Kirurški bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja

Mutavdžić, Matko

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:156534

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište
Sjever

Završni rad br. 799/SS/2016

Kirurški bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja

Matko Mutavdžić, 5397/601

Varaždin, ožujak 2017. godine

Sveučilište Sjever

Odjel za biomedicinske znanosti

Završni rad br. 799/SS/2016

Kirurški bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja

Student

Matko Mutavdžić, 5397/601

Mentor

Marijana Neuberg, mag.med.techn

Varaždin, ožujak 2017. godine

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR–42000 Varaždin

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za biomedicinske znanosti

PRISTUPNIK: Matko Mutavdžić | MATIČNI BROJ: 5397/601

DATUM: 15. 09. 2016. | KOLEGIJ: Zdravstvena njega odraslih II

NASLOV RADA: Kirurški bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: Surgical patient in the intensive care unit

MENTOR: Marijana Neuberg, mag.med.techn. | ZVANJE: viši predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA:

1. Nenad Kudelić, dr.med., predsjednik
2. Marijana Neuberg, mag.med.techn., mentor
3. doc.dr.sc. Rudolf Milanović, član
4. Jurica Veronek, mag. med. techn., zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ: 799/SS/2016

OPIS:

Jedinica intenzivnog liječenja jest djelatnost koja obuhvaća liječenje, zdravstvenu njegu, 24-satni nadzor i održavanje života teško bolesnim ili teško ozlijeđenim pacijentima. U jedinici intenzivnog liječenja koriste se posebne metode i postupci koje izvode visoko obrazovani i kompetentni djelatnici.

U takve djelatnike spadaju i medicinske sestre i tehničari koji su doslovno 24 sata uz pacijenta i zadaća im je prepoznati vitalno ugrožene pacijente, nadzirati ih, pružati zdravstvenu njegu, prepoznati znakove koji najavljuju kritično stanje te znati reagirati u takvoj situaciji.
Što sve medicinske sestre i tehničari moraju znati kako bi radili sa vitalno ugroženim pacijentima, koje su indikacije za prijem JIL, monitoring pacijenta, zbog čega je rad u jedinici intenzivnog liječenja stresan, koje su etičke dileme u radu na takvom odjelu, sindrom izgaranja i još ponešto prikazati će se u završnom radu.

REPUBLIKA HRVATSKA 5 SVEUČILIŠTE SJEVER

ZADATAK URUČEN

POTPIS MENTORA

Predgovor

Zahvaljujem se roditeljima Božici i Draženu koji naporno rade da bi meni omogućili školovanje, hvala im na svim savjetima i na nesebičnoj podršci koju pružaju. Hvala bratu Davoru i ostatku obitelji što su uvijek uz mene.

Također zahvaljujem dragoj mentorici Marijani Neuberg na pomoći u pisanju završnog rada i savjetima koji su mi pomogli pri izradi rada ali će mi pomoći i u daljenjem školovanju i radu u sestrinstvu.

Sažetak

Intenzivno liječenje obuhvaća čitav niz postupaka od nadzora to jest monitoringa vitalnih znakova, liječenja i naravno zdravstvene njege sve do reanimacije i održavanja života teško bolesnim, ozlijeđenim, životno ugroženim bolesnicima. Svrha je intenzivnog liječenja da se prepoznaju ugroženi pacijenti, da se kontinuirano prate njihovi vitalni znakovi, na vrijeme prepoznaju znakovi koji najavljuju kriznu situaciju te da se brzo i učinkovito liječe poremećaji funkcije organa ili organizma u cjelini. Jedinice intenzivnog liječenja (JIL, eng. – Intensive care unit) nastale su i razvile se zbog potrebe zbrinjavanja akutno oboljelog ili ozlijeđenog, životno ugroženog bolesnika. Potrebe neurološke intenzivne skrbi proizlaze iz akutnih neuroloških bolesti poput akutnog moždanog udara, akutnog intracerebralnog hematoma, akutne ozljede mozga i kralježnične moždine, epileptičnog statusa, neuromišičnog bloka i neurokirurških pacijenata nakon kirurškog zahvata. Akutna bol u prsnom košu te poremećaj cirkulacije vrlo su čest razlog prijema pacijenata u JIL. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom i planiranje zdravstvene njege kod ovako zahtjevnih bolesnika nameće potrebu za trajnim učenjem i usavršavanjem medicinskih sestara. Medicinska sestra koja skrbi za vitalno ugroženog neurokirurškog bolesnika mora biti svjesna odgovornosti u zbrinjavanju bolesnika na holistički način a u isto vrijeme mora znati prepoznati i razlikovati usku međusobnu povezanost tjelesnih funkcija. Odgovornost za izradu planova zdravstvene njege i koordinacije ostalih stručnjaka pripada medicinskoj sestri. Posao medicinskih sestara je veoma human jer se bavi pomaganjem ljudima u očuvanju zdravlja i zaštiti od bolesti. Medicinske sestre predstavljaju najmnogobrojniju grupu zdravstvenih radnika, pa se svi problemi koji se javljaju u zdravstvenom sustavu najprije prepoznaju među njima. Jedan od problema koji se javlja među zaposlenim ljudima svih profila, pa tako i medicinskim sestrama je sagorijevanje na poslu (tzv. “burnout“).

Ključne riječ: kirurški bolesnik, intenzivno liječenje, zdravstvena njega, medicinske setre

Summary

Intensive treatment involves a series of procedures from monitoring vital signs, treatment and of course health care to the resuscitation and life support od seriously ill, injured, life endangered patients. The purpose of intensive care is to recognize vulnerable patients, to continuously monitor their vital signs, recognize in time the signs announcing a crisis situation and to quickly and effectively treat functional disorders or body as a whole. Intensive care units were created and developed because of the need for care for acutely ill or injured, life endangerend patients. Needs for neurological intensive care are resulting from acute neurological diseases such as acute stroke, acute intracerebral hematoma, acute brain injury and spinal cord injury, status epilepticus, neuromuscular block and neurosurgical patients after surgery. Acute chest pain and circulatory disorders are very common reason for reception of patients in the ICU as well. Determining the need for health care and health care planning at such a demanding patients imposes the need for continuous learning and training of nurses. A nurse who takes care of vitally endangered neurosurgical patients must be aware of the responsibilities in the management of health care of patients in a holistic way and at the same time must be able to recognize and distinguish the close connection of body functions. Responsibility for the preparation of plans and coordination of health care professionals belongs to nurses. Work of nurses is very humane because it deals with helping people in maintaining health and protecting against diseases. Nurses represent the largest group of health workers, and all the problems that occur in the health care system are first recognized among them. One of the problems that occurs among employed people of all profiles, including nurses is burnout.

Key words: surgical patient, intensive care, health care, nurses

Popis korištenih kratica

JIL – jedinica intenzivnog liječenja

EKG – elektrokardiogram

RR – oznaka za krvni tlak prema Riva Rocciu

UZV – ultrazvuk

KKS – kompletna krva slika

GUK – glukoza u krvi

ABS – acido-bazni status

AST – enzim aspartat-aminotransferaza

LDH – enzim laktatdehidrogenaza

CT – kompjuterizirana tomografija

GCS – eng. Glasgow coma score

ICP – eng. Intracranial pressure

GI – gastrointestinalni trakt

SAH – subarahnoidalna hemoragija

EDH – epiduralna hemoragija

SDH – subduralna hemoragija

ASDH – akutni subdruralni hematom/hemoragija

PV – protrombinsko vrijeme

APTV – aktivno parcijalno tromboplastinsko vrijeme

ARDS – akutni respiratorni distres sindrom

MOF – eng. Multiple organ failure

CVT – centralni venski tlak

CVK – centralni venski kateter

KSG – kongenitalne srčane greške

ASD – atrijski septalni defekt

VSD – ventrikulski septalni defekt

TF – tetralogija Fallot

ITK – izvantjelesni krvotok

LDL – low-density lipoprotein cholesterol

KOPB – kronična opstruktivna plućna bolest

Sadržaj

1. Uvod....1
2. Jedinice intenzivnog liječenja....2
2.1. Organizacija jedinica intenzivnog liječenja....4
3. Indikacije za prijam i nadzor kirurškog bolesnika u jedinici intenzivnog liječenja....7
4. Zbrinjavanje pacijenata u jedinicama intenzivnog liječenja....10
4.1. Zbrinjavanje neurokirurškog/neurološkog pacijenta....10
4.1.1. Moždani udari i subarahnoidalno krvarenje....10
4.1.2. Kraniocerebralne ozljede....12
4.1.3. Politraumatizirani pacijenti....17
4.1.4. Opće smjernice za zdravstvenu njegu neurokirurškog pacijenta....18
4.2. Zbrinjavanje kardiokirurškog pacijenta....20
4.2.1. Bolesti srčanih zalistaka....20
4.2.2. Prirođene srčane greške....23
4.2.3. Opće smjernice za zdravstvenu njegu kardiokirurškog bolesnika....25
4.3. Zbrinjavanje pacijenata sa poremećajima u GI sustavu....27
4.3.1. Krvarenje u GI sustavu i akutni abdomen....27
4.3.2. Crijevna opstrukcija – ileus....29
4.3.3. Opće smjernice za zdravstvenu njegu pacijenata s poremećajima u GI sustavu....31
4.4. Zbrinjavanje pacijenata s vaskularnim bolestima....32
4.4.1. Aneurizma aorte....32
4.4.2. Duboka venska tromboza....36
4.4.3. Plućna embolija....37
4.4.4. Zdravstvena njega pacijenata sa rupturom aneurizme i plućnom embolijom....38
5. Etička načela i burnout sindrom kod medicinskih sestara koje rade u jedinicama intenzivnog liječenja....40
6. Zaključak....42
7. Literatura....43

1. Uvod

Intenzivno liječenje obuhvaća čitav niz postupaka od nadzora to jest monitoringa vitalnih znakova, liječenja i naravno zdravstvene njege sve do reanimacije i održavanja života teško bolesnim, ozlijeđenim, životno ugroženim bolesnicima. Svrha je intenzivnog liječenja da se prepoznaju ugroženi pacijenti, da se kontinuirano prate njihovi vitalni znakovi, na vrijeme prepoznaju znakovi koji najavljuju kriznu situaciju te da se brzo i učinkovito liječe poremećaji funkcije organa ili organizma u cjelini.

Medicinske sestre i tehničari u JIL-u odgovorni su da akutno ili kronično bolesnom čovjeku i njegovoj obitelji pruže i osiguraju sve vrste najkvalitetnije zdravstvene njege. Medicinska sestra i tehničari u radu s takvim pacijentima moraju biti upoznati s prirodom bolesti zbog koje je pacijent primljen, ostale bolesti koje možda osoba ima, a koje mogu utjecati na ishod liječenja, dijagnostičke i terapijske metode kojima će pacijent biti podvrgnut kako bi mogla pravilno i pravovremeno pripremiti pacijenta i educirati njegovu obitelj o cjelokupnoj situaciji. Također sestre i tehničari moraju biti vješti u radu sa respiratorom kod osoba kojima je potrebna strojna ventilacija jer vrlo je zahtjevno raditi zdravstvenu njegu nepokretnom bolesniku koji je uz to na respiratoru.Uz respirator tu su i razni monitori, centralni kateteri, sonde, infuzomati i perfuzori, razno razni lijekovi, parenteralna prehrana i balans tekućine i elektrolita, transfuzija krvi, uzimanje uzoraka za mikrobiologiju, te čitav niz preventivnih postupaka koji se odnose na moguće komplikacije pacijentovog stanja ili infekcije na koje medicinska sestra treba misliti za vrijeme radnog vremena, a istovremeno provoditi te postupke profesionalno, aseptično i holistički uzimajući u obzir potrebe pacijenta.

U daljnjem tekstu opisat će se neka od najčešćih ili pak najznačajnijih stanja koja zahtijevaju nadzor i liječenje u jedinicama intenzivnog liječenja, a imaju kirurški aspekt liječenja.

2. Jedinice intenzivnog liječenja

Jedinice intenzivnog liječenja (JIL, eng. – Intensive care unit) nastale su i razvile se zbog potrebe zbrinjavanja akutno oboljelog ili ozlijeđenog, životno ugroženog bolesnika. Dobro organizirane jedinice intenzivnog liječenja omogućile su kvalitetnije liječenje i olakšale rad zdravstvenim djelatnicima. Već je Florence Nightingale pisala o prednostima stvaranja posebnih jedinica za oporavak operiranih bolesnika. Početak intenzivnog liječenja bio je kada je liječnik W.E. Dandy otvorio jedinicu sa tri kreveta za poslijeoperacijsko liječenje neurokirurških bolesnika u Baltimoreu SAD. U Europi se tridesetih godina 20. stoljeća počinju formirati jedinice intenzivne skrbi za netom operirane pacijente. 1927. godine otvoren je prvi centar za zbrinjavanje prijevremeno rođene djece u Chicagu. Za vrijeme Drugog svjetskog rata također su se otvarale takozvane „šok sobe“ za liječenje teško oboljelih i ozlijeđenih vojnika ili za poslijeoperacijsko liječenje. Upravo na temelju iskustava iz Drugog svjetskog rata nastale su takozvane „recovery rooms“ koje je do 1960. imala skoro svaka bolnica u SAD-u. Između 1940. i 1950. zbog epidemije poliomijelitisa počeli su se otvarati centri za respiracijsku reanimaciju gdje su se liječili bolesnici koji nisu mogli disati zbog paralize dišnih mišića te ih je trebalo umjetno ventilirati. U Danskoj je organizirano ručno ventiliranje pacijenata preko tubusa i samoširećeg balona. Tim bolesnicima je bila potrebna intenzivna sestrinska zdravstvena njega. U tom razdoblju su također konstruirani i razvijeni strojevi za ventilaciju pluća. Grupiranjem bolesnika u posebne jedinice olakšao se rad zdravstvenih djelatnika.[1]

Počeci intenzivnog liječenja u Hrvatskoj bili su u kirurškim „šok sobama“ iz kojih su se tijekom vremena izdvojile samostalne jedinice intenzivnog liječenja pod vodstvom anesteziologa. Pacijenti kojima je trebao pojačani nadzor i pojačana zdravstvena njega liječeni su u kirurškim „šok sobama“ koje su vodili kirurzi, a anesteziolozi su primjenjivali strojnu ventilaciju, parenteralnu prehranu i hemodinamski nadzor. Prve jedinice intenzivnog liječenja pod vodstvom anesteziologa nastaju početkom sedamdesetih godina i bile su miješanog kirurško/opće-medicinskog tipa. Osim jedinica intenzivnog liječenja u kojima se provodi umjetna ventilacija, totalna parenteralna prehrana i hemodinamski nadzor otvorene su i koronarne jedinice koje vode kardiolozi. U početku nije bilo moguće svima pružiti kompletnu skrb zbog nedostatka medicinske opreme, no kasnije uz napredovanje tehnike i nabavku opreme otvarale su se i specijalne kirurške jedinice poput neurokirurške, torakokirurške, kardiokirurške, pedijatrijske i mnoge druge jedinice. Pioniri intenzivnog liječenja u Hrvatskoj su: Jagoda Bolčić-Wickerhauser, Eduard Peruško, Ivan Janjić, Maša Formanek i drugi iz Zagreba, Ljubomir

Ribarić iz Rijeke, Božena Pavičić iz Splita, Nada Vuković iz Varaždina, Ida Krleža-Jokanović i Dubravka Fantov-Jovandžikova iz Osijeka.

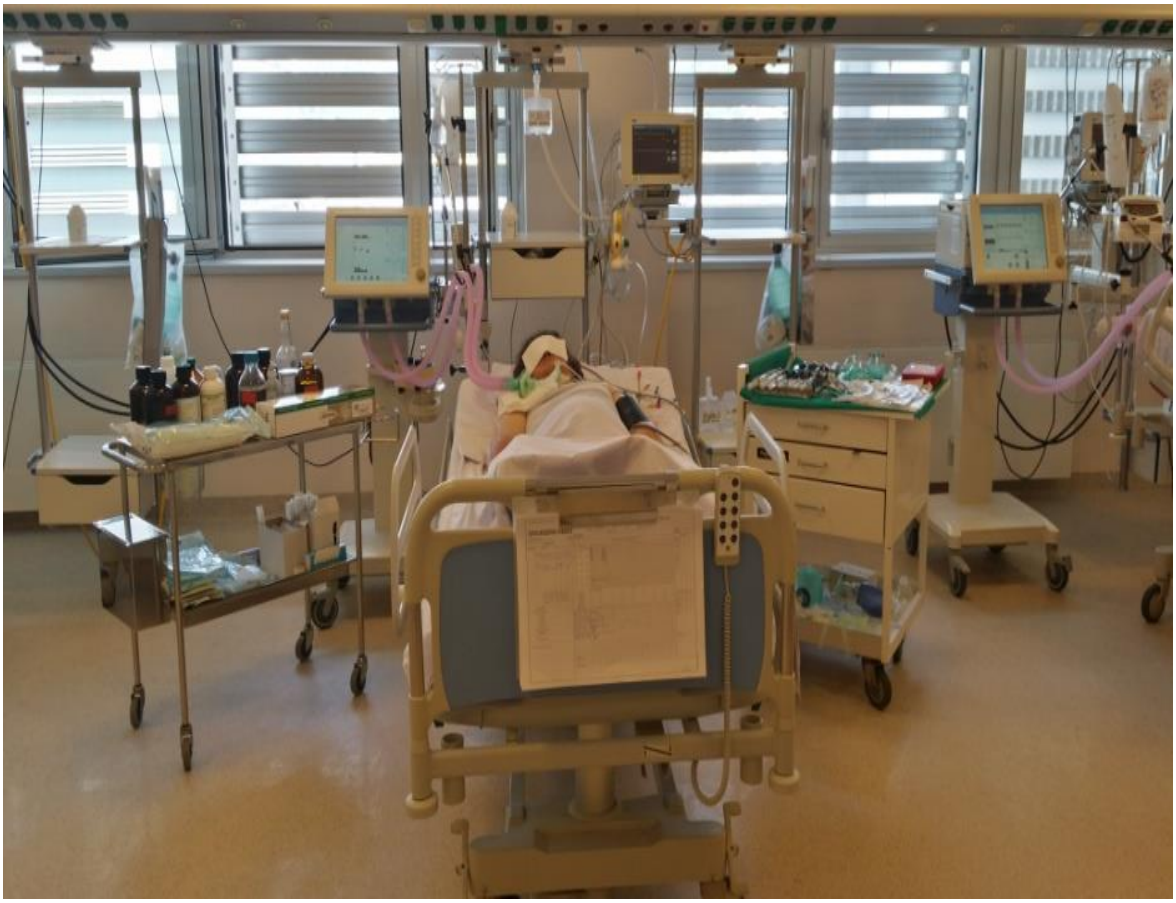
Prve jedinice intenzivnog liječenja bile su opće, a kasnije su se razvijale pedijatrijske, internističke, neonatološke, neurološke, psihijatrijske i slično. Za potrebe kirurških bolesnika organizirane su neurokirurške, kardiokirurške i dječje kirurške jedinice intenzivnog liječenja koje vode specijalisti iz tog područja. Prva neurokirurška jedinica intenzivnog liječenja u Hrvatskoj otvorena je 1972. godine. Stalno praćenje intrakranijalnog tlaka uvedeno je 1981. godine, praćenje električne aktivnosti mozga 1985., a kasnije i praćenje stupnja relaksacije, mjerenje tlakova u plućnoj arteriji i hemodinamski nadzor. Na klinici za torakalnu kirurgiju postoji samostalna anesteziološka djelatnost od 1971. godine, a jedinica intenzivnog liječenja otvorena je 1976. godine. Prva jedinica opće internističke intenzivne skrbi organizirana je u Vojnoj bolnici u Zagrebu 1969. godine. Prvi Zavod za intenzivnu hitnu medicinu utemeljen je u tadašnoj KB Rebro 1979. godine a prof. dr. sc. Mirko Gjurašin bio je utemeljitelj i prvi pročelnik Zavoda. 1992. osnovano je Hrvatsko Društvo za intenzivnu medicinu te je prvi predsjednik društva bio također prof. Mirko Gjurašin. Od 1994. godine u Hrvatskoj je bilo ukupno 643 postelje za intenzivno liječenje, od toga pod vodstvom anesteziologa 277 (43%). Više od 80% aparata za umjetnu ventilaciju koristili su anesteziolozi dok su manje od 20% koristili drugi specijalisti. U tim jedinicama intenzivnog liječenja bilo je 47% manje liječnika i 27% manje medicinskih sestara od propisanog normativa za takve jedinice. 2001. godine bilo je prijavljeno 123 jedinice intenzivnog liječenja, ali nisu sve imale istu razinu skrbi. Postoji znatna razlika između jedinica koje vode anesteziolozi i jedinica koje vode drugi specijalisti jer u anesteziološkim jedinicama svi bolesnici imaju mogućnosti respiracijske potpore pomoću strojeva za umjetnu ventilaciju (respiratora) i kod više od 50% pacijenata se može napraviti hemodinamski nadzor. Najveća razina skrbi bila je i dan danas je u anesteziološkim jedinicama intenzivnog liječenja. U tim jedinicama omogućeno je umjetno ventiliranje pluća, invazivni nadzor krvožilnog sustava, nadzor živčane funkcije, parenteralna i enteralna prehrana, kontrola acido-baznog statusa i još mnogo toga. Činjenica je da u svim tim jedinicama nedostaje stručnog osoblja a dio opreme je i zastario. Razlog tome su ograničena novčana sredstva i cjelokupna situacija u državi i zbog toga su europske zemlje po tom pitanju ispred nas.[1]

2.1. Organizacija jedinica intenzivnog liječenja

Intenzivno liječenje obuhvaća nadzor, njegu, liječenje i održavanje života teško bolesnih ili teško ozlijeđenih pacijenata. Teško bolesni i ozlijeđeni pacijenti imaju nestabilne fiziološke funkcije i zbog toga male promjene u radu srca, bubrega, jetre, pluća i slično mogu voditi do ozbiljnih i nepopravljivih oštećenja organa pa čak i smrti bolesnika. Odlike intenzivnog liječenja su nadziranje funkcije organa i organizma u cjelini te brzo i specifično liječenje kada je to potrebno. Stalno nadziranje bolesnikovih vitalnih znakova i funkcije organa omogućuje zapažanje i malih promjena te brzo liječenje i vraćanje funkcije organa bez trajnog oštećenja. Postoje različite vrste jedinica intenzivnog liječenja pa tako imamo anesteziološke, kardiokirurške, neurokirurške, traumatološke, pedijatrijske, internističke, infektološke itd. Prema razini skrbi dijelimo ih na jedinice prve, druge i treće razine. Jedinice prve razine su u manjim bolnicama gdje se liječe lakše oboljeli, prati stanje vitalno ugroženih i izvodi reanimacija. Svi teže bolesni koji trebaju višu razinu skrbi premještaju se u jedinice druge i treće razine koje su u regionalnim, sveučilišnim ili specijalnim bolnicama. U jedinicama treće razine najviša je razina skrbi i u njima mora biti puno više liječnika i medicinskih sestara nego u ostalima.

U svakoj državi postoje normativi prema kojima bi jedinica intenzivnog liječenja trebala biti organizirana. Jedinice ne smiju biti premale ali niti prevelike. Preporuka je da jedinice za odrasle imaju 10 do 12 kreveta, a za neonatološke pacijente do 20. Popunjenost jedinice ne bi smjela biti veća od 80% pogotovo u većim jedinicama jer može doći do kaosa u radu dok premale jedinice (do 4 kreveta) s gospodarskog gledišta nisu isplative. Bolesnici su smješteni u prostorije sa 4 do 12 kreveta ili u prostorije s jednim krevetom (izolacija). Logika nalaže da što je veći broj kreveta, potrebno je i više osoblja za liječenje, pružanje zdravstvene njege i nadzor bolesnika no nažalost to često nije slučaj. Oblik jedinica intenzivnog liječenja može biti polukružan, kružan, pravokutan. U jedinici mora postojati središnje mjesto za nadzor bolesnika, mjesto s kojeg se vide svi bolesnici. Na tom se mjestu instaliraju monitori koji prikupljaju podatke o svim bolesnicima (EKG, RR, TT, saturacije i slično). Jedinica intenzivnog liječenja mora imati dvoranu za male kirurške zahvate poput traheotomije, torakalne i abdominalne drenaže, uvađanja centralnih katetera, hemodijalizu, i laboratorij. Preporuke su da JIL ima i posebnu sobu za reanimaciju i prijem pacijenata. Jedinica intenzivnog liječenja također kao i svi drugi odjeli mora imati prostor za stručne sastanke, dnevni boravak za osoblje, garderobu i sanitarne prostorije, sobu za voditelja jedinice i sobu za glavnu sestru jedinice, prostorije za drugo osoblje i knjižnicu. Prostor također mora imati i dobro osvjetljenje i puno danjeg svjetla koje utječe na smanjenje stresa i dezorijentiranosti kod bolesnika a i kod osoblja.[1]

Što se opreme tiče jedinca mora imati kvalitetne bolesničke krevete, strojeve za umjetnu (mehaničku) ventilaciju pluća (respirator), pribore za intubaciju, traheotomiju, defibrilaciju, razne monitore za kontrolu i nadzor vitalnih funkcija i slično. Također u jedinicama mora postojati pribor i aparat za sukciju, crpke za drenažu prsišta, pribor za inhalaciju, endoskopski pribor, priključke za kisik i komprimirani zrak te za vakum, razne vrste utičnica (za rendgenski aparat, audio i video nadzor i ostali monitoring), pokretni UZV aparat, infuzomate i ostali pribor za davanje lijekova i parenteralnu prehranu, i naravno neizostavan dio jest priručna ljekarna koja mora imati sve potrebne lijekove za intenzivno liječenje bolesnika.



Slika 2.1.1. prikazuje bolesnički krevet i pripadajuću opremu u JIL-u
Izvor:(http://www.rauche.net/izdanja/broj-4-dodatak-izdanja/uloga-medicinske-sestretehnicara-u-jedinici-intenzivnog-lijecenja/)

Jedinice intenzivnog liječenja tehnološki su prilično napredne i imaju zahtjevnu okolinu u kojoj većina uređaja generira i procesira podatke u elektroničkom obliku. U usporedbi s ostalim odjelima u bolničkom okruženju spadaju u sam vrh po složenosti i količini parametara prilikom praćenja stanja vitalnih funkcija pacijenata. Elektroničke informacije koje se na taj način generiraju na monitorima, strojevima za ventilaciju, tradicionalno bi se prepisivale u bolesničke

liste i izvještaje. Goleme količine takvih dokumenata predstavljaju prilično zahtjevan posao kako pri arhiviranju tako i pri ponovnom pretraživanju tih podataka. Klinički informacijski sustavi automatiziraju proces prikupljanja podataka s monitora, respiratora, infuzomata, uređaja za dijalizu i omogućuju automatsko dobivanje točnih podataka u tabličnom obliku u stvarnom vremenu. Uključi li se još i ostala klinička dokumentacija dobivamo jedan iscrpan i čitljiv izvor podataka. Ono što je također vrlo bitno jest da kako u praćenju vitalnih funkcija pacijenata tako i pohrani tih podataka imamo kontinuitet što nam kasnije omogućava lakše i bolje praćenje i analizu liječenja jer često se događa da pacijent mijenja odjele (hitan prijem, operacijska sala, JIL). Prednosti kliničkog informacijskog sustava što se tiče medicinskih sestara su: štedi vrijeme i povećava točnost, medicinska sestra ima više vremena za pružanje zdravstvene njege pacijentu, dostupan je uz bolesnički krevet kao i uz središnju stanicu, dakle unos i provjera podataka moguća s bilo kojeg mjesta i samim time povećana je učinkovitost. Automatsko računanje i bodovanje raznih vrijednosti pruža preciznost i konzistenciju, provjera i izmjena podataka u smislu da nema više izgubljenih nalaza, netočnih podataka nego samo bitni podaci i sve na jednom mjestu. S druge strane prednosti za liječnike su u vidu boljeg i bržeg donošenja kliničkih odluka, povećava točnost i čitljivost, promatranja i rezultati pregleda mogu biti uneseni odmah na mjestu pružanja njege pacijentu i još mnogo toga.[1]

3. Indikacije za prijam i nadzor kirurškog bolesnika u jedinici intenzivnog liječenja

Intenzivno liječenje podrazumijeva zbrinjavanje pacijenata s teškim i životno ugrožavajućim bolestima i stanjima. Kod njih se pretpostavlja da manifestiraju postojeću disfunkciju i da nemaju normalne organske rezerve te su podložniji razvoju komplikacija pa zatajenje jednog organskog sustava utječe na ostale organske sustave. Zbog velike mogućnosti razvoja komplikacija praćenje dostupnih tjelesnih funkcija mora biti kontinuirano, a uključuje praćenje vitalne funkcije, fizikalni pregled, laboratorijsku dijagnostiku, neinvazivni i invazivni nadzor te primjedbe i pritužbe pacijenata. Opće indikacije za prijam bolesnika prema organskim sustavima i stanjima: bolesnici sa akutnim respiratornim zatajenjem (asmatski status, akutni respiratorni distres sindrom, plućna embolija, aspiracijska pneumonija, i teške pneumonije druge etiologije), pacijenti sa zatajenjem srčanožilnog sustava (infarkt miokarda, teži poremećaj srčanog ritma, srčana dekompenzacija, upala srčanog mišića, perikarditis, tamponada srca, hipertenzijske krize), bolesnici sa teškim neurološkim stanjem (koma, moždani udar, encefalitis i meningitis), bolesnici s akutnim ili prijetećim zatajenjem bubrega ili jetara, bolesnici s teškim akutnim gastrointestinalnim oboljenjem (pankreatitis, perforacije ulkusa i druga krvarenja), bolesnici sa teškim poremećajem hematopoetskog sutava, pacijenti s teškim metaboličkim poremećajima, teške intoksikacije lijekovima, drogom, alkoholom, hranom, akutne insuficijencije ili hiperfunkcije nadbubrežne žlijezde, hipofize, štitnjače, politraumatizirani bolesnici, pacijentice u stanju preeklampsije i eklampsije, pacijenti s teškim opeklinama i akutnim psihijatrijskim poremećajima no oni idu u posebne jedinice.[1] U kirurške jedinice intenzivnog liječenja primaju svi pacijenti kojima je potrebna kirurška intervencija kako bi se spasio život ili korigiralo određeno stanje, pacijenti kojima je potrebna transplantacija i pacijenti kojima konzervativna terapija nije dala rezultate.

Nadzor bolesnika u JIL-u obuhvaća provjeru osobnih podataka, dijagnoze bolesti, trajanje boravka u JIL-u, kliničko stanje, komplikacije i poteškoće u liječenju, te dnevno izvješće liječnika i medicinskih sestara o stanju bolesnika tijekom proteklih 12 ili 24 sata. U kritičnih bolesnika potrebno je 3 puta dnevno napraviti fizikalni pregled (vizitu). U JIL-u je pacijent uvijek pod nadzorom medicinskog osoblja, detaljan pregled radi se 3 puta dnevno a po potrebi i češće. Pacijent se promatra od glave do pete te su postupci isti kao i kod prijama pacijenta. Neurološki status se ispituje procjenom svijesti prema Glasgow koma skali, klinički znakovi funkcije moždanog debla (reakcija na bolni podražaj, reakcije zjenica, kornealni refleks...), lokalni neurološki ispadi. Kod krvožilnog sustava radi se inspekcija i palpacija vratnih vena i

edema, kontroliraju se srčani parametri (krvni tlak, puls, periferna cirkulacija), intravenske kanile i svi drugi kateteri te sustavi za hemodinamski nadzor koji su postavljeni. Pregled dišnog sustava započinje također inspekcijom prsnog koša, pomičnost, dubina i frekvencija disanja, auskultacijom se provjeravaju šumovi disanja. Obavezna je kontrola prohodnosti dišnih putova, prohodnost tubusa i parametara na respiratoru (frekvencija, volumen, otpor pri ventilaciji itd). U slučaju intubiranih pacijenata označuje se promjer endotrahealnog tubusa, dubina, način na koji je tubus osiguran, količina sekreta, tlak u balončiću, zadane vrijednosti na respiratoru, plinska analiza krvi i još mnogo toga. Bubrežna funkcija procjenjuje se pomoću količine urina kroz 24 sata (diureza), satna diureza kada je to potrebno, specifična težina urina, kompletna analiza urina (elektroliti, ureja i kreatinin i klirens kreatinina), boja urina. Gastrointestinalni pregled radi se barem jednom dnevno i to inspekcijom i fizikalnim pregledom. Pregled kreće od usne šupljine zbog mogućih rana napravljenih prilikom intubacije, sukcije, ili uvođenja sonde, položaj tubusa i sonde provjeriti te sadržaj također ukoliko je prisutan. Isto tako pratimo prehranu i provjeravamo je li pacijent povraćao ili imao stolicu i kakav je sadržaj tih izlučevina. Potrebno je zapisati i pratiti količinu izlučevina bilo putem analnog otvora ili preko sonde. Zatim se prate parametri metaboličkih funkcija – unos tekućine i izlučivanje, unos kalorija, tjelesna težina, acido-bazni status, elektroliti u serumu, trendovi porasta i pada ureje i kreatinina, ukupni proteini i albumini te razina laktata. Određuje se i način prehrane, hoće li biti totalna parenteralna ili enteralna prehrana, ritam hranjenja i drugo.[1]

Svrha nadzora je na vrijeme otkriti problem ili moguće komplikacije liječenja i prikupiti podatke koji će pomoći u rješavanju problema i postavljanju dijagnoze. Sastoji se od osnovnog i proširenog nadzora. U osnovni nadzor ulazi mjerenje pulsa, krvnog tlaka, EKG-a, temperature, diureze, frekvencije disanja, pulsna oksimetrija i kapnografija (mjerenje parcijalnog tlaka CO2). Uobičajan trend u JIL-u jest kontinuirani neinvazivni monitoring (RR, pulsna oksimetrija i kapnografija, temperatura i diureza). Centralna temperatura se mjeri rektalno ili preko jednjaka, mokraćnog mjehura ili trbuha. Nadzor krvnog tlaka može se izvoditi palpacijom, auskultacijom, oscilometrijom, fotopletizmografijom, UZV (doplerska metoda) i arterijskom tonometrijom. U proširenom nadzoru mjeri se centralni venski tlak, minutni volumen srca, intrakranijalni tlak, intraarterijski krvni tlak, intraabdominalni tlak. Indikacije za primjenu plućnog katetera su kardiokirurški zahvat, infarkt miokarda, neki drugi veliki kirurški zahvati, reanimacija u hemodinamski nestabilnog pacijenta, edem pluća, septički šok i drugi. Uvijek treba imati na umu moguće komplikacije kao što su upala, stvaranje tromba, kidanje katetera, aritmije, pneumotoraks, ruptura krvne žile i zračna embolija. Minutni volumen srca može se mjeriti neinvazivno ili invazivno. Kada je potrebno kontinuirano praćenje krvnog tlaka koristi se radijalna ili ulnarna arterija. Oksigenaciju i ventilaciju potrebno je mjeriti redovitim

određivanjem frakcije udahnutih i izdahnutih plinova, frekvnecije disanja i određivanje plinva u krvi, zatim stalno praćenje zasićenosti periferne krvi kisikom i koncentraciju CO2 u izdahnutom zraku. Također se prati tlak u dišnim putovima i popustljivost pluća (razlika između pleuralnog i alveolarnog pritiska). Određene rutinske pretrage treba učiniti kod svih kritično bolesnih pacijenata (KKS, fizikalne i kemijske analize mokraće, elektroliti, GUK, ABS, ureja i kreatinin). Dva puta tjedno određuju se jetreni enzimi, ukupni proteini, brisevi rana, sluznica, urinokultura i hemokultura, po potrebi i češće. Klinička procjena težine oboljenja osnovna je sastavnica medicinske prakse. Temeljem procjene određuje se stupanj hitnosti, kakva intervencija će biti i prognoza. U praksi imamo različite sustave bodovanja. Ranson skalu kod akutnog pankreatitisa (parametri su – leukociti u krvi, stariji od 50 godina, glukoza veća od 10 mmol/L, AST i LDH), zatim Glasgow koma skalu kod ozljede glave, Child-Pughova skala kod ciroze jetre, APACHE skala za procjenu težine oboljenja. Tim sustavima bodovanja dobivamo bolju komunikaciju, mogućnost uspoređivanja stanja, mogućnost procjene, prosudbe stanja i prognoze liječenja.[1]

Danas u medicinskoj praksi postoje brojni algoritmi, protokoli, jednadžbe i ljestvice od koji se neke koriste svaki dan kao na primjer Apgar procjena ili Glasgow koma ljestvica dok se druge ljestvice i procjene koriste kod određenih pacijenata i stanja. Za sada ne postoji zadovoljavajuća dijagnostička kategorizacija za bolesnike u JIL-u nego se koriste mnoge druge ljestvice koje su orijentacija za postupke i prognozu liječenja. APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) je najviše korišten sustav bodovanja u JIL-u, u svijetu. Tu su ljestvicu objavili Knaus i suradnici 1981. godine, a služila je za procjenu teško oboljelih u JIL-u. Boduju se 34 varijable i to od 0 bodova do 4 boda (najveće odstupanje od normale) u prvih 24 sata od prijama u jedinicu. APACHE II je pojednostavljena verzija koja je uvedena u praksu 1985. godine. Taj sustav bodovanja koji se temelji na evaluaciji akutnog fiziološkog stanja i kronične bolesti dobro korelira s rizikom smrti ali ne predviđa pouzdano smrtnost za pojedinca. U APACHE III sustav dodano je nekoliko varijabli poput diureze, serumskih albumina, ureje, bilirubina i glukoze, dok su dvije izbačene (kalij i natrij). Danas je potisnut pred APACHE II sustavom bodovanja. Uz navedene sustave postoji i APS sustav (Acute Physiologic Scoring) koji nastaje zbrajanjem patoloških vrijednosti za vrijeme prijema ili unutar 24 sata, zatim imamo SAPS koji je pojednostavljeni APS i proizlazi iz velike, heterogene skupine pacijenata te uključuje dob, prisutnost kronične bolesti, tip prijema i 12 fizioloških parametara. Nadalje imamo SSS (Septic Shock Score), SOFA (Sepsis-related Organ Failure) to jest bodovanje za bolesnike sa sepsom u JIL-u. Postoje još i MSOFS (Multiple System Organ Failure Score), TISS (Therapeutic Intervention Scoring System), CRAMS (The Circulation, Respiration, Abdomen, Motor, Speech), ISS (Injury Severity Score) i MPM (Mortality Probability Model).[1]

4. Zbrinjavanje pacijenata u jedinicama intenzivnog liječenja

4.1. Zbrinjavanje neurokirurškog/neurološkog pacijenta

Specijalizirana skrb i intenzivno liječenje neurološkog i neurokirurškog pacijenta prije 20 godina nije postojalo, dok se danas ne može zamisliti rad bez neurološke jedinice intenzivne skrbi pa čak i u manjim ustanovama. Potrebe neurološke intenzivne skrbi proizlaze iz akutnih neuroloških bolesti poput akutnog moždanog udara, akutnog intracerebralnog hematoma, akutne ozljede mozga i kralježnične moždine, epileptičnog statusa, neuromišičnog bloka i neurokirurških pacijenata nakon kirurškog zahvata. Liječenje i zdravstvena njega tih pacijenata ne zasniva se samo na razumijevanju neurološkog statusa i klinike već na specifičnim promjenama moždanog krvotoka, intrakranijalnog tlaka, moždane i neuromišićne električne aktivnosti.[1]

4.1.1. Moždani udari i subarahnoidalno krvarenje

Moždani udar je vodeći uzrok invaliditeta u modernom društvu. U 85% slučajeva uzrok moždanog udara je smanjena cerebralna cirkulacija (ishemijski) a u 15% slučajeva uzrok je masivno intracerebralno krvarenje (hemoragijski).[1]

Kod svakog pacijenta s iznenadnim poremećajem kvalitete ili kavantitete svijesti ili iznenadnim neurološkim deficitom treba razmišljati o mogućnosti ishemijskog moždanog udara. Iznenadni nastanak slabosti ili utrnulosti lica ili udova, pogotovo ako se pojavi jednostrano, zbunjenost, smetnje u razumijevanju i govoru, slabljenje vida, iznenadna intenzivna glavobolja i povraćanje su najčešći simptomi svih tipova moždanih udara no češći su i naglašeniji kod hemoragijskog MU, te kada se primijete treba što prije reagirati. Kod postavljanja dijagnoze rade se laboratorijske pretrage (KKS i biokemijske pretrage) no temelj za točnu dijagnozu su neuroradiološke metode poput CT-a koji je najvažnija pretraga i njome se diferencira hemoragijski od ishemijskog MU-a, zatim magnetske rezonancije, angiografije, doplerske ultrazvučne pretrage i još poneke pretrage.[2] Ishemijski moždani udar uzrokovan je embolijom intrakranijalne arterije, a porijeklo embolusa je najčešće sa srčanih zalistaka ili ugrušak sa stjenke krvnih žila. Cilj liječenja je zaštita neurona u okolici ishemije, ponovna uspostava protoka krvi (reperfuzija) te održavanje vitalnih funkcija. Kirurško liječenje ishemijskog moždanog udara podrazumijeva kirurške zahvate na karotidnoj arteriji te operacije izravne

revaskularizacije mozga u svrhu prevencije nastanka ishemije.[3] Kirurško liječenje moždanih udara sa posljedičnim nadzorom u JIL-u kreće kada konzervativno liječenje ne daje rezultate ili kada je oštećenje toliko jako da više nije u domeni neurologa.

Krvarenje u parenhim mozga nastaje kao posljedica hipertenzije, poremećaja u zgrušavanju krvi, amiloidoze ili kao posljedica rupture arteriovenskih malformacija.[3] Na intracerebralne hemoragije otpada do 15% smrti. Mortalitet je veći kod hemoragije nego ishemije, a oko 50% pacijenata umire mjesec dana poslije. Oko 80% bolesnika preživljava s teškim neurološkim deficitom.[1] Liječenje hemoragijskog moždanog udara može biti konzervativno ili kirurško. Konzervativno se liječenje indicira u slučajevima tipičnog hipertenzivnog krvarenja u području bazalnih ganglija ili u slučaju krvarenja u moždano deblo. Kirurško liječenje se prakticira kod lobarnog krvarenja. Prije kirurškog zahvata radi se cerebralna angiografija u svrhu dokazivanja/isključenja postojanja arteriovenske malformacije.[3]

Opće mjere za protekciju vitalnih i neuroloških funkcija su osigurani zračni put to jest intubacija, osobito kod osoba koje imaju manje od 8 bodova na GCS-u, zatim osigurati dovoljnu količinu kisika, hiperventilacija kod osoba s povišenim ICP-om, kontrola arterijskog tlaka, kontrola hipo i hiperglikemije, kontrola cerebralnog edema te prevencija epilepsije. Akutne komplikacije ishemijskog moždanog udara su nastanak moždanog edema, prelazak ishemijskog u hemoragijski moždani udar, rast intrakranijalnog tlaka, aspiracijska pneumonija i epileptični napadi. Subakutne komplikacije su pneumonija, tromboza dubokih vena udova, plućna embolija, uroinfekcije, dekubitus te kontrakture zglobova. Komplikacije vezane uz fibrinolitičku terapiju uglavnom su u vezi s krvarenjem, najčešće u obliku intracerebralnih hematoma (najčešće 12 sati nakon primjene terapije). Moguća su i krvarenja u GI traktu, urotraktu te na mjestima punktiranja vena. Ovdje valja spomenuti i subarahnoidalnu hemoragiju koja je spontana (prsnuće aneurizme) za razliku od traumatske te se često naziva moždanim udarom zbog iznendnog nastanka i devastirajućeg učinka na funkcioniranje mozga. Primarna SAH nepoznate etiologije javlja se u 15% slučajeva, sekundarna ili simptomatska koja nastaje nakon prsnuća aneurizme javlja se u otprilike 80% pacijenata. Postoje još i tumorska krvarenja i krvarenja povezana s hemofilijom no ona su u manjem postotku. Subarahnoidalno krvarenje se manifestira glavoboljom koju pacijenti opisuju kao „najjaču koju su ikad osjetili“, pojavljuje se iznenada, bez ikakvog upozorenja, najčešće kada su budni i aktivni. Uz glavobolju prisutni su meningizmi, neurološki deficit iako pri nastanku SAH-a oko 50% pacijenata je orijentirano i komunikativno, intraokularna krvarenja. Liječenje je kirurško (naći mjesto krvarenja i zaustaviti isto) i medikamentozno (povećati cerebralni protok, perfuzijski tlak, zaštititi mozak od sekundarnih oštećenja) i potrebno je pacijenta smjestiti u jedinicu intenzivnog liječenja.[2]

4.1.2. Kraniocerebralne ozljede

Kraniocerebralne ozljede su među najznačajnijim i najčešćim problemima koje liječnik susreće u svakodnevnoj praksi. Od ukupnog broja smrti uzrokovanih traumom, 50% je uvjetovano zatvorenim ozljedama glave, a 30% ozljedama uzrokovanima vatrenim oružjem. Klinička prezentacija ozljeda glave ima široki raspon, od lakih i potpuno bezazlenih pa sve do najtežih i neizbježno fatalnih. Troškovi liječenja toliko su veliki da ih niti najbogatije zemlje svijeta ne mogu podnijeti. Veličinu posrednih troškova koji nastaju nakon akutne faze liječenja kraniocerebralne ozljede (skrb o invalidnim osobama, cijena rehabilitacije, skrb o osobama u trajnom vegetativnom stanju te vrijednost radnih sati utrošenih na njegu tih pacijenata) nemoguće je izračunati. U kraniocerebralne ozljede spadaju lake ozljede glave (sve ozljede kod kojih nije došlo do ozljeđivanja lubanje i endokranijalnih struktura), potres mozga, frakture lubanje, intrakranijalni hematomi, ustrijelne i prostrijelne ozljede, teške kraniocerebralne ozljede.[2] Kraniocerebralne ozljede dijelimo na otvorene i zatvorene, prema kriteriju integriteta kože. Otvorene kraniocerebralne ozljede mogu biti penetrantne i nepenetrantne ovisno o integritetu tvrde moždane ovojnice. Ako postoji lezija dure mater riječ je o penetrantnoj ozljedi, a postoji li lezija kože, potkožja i kosti ali bez lezije tvrde moždane ovojnice, govori se o nepenetrantnoj ozljedi.[4] Da ne duljimo, u ovom će se poglavlju pričati samo o ozljedama koje imaju kirurški aspekt liječenja i zahtijevaju nadzor u jedinicama intenzivnog liječenja.

Epiduralno krvarenje nastaje između kosti lubanje i tvrde moždane ovojnice (dura mater). U više od 80% slučajeva krvarenje je arterijsko, te najčešće nastaje ozljedom arteriae meningicae mediae ili njezinog ogranka, dok je u manjem broju slučajeva krvarenje vensko, te nastaje ozljedom duralnog venskog sinusa. Epiduralni hematom najčešće nastaje u osoba mlađe i srednje dobi, dok je u osoba starije životne dobi (i djece do 2. godine života) znatno rjeđi zbog prirastanja dure za kost.[3] Neka istraživanja navode da u 10 – 20% svih pacijenata s ozljedama glave nastaje epiduralni hematom. Pacijenti koji su za vrijeme prvog pregleda bili svjesni, zatim im se stanje pogoršalo te su potpuno potonuli u komatozno stanje i umrli, engleski su autori nazvali „talk and die patients“. Na njih otpada otprilike 17%. Epiduralni hematom najčešće nastaje nakon ozljede glave (direktan udarac u glavu koji uzrokuje frakturu lubanje koja se nalazi u 90% pacijenata s EDH) a iznimno rijetko se razvija spontano (koagulacijski poremećaji, metastatski tumori). Može se podijeliti na akutne koji se razvijaju u prvih 72 sata nakon ozljede, i vrlo rijetko subakutne koji nastaju do 2 tjedna od ozljede te kronične koji su stariji od 2 tjedna. Simptomi koje proživljavaju svjesni pacijenti su glavobolja koja se iz minute u minutu pojačava i nemoguće ju je lijekovima ublažiti. Vegetativne nestabilnosti praćene povraćanjem i mučninom

manje su bitne jer se javljaju i kod blažih kraniocerebralnih ozljeda. Od kliničkih znakova najvažniji su poremećaji svijesti, koji u početku mogu biti veoma diskretni, manifestirani zbunjenošću, dezorijentacijom te usporenosti mentalnih funkcija.[2] Nakon ozljeđivanja glave postoji razdoblje nesvijesti praćeno lucidnim intervalom. Lucidni interval znači da ozlijeđena osoba nakon nekoliko minuta nesvijesti dođe do pune svijesti, nakon čega normalno funkcionira, hoda i razgovara bez zamjetnog neurološkog deficita, da bi nakon nekoliko sati došlo do iznenadnog pogoršanja koje se klinički manifestira simptomima povišenog ICP-a, kontralateralnom hemiparezom i ipsilateralnim proširenjem zjenica.[4] Pacijent u toku lucidnog intervala obično želi samo malo mira i odmora no taj odmor može vrlo brzo prijeći u komatozno stanje, a ishod liječenja je puno bolji ako do komatoznog stanje uopće ne dođe.



Slika 4.1.2.1. prikazuje epiduralni hematom

Izvor: (http://perpetuum-lab.com.hr/wiki/plab_wiki/neurologija/epiduralni-hematom-r338/)

Od dijagnostičkih postupaka rade se laboratorijske pretrage kod djece, kraniogram kako bi se potvrdila fraktura lubanje (potvrda frakture ne znači da osoba ima i EDH). Naravno CT je zlatni standard u neurotraumatologiji i pomoću njega se uočava polumjesečasta, bikonveksna nakupina krvi lokalizirana odmah uz unutarnju stranu kosti lubanje koja vrši pritisak na ostatak mozga. Svrha liječenja je zaustavljanje krvarenja i uspostavljanje intrakranijalne ravnoteže, spriječiti porast intrakranijalnog tlaka i prevencija pomicanja moždanih masa. To je moguće

postići isključivo kirurškim zahvatom uklanjanja hematoma i pažljivim zaustavljanjem krvarenja kako bi se spriječila reakumulacija hematoma. Zaštita vitalnih organa i neuroloških funkcija počinje odmah i svodi se na oksigenaciju pacijenta, opskrbu mozga glukozom, kontrole arterijskog tlaka i smanjenje intrakranijalnog tlaka. Ordiniraju se hipertonične infuzijske otopine (20%-tna glukoza) nakon koje slijedi Manitol kojim se smanjuje intrakranijalni tlak. Kortikosteroidi i diuretici nemaju neki učinak, hiperventilacija privremeno snizi ICP no smanji i cerebralnu perfuziju. Obzirom da kod epiduralnog hematoma medikamentna terapija ne postoji potrebna je hitna neurokirurška obrada. Komplikacije koje se mogu javiti su rezidualni EDH, reakumulacija, infekcija i epilepsija.[2]

Sljedeći na redu su subduralni hematomi. Subduralni hematom nastaje krvarenjem između površine mozga (arahnoideje) i tvrde moždane ovojnice (dure mater). Posljedica je znatno jačeg udarca u glavu nego je to slučaj s epiduralnim hematomom, stoga je i inicijalna ozljeda teža pa uz krvarenje iz krvnih žila moždane kore obično postoji i ozljeda moždanog parenhima.[4] Najčešći izvor krvarenja je takozvana mostna vena (bridging vein) no kod većih laceracija moždanog tkiva krvarenje može biti i arterijsko.[3]



Slika 4.1.2.2. prikaz subduralnog hematoma

Izvor: (https://www.pinterest.com/arturohealth/subdural-hematoma/)

Subduralni hematomi su dijagnosticirani u oko 5% pacijenata s teškim ozljedama glave, i u 80% slučajeva postoje pridružene cerebralne lezije. Učestaliji je kod muškaraca nego kod žena i uzrokovani su ozljedom u prometu, padom s visine ili kao posljedica nasilja. Vremenski se dijeli na akutne (1 – 3 dana), subakutne (3 dana – 3 tjedna) i kronični koji su stariji od 3 tjedna. Ako klasifikaciju gledamo s kliničkog aspekta, dijeli se samo na dva tipa koja imaju različite kliničke slike, različiti tok i razvoj te potpuno drugačiji pristup i tretman. To su akutni SDH star 1 – 10 dana, i kronični u koji spadaju svi stariji od 10 dana. Akutni subduralni hematom nastaje pri težim ozljedama glave i manifestira se gubitkom svijesti i brzim pogoršanjem, žarišnim neurološkim ispadima te znakovima kompresije mozga.[4]

Klinički znakovi ovise o veličini i lokalizaciji hematoma te opsegu pridruženih lezija a raspon simptoma kojima se ASDH još može očitovati beskonačan je. Najviše pažnje treba posvetiti procjeni stanja svijesti, detekciji motoričkih ispada, izgledu i reakciji zjenica te okulomotorici. Od dijagnostičkih metoda kod ASDH potrebno je napraviti rutinske laboratorijske pretrage i provjeriti PV, APTV i broj trombocita. Uz to naravno CT kao najvažnija pretraga u slučaju neurotrauma jer brzo i jednostavno dobivamo najviše informacija. Magnetna rezonancija u ovih pacijenata nije od velikog značaja jer za obavljanje pretrage treba suradljivost pacijenta, komfor i vrijeme, a u ovom slučaju ništa od toga nemamo. Cilj liječenja je uspostavljanje intrakranijalne ravnoteže, zaustavljanje rasta intrakranijalnog tlaka i sprječavanje pomicanja moždanih masa. Kao i kod epiduralnih hematoma zaštita vitalnih i neuroloških funkcija počinje odmah u dijagnostičkoj fazi i svodi se na oksigenaciju pacijenta, opskrbu glukozom, kontrolu arterijskog tlaka i smanjenje intrakranijalnog tlaka kombinacijom hipertonične otopine (20%-tna glukoza) i Manitola.[2] Akutni subduralni hematom zahtijeva hitnu kirurško intervenciju koja se sastoji od što je moguće veće kraniotomije nakon koje slijedi otvaranje dure i evakuiranje sadržaja.[4] Komplikacije koje se mogu javiti nakon kirurškog zahvata su rezidualni SDH, reakumulacija, infekcija i epilepsija.[2] Kronični subduralni hematom nastaje u starijih osoba, epileptičara, kroničnih alkoholičara, bolesnika s ugrađenim sustavom za drenažu likvora i slično a liječi se trepanacijom i uvođenjem drenažnog katetera.[4]

U skupini traumatiziranih pacijenata između ostalog najčešće su i ustrijelne i prostrijelne rane. U starijoj neurokirurškoj literaturi oznaka „penetrantna kraniocerebralna ozljeda“ odnosila se na sve otvorene ozljede u kojih je došlo do laceracije dure, dok su „perforativne“ bile ozljede koje su zahvaćale mozak. Kako im samo ime kaže ovo su ozljede uzrokovane ili projektilima ispaljenima iz vatrenog oružja ili ubodima oštrim predmetima. Dijelimo ih na ustrijelne i prostrijelne ovisno o tome je li se projektil zadržao intrakranijalno ili je izašao kroz izlaznu ranu. Oštećenja mozga nakon ranjavanja vatrenim oružjem nastaju uglavnom putem četiri osnovna patofiziološka mehanizma: izravna destrukcija uzrokovana mehaničkim razarajućim djelovanjem

projektila, kavitacija – oko strijelnog kanala pod utjecajem udarnog vala nastaje šupljina uzrokovana centrifugalnim silama koje proizvodi projektil, sekundarni udarni valovi, efekt endokranijalne mase koja može nastati zbog krvarenja, moždanog detritusa, edema i difuzne otekline mozga. Uz sve te mehanizme, mehanički udar na staničnoj razini inicira otpočinjanje biokemijskih promjena gdje dolazi do oslobađanja brojnih enzima, fosfolipida, neurotransmitora i slobodnih radikala kisika a sve to uzrokuje daljnje oštećenje stanica. O simptomima ne znamo mnogo jer su ozljeđeni poremećene svijesti tako da se oslanjamo na heteroanamnezu.

Klinički znakovi ovise o veličini projektila i drugim fizikalnim faktorima te je njihov raspon doslovno beskonačan no kao i kod ostalih težih kraniocerebralnih ozljeda najveću pozornost posvećujemo procjeni stanja svijesti, detekciji motoričkih ispada, izgledu i reakciji zjenica te okulomotorici.[2] Posebnu skupinu čine tangencijalne ozljede glave to jest okrznuća glave kod kojih ne postoji strijelni kanal, već se energija indirektno prenosi na endokranijske strukture u obliku valova koji polaze od kosti lubanje. Kod takvih ozljeda, iako sam izgled rane ne mora biti impresivan, ozljede mozga ispod ozlijeđene poglavine mogu biti znatne i uključivati kontuzije mozga ili intracerebralne hematome s utisnutim koštanim fragmentima ili bez njih.[4] U dijagnostičke postupke spadaju laboratorijske pretrage gdje se osim rutinskih treba procjeniti koagulacijski status (trombociti, PV, APTV), odrediti krvnu grupu i napraviti križnu probu. Uz laboratorij radi se i standardna radiografija (kraniogram, snimka toraksa i vratne kralježnice) i naravno CT koji na najjednostavniji i najbrži način daje najviše informacija. Naravno u slučaju metalnog projektila magnetna rezonancija ne dolazi u obzir.

Cilj liječenja je uklanjanje intrakranijalnih hematoma, uklanjanje destruiranih partikula mozga, kontrola hemoragije, i uklanjanje fragmenata kosti, projektila i drugih stranih tijela. Kao i kod ostalih kraniocerebralnih ozljeda zaštita vitalnih i neuroloških funkcija na prvom je mjestu i počinje odmah (oksigenacija, glukoza, kontrola tlaka, i mjere za smanjenje intrakranijalnog tlaka).[2] Antibiotici se u terapiju uključuju što ranije, uzimajući u obzir da se široki spektar uzročnika pokrije antibioticima koji prolaze krvno-moždanu barijeru. U poslijeoperacijskom tijeku ključna je kontrola ICP-a, a svaki poremećaj kardiovaskularnog ili respiratornog sustava ili biokemijskih parametara mora biti odmah ispravljen.[4] Od postoperativnih komplikacija mogu se javiti rezidualni hematomi i cerebralni detritusi, infekcija, epilepsija, likvorne fistule i meningitis.[2]

4.1.3. Politraumatizirani pacijenti

Politraumom nazivamo ozljede koje zahvaćaju najmanje dva različita organa ili organska sustava od kojih najmanje jedna označava životnu opasnost. Primjer politraume je kraniocerebralna ozljeda u kombinaciji sa ozljedama prsnog koša i/ili abdomena no međutim prijelom femuralne kosti i prijelom podlaktičnih kostiju kod iste osobe nije politrauma nego tzv. multiple (brojne) ozljede. Kod politraumatiziranog pacijenta javljaju se brojni simptomi ovisno o organskim sustavima koji su zahvaćeni a redovito su izraženi i simptomi šoka. Osoba na mjestu nesreće ne mora izgledati na prvi pogled teže ozlijeđena no prema prirodi nastanka nesreće možemo pretpostaviti mogućnost težih povreda unutarnjih organa.

Prema ugroženosti života pacijenta razlikujemo 3 skupine ozljeda: 1. kritične ozljede kada su dišni putevi začepljeni povraćenim sadržajem, stranim tijelom ili sluzi, prevladava hipovolemijski ili kardiogeni šok te je prisutan tenzijski pneumotoraks, ozljede srca i krvnih žila i takvi se bolesnici odmah šalju u operacijsku salu ili JIL; 2. teške ozljede – ozljede abdomena, zdjelice, kraniocerebralne ozljede i brojne druge (prvi red hitnosti), kompliciranI prijelomi i ozljede kralješnice (drugi red hitnosti), i ostale ozljede koje zahtijevaju prijem u JIL (treći red hitnosti); 3. lakše ozljede – laceracije i manje opsežne ozljede mekih tkiva, ligamenata i slično.[9]

U procjeni stanja politraumatiziranog bolesnika valja uzeti u obzir stanje svijesti koje može biti promijenjeno i u bolesnika koji nisu doživjeli traumu glave zbog bitno smanjenog krvnog tlaka, trajanje hipotenzije koje se procjenjuje prema podacima o vremenu nastanka ozljede, početku zbrinjavanja u službi HMP-a te izmjerenom tlaku po dolasku u bolnicu. Ukoliko je stanje smanjenog sistoličkog tlaka nižeg od 90 mmHg trajalo dulje vrijeme, možemo očekivati teže stanje bolesnika. Poremećaj ritma i kakvoće disanja može nastati i kad nema ozljede prsnog koša a ozlijeđeni može disati površno i plitko ili duboko. Težinu pojedine ozljede procjenjuje kirurg i najčešće postoji tzv. vodeća ozljeda koja izravno ugrožava život ili je pak najznačajnija od svih ostalih. Postoji i takozvani maligni trijas koji se razvija kod politraumatiziranih a to je hipotermija (tjelesna temp. do 34°C ili niža utječe na brzinu stvaranja ugrušaka), acidoza (posljedica smanjene perfuzije tkiva) i koagulopatija (posljedica krvarenja a nekad i pretjerane infuzije kristaloidnih otopina). Postoje ozljede koje izravno ugrožavaju život a mogu se podijeliti na regije: glava – povišenje ICP-a, prsni koš – kontuzije srca i pluća, opstrukcije dišnih puteva, abdomen – ruptura slezene ili veća ruptura jetre i perforacije šupljih organa, udovi – traumatske amputacije viših razina, ozljede velikih krvnih žila, prijelomi zdjelice s pomakom, teške „crush“ ozljede.

Cilj zbrinjavanja nije samo spriječiti smrtni ishod nego i sprječavanje nastanka posljedica koje bitno utječu na kvalitetu života nakon preživjele traume. Početak zbrinjavanja počinje na mjestu nesreće te je učinkovitost prehospitalnog zbrinjavanja uvjet za što bolje hospitalno zbrinjavanje. U toku prehospitalnog zbrinjavanja počinje odbrojavanje prvog zlatnog sata ili „zlatnog sata šoka“ čije što kraće trajanje prehospitalno pruža više vremena i bolje izglede za pacijenta u hospitalnim uvjetima. Dijagnostičko – terapijska razdoblja su: akutno razdoblje gdje se provode postupci u svrhu spašavanja života, zatim slijede hitne operacije, nakon toga stabilizacija te prvo dijagnostičko razdoblje, zatim rano operacijsko razdoblje gdje se saniraju ostali problemi, intenzivno liječenje i drugo dijagnostičko razdoblje i nakon toga eventualne rekonstrukcijske operacije i rehabilitacija. Liječenje politraumatiziranih je zahtjevno i kompleksno jer zahtijeva visoko profilirane profesionalce u gotovo svim područjima kirurgije, anesteziologije, radiologije i sestrinstva. Svi politraumatizirani bolesnici su u načelu primljeni u JIL prije ili poslije hitnih kirurških zahvata. Postoji različitost prioriteta u zbrinjavanju ozljeda. Na primjer, teške abdominalne i torakalne ozljede nose visoki mortalitet zbog hemoragijskog šoka. Načelna strategija jest sljedeća: 1. Teška kraniocerebralna ozljeda udružena s ozljedama skeleta – povišeni ICP je kontraindikacija za fiksaciju kostiju a povećana nadoknada volumena može dovesti do povećanja edema mozga; 2. Teška ozljeda toraksa udružena sa ozljedom skeleta – inicijalna respiratorna i kardiovaskularna stabilizacija je primarna. Kontuzija pluća ozbiljna je zapreka za ranu fiksaciju dugih kostiju kao i torakalne ozljede koje zahtijevaju kirurško liječenje; 3. Teška abdominalna ozljeda udružena s ozljedama skeleta – zbrinjavanje hemoragijskog šoka pri abdominalnoj ozljedi ima prioritet te je indicirana kirurgija kontrole štete; 4. Višestruke ozljede skeleta – zlatni standard jest stabilizacija tih prijeloma unutar prva 24 sata, no dulje kirurško liječenje ima za posljedicu veću incidenciju razvoja ARDS-a, MOF-a, i slično.[10]

4.1.4. Opće smjernice za zdravstvenu njegu neurokirurškog pacijenta

Neurokirurška djelatnost je vrlo kompleksna i specifična grana kirurških djelatnosti koja upravo zbog svoje kompleksnosti zahtijeva visoku razinu specifičnih znanja i vještina u području zdravstvene njege. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom i planiranje zdravstvene njege kod ovako zahtjevnih bolesnika nameće potrebu za trajnim učenjem i usavršavanjem medicinskih sestara. Neurokirurgija, osim znanja iz područja zdravstvene njege, zahtijeva znanja iz područja visoke tehnologije i elektronike. Tehnike liječenja neurokirurških bolesnika danas uključuju i novu ulogu medicinske sestre o čijem znanju i pristupu ovise kvaliteta i ishodi liječenja neurokirurških bolesnika. Faze u procesu zdravstvene njege neurokirurškog pacijenta

uključuju procjenu bolesnika i njegove obitelji, analizu podataka za određivanje problema bolesnika i njegove obitelji, planiranje kako bi se zadovoljile potrebe pacijenta, provedba plana i evaluacija.

Prilikom dolaska u bolnicu, započinje se sa timskim pristupom bolesniku. Procjena stanja bolesnika uključuje: brza procjena ozljede, procjena vitalnih znakova te stabilizacija i potpora istih, trijaža neuroloških simptoma i znakova, kontrola ICP-a, laboratorijske pretrage, kontinuirana procjena neurološkog statusa, fizikalni pregled, radiološke pretrage, cjepiva i antibiotici, kateterizacija i nazogastrična sonda ako je potrebno. Nakon hitnog operativnog zahvata pacijent se prima u JIL i tamo se procjenjuju i promatraju: vitalni znakovi (frekvencija, dubina i ritam rada srca, arterijski tlak, disanje i oksigenacija), neurološki parametri (svijest-GCS, zjenice, refleksi moždanog debla, motorika, respiracijska funkcija...), ICP, Swan-Ganz vrijednosti, CVT, laboratorijske vrijednosti (plinovi, Hb, hematokrit, KKS, glukoza, urea i kreatinin...), kontrola konvulzija, kontrola parametara u vezi primijenjene terapije (manitol-osmolarnost u urinu, elektoliti, deksametazon – urin za nalaz acetona, stolica na okultno krvarenje), održavanje dišnog puta i oksigenacije, prevencija komplikacija dugotrajnog ležanja, abnormalnosti u GI sustavu (ulkusi, paralitički ileus), unos i iznos tekućine (infuzijske otopine, diureza), nutritivni status (nakon što se pacijent stabilizira, totalna parenteralna prehrana), prevencija infekcije (toaleta intrakranijalnog katetera ako je uveden, toaleta rane, toaleta centralnog venskog i Swan-Ganz katetera...), prevencija, rano prepoznavanje i liječenje komplikacija i zadnje ali ne manje bitno jest dokumentacija.[5]

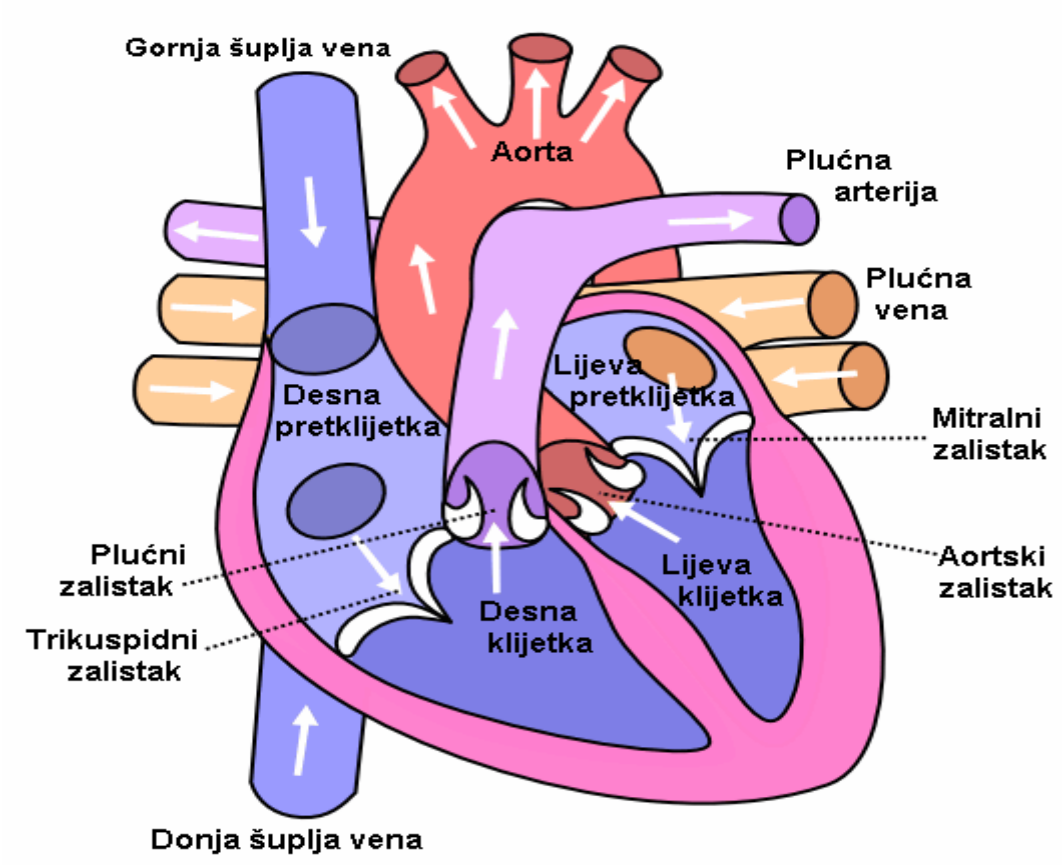
U zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika medicinska sestra mora znati što je višestruko zatajenje organa. Višestruko zatajenje organa definira se kao vitalno ugrožavajuće stanje u kojem su zatajila dva ili više fiziološka sustava te zahtijevaju intervencije usmjerene prema spašavanju života. Politraumatizirani bolesnik ima višestruke, kompliciranе ozljede koje mogu biti po život opasne ukoliko se bolesnika ne sagleda u cijelosti. Jednom kada se različiti faktori prepoznaju, oni se sistematski organiziraju tako da se prvo zbrinjavaju ozljede koje ugrožavaju život. Iako je medicinska sestra dio tima i timski rad je najučinkovitiji u zbrinjavanju bolesnika, sestra bi trebala moći prići bolesniku individualno sa idejom procesa procjene i zbrinjavanja bolesnika. Medicinske sestre su upoznate sa pojmom ABC procjene (A - airway, B - breathing, C - circulation), što je i imperativ u održavanju kardiopulmonalne funkcije, i naravno života. Bez održavanja toga stanja dolazi do ireverzibilna oštećenja mozga i smrti. Medicinska sestra koja skrbi za vitalno ugroženog neurokirurškog bolesnika mora biti svjesna odgovornosti u zbrinjavanju bolesnika na holistički način a u isto vrijeme mora znati prepoznati i razlikovati usku međusobnu povezanost tjelesnih funkcija. Dakle, mora biti kompetentna prepoznati i procijeniti stanje bolesnika. Medicinske sestre provode najviše vremena s bolesnikom i

članovima obitelji. Odgovornost za izradu planova zdravstvene njege i koordinacije ostalih stručnjaka pripada medicinskoj sestri. Nakon što započne proces planiranja, sestra koordinirajući između aktivnosti i komunikacije mora imati na umu svakodnevne navike bolesnika prije hospitalizacije. Po završetku bolničke skrbi medicinska sestra piše otpusno pismo zdravstvene njege. U sažetku, identificira svaki problem koji nije u potpunosti riješen i opisuje koje će se intervencije provoditi kod bolesnika. Na kraju, procjenjuje cijeli plan zdravstvene njege.[5]

4.2. Zbrinjavanje kardiokirurškog pacijenta

U ovom poglavlju opisana su neka od stanja koja zahtijevaju kirurški zahvat na srcu i vrlo složeni i specifični postoperativni nadzor i zdravstvenu njegu u kardiokirurškoj jedinici intenzivnog liječenja.

4.2.1. Bolesti srčanih zalistaka



Slika 4.2.1.1. prikaz anatomije srca

Izvor: (http://savetipedijatra.com/index.php/78-sp-clanci/81-sum-na-srcu-i-urodene-srcane-mane)

Bolesti srčanih zalistaka mogu biti posljedica brojnih upalnih, degenerativnih ili infektivnih procesa koji svojim djelovanjem otežavaju normalno otvaranje ili zatvaranje srčanih valvula.

Mitralna stenoza je suženje otvora mitralne valvule koje otežava punjenje lijevog ventrikula u dijastoli. Mitralna stenoza najčešće je posljedica preboljelog reumatskog endokarditisa i zalistci su fibrozno promijenjeni i deformirani. Glavni simptom mitralne stenoze jest dispneja koja se najprije pojavljuje u opterećenju a kasnije i u mirovanju kao ortopneja, noćna dispneja i u konačnici kao plućni edem. Dijagnoza se postavlja na temelju EKG-a, RTG-a ali potvrđuje ultrazvukom kao metodom izbora koja potvrđuje i određuje težinu stanja. Što se liječenja tiče, svi pacijenti sa mitralnom stenozom moraju pri stomatološkim i drugim zahvatima koji mogu izazvati krvarenje, primiti antibiotsku profilaksu za infektivni endokarditis. Kirurško liječenje podrazumijeva otvorenu mitralnu valvuloplastiku za bolesnike s izoliranom stenozom, ili ugradnju umjetne mitralne valvule za bolesnike kod kojih osim stenoze postoji i insuficijencija. Nakon ugradnje potrebna je trajna antikoagulantna terapija.

Mitralna insuficijencija jest poremećaj u funkciji mitralnog aparata koji omogućuje vraćanje krvi iz lijevog ventrikula u lijevi atrij tijekom sistole. Najčešći uzroci su reumatski endokarditis, bakterijski endokarditis, koronarna bolest srca, dilatacija lijevog ventrikula, prolaps zalistka mitralne valvule i kongenitalna mitralna insuficijencija. Pri kroničnoj mitralnoj insuficijenciji postoje simptomi zatajivanja srca kao što su dispneja pri opterećenju i postupni gubitak sposobnosti obavljanja fizičkog napora. Akutno nastala mitralna insuficijencija ubrzo dovodi do razvoja teškog plućnog venskog zastoja s razvojem plućnog edema i kardiogenog šoka. Dijagnoza kao i kod mitralne stenoze, EKG, RTG, i na kraju najpouzdanija ehokardiografija. Kirurško liječenje dolazi u obzir u bolesnika sa težim stupnjem regurgitacije ili u početnom stadiju zatajenja srca. Kirurški zahvat uključuje valvuloplastiku ili zamjenu nativne valvule mehaničkom ili biološkom. Akutna mitralna insuficijencija teško je kliničko stanje i zahtijeva hitan kirurški zahvat.[6]

Aortalna stenoza jest suženje otvora aortalne valvule koje otežava protok krvi tijekom izbacivanja krvi iz lijevog ventrikula u sistoli. Ona može biti na samoj valvuli, supravalvularna (iznad), subvalvularna (ispod). Može biti posljedica reumatskog endokarditisa, prirođene greške gdje je došlo do razvoja samo jednog ili dvaju aortalnih zalistaka umjesto tri, ili aterosklerotskih promjena, obično u starijoj životnoj dobi. Bolesnici sa aortalnom stenozom mogu biti mnogo godina bez simptoma s normalnim fizičkim aktivnostima zbog dobrih kardijalnih kompenzacijskih mehanizama. Za hemodinamski značajnu aortalnu stenozu značajna su 3 simptoma: dispneja – najprije u naporu a kasnije i mirovanju, sinkopa u opterećenju i pektoralna angina. Dijagnoza se postavlja na temelju EKG-a, RTG-a i kao najbolja metoda izbora

ehokardiografija. Svim bolesnicima s ovim stanjem trebaju česti kontrolni pregledi kao i provođenje profilakse za bakterijski endokarditis. Kirurški zahvat indiciran je kada se pojave simptomi aortalne stenoze i kada se ehokardiografski nađe transvalvularni gradijent veći od 50 mmHg.[6]

Aortalna insuficijencija je poremećaj u funkciji aortalne valvule koji omogućuje vraćanje krvi iz aorte u lijevi ventrikul u dijastoli. Najčešći uzrok je također preboljeli reumatski endokarditis. Uz to, rjeđi uzroci su bakterijski endokarditis, luetični aortitis, razne reumatske bolesti, dugotrajna hipertenzija i slično. Nakon višegodišnjeg asimptomatskog perioda bolesnici s aortalnom insuficijencijom najčešće imaju simptome zatajenja srca zbog postupne dilatacije lijevog ventrikula što se najčešće očituje noću kao noćna paroksizmalna dispneja. Mogu se javiti i palpitacije zbog jačih otkucaja lijevog ventrikula. Dijagnostičke metode koje se rade su EKG, RTG i ehokardiografija kao metoda izbora za potvrdu dijagnoze i procjene težine bolesti. Svi bolesnici sa aortalnom agurgitacijom trebaju pri stomatološkim i drugim kirurškim zahvatima dobiti antibiotsku profilaksu bakterijskog endokarditisa. Indikaciju za ugradnju umjetne, mehaničke ili biološke valvule imaju pacijenti s promjerom lijevog ventrikula na kraju sistole većim od 45 milimetara i bolesnici sa simptomima disfunkcije lijevog ventrikula, a u akutnoj fazi vrlo brzo dolazi do popuštanja lijevog ventrikula tako da se ti pacijenti moraju hitno operirati.[6]

Trikuspidalna stenoza jest suženje trikuspidalnog otvora koje otežava punjenje desnog ventrikula tijekom dijastole. Rijetka valvularna bolest, gotovo nikad izolirana nego uvijek udružena sa aortalnom i mitralnom stenozom. Najčešće je posljedica reumatskog endokarditisa no može biti uzrokovana i trombom ili metastatskim tumorom. Kod tih bolesnika najčešće prevladavaju simptomi poput niskog minutnog volumena, opći umor i simptomi venske hipertenzije kao što su pritisak u trbuhu zbog povećane jetre, ascites i edemi potkoljenica. Dispneja je ovdje slabo izražena. EKG i RTG pomažu u postavljanju dijagnoze no i tu je metoda izbora ehokardiografija kojom se potvrđuje stanje i procjenjuje težina. Kao i kod drugih valvularnih bolesti potrebno je provesti prevenciju infektivnog endokarditisa. Kirurško liječenje indicirano je kod osoba s teškom stenozom.[6]

Trikuspidalna insuficijencija je poremećaj u funkciji trikuspidalne valvule koji omogućuje vraćanje krvi iz desnog ventrikula u desni atrij tijekom sistole. Trikuspidalna insuficijencija može biti organska zbog strukturnih promjena kuspisa i/ili subvalvularnog aparata, može biti funkcionalna zbog dilatacije desnog ventrikula odnosno valvularnog prstena. Reumatske promjene su rijetke a obično je prisutna i stenoza ušća. Regurgitacija većeg stupnja smanjuje dotok krvi u pluća a time i plućnu kongestiju, ali uzrokuje i porast tlaka u desnom atriju te sistemnu vensku kongestiju. Blaga trikuspidalna insuficijencija ne izaziva nikakve simptome i otkriva se samo ehokardiografski. Neki bolesnici s teškom trikuspidalnom insuficijencijom imaju

neugodan osjećaj pulsiranja a katkad i bolove u vratu. Kod plućne hipertenzije i smanjenog minutnog volumena pojavljuju se simptomi i znakovi zatajenja srca. Fizikalnim pregledom nađu se pulsacije nabreklih vena vrata, povećana jetra, ascites, žutica i periferni edemi. Ehokardiografija je metoda izbora za otkrivanje morfoloških promjena te procjenu stanja regurgitacije i određivanje stupnja plućne hipertenzije. Izolirana trikuspidalna insuficijencija bez plućne hipertenzije ne zahtijeva liječenje. Organski znatno promijenjenu valvulu treba zamijeniti. Operativni rizik je velik no kirurško liječenje svakako poboljšava proživljenost kod endokarditisa i u bolesnika s teškom insuficijencijom refraktornom na medikamentnu terapiju.[6]

Pulmonalna stenoza jest suženje otvora pulmonalne valvule koje otežava protok krvi tijekom izbacivanja krvi iz desnog ventrikula u sistoli. Može biti valvularna, subvalvularna i supravalvularna ili kombinirana. Najčešća je valvularna plućna stenoza. Pulmonalna stenoza uglavnom je kongenitalnog porijekla a suženje ušća dovodi do povišenja tlaka u desnom ventrikulu i hipertrofije istog. Simptomi su određeni težinom stenoze. Kod blagih stenoza simptoma nema a kod težih se pojavljuje zamaranje, dispneja, prekordijalna bol i sinkopa pri naporu. EKG može prikazivati različite stupnjeve hipertrofije desnog ventrikula, RTG kod blažih oblika može biti uredan. Temelj za određivanje mjesta stenoze, veličinu i funkciju desne klijetke i transpulmonalni gradijent jest ehokardiografija. Kirurški zahvat indiciran je kod pacijenata sa subvalvularnom i supravalvularnom stenozom dok se ostali liječe perkutanom dilatacijom plućne valvule.[6]

Pulmonalna insuficijencija jest poremećaj u funkciji pulmonalne valvule koji omogućuje vraćanje krvi iz plućne arterije u desni ventrikul tijekom dijastole. Najčešće je posljedica plućne hipertenzije ali se pojavljuje i kao posljedica infektivnog endokarditisa, komplikacija kirurškog rješavanja pulmonalne stenoze i kao kongenitalna anomalija. Bolesnici mogu godinama biti bez simptoma. U većine bolesnika prevladavaju simptomi osnovne bolesti, dok se pulmonalna insuficijencija očituje samo kao popratni auskultacijski nalaz. Ako se razvije plućna hipertenzija ili je ona uzrok javljaju se znakovi zatajenja desnog ventrikula. Metoda izbora za postavljanje dijagnoze jest ehokardiografija a liječenje je uglavnom usmjereno na osnovnu bolest.[6]

4.2.2. Prirođene srčane greške

Prirođene srčane greške poremećaj su kardiovaskularnih struktura koji postoji od rođenja. One nastaju u embrionalnom razvoju između 2. i 8. tjedna intrauterinog života a najčešće su posljedica međusobnog djelovanja genetskih čimbenika i čimbenika okoline. Ovdje spadaju atrijski septalni defekt, ventrikularni septalni defekt i tetralogija Fallot.[6]

Patofiziološke posljedice KSG-a mogu biti zatajenje srca koje ako se javi u dječjoj dobi mora biti kirurški riješeno ili osobe ne dožive odraslu dob, ili se javi u odrasloj dobi kao posljedica volumno-tlačnog opterećenja i tada se također mora napraviti korekcija defekta ili se primjenjuje standardna terapija zatajenja srca. Nadalje, cijanoza i eritrocitoza zbog prelaska sustavne venske krvi u arterijsku cirkulaciju, tzv. desno-lijevi spoj, a zbog smanjene saturacije dolazi do porasta eritropoetina sa sekundarnom eritrocitozom. Plućna hipertenzija česta je komplikacija KSG-a a najčešće je posljedica lijevo-desnog spoja i povećanog protoka krvi kroz plućnu cirkulaciju. Srčane aritmije i infekcijski endokarditis su također jedne od posljedica KSG-a.[12]

Atrijski septalni defekt je nakon bikuspidalne aortalne valvule najčešća urođena srčana greška u odraslih. Dijagnoza nije postavljena jer u ranijim godinama života nema značajnih simptoma dok u odrasloj dobi dolazi do kliničkog pogoršanja pojavom aritmija. Dekompenzacija srca javlja se naglo, najčešće u 4. desetljeću života. Dijagnoza se postavlja na temelju fizikalnog pregleda, EKG-a, ehokardiografije (transezofagealne), i eventualno kateterizacija srca. Terapija je kirurška ili ako se želi izbjeći otvaranje prsnog koša perkutano zatvarenje defekta.[12]

Ventrikulski septalni defekt je uz ASD najčešća izolirana KSG u odraslih. Defekt je moguć na bilo kojem dijelu septuma ali najčešće je ispod trikuspidalne valvule. Bolesnici s malim VSD-om su u pravilu asimptomatski. Veliki VSD češći je u djece nego odraslih, udružen sa povećanim plućnim tlakom i rezistencijom. U odraslih su najčešći simptomi zatajenja srca i recidivirajuće dišne infekcije. Dijagnostičke metode su iste kao i kod ASD-a. Jedina terapija kod malih defekata jest profilaksa infektivnog endokarditisa a kirurška terapija indicirana je kod većih defakata.[12]

Tetralogija Fallot najčešći je oblik kongenitalne greške s cijanozom, a čini ju kombinacija plućne stenoze, VSD-a, „jašuće aorte“ i hipertrofije desnog ventrikula. Plućna stenoza najčešće je kombinacija valvularne i subvalvularne stenoze. Dominantni simptomi bolesnika s TF-om su cijanoza i dispneja u naporu. Cijanoza je centralnog tipa i posljedica je D-L spoja. Sluznice i nokti su modri a koža je sivo-modre boje. Dispneja u naporu prisutna je zbog plućne stenoze zbog koje nije moguće povećanje protoka krvi kroz pluća. Fizikalni pregled, EKG, rendgenogram pomažu u postavljanju dijagnoze ali ehokardiografija je ključna. Liječenje je kirurško i treba ga provesti u najranijem djetinjstvu.[12]

4.2.3. Opće smjernice za zdravstvenu njegu kardiokirurškog bolesnika

Prijevoz bolesnika iz operacijske dvorane do kardiokirurške jedinice intenzivnog liječenja rizičan je postupak koji može biti zakompliciran potpunim prestankom funkcioniranja sustava za nadziranje ili prekidom dotoka infuzijskih otopina i lijekova te konačno hemodinamskim kolapsom. Bolesnik se tijekom prijevoza priključuje na prijenosni uređaj za strojnu ventilaciju s prijenosnom bocom kisika koja uvijek mora biti napunjena. Provjera ispravnosti spojeva uređaja, ventila te cijevi s endotrahealnim tubusom jest neophodna. Minimalni nadzor tijekom prijevoza bolesnika uključuje EKG monitor, monitor za invazivno mjerenje arterijskog tlaka te pulsni oksimetar. Ako uređaj ima te mogućnosti poželjno je pratiti i ostale invazivne parametre poput središnjeg venskog tlaka i tlakova u plućnoj arteriji. Lijekovi za reanimaciju, laringoskop, rezervni endotrahealni tubus te samošireći balon s maskom moraju biti uz bolesnika. Po dolasku u jedinicu bolesnik se priključuje na uređaj za strojnu ventilaciju. Nužna je provjera položaja tubusa slušanjem zvuka disanja na oba plućna krila.[1]

Tijekom premještaja iz operativne sale u JIL, prebacivanje s jednog sustava za monitoring na drugi, premještaj s operativnog stola na krevet, postoji rizik od problema u prohodnosti dišnih puteva i ventilaciji, nagle hipotenzije ili hipertenzije, aritmije, nenamjerne promjene lijekova, neidentificirani problemi sa invazivnim kateterima, poteškoće u praćenju krvarenja i općeg stanja bolesnika. Cjelokupna oprema potrebna za prijem u JIL se mora dezinficirati i smjestiti u prostoriju u kojoj će pacijent boraviti. Oprema koja nam je potrebna podrazumijeva monitor i pulsni oksimetar, respirator (prvih 6-12 sati), drenažni sustavi i sustavi za sukciju, grijači za tijelo, perfuzori i infuzomati. Odmah po dolsku pacijenta snima se EKG i uz to prate srčana frekvencija i ritam, arterijski krvni tlak, CVT i saturacija kisikom jer je prvih 8 sati izuzetno važno za optimizaciju srčane i plućne funkcije. Provjerava se funkcija svih perfuzorskih i infuzijskih sistema, uzimanje krvi za provjeru ABS-a te provjera torakalne drenaže.[7] U prvih 8 sati, neposredno nakon odvajanja od ITK aparata i početne stabilizacije slijedi razdoblje u kojem je funkcija srca normalna, a bolesnik relativno stabilan. To razdoblje se naziva „zlatno razdoblje“. To razdoblje je osobito važno za optimizaciju srčane funkcije. U razdoblju između 8-14 sati po odvajanju od ITK-a dolazi do smanjenja srčane funkcije, karakterizirane smanjenom popustljivošću klijetke što rezultira padom minutnog volumena srca bez obzira na tlakove punjenja.[1] Uz sve navedeno potrebna je i redovita kontrola tjelesne temperature zbog postojanja hipotermije. Prvi postoperativni dan provodi se osobna higijena i toaleta intranila, urinarnog katetera i ostalih invazivnih katetera. Medicinska sestra koja provodi njegu mora imati aseptičan pristup prema pacijentu kako bi se prevenirale moguće infekcije. Nakon svake osobne

higijene uzimaju se brisevi na svim ulaznim mjestima intravaskularnih katetera kako bi na vrijeme krenuli sa antibiotskom terapijom ako je došlo do kontaminacije. Prijevoj CVK-a, arterijskih kanila, drenova i kirurške rane odvija se po najstrožim aseptičnim pravilima i protokolima zdravstvene ustanove u kojoj osoba boravi. Kada se pacijent stabilizira podučiti ga o promijeni položaja u krevetu, pravilnom disanju i iskašljavanju. Ako pacijent osjeća bol podučiti ga o metodama suzbijanja boli i po potrebi dati ordinirani analgetik. Jedan od najvažnijih zadataka jest prevencija komplikacija dugotrajnog ležanja promjenom položaja u krevetu svakih 1 – 2 sata, pravilnim disanjem i masažom predilekcionih mjesta te laganim razgibavanjem donjih ekstremiteta. Tu dolazimo do fizikalne terapije koja se provodi već u JIL-u neposredno nakon odvajanja od respiratora. Provode se vježbe disanja kako bi se pluća što više aktivirala, vježbe ruku i nogu s ciljem razvoja i održavanja pokretljivosti te stajanje i sjedenje uz krevet. Jedna od najvažnijih komponenata jest prehrana bolesnika koja se uvodi 6 sati nakon ekstubacije bolesnika. Na jelovniku je lagana dijetalna prehrana sa smanjenim udjelom soli, kuhane namirnice te voće i povrće. Medicinska sestra za rad s ovakvim bolesnicima mora biti izuzetno educirana i vješta kako bi zdravstvena njega bila što kvalitetnija i uz to mora sve dokumentirati jer što nije dokumentirano nije se dogodilo.[7,8]

Kada kirurško i konzervativno liječenje ne daju rezultate ili u slučaju čestih recidiva određene bolesti, kod osoba sa terminalnim stadijem zatajenja srca, koronarnim bolestima, aritmijama i slično, transplantacija srca jest zadnja metoda liječenja takvih stanja. Obzirom da je transplantacija srca vrlo široka i zahtjevna tema ona neće biti obrađena u ovom radu.

4.3. Zbrinjavanje pacijenata sa poremećajima u GI sustavu

O ovom poglavlju opisane su vrste krvarenja, najčešće bolesti koje ga uzrokuju, simptomi i znakovi krvarenja, dijagnostičke i terapijske metode koje se koriste u otkrivanju i liječenju tih stanja, akutni abdomen i zdravstvena njega pacijenata sa navedenim stanjima. Također je opisan i ileus kao stanje koje se javlja kao postoperativna komplikacija nakon kirurških zahvata ali i kao primarna bolest zbog povećane incidencije karcinoma u probavnom sustavu.

4.3.1. Krvarenje u GI sustavu i akutni abdomen

Gastrointestinalno krvarenje definirano je pojavom krvi u probavnom sustavu. Težina krvarenja varira od akutnog i teškog krvarenja opasnog po život do kroničnog gubitka krvi s pojavom sideropenične anemije. Klinička manifestacija ovisi o mjestu krvarenja, jakosti krvarenja i prisutnosti drugih bolesti.[1] Svako krvarenje iz probavnog sustava simptom je neke bolesti. S obzirom na položaj patološkog supstrata koji krvari u odnosu na duodenojejunalni prijelaz (Treitzov ligament) krvarenja dijelimo na ona iz gornjeg dijela probavnog sustava i ona iz donjeg dijela probavnog sustava. Oko 80% svih krvarenja potječe iz gornjeg dijela GI sustava. Uzroci krvarenja u gornjem dijelu GI sustava su duodenalni i želučani ulkusi u 40 – 50% slučajeva, zatim varikoziteti jednjaka u 15% slučajeva te erozivne bolesti sluznica želuca i duodenuma, vaskularne anomalije, tumori i slično. Uzroci krvarenja iz donjeg dijela GI sustava su divertikulozna bolest kolona u 30 – 50% slučajeva, angiodisplazija kolona u 20 – 30% slučajeva, upalne bolesti kolona (ulcerozni kolitis i Chronova bolest), hemoroidi i tumori.[11] Simptomi i znakovi GI krvarenja ovise o volumenu izgubljene krvi i patofiziološkim mehanizmima. Pažljivom analizom vitalnih znakova možemo procijeniti hemodinamski status bolesnika jer su krvni tlak i puls odraz brzine gubitka krvi. Hematemeza označava povraćanje krvavog ili tamno smeđeg sadržaja i govori u prilog krvarenju u gornjem dijelu probavnog sustava. Krv može biti svježa, crvene boje ili stara i tamna poput taloga kave. Melena je crna, katranasta stolica i također označava krvarenje iz gornjeg dijela GI sustava. Katranasta boja nastaje pretvorbom hemoglobina u probavnom sustavu u hematin koji daje crnu boju stolici. Hematokezija je prolaz svježe krvi kroz rektum i znak je krvarenja u donjem dijelu. Okultno krvarenje označava kroničan, polagan, na mahove akutan gubitak krvi koji se ne vidi ali može potvrditi određenim testovima i taj oblik krvarenja može nastati bilo gdje u probavnom sustavu.[12]

Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze i kliničkog pregleda, laboratorijskih pretraga, ezofagogastroduodenoskopije, kolonoskopije, enteroskopije. Gastroduodenoskopski se u 70 – 90% bolesnika sa krvarenjem u gornjem dijelu može utvrditi uzrok krvarenja. Veći broj bolesnika spontano prestaje krvariti. Onima koji nastave krvariti i oni koji ponovno prokrvare potrebno je hitno endoskopsko liječenje koje, ako je uspješno, se nastavlja medikamentoznom terapijom , a ukoliko nije uspješno ili osoba ponovno prokrvari potrebna je operacija. Krvarenja u donjem dijelu znatno su rjeđa. Masivno krvarenje uzrokuju divertikulozna bolest i vaskularna proširenja kolona. Iako su krvarenja masivna u 80 – 90% bolesnika ona spontano prestaju te je potrebna samo transfuzija krvi. Ako se krvarenja ponovno jave valja preporučiti resekciju onog dijela kolona koji je uzrok krvarenja. Zaključno, u masivnim krvarenjima prvi postupak je nadoknada volumena a tek potom dijagnostička obrada a kirurško liječenje indicirano je za aktivno, jako i opetovano krvarenje ili nakon neuspješnog endoskopskog liječenja.[11]

Ovdje valja spomenuti i još jedan sindrom povezan s većinom bolesti koje uzrokuju krvarenje u GI sustavu a to je akutni abdomen. Akutni abdomen je skup simptoma koji najčešće uključuje jaku i naglu bol u trbuhu, mučninu s povraćanjem te izostanak stolice i vjetrova. Uzroci mogu biti razni međutim liječenje akutnog abdomena je u pravilu hitna operacija. Bolesti koje daju sliku akutnog abdomena i zahtijevaju hitnu operaciju su akutni apendicitis, perforacija peptičkog ulkusa, akutni kolecistitis, ruptura aneurizme abdominalne aorte, perforacija divertikula debelog crijeva itd. Bilijarne kolike, uretralne kolike, akutni pankreatitis daju također sliku akutnog abdomena no one ne zahtijevaju hitnu operaciju. Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze i fizikalnog pregleda koji podrazumijeva inspekciju gdje je važno uočiti tzv. „facies abdominalis“, zatim perkusiju, auskultaciju u sva 4 kvadranta trbuha, palpacija kojom možemo napipati upalna područja i defekte stjenke. Naravno uz navedeno rade se i druge dijagnostičke pretrage poput UZV-a i CT-a.[10] Nakon postavljene dijagnoze indicira se hitna operacija gdje se radi temeljita lavaža i drenaža trbušne šupljine, reparacija krvnih žila i organa ukoliko je došlo do rupture ili se odstrani ono što je izazvalo krvarenje.

4.3.2. Crijevna opstrukcija – ileus

Naziv ileus potječe od grčke riječi *eileos* što znači zapetljaj. S obzirom na uzroke nastanka ileus možemo podijeliti u tri skupine: opstrukcijski, strangulacijski i funkcijski ileus. Opstrukcija crijeva može biti uzrokovana mehaničkom preprekom koja može biti ekstraluminala (tumori koji pritišću stijenku crijeva izvana), intraluminalna (crijevni paraziti ili strana tijela), ili intramuralna (dobroćudni i zloćudni tumori stjenke probavnog sustava). Poslijeoperacijske priraslice uzrokom su više od 60% slučajeva opstrukcije tankog crijeva i najčešće se susreću nakon kolorektalnih i ginekoloških operacija.[11] Zloćudni tumori uzrokuju najveći broj opstrukcija debelog crijeva ali i približno jednu petinu svih opstrukcija tankog crijeva. Opstrukcija debelog crijeva najčešće je posljedica uznapredovalog kolorektalnog tumora, a nasuprot tome opstrukciju tankog crijeva izazivaju tumori koji ne potječu iz tankog crijeva. Do opstrukcije može doći i zbog uklještenja (inkarceracije) pojedinih dijelova crijeva u kilama trbušne stjenke, otvorima ošita i mezenterija. Inkarcerirane hernije danas su treći po redu uzročnik crijevne opstrukcije. Još neki od uzroka opstrukcije crijeva mogu biti upalne bolesti crijeva (Chronova bolest), intraabdominalni apscesi, divertikulitisi i dehiscencije anastomoza. Rjeđi uzrok je invaginacija crijeva to jest uvlačenje proksimalnog dijela crijeva u distalni. Volvulus je rotacija pomičnih dijelova probavne crijevi što za posljedicu ima opstrukciju i istodobno kompromitira cirkulaciju. Klinički znakovi ileusa su bol u trbuhu, mučnina, povraćanje, meteorizam te izostanak vjetrova i stolice. Potpuni izostanak stolice i vjetrova, meteorizam i vaskularni kolaps (hipotenzija i tahikardija) zasigurno ukazuju na crijevnu opstrukciju ali često se u takvim stanjima više ne može povratiti narušena homeostaza. Dijagnoza se postavlja fizikalnim pregledom koji uključuje inspekciju gdje se uočava nadutost trbuha, palpaciju kojom nalazimo znakove podražaja peritoneuma, a s druge strane kada nema tih znakova možemo pretpostaviti da se dogodila perforacija i posljedično peritonitis. Perkusija, auskultacija, digitorektalni pregled i pregled ingvinalnih kanala također spadaju u fizikalni pregled. Radiološke pretrage (nativna snimka trbuha, CT, kontrastne pretrage, UZV...) zajedno sa laboratorijskim testovima su također neophodne. Prekid peroralne prehrane, uvođenje nazogastrične sonde kako bi se smanjila distenzija želuca prva je terapijska mjera. Što prije započeti liječenje hipovolemije, korekcija ABS-a i na kraju kirurško liječenje koje ovisi o trajanju opstrukcije, oporavku vitalnih funkcija i procjeni rizika od strangulacije. Obzirom da ne postoji način na koji se može preoperativno utvrditi mogućnost strangulacije, kirurški zahvat se ne smije odgađati. Povišena tjelesna temperatura, tahikardija, peritonealni podražaj i leukocitoza ukazuju na stanje koje nalaže neodgodivu operaciju. Najčešći uzrok opstrukcije debelog crijeva je karcinom. Dugo vremena rektum je bio sijelo gotovo 50% karcinoma debelog crijeva te se

velik broj tih karcinoma mogao dijagnosticirati digitorektalnim pregledom. Danas se bilježi porast učestalosti raka prema proksimalnijim dijelovima zbog čega kolonoskopija ima veliku važnost u dijagnostici. U bolesnika s opstrukcijom debelog crijeva uzrokovanom tumorom postoji puno veća opasnost da će doći do nastanka komplikacija. Osim kliničke slike crijevne opstrukcije izraženi su i simptomi maligne bolesti. To su u prvom redu metabolički poremećaji poput kaheksije i anemije. Liječenje ovdje podrazumijeva načela onkološkog kirurškog liječenja to jest resekcija primarnog tumora do zdravog tkiva zajedno sa svim drenažnim limfnim čvorovima i odstranjenjem svih eventualno infiltriranih okolnih struktura.[11]

Funkcijski ileus javlja se zbog poremećaja peristaltike. Često se taj oblik ileusa pogrešno naziva paralitičkim a dokazano je da crijevo nije u potpunosti paralizirano nego postoje mišićne kontrakcije koje se mogu elektrofiziološki dokazati ali ne dovode do odgovarajuće peristaltike. Uzroci mogu biti različite intraabdominalne upale, hematomi, hipokalijemija, trauma, ishemija i hipoksija crijeva. Osobito značajno stanje koje uzrokuje funkcijski ileus jest embolija gornje mezenteričke arterije koja dovodi do ishemije cijelog tankog crijeva, a često i desnog kolona. Najčešće se javlja kod bolesnika s fibrilacijom atrija jer ona pogoduje stvaranju embolusa/tromba u lijevom atriju. Pokretanjem tromba u sistemni krvotok može doći do začepljenja pojedinih ogranaka gornje ili donje mezenterične arterije. Ako embolus okludira polazište gornje mezenteričke arterije razvija se ishemija i gangrena cijelog tankog crijeva i desnog kolona do distalne trećine poprečnog kolona. Klinička slika embolije mezenterija odgovara kliničkoj slici gangrene crijeva i ileusa. Postoje jaki bolovi u trbuhu, a radiološkim pretragama se nalazi slika ileusa. Često je prisutna leukocitoza, distendirana i naduta trbušna stijenka, peristaltika se ne čuje. Za postavljanje dijagnoze najbolja pretraga je obojeni doppler kojim se jasno može vidjeti promjena protoka i otpora u gornjoj mezenteričnoj arteriji.[11] Kirurško liječenje usmjereno je u dva pravca, prvi jest pokušaj revaskularizacije a drugi jest resekcija nekrotičnih crijeva. U slučaju zahvaćenosti velikog dijela crijeva teško je odvojiti zdravo od nekrotičnog pa se preporuča tzv. „second look“ nakon 12 do 24 sata od prve operacije. Akutna mezenterijalna ishemija ima smrtnost oko 70% a ukoliko dođe do nekroze više od polovice tankog crijeva smrtnost se penje i na 85%. Najčešći uzrok smrti je ireverzibilni šok i MOF.[1] Liječenje funkcijskog ileusa započinje potpornim mjerama prije kirurškog zahvata, korekcijom dehidracije i neravnoteže elektrolita i acidobaznog statusa. Terapija također obuhvaća liječenje osnovne bolesti zbog koje je nastala crijevna pareza (resekcija zahvaćenog dijela) i poticanje peristaltike medikamentoznom terapijom.[11]

4.3.3. Opće smjernice za zdravstvenu njegu pacijenata s poremećajima u GI sustavu

Potencijalne komplikacije kod pacijenata koji krvare u GI sustavu su hemoragijski šok kod kojeg je cilj prepoznati na vrijeme znakove i simptome poput tahikardije, zimice, tahipneje, niskog krvnog tlaka i hladnog znoja, konfuzije. Potrebno je kontrolirati drenažu iz operativne rane, redovito kontrolirati vitalne funkcije te davati propisanu infuzijsku terapiju i po potrebi transfuziju za nadoknadu cirkulirajućeg volumena. Postoperativno krvarenje je također jedna od komplikacija a postupci su isti kao i kod hemoragijskog šoka osim ako pacijent ima unutarnje krvarenje koje ne prestaje onda ga treba pripremiti za operativni zahvat. Dehiscencija rane se manifestira bolovima i gnojnim ili krvavim sekretom. Potrebno je spriječiti distenziju trbuha i infekciju rane te provoditi pravilnu i dobru nutriciju bolesnika, pokazati metode bezbolnog i pravilnog disanja i iskašljavanja. Prevencija respiratornih komplikacija i drugih komplikacija dugotrajnog ležanja, prevencija dumping sindroma. Dumping sindrom je skup vazomotornih i gastrointestinalnih simptoma koji se javljaju nakon uzimanja hrane u 10 – 50% pacijenata koji su bili podvrgnuti kirurškom zahvatu na GI traktu ili vagotomiji.[21] Simptomi uključuju nadutost, mučninu, palpitacije, bol i proljev. Kasnije dolazi do porasta glukoze u krvi što je praćeno kompenzatornim mehanizmom lučenja inzulina a kao rezultat se javlja hipoglikemija. Bolesniku se moraju davati količinski mali obroci nakon kojih mora barem pola sata mirovati u krevetu, smanjiti količinu ugljikohidrata i soli u hrani i povećati unos tekućine te uzimati antikolinergike ako su propisani. Kod akutnog abdomena medicinska sestra mora procijeniti bol (karakter, lokalizaciju, bilo kakve promjene vezane uz bol), pratiti balans tekućine postavljanjem CVK-a, pratiti ostale vitalne funkcije (RR, puls, disanje, temperaturu), auskultacijom provjeriti peristaltiku i pratiti eventualnu pojavu stolice. U početku parenteralna prehrana koja se nakon stabilizacije polako reducira i uvodi enteralna prehrana. Važno je pratiti stanje rane i prepoznati znakove komplikacija vezanih uz ranu ali i uz stanje pacijenta te svaki postupak dokumentirati. Kod crijevne opstrukcije bitno je što ranije uvođenje nazogastrične sonde kako bi se dekomprimirala crijeva i počele pripreme za operaciju. Slijedi korekcija elektrolita i volumena tekućine. Preporuča se i postavljanje CVK-a i urinarnog katetera kako bi se pratio unos i iznos tekućine i volumno opterećenje organizma. Funkcijski i postoperativni ileus liječe se konzervativno uz ranije navedene postupke, korekciju svakog patološkog nalaza, prevencija sepse i ostalih komplikacija i primjena ordinirane terapije poput parasimpatikomimetika i slično.

4.4. Zbrinjavanje pacijenata s vaskularnim bolestima

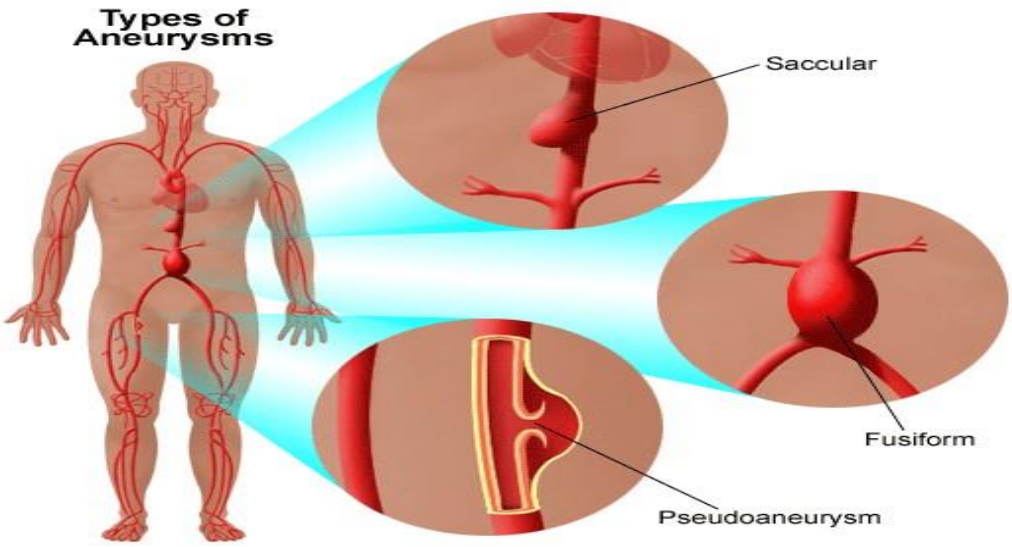
Intenzivno liječenje bolesnika s perifernim krvožilnim bolestima velik je izazov za liječnike i medicinske sestre i sa dijagnostičkog, ali i kliničkog aspekta. Bolesnici sa krvožilnom bolešću prezentiraju se s mnogim pridruženim bolestima kao što su šećerna bolest, arterijska hipertenzija, koronarna bolest srca, KOPB što dodatno pridonosi povećanju pobola i smrtnosti. Hitna vaskularna stanja zahtijevaju multidisciplinaran pristup problemu.[1]. U ovom poglavlju bit će opisana neka od najznačajnijih, hitnih vaskularnih stanja, a to su duboka venska tromboza sa plućnom embolijom i aneurizme aorte.

4.4.1. Aneurizma aorte

Uzimajući u obzir samo veličinu promjera, aneurizmom arterije smatra se svako lokalizirano simetrično ili asimetrično proširenje lumena arterije 50% veće od njezinog normalnog promjera. Ovisno o lokalizaciji razlikujemo aneurizme abdominalne aorte (AAA), torakalne (TAA) i torakoabdominalne aorte (TAAA), a s obzirom na simptomatologiju razlikujemo simptomatske i asimptomatske. Smatra se da je 60 – 70% abdominalnih i torakalnih aneurizmi asimptomatsko a čak 20% abdominalnih aneurizmi rupturira bez ikakvih predznaka.[1] Usprkos tome što se kliničkim pregledom i ultrazvukom bolest lako otkriva, prema podacima u Republici Hrvatskoj ima 1800 do 2000 zabilježenih slučajeva AAA. Aneurizma torakalne aorte je sedam puta rjeđa pa je omjer AAA:TAA 7:1. Iako se TAA jednostavno otkriva rendgenogramom pluća zabilježeno je manje slučajeva, oko 50 godišnje. Čimbenici rizika koji ubrzavaju razvoj aneurizme su bijela rasa, stariji od 60 godina, muški spol (3 – 4 puta češća pojava u muškaraca), KOPB, sistolička i dijastolička hipertonija, pušenje i nasljeđe.[11]

Aneurizme torakalne aorte predstavljaju aneurizmalnu dilataciju uzlazne prsne aorte, luka aorte ili silazne torakalne aorte. Anatomska razlika je bitna jer se etiologija, priroda i liječenje tih aneurizmi razlikuje za svaki od tih segmenata. Od svih bolesti torakalne aorte koje zahtijevaju kirurško liječenje aneurizma je najčešća. Segmenti na kojima se može javiti aneurizma su ascendentna (uzlazna) aorta, arkus (luk) aorte, descendentna (silazna) aorta (koja je ujedno i najčešći tip), torakoabdominalna aorta. Aneurizme torakalne aorte mogu biti sakularne ili fuziformne. Sakularne aneurizme su karakterizirane vrećastim izbočenjem oboda aortalne

stjenke, dok su fuziformne aneurizme karakterizirane dužom vretenastom dilatacijom stjenke krvne žile.



Slika 4.4.1.1. prikazuje tipove aneurizmi

Izvor: *(http://slatina.net/edukacijski-kutak-aneurizma/)*

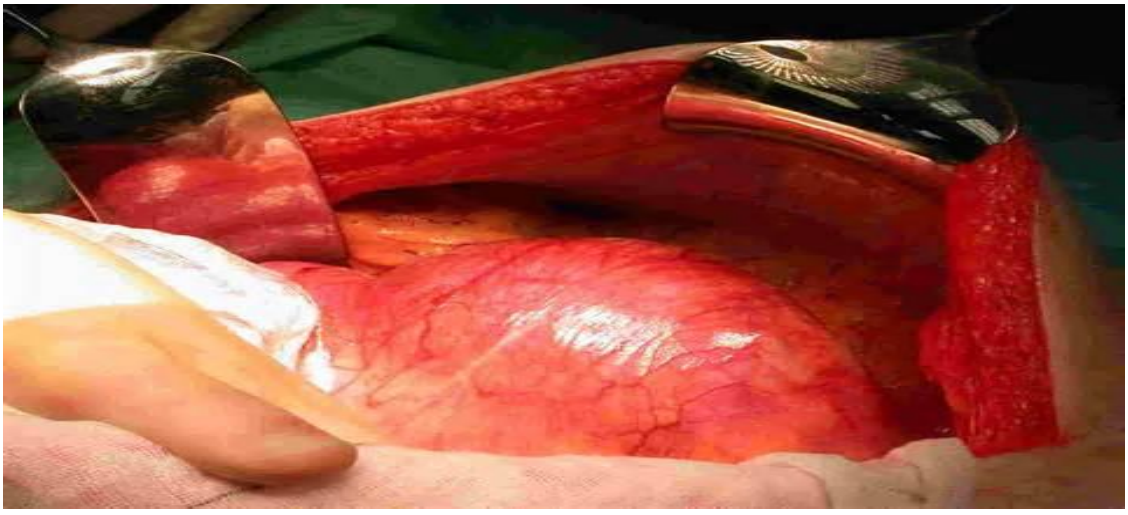
Obično nastaju uslijed ateroskleroze, bolesti vezivnog tkiva, upalnih bolesti, hipertenzije, sindroma bikuspidalne aortalne valvule i pušenja. Torakalna aortalna aneurizma spada u red najkompleksnijih patoloških stanja u kirurgiji uopće. Ako se ne liječi može dovesti do razvoja teških komplikacija kao što je ruptura sa smrtnim ishodom. Na 100.000 bolesnika godišnje pojavi se 6 – 10 TAA. To su najčešće osobe u šestom i sedmom desetljeću života a postoji i povezanost sa postojanjem drugih aneurizmi. Torakalne aortalne aneurizme su u 90-95% slučajeva asimptomatske što predstavlja poseban dijagnostički izazov. Početak promuklosti ili disfagija mogu upućivati na razvoj aneurizme u distalnom dijelu luka aorte i proksimalnoj silaznoj aorti. Većina asimptomatskih aneurizmi otkriva se sasvim slučajno, dok se kod simptomatskih javljaju komplikacije. Čak i u bolesnika s akutnim aortalnim sindromom se znakovi mogu pogrešno interpretirati. Najčešći simptom je bol. Povećanjem promjera aneurizme dolazi do pritiska na okolne strukture što može rezultirati bolovima u prsima, leđima, trbuhu kao i slabinskoj regiji. Rastuća aneurizma komprimira susjedne organe, poglavito dušnik, jednjak i lijevu granu bronha. Progresija aneurizme dovodi do istezanja laringealnog živca s posljedičnom promuklošću, kompresija bronha rezultira dispnejom, kašljem ili rekurentnom bronhopneumonijom a pritisak na jednjak uzrokuje disfagiju. Erozije u okolne organe kao što su jednjak, pluća i duodenum ili bubrežni kanalni sustav mogu dovesti do erozivnih fistula koje se manifestiraju hemoptizom, hematemezom, melenom i hematurijom. U 10 – 20% bolesnika ruptura može biti prva klinička manifestacija TAA a na nju treba posumnjati ako postoji akutni

početak jake boli u prsima, trbuhu ili leđima povezane s hipotenzijom. U potvrdi dijagnoze TAA koriste se rendgenska snimka torakalnih organa, MSCT angiografija i transezofagealna ehokardiografija. Uz to provode se i testovi općeg stanja bolesnika koji uključuju provjeru srčane bolesti (EKG, transtorakalni eho, kateterizaciju srca), provjera lezije karotidnih arterija i laboratorijske pretrage (KKS, elektroliti, urea i kreatinin, PV, APTV, jetrene enzime, krvnu grupu i križnu probu). Liječenje torakoabdominalnih aneurizmi predstavlja izazovan zahvat. Ovisno o vrsti i veličini aneurizme, pravodobna kirurška intervencija može biti od vitalne važnosti. Zbog opasnosti od rupture svim bolesnicima s TAA većom od 6 cm u promjeru potrebno je kirurško ili endovaskularno liječenje. Klasična terapija za TAA je otvoreni kirurški zahvat.[10]

Aneurizme abdominalne aorte (AAA) u odrasloj populaciji imaju učestalost 2 – 4%. Pet puta češće se javljaju kod muškaraca iako su rezultati u žena gori nego u muškaraca. Aneurizme abdominalne aorte se nađu u 6% muškaraca u dobi od 64 godine i 1% žena iste dobi. Posljednjih desetljeća učestalost se povećala u cijelom svijetu. Najčešće se nalaze infrarenalno a između 15 – 40% slučajeva prati ih aneurizma jedne ili obje ilijačne arterije. Aneurizme abdominalne aorte su treći vodeći uzrok iznenadne smrti u muškaraca starijih od 60 godina. One su najčešće degenerativne etiologije u sklopu ateroskleroze. Rizični čimbenici su visoki krvi tlak, pušenje, prekomjerna tjelesna težina, povišena razina LDL kolesterola, starija dob i KOPB. Prema kliničkoj slici mogu biti simptomatske i asimptomatske. Većina bolesnika nema simptome ili su slabo izraženi. Takvim bolesnicima se aneurizma otkriva slučajno tijekom radioloških pregleda nužnih iz nekog drugog razloga. Ako se pojave značajni simptomi, oni se mogu pripisati rupturi i njezinim hemodinamskim posljedicama kao što je hipovolemijski šok i smrt ako se hitno ne intervenira. Najčešći simptom je bol koja nastaje zbog porasta promjera aneurizme, ili su simptomi uzrokovani kompresijom okolnih organa. Osjetljivost aneurizme smatra se posljedicom akutnog širenja aneurizme i skore rupture. Bol je mukla, duboka u lumbalnom dijelu ili se širi prema glutealnim mišićima i kukovima, a može se spuštati i prema spolnim organima. Ruptura može biti u retroperitoneumu, slobodna u trbušnu šupljinu i kombinirana. Bolesnici su blijedi, tahikardni, hipotenzivni i tahipnoični. U slučaju retroperitonealne rupture sa znacima hemoragijskog šoka bolesnici ipak mogu izdržati sat-dva bez operativnog liječenja. Važno je paziti da se ne dogodi hemodilucija i da se tlak ne digne iznad 100 mmHg. To ne znači da operativno liječenje treba odgađati jer u svakom trenutku može doći do fatalne slobodne rupture s ekstravazacijom krvi u trbušnu šupljinu. Glavni cilj operacije rAAA jest čim prije obaviti sigurno i djelotvorno klemanje aorte, čime se prekida krvarenje. U oko 25 – 30% bolesnika zbog edema crijeva i masivnog retroperitonealnog hematoma abdomen se ne smije zatvoriti. Zatvaranje bi moglo potaknuti porast intraabdominalnog tlaka i razvoj sekundarnog

postoperativnog kompartment sindroma. Postoperativno se treba pratiti intraabdominalni tlak, najbolje kontinuiranim mjerenjem tlaka u mjehuru.[10]

50 – 70% aneurizmi nema nikakvih simptoma već se slučajno otkrivaju kao pulsirajući tumori oko pupka.[1] U dijagnostičke metode spada fizikalni pregled kojim se može palpirati pulsirajuća AAA no taj test je uspješan samo u 60% bolesnika i on ukazuje na aneurizmu ispod renalnih arterija, zatim se radi UZV i najpreciznija metoda MSCT s angiografijom. Ruptura aneurizme abdominalne aorte definirana je kao krvarenje izvan adventicije dilatirane aortalne stjenke. Rupture se klasificiraju kao slobodne, kada krv istječe u peritonealnu šupljinu uzrokujući masivni gubitak krvi i povezana je s visokim postotkom mortaliteta. Za 40% bolesnika s AAA ruptura je prvi znak bolesti. Medikamentno liječenje aneurizmi abdominalne aorte usmjereno je na liječenje rizika od ateroskleroze. Kontrola krvnog tlaka i prestanak pušenja najvažnije su mjere u kontroli rasta aneurizme. Indikacije za operaciju su ruptura aneurizme, simptomatska aneurizma (najčešće bol ali i embolizacija, ishemija ekstremiteta), aneurizme veće od 5,5 cm, porast promjera aneurizme za više od 5 mm unutar 6 mjeseci ili više od 1 cm unutar godinu dana te specifične anatomske karakteristike. U kirurško liječenje spada tzv. otvorena kirurgija što podrazumijeva pristup aorti trans ili retroperitonealno, proksimalnu i distalnu kontrolu krvarenja, parcijalnu resekciju aneurizme uz prešivanje ili ligiranje arterija koje izlaze iz nje i zamjenu oboljelog segmenta sintetskim graftom. U postoperativnom razdoblju najčešća komplikacija jest ishemija miokarda, smanjena perfuzija bubrega, otežana funkcija pluća ili usporena peristaltika. Od komplikacija koje je potrebno kirurški zbrinjavati najčešće su krvarenja ili tromboza jednog od krakova grafta kod aortobilijakalnih ili aortobifemoralnih rekonstrukcija. Infekcije su vrlo opasne no srećom rijetke. Važno je napomenuti da se sve komplikacije pojavljuju u prvih nekoliko postoperativnih dana, najčešće do 2 tjedna nakon operacije.[10]



Slika 4.4.1.2. prikazuje otvorenu operaciju abdominalne aneurizme

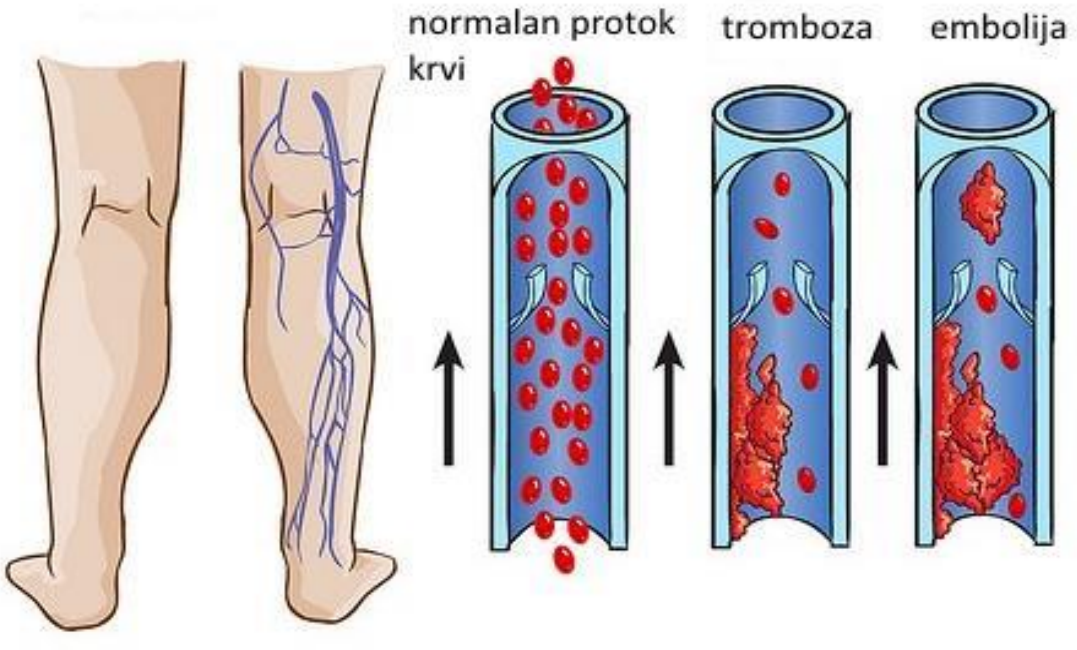
Izvor: (http://www.internetdict.com/hr/answers/abdominal-aortic-aneurysm-symptoms.html)

4.4.2. Duboka venska tromboza

Flebotromboza je stvaranje tromba u veni bez veće upale stjenke vena. Taj oblik tromboze karakterističan je za duboke vene. Tromboembