniji faktor. Liječenje započinje održavanjem vitalnih funkcija i procjenom neurološkog statusa, svi daljnji koraci moraju pričekati ukoliko vitalno stanje bolesnika nije stabilno (16,17,18).

U opće mjere liječenja AMU spadaju antihipertenzivi koji su kontraindicirani zbog njihovog nepovoljnog utjecaja na tkivnu perfuziju, svojim učinkom smanjuju tlak, a time se smanjuje i cirkulacija u pogođenom parenhimu što dodatno dovodi do pogoršanja neurološkog statusa. Antihipertenzivi indicirani samo u slučajevima hipertenzivne encefalopatije, ukoliko je RR viši od 185/110, kod zatajenja miokarda ili bubrega te kod aortalne disekcije. Održavanje dobre hidracije oboljelog vrlo je važan čimbenik perfuzije, osobe s MU u većini slučajeva su dehidrirane s hipernatremijom, potrebno je nadoknada izotoničnim tekućinama, najčešće Ringer,

hiperglikemične otopine se izbjegavaju zbog već povišenog GUK-a koji je uzrokovan stresom. Prema smjernicama Europskog društva za MU terapija AMU sastoji se od 5 ključnih čimbenika:

- Brza primjena općih terapijskih postupaka
- Rekanilizacija sklerotične krvne žile ili uporaba neuroprotektivnih lijekova
- Preveniranje komplikacija i liječenje ŽS
- Uvođenje preventivnih lijekova u svrhu sprečavanja naknadnih recediva bolesti
- Efikasna i brza rehabilitacija (19).

5.5.1. Tromboliza

Primjenjuje se već više od 50-ak godina, međutim tek nakon uvođenja CT-a dobiva pravi smisao i pažnju. Tromboliza je najvažnija metoda u liječenju akutnog ishemijskog moždanog udara, početak liječenja proširio se i na rok 4,5 sati od nastanka simptoma MU, zahtjeva multidisciplinarni pristup, a veliki problem stvaraju pacijenti koji ne zovu na vrijeme hitnu pomoć ili se sami kasno upute u bolnicu što oduzima dragocjeno vrijeme za uspješnu trombolizu i umjesto reverzibilnih oštećenja nastaju ireverzibilna. Liza ugruška i ponovno uspostavljanje protoka krvi kroz dijelove mozga gdje je žila bila okludirana, reperfuzija ishemičnog parenhima cilj je trombolize. Liječenje bolesnika s trombolizom započinje se nakon dolaska, svih dijagnostičkih nalaza, koji moraju biti u određenim referentnim vrijednostima. Rekombinirani tkivni aktivator plazminogena rt-PA, alteplaza je fibrinolitik (trombolitik) koji rastapa trombe u arterijama ne samo u cerebralnim već i u plućnim i koronarnim. Alteplaza je prerađen, očišćen glikoprotein koji se sastoji od 527 proteina sintetiziranih uporabom DNA tehnologije, proizvodi se uklanjanjem serin proteaze alteplase u kulturi stanica jajnika kineskog hrčka, u kojeg je prije toga genetski ugrađena cDNA za alteplazu. Alteplaza je specifična i vrijedana zbog toga što ima slab nagon prema plazminogenu, a jak prema fibrinu, na taj način ne uzrokuje značajnije promjene u sistemskej cirkulaciji, međutim vezivanjem na fibrin stimulira pretvorbu plazminogena u plazmin, to je proces koji na kraju lokalnim putem uspješno razgrađuje trombe fibrina (1,19,20).

Za pravilan protokol primjene rt-PA-a po prijemu pacijenta u bolnicu napravljen je točan redoslijed intervencija koje moraju biti zadovoljene prije samog početka s terapijom.

Prijem u zdravstvenu ustanovu 0-10 minute:

1. Pratiti stanje pacijenta, EKG, SpO₂
2. procjena vitlanih parametara, upotrijebiti NIHSS ljestvicu
3. definirati točno vrijeme početka simptoma
4. uspostaviti dva intravenska puta
5. uzeti krv za laboratorijske pretrage
6. GUK
7. ispitati pacijentice o mogućnostima trudnoće

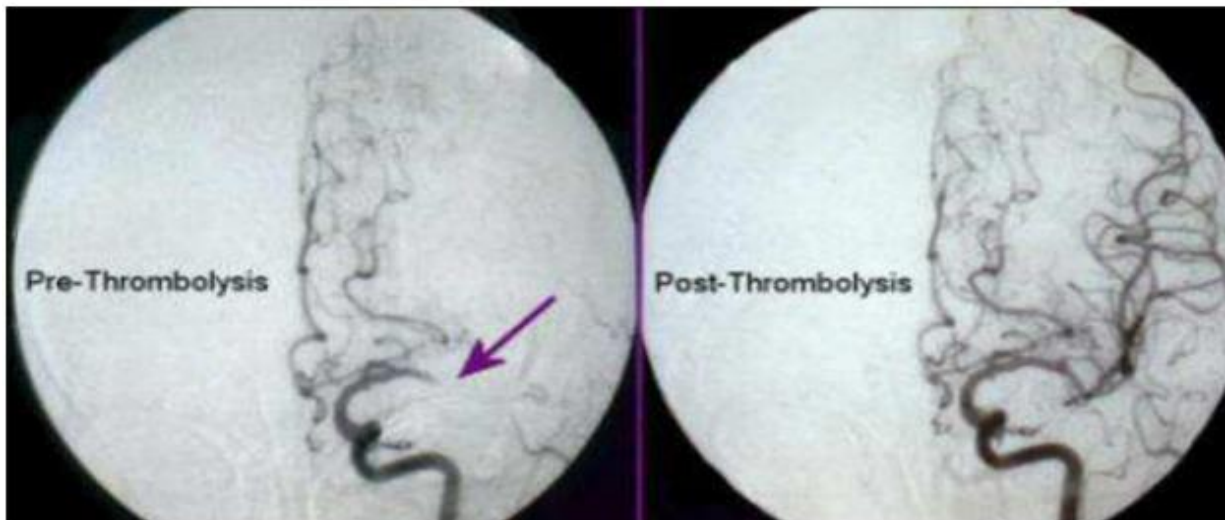
Nakon prijema 10 – 25 minute:

1. napraviti CT mozga
2. ponoviti EKG
3. utvrditi indikacije i kontraindikacije za rt-PA-a
4. ponovo procijeniti neurološki status i vitlane parametre

Nakon prijema 25 – 60 minute:

1. pregledati nalaz i opis CT-a mozga
2. provjera nalaza krvi
3. ponovo procijeniti neurološki status i vitlane parametre
4. donijeti odluku o liječenju rt-PA-a terapijom (17,18).

Liječenje rekombiniranim tkivnim aktivatorom plazminogena, rt-PA upotrebljava se u dozi od 0,9 mg/kg, od toga 10% primjenjuje se u bolus putem i.v. kanile, a ostatak se daje u infuziji tijekom jednog sata do maksimalne doze tj. 90 mg (1,20).



Slika 4.3. Prikaz prokrvljenosti kroz moždani parenhim prije i poslije trombolize

Izvor: <http://syllabus.cwru.edu/YearThree/neuroscience/NeurLrngObjectives/Thrombolysis.htm>

Indikacije za primjenu rt-PA-a:

- Pacijent koji ima 18 ili više godina
- Točno je definiran početak simptoma
- Terapija se može upotrijebiti u roku 4,5 sata od početka simptoma
- NIHSS ljestvicom moguće je mjeriti neurološki status (1).

Apsolutne kontraindikacije za primjenu rt-PA-a:

- CT mozga prikazuje hemoragijski moždani udar
- Nema hemoragijskog MU ali klinička slika sumnja na SAH
- CT prikazuje multilobarne infarkte (hipodenzivno područje veće od trećine moždane hemisfere)
- RR > 185/110 mmHg
- Punkcija arterije na nekompresibilnom području unazad zadnjih sedam dana
- Dijagnosticirano unutarnje krvarenje

- Intrakranijalna ili intraspinalna operacija, teška trauma glave, epileptički napad u posljednja tri mjeseca
- Postojanje arteriovenske malformacije, aneurizme ili neoplazme
- Intrakranijalno krvarenje u anamnezi
- Trombociti <100000
- INR > 1.7 uz uzimanje antikoagulansa ili primjena heparina u posljednjih 48 uz produženo APTV
- Raniji moždani udar kod dijabetičara u anamnezi
- Maligna bolest sa velikim rizikom za krvarenje (1,20).

Relativne kontraindikacije za primjenu rt-PA-a

- Fibrinolitička terapija se ne preporučuje kod neuroloških simptoma koji se brzo povlače ili se radi o blagom neurološkom deficitu
- Konvulzivni napadaji kao inicijalni simptomi
- Primjena heparina tijekom prethodnih 48 sati ili produženo PTV
- Veliki kirurški zahvat ili teška trauma glave u posljednjih 14 dana
- Krvarenje iz probavnog ili urinarnog trakta u prethodna 21 dana
- AIM u posljednja 3 mjeseca ili postinfarktiki perikarditis
- Glukoza u plazmi <2,7mmol/L ili 22,2 mmol/L (1).

5.5.2 Komplikacije trombolize

Najveći nedostaci trombolize su intracerebralna krvarenja koja se javljaju u 6,4% ispitanika, stoga je potreban dodatan oprez kod takvih bolesnika, kod njih se dodatno rade dijagnostičke pretrage, CT i MR glave. Najbolja prevencija za ovu vrste komplikacije je pravilna eliminacija kontraindikacija i indikacija za trombolizu. Orolingvalni angioedem također je još jedna komplikacija koja se vrlo rijetko zbiva (20).

6. ULOGE MEDICINSKE SESTRE

Medicinska sestra član je multidisciplinarnog tima koji se sastoji od neurologa, fizioterapeuta, logopeda, socijalnih radnika i drugih koji se ovisno o zdravstvenom stanju pacijenta uključuju u zbrinjavanje, sudjeluju u svim fazama pacijentovog zbrinjavanja u bolnici, a skrb pacijenta je određena prema planu zdravstvene njege. Medicinska sestra odmah procjenjuje pacijentovo stanje, prema stanju utvrđuje potrebe za zdravstvenom njegom, potom planira i provodi intervencije koje se svode na zadovoljavanje tih potreba, te na kraju evaluira provedeno.

Pacijentove potrebe utvrđuju se podacima koji su dobiveni intervjuom, vizualnim pregledom, dokumentacijom, heteroanamnezom potom se ti podaci analiziraju te se na kraju zaključuje problem i uzorak i postavlja sestrinska dijagnoza. Prema hijerarhijskoj osnovi ljudskih potreba definiraju se prioriteti, određuju se intervencije i ciljevi koji mogu biti dugoročni ili kratkoročni, zatim se provjerava da li je sam plan dobar, da li ima dovoljno ljudi, opreme, vremena i prostora da se ispuni, ukoliko su ispunjeni svi zahtjevi plan se realizira. Evaluacijom se na kraju provjerava da li je cilj postignut, ocjenjuje se pozitivno ili negativno, a ukoliko je negativno ocijenjen cilj, medicinska sestra mora ponovno napraviti plan zdravstvene njege (21,22).

6.1. Skrb bolesnika pogođenog moždanim udarom od doma do bolnice

Intervencije medicinske sestre započinju već na terenu ili tijekom prijevoza u vozilu hitne medicinske pomoći, kod pacijenta do dolaska u bolnicu bitna procjena stanja, održavanje i mjerenje vitalne funkcije prema ABCDE proceduri, A airway ili dišni put koji označava provjeru prohodnosti dišnog puta gledanjem, slušanjem i osjetom moguće nastale opstrukcije koje su izazvane zubnom protezom, povraćanjem, stranim tijelom ili krvi. B breathing ili disanje procjenjuje se pregledom, palpacijom, askulatacijom, perkusijom, važno je provjeriti nazire li se znakovi cijanoze ili bljedila. C circulation ili cirkulacija kontrolira se puls, njegov ritam, punjenost, promatraju se vanjski znakovi krvarenja kao što je npr. epistaksa. D disability ili kratki neurološki pregled sastoji se od AVPU procjene svijesti (A pri svijesti, V pacijent odgovara na verbalne podražaje, može biti dezorijentiran ili smetan, ali daje odgovore, P ne daje verbalne odgovore, ali reagira trzajima na bolne podražaje, U ne reagira na nikakve podražaje) ili druga metoda kojom se može procijeniti stanje svijesti osobe pogođene moždanim udarom je

Glasgow koma skala, njome se procjenjuje otvaranje očiju, verbalni odgovor i motorički odgovor. Maksimalan zbroj svih bodova je 15 a najmanji 3 boda. Koma se označava za sve pacijente kojima je zbroj bodova manji od 9. E exposure ili izloženost odnosi se na pregled pacijenta od glave do pete pritom imajući na umu očuvanje pacijentovog dostojanstva. Cilj djelatnika vanjske HMP je dovesti pacijenta u roku 60 minuta od početka simptoma (13).

Tijekom primitka pacijenta u OHBP, zadaća medicinske sestra je trijaža bolesnika, uzimanje osobnih podataka od pacijenta ukoliko je moguće, mjerenje vitalnih funkcija (tlak, puls, disanje, temperatura), GUK, uvođenje intravenskog puta, uzimanje krvi za laboratorijske pretrage, monitoriranje i transport pacijenta do CT te do jedinice intenzivnog liječenja, ponovna procjena stanja svijesti (13).

Akutno zbrinjavanje i liječenje pacijenta s moždanim udarom započinje na odjelu neurologije u specijaliziranim jedinicama za liječenje moždanog udara (JLMU), u tim jedinicama neurolozi i medicinske sestre dostupne su 24 sata dnevno, pacijenti su monitorirani i pod stalnim nadzorom (14).

6.2. Promatranje neuroloških bolesnika u jedinicama za moždani udar

Kako bi se odredila kategorizacija pacijenta medicinska sestra koristi se sestrinskom anamnezom u njoj su svi parametri jasno označeni, međutim kod pacijenta s MU potrebno je obratiti pažnju na određene čimbenike. Promatranje započinje procjenom higijene samog bolesnika, njegovu urednost odjeće, kose, lica i miris, zatim se kod pacijenta promatraju njegove oči, škiljenje ili strabizam, potom se gleda raširenost zjenica, nistagmus. Na simetričnost desne i lijeve strane tijela važno je da se medicinska sestra fokusira i posveti više vremena, na tijelu se još gledaju znakovi oštećenja kontinuiteta kože, boja kože, njezina vlažnost i toplina, dekubitusi i edemi. Sljedeći zadatak koji sestra radi je prepoznavanje poremećaja svijesti, procjenjuje stanje budnosti odnosno kvantitativne i kvalitativne poremećaje koji se odnose na pamćenje, mišljenje i volju. Potom sestra procjenjuje motoričke funkcije i pomagala kojima se bolesnik koristi, osvrće se na bolesnikov hod i njegovu simetričnost pri pokretima s ekstremitetima. Nevoljne kretnje vrlo se učestale kod pacijenta s moždanim udarom, one se repliciraju u obliku tremora, tikova, grčeva, koreje, atetoze, hipokineze i hipertonijske bitno ih je zapisati u sestrinsku dokumentaciju zbog kasnije evaluacije. Osjetne funkcije često su oštećenje kod pacijenta s MU slijedom toga

medicinska sestra procjenjuje bolesnikov osjet na dodir, bol, toplinu, vid, njuh, sluh, sljedeće procjene odnosi se na vitalne parametre, izlučevine (22).

Razinu ozbiljnosti i oštećenje od moždanog udara sestre i ostali zdravstveni djelatnici procjenjuju, mjere i bilježe GKS i NIHSS ljestvicom, njome se procjenjuju funkcije mozga, svijest, vid, osjet, govor i jezik, 0 bodova označava da nema moždanog udara, 1-4 boda manji MU, 5-15 umjereni MU, 15-20 umjereni/teški MU, 21-42 težak MU (21,22).

Tablica 5.1. Glasgow koma skala (13)

Odgovor	Bodovi
Otvaranje očiju	4
Spontano	3
Na poziv	2
Na bol	1
Nema odgovora	0
Motorički odgovor	
Sluša naredbe	6
Lokalizira bol	5
Povlači se na bol	4
Odgovor u fleksiji	3
Odgovor u ekstenziji	2
Nema odgovora	1
Verbalni odgovor	
Orijentiran	5
Smeten	4
Neprijemljive riječi	3
Nerazumljivi glasovi	2
Nema odgovora	1

6.3. Intervencije medicinske kod primjene trombolize

Nakon primjene rt-PA zadaća medicinske sestre je da monitorira bolesnika i prva dva sata svakih 15 minuta provjera vitalne parametre i neurološki status pacijenta, zatim svakih 30 minuta sljedećih šest sati, a potom svaki sat sljedećih 16 sati. Važno je pratiti diurezu, izgled urina, fecesa, prohodnost i.v. kanile, ukoliko se pacijent žali na mučninu, povraćanje, glavobolju, RR veći od 185/110 mmHg potrebno je obavijestiti liječnika kako bi on ordinirao adekvatnu terapiju. Kod provođenja osobne higijene nužno je izbjegavati oštre predmete koji bi mogli uzrokovati ozljede ili eventualna krvarenja, nazogastrična sonda i urinarni kateter postavljaju se samo u krajnjim situacijama nužde (19,20,21).

6.4. Sestrinske dijagnoze u pacijenta u kojih je primijenjena tromboliza

Medicinske sestre koje rade u JMU moraju proći posebne edukacijske tečajeve i svakodnevno usavršavati svoje znanje i vještine kako bi bili u toku s najnovijim smjernicama. Prilikom skrbi za bolesnika koji je podvrgnut trombolizi prisutne su sestrinske dijagnoze:

Strah

„Negativan osjećaj koji nastaje usred stvarne ili zamišljene opasnosti.“

Cilj: Pacijent će opisati smanjenu razinu straha nakon

Intervencije:

- pacijent i medicinska sestra stvorit će profesionalni empatijski odnos
- istražiti koji je izvor straha kod pacijenta
- poticati pacijenta da detaljno opiše svoj strah
- osigurati mirnu okolinu i privatnost
- govoriti laički jezikom, mirno i polako
- upoznati pacijenta s važnošću što ranijeg početka uporabe rt-PA
- upoznati pacijenta s prednostima i komplikacijama trombolize
- omogućiti pacijentu da sudjeluje u donošenju svojih odluka

- upoznati pacijenta s daljnjim tijekom liječenja
- poticati pacijenta da ponovno verbalizira svoje osjećaje nakon upoznavanja s terapijom
- poticati pacijenta na pozitivan i optimističan stav
- uključiti i druge zdravstvene djelatnike u edukaciju pacijenta
- zapisati provedene postupke u sestrinsku dokumentaciju (23)

Mogućnost komplikacija: krvarenje tijekom primjene trombolitičke terapije

Krvarenje koje nastaje puknućem kapilare, vene, arterije u moždanom parenhimu ili drugim dijelovima tijela.

Intervencije:

- poznavanje komplikacija koje se javljaju kod trombolize
- stalni nadzor pacijenta
- monitoring pacijenta
- zapisivanje vitalnih parametara sukladno pravilu
- uočiti promjene u grimasama pacijenta, stanju svijesti, RR i ostalim vitalnim funkcijama
- osigurati opremu za reanimaciju pacijenta
- osigurati anafilaktičku terapiju
- pratiti diurezu
- ponovna procjena neurološkog statusa (GCS)
- primjena ordinirane terapije
- obavijestiti liječnika o komplikacija
- zapisati provedene postupke u sestrinsku dokumentaciju (23)

Mogućnost komplikacija: hipoksija

Smanjena koncentracija kisika u tkivima.

Intervencije:

- monitoriranje pacijenta i praćenje SpO₂
- pratiti izgled okrajina pacijenta
- primjena oksigenoterapije sukladno odredbi liječnika
- primjena ordinirane terapije
- podignuti uzglavlje pacijenta
- zapisati provedene postupke u sestrinsku dokumentaciju (24)

Visok rizik za aspiraciju

Podložnost ulasku gastrointestinalnog sekreta, orofaringealnog sekreta, krutih tvari ili tekućina u traheobronhalne putove.

Cilj: tijekom hospitalizacije pacijent neće aspirirati strani sadržaj

Intervencije:

- procijeniti stanje svijesti
- biti u blizini pacijenta
- pripremiti bubrežastu zdjelicu
- okrenuti pacijenta na bok ako je u komi
- pratiti vitalne parametre
- pratiti unos i izlučivanje tekućine
- pripremiti pribor za aspiraciju
- aspirirati sadržaj u usnoj šupljini
- obavijestiti liječnika
- primjena ordinirane terapije
- zapisati provedene postupke u sestrinsku dokumentaciju (22,25)

Mogućnost komplikacija: anafilaksija

Podložnost pojavi pretjeranog imunološkog odgovora ili reakcija na tvari.

Intervencije:

- poznavanje znakova i simptoma specifičnih za anafilaktičku reakciju
- zapisati u anamnezi na koje je lijekove pacijent alergičan, zapisati ih u BIS i obavijestiti druge zdravstvene djelatnike te zapisati i na temperaturnu listu pacijenta
- nadzor vitalnih parametara i monitoriranje
- osiguravanje dva intravenska puta
- osigurati anafilaktičku terapiju
- obavijestiti liječnika o mogućim simptomima i znakovima
- pratiti stanje pacijenta
- zapisati provedene postupke u sestrinsku dokumentaciju (23,24,25)

6. ZAKLJUČAK

Cerebrovaskularni inzult zauzima sam vrh u svjetskoj populaciji po broju umrlih te osoba koji kao rezultat posljedica moždanog udara postaju osobe s invaliditetom. Tromboliza je značajna metoda otapanja krvnih ugrušaka koja se sve do nastanka CT-a mozga nije mogla ekvivalentno primjenjivati, ima veliku ulogu u smanjenju pa čak i u potpunim uklanjanju posljedica uzorkovanih ishemičnim moždanim udarom. Najveća nedostatak trombolize je vremenski okvir u kojem se može uspješno primijeniti, stoga je izrazito bitno educirati laike da znaju prepoznati rane znakove i simptome i takve pacijenta upute na što hitnije zbrinjavanje u bolnicu. Tromboliza od nas zdravstvenih djelatnika iziskuje veliko znanje i vještine, od njene same primjene do praćenja vitalnih i neuroloških parametara pacijenta, također moramo kvalitetno komunicirati s drugima zdravstvenim radnicima kao jedan multidisciplinarni tim s jednim ciljem, a to je što raniji oporavak pacijenta. Medicinske sestre moraju biti dobro upoznate sa sestrinskim dijagnozama i intervencijama koje su potrebne za skrb pacijenta u kojih se provodi liječenje trombolizom. Važno je od samog početka ostvariti odnos povjerenja i empatije s pacijentom i njegovom obitelji kako bi se ublažio strah s kojim se većina suočava te jasno razlučiti i objasniti sve nejasnoće. Učestala edukacija i praćenje novih noviteta ključno je za daljnje napredovanje i skrb bolesnika, jer znanje je početni temelj od kuda sve potječe i jedino sa kvalitetnim znanjem možemo očekivati bolje sutra.

7. LITERATURA

1. Antončić I, Dunatov S, Tuškan-Mohar L, Bonifačić D, Perković O, Sošić M. Sistemska tromboliza u liječenju akutnog ishemijskog moždanog udara. *Medicina Fluminensis* [Elektronički časopis]. 2013. 49. str. 454-462. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/112538> (04.09.2021.)
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski dan moždanog udara [Online]. 2021. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/hrvatski-dan-mozdanog-udara-21-6-2021/> (04.09.2021.)
3. Keros P, Matković B. Anatomija i fiziologija: Udžbenik za učenike srednjih medicinskih škola. 2. Izd. Zagreb: Naklada Ljevak; 2008.
4. Gojković S. Pregledna neuroanatomija: Mali mozak. [Elektronički časopis]. 2014. 2. str. 80-84. Dostupno na: http://gyrus.hiim.hr/images/gyrus6/Gyrus6_Part13.pdf (06.09.2021.)
5. KENHUB. Introduction to the brain. [Online]. 2021. Dostupno na: <https://www.kenhub.com/en/study/basic-anatomy-of-the-brain> (06.09.2021.)
6. MSD. Mozak. [Online]. 2014. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-mozga-i-zivcanog-sustava/biologija-zivcanog-sustava/mozak> (07.09.2021.)
7. Demarin V. Moždani krvotok: Klinički pristup. Zagreb: Naprijed; 1994.
8. Vrselja Z. Funkcija Willisovog kruga u atenuaciji pulsnih valova. (doktorska disertacija). Osijek: Medicinski fakultet u Osijeku; 2014.
9. Markić A. Specifičnosti zdravstvene njege kod oboljelih od moždanog udara s afazijom. (završni rad). Split: Sveučilište u Splitu; 2020.
10. Brinar V. Neurologija za medicinare. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
11. Poeck K. Neurologija. Zagreb: Školska knjiga; 1994.
12. Gibson C. Cerebral ischemic stroke: is gender important? [Elektronički časopis]. 2013. 33. str. 1355–1361. Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1038/jcbfm.2013.102> (10.09.2021.)

13. Ivanišević K, Vitez-Miklić L, Mikšaj M, Neseck-Adam V, Pavletić M. Objedinjeni hitni bolnički prijem. Zagreb; Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2018.
14. Demarin V. Najnovije spoznaje u prevenciji, dijagnostici i liječenju moždanog udara u starijih osoba. [Elektronički časopis]. 2005. 14. No2. str. 219-228. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18863> (12.09.2021)
15. Kašnik M. Procjena mogućnosti samozbrinjavanja oboljelih od moždanog udara. (završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2016.
16. Zavadlav M. Zdravstvena njega bolesnika sa moždanim udarom. (završni rad). Split: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2015.
17. Hrvatsko društvo za prevenciju moždanog udara. Moždani udar. [Online]. 2017. Dostupno na: <https://www.mozdaniudar.hr/o-mozdanom-udaru/safe-istrazivanja/75> (14.09.2021)
18. Marendić M. Kategorizacija bolesnika s ishemijskim moždanim udarom u usporedbi s NIHSS ljestvicom. Split: / Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2016.
19. Vargek-Soltar V. Prevencija moždanog udara: Liječenje moždanog udara. [Elektronički časopis]. 2001. 10. No1. str. 97-105. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/30273> (15.09.2021.)
20. Gašparić I. Prednosti liječenja moždanog udara intravenskom sistemskom trombolizom. 2015. 23 No1. str. 61-66. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/138061> (15.09.2021)
21. Hunjek M. Cerebrovaskularni inzult i uloga medicinske sestre/tehničara kod bolesnika sa cerebrovaskularnim inzultom. (završni rad). Varaždin: Sveučilište Sjever; 2019.
22. Fučkar G. Proces zdravstvene njege. 2. izd. Zagreb: A. G. Matoš; 1995.
23. HKMS. Sestrinske dijagnoze 2. [Online]. 2013. Dostupno na: https://www.bib.irb.hr/783634/download/783634.Sestrinske_dijagnoze_2.pdf (19.09.2021.)
24. HKMS. Sestrinske dijagnoze 3. . [Online]. 2015. Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/783638.Sestrinske_dijagnoze_3.pdf (19.09.2021.)
25. Čukljek S. Sestrinske dijagnoze: Definicije i klasifikacije 2018-2020. 11 izd. Zagreb: Naklada slap; 2020.

8. OZNAKE I KRATICE

AIM – Akutni infarkt miokarda

AMU – Akutni moždani udar

APTV - Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme

CRP – Cardiopulmonalna reanimacija

CT – Kompjuterizirana tomografija

CVI – Cerebrovaskularni inzult

EKG – Elektrokardio gram

GCS – Glasgow koma skala

GUK – Glukoza u krvi

HMP – Hitna medicinska pomoć

ITM – Indeks tjelesne mase

JMU – Jedinice za moždani udar

MS – Medicinska sestra

MU – Moždani udar

NIHSS - The National Institutes of Health Stroke Scale

OHBP – Objedinjeni hitni bolnički prijem

PV – Protrombinsko vrijeme

RR - Riva-Rocci (oznaka za tlak)

RTG – Rendgensko snimanje

SAH – Subarahnoidalni hematom

SŠS – Središnji živčani sustav

TIA - Tranzitorna ishemijska ataka

UZV – Ultrazvuk

ŽS – Živčani sustav

9. SAŽETAK

Moždani udar je drugi uzrok smrti u Republici Hrvatskoj, razlikuju se pod dva glavna tipa, ishemijski i hemoragijski moždani udar. Najčešći simptomi koji simboliziraju MU su mišićna kljenut, nepravilan govor, zamagljeni vid na jedno ili oba oka. Vrijeme je ključan čimbenik kod provedbe trombolize, vremenski okvir od 4,5 sata započinje od nastanka simptoma, stoga je nužno što hitnije transportirati pacijente u bolnicu, međutim kod velikog broja ljudi nije moguće primijeniti trombolizu zbog zakašnjelog dolaska u bolnicu ili zbog kontraindikacija. Terapijski postupak trombolizom provodi se samo kod pacijenta koji nisu vitlano ugroženi te se njihov neurološki status uspjeva normalno pratiti, također potrebno je zadovoljiti ostale indikacije koje su propisane za primjenu trombolize. Medicinske sestre koje rade u JMU posebno su educirane za rad s trombolitičkom terapijom, kod takvih pacijenta one prate neurološki status i zapisuju vitalne parametre prema točno određenim smjernicama.

Ključne riječi: moždani udar, ishemijski moždani udar, tromboliza, medicinske sestre

10. SUMMARY

Stroke is the second leading cause of death in Republic of Croatia, stroke has two main types, ischemical and hemorrhagic stroke. Most common symptoms that symbolize stroke are muscular chin, irregular speech, blurred vision on one or both eyes. Time is the key factor in succesfull trombolysis, timeframe of 4,5h begins with the onset of symptoms, so its necessary transport the patients to the hospital, however in large number of people its not possible to apply thrombolysis because of late arrival or because of contradictions. Therapeutic procedure of thrombolysis is conducted only on patients that are vitally stable and their neurological status can be managed to follow, also it is needed to satisfy other indications that are prescribed for assesment of thrombolysis. Medical staff that work at stroke units are specially educated to work with thromoblital therapy, they track neurological status and record vital parameters according to well defined guidelines.

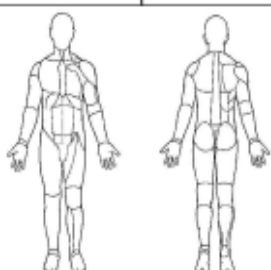
Key words: stroke, ischemic stroke, thrombolysis, nurses, medical technicians

11. PRILOZI

Sestrinska anamneza

1

USTANOVA		SESTRINSKA LISTA	
Matični broj MBG	Datum i sat prijama	Način prijama Hitni <input type="checkbox"/> Redovni <input type="checkbox"/> Premještaj <input type="checkbox"/>	Odjel
Ime i prezime	Datum rođenja	Adresa i br. telefona	Zanimanje
	Spol M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>		Radni status
Med. dijagnoza	Osoba za kontakt (ime, prezime, adresa, br. telefona)		
	Osiguranje		
Izabrani liječnik	Patronažna sestra - D. Z.	Planirani otpust.....Stvami.....	kući <input type="checkbox"/> druga ustanova <input type="checkbox"/> sanitet <input type="checkbox"/> vlastiti prijevoz <input type="checkbox"/>
Broj hospitalizacije		Obitelj udomitelja-skrbnika	
Alergije DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	LIJEKOVI..... OSTALO.....		
Procjena samostalnosti	0 - nije ovisan <input type="checkbox"/> 1 - ovisan u manjem stupnju <input type="checkbox"/>	2 - ovisan u višem stupnju <input type="checkbox"/> 3 - ovisan u visokom stupnju <input type="checkbox"/>	4 - potpuno ovisan <input type="checkbox"/>
Samozbrinjavanje	higijena - 0, 1, 2, 3, 4 hranjenje - 0, 1, 2, 3, 4	eliminacija - 0, 1, 2, 3, 4 oblačenje - 0, 1, 2, 3, 4	ostalo
Fizičke aktivnosti	hodanje - 0, 1, 2, 3, 4 premještanje - 0, 1, 2, 3, 4	sjedenje - 0, 1, 2, 3, 4 stajanje - 0, 1, 2, 3, 4	okretanje - 0, 1, 2, 3, 4 ostalo
Oprema i pomagala	štake <input type="checkbox"/> štap <input type="checkbox"/> hodalica <input type="checkbox"/> kolica <input type="checkbox"/> proteza <input type="checkbox"/> trapez <input type="checkbox"/>	ostala pomagala i osobitosti	
Podnošenje napora	DA <input type="checkbox"/> osobitosti NE <input type="checkbox"/>		
Prehrana	Dijeta	oralna prehrana <input type="checkbox"/> parenteralna prehrana <input type="checkbox"/> sonda <input type="checkbox"/> stoma <input type="checkbox"/> ostalo.....	
Apetit	normalan <input type="checkbox"/> povećan <input type="checkbox"/> smanjen <input type="checkbox"/> mučnina <input type="checkbox"/> povraćanje <input type="checkbox"/> uzrok.....	Žvakanje bez teškoća <input type="checkbox"/> teško <input type="checkbox"/> uzrok.....	
Gutanje	bez teškoća <input type="checkbox"/> otežano <input type="checkbox"/> teško <input type="checkbox"/> ostalo..... uzrok.....	Zubna proteza DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> osobitosti.....	
Sluznica	normalna <input type="checkbox"/> suha <input type="checkbox"/> naslage <input type="checkbox"/> oštećena <input type="checkbox"/>	Osobitosti i opis	
Eliminacija Eliminacija stolice	Zadnja defekacija	inkontinencija <input type="checkbox"/> proljev <input type="checkbox"/> opstipacija <input type="checkbox"/> ileostoma <input type="checkbox"/> kolostoma <input type="checkbox"/> rektalno pražnjenje <input type="checkbox"/> ostalo.....	
Eliminacija urina	normalna <input type="checkbox"/> inkontinencija <input type="checkbox"/> vrsta inkontinencije..... urin. kateter <input type="checkbox"/> zadnja promjena.....urostoma <input type="checkbox"/>	osobitosti	
Žnojenje	normalno <input type="checkbox"/> smanjeno <input type="checkbox"/> povećano <input type="checkbox"/>	Drenaža	
Iskašljavanje DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	bez teškoća <input type="checkbox"/> otežano <input type="checkbox"/> sluz <input type="checkbox"/> gnoj <input type="checkbox"/> krv <input type="checkbox"/>	osobitosti	Kašalj DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> osobitosti.....
Perceptivne sposobnosti	Vid dobar <input type="checkbox"/> oštećen <input type="checkbox"/> slijep <input type="checkbox"/>	Naočale <input type="checkbox"/> leće <input type="checkbox"/> Očna proteza <input type="checkbox"/>	osobitosti
Sluh	dobar <input type="checkbox"/> oštećen <input type="checkbox"/> gluh <input type="checkbox"/> ostalo.....	Slušni aparat DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> Drugo	osobitosti
Bol	DA <input type="checkbox"/> opis bola (lokalizacija, jačina, vrsta.....) NE <input type="checkbox"/>		
Govor	bez teškoća <input type="checkbox"/> afazija <input type="checkbox"/> ostalo		
Spavanje	Nesanica DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> osobitosti spavanja..... Hodanje u snu DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>		

Svijest	očuvana <input type="checkbox"/> somnolencija <input type="checkbox"/> sopor <input type="checkbox"/> stupor <input type="checkbox"/> koma <input type="checkbox"/>		Procjena na Glasgow koma skali.....
	ostalo.....		
	iluzije <input type="checkbox"/> halucinacije <input type="checkbox"/> konfuzija <input type="checkbox"/> ostali poremećaji svijesti.....		
Seksualnost	Prva menstruacija..... Zadnja menstruacija.....	Osobitosti vezane uz spolnost	
Aktivnosti koje utječu na zdravlje	Pušenje DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> kom/dan...../god.....	Alkohol DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> količina/dan...../god.....	droge..... ostalo.....
Prihvatanje zdravstvenog stanja	neprihvatanje <input type="checkbox"/> prilagođivanje <input type="checkbox"/> prihvatanje <input type="checkbox"/> ostali oblici ponašanja.....		
Vjerska uvjerenja	ograničenja..... potrebe.....	Samopercepcija sigurnost, strah...	
Doživljavanje hospitalizacije			
FIZIKALNI PREGLED pregledavanje		visina..... težina.....ITM.....	Promjena tjelesne težine
<u>Puls/min</u>	<u>Temperatura i način mjerenja</u>	<u>Krvni tlak:</u> D.R..... L.R.....	
<u>Disanje i osobitosti</u>			
<u>Koža - izgled i promjene</u>		<u>Glava i vrat</u>	
<u>Braden skala - bodovi</u>			<u>Legenda:</u> D=Dekubitus E=Edemi H=Hematom R=Oštećenja tkiva
<u>Toraks</u>			<u>Kateteri</u>
<u>Abdomen</u>			
<u>Gornji ekstremiteti</u>			
<u>Donji ekstremiteti</u>			
<u>Terapija koju uzima:</u>			CVK-mjesto:..... Dat. uvođenja:..... Tko je uveo:
Znanje o:	stečeno <input type="checkbox"/> nije stečeno <input type="checkbox"/> djelomično stečeno <input type="checkbox"/>	Rizik za: pad <input type="checkbox"/> povrede <input type="checkbox"/> infekciju <input type="checkbox"/> ostalo.....	<u>I.V. kanila:</u> mjesto..... izgled.....
bolesti	stečeno <input type="checkbox"/> nije stečeno <input type="checkbox"/> djelomično stečeno <input type="checkbox"/>	Elektrostimulator: DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	<u>Nazogastrična sonda:</u> DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
terapiji	stečeno <input type="checkbox"/> nije stečeno <input type="checkbox"/> djelomično stečeno <input type="checkbox"/>		<u> Tubus</u>
načinu života	stečeno <input type="checkbox"/> nije stečeno <input type="checkbox"/> djelomično stečeno <input type="checkbox"/>		
Sestrinske dijagnoze			
Osobitosti o pacijentu:			
Potpis med. sestre, broj registra			

Legenda: 0-nije ovisan=samostalan, 1-ovisan u manjem stupnju=treba pomagalo, 2-ovisan u višem stupnju=treba pomoć druge osobe, 3-ovisan u visokom stupnju=treba pomagalo i pomoć druge osobe, 4-potpuno ovisan

National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)

1a. Stanje svijesti

Budan, potpuno surađuje	0
Somnolentan, ali na manji podražaj odgovara ili se pomiče	1
Soporozan, tek na ponovljenu stimulaciju reagira, ili je somnolentan i pomiče udove tek na bolnu stimulaciju (bez stereotipija)	2
Koma, odgovara samo motoričkim ili vegetativnim refleksima, ili uopće ne odgovara, flakcidan, areflekcičan	3

1b. Pitanja uz stanje svijesti

koji je mjesec, ime bolesnika?	
Na oba pitanja daje točan odgovor	0
Na jedno pitanje daje točan odgovor	1
Niti na jedno pitanje ne odgovara točno	2

1c. Nalozi uz stanje svijesti

otvoriti i zatvoriti oči, stisnuti i otpustiti šaku neparetične ruke, ev. pantomima	
Oba naloga pravilno izvršava	0
Jedan nalog pravilno izvršava	1
Niti jedan nalog ne izvršava pravilno	2

2. Pokreti očiju

Pogledom slijedi prst ispitivača	
Uredno	0
Parcijalna pareza pogleda. Ocjena se daje kada postoji poremećaj u jednom ili oba oka, ali nema devijacije pogleda niti potpune pareze pogleda	1
Forsirana devijacija pogleda ili potpuna pareza pogleda koju se ne može nadvladati okulocefaličkim manevrom	2

3. Vidno polje

Konfrontacijom ili brojanjem prstiju	
Vidno polje uredno	0
Parcijalna hemianopsija	1
Kompletna hemianopsija	2
Bilateralna hemianopsija (uključujući kortikalnu sljepoću)	3

4. Facijalna pareza

Pokazati zube, zatvoriti oči, nabrati čelo	
Uredni, simetrični pokreti	0
Blaga pareza (izravnata nazolabijalna brazda, asimetrija kod smijanja)	1
Parcijalna paraliza (potpuna ili gotovo potpuna paraliza donjeg dijela lica)	2
Potpuna paraliza jedne ili obje strane (odsutnost pokreta gornjeg i donjeg dijela lica)	3

5. Motorika ruku

L D

Ruke postavlja pod 45 stupnjeva		
Nema pronacije, ud održava 10 s pod 45 (90) stupnjeva	0	0
Pronacija, ud održava kraće od 10 s pod 45 (90) stupnjeva, ne spušta ga na podlogu (krevet)	1	1
Postoji otpor gravitaciji, ne može ud podići ili održati pod 45 (90) stupnjeva, spušta na podlogu (krevet)	2	2
Nema otpora gravitaciji, ud pada	3	3
Nema pokreta	4	4
Amputacija, kontraktura zgloba, objasni:	0	0

6. Motorika nogu

L D

Noge postavlja pod 30 stupnjeva		
Ne tone, ud održava 5 s pod 30 stupnjeva	0	0
Tone, noga se prije isteka 5 s spušta, ali ne pada na krevet	1	1
Postoji otpor gravitaciji, noga pada na krevet prije isteka 5 s	2	2
Nema otpora gravitaciji, noga pada	3	3
Nema pokreta	4	4
Amputacija, kontraktura zgloba, objasni:	0	0

Bodova 0-12

Bodova 0-19

7. Ataksija udova

Pokus prst-nos i peta-koljeno

uredno izvodi	0
ataksija jednog uda	1
ataksija dva uda	2

8. Osjet

Ubod, bolni podražaj na rukama, nogama, tijelu, licu

Uredno; nema gubitka osjeta

Blagi do umjereni gubitak osjeta; bolesnik osjeća ubode kao manje oštre ili tupe; ili postoji gubitak površinskog osjeta, ali je bolesnik svjestan dodira igle

Težak ili potpun gubitak osjeta; bolesnik nije svjestan doira na ruci, licu i nozi

9. Govor

Opis priložene slike, čitanje rečenica

Nema afazije, uredan

Blaga do umjereni afazija; postoji gubitak fluentnosti ili oštećeno razumijevanje bez značajnog ograničenja ideja ili forme izražaja. Redukcija govora i/ili razumijevanja čini otežanom ili nemogućom raspravu o prikazanim testnim materijalima. Npr. u razgovoru o prikazanim materijalima ispitivač može identificirati sliku prema opisu

Teška afazija; cijela se komunikacija odvija u izražajnim fragmentima, potreban je značajan angažman ispitivača u interpretaciji, potpitanjima. Ograničen je opseg informacija koje se razmjenjuje, ispitivač veći dio komunikacije. Iz bolesnikovog odgovora ne razaznaju se dijelovi prikazanih testnih materijala

Nijem, globalna afazija; nema smislene produkcije ili razumijevanja govora

10. Disartrija

Čitanje liste riječi

Uredno

Blaga do srednje teška; bolesnik se plete jezik pri izgovoru bar ponekih riječi, u najgorem slučaju razumije ga se uz napor

Teška; bolesnikov govor je nerazumljiv u odsutnosti ili neproporcionalno afaziji, ili je bolesnik anartričan, nijem

11. Ekstinkcija i nepažnja (prije "neglect")

Na temelju prethodnih ispitivanja

Nema poremećaja

Vidna, taktilna, slušna, prostorna ili personalna nepažnja ili ekstinkcija na bilateralnu simultanu stimulaciju jednom od kvaliteta osjeta

Teška nepažnja za polovicu tijela ili nepažnja za više od jedne kvalitete osjeta. Ne prepoznaje svoju ruku ili se orijentira samo u jednoj polovici prostora

Bodova 0-4

Bodova 0-7

Ukupno bodova 0-42

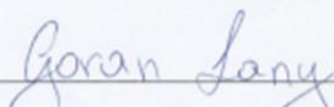
IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

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, 30.09.2021.	GORAN LANG	Goran Lang

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.

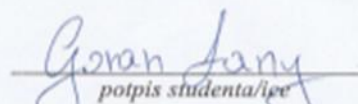
Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju


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, 30.09.2021.


potpis studenta/ice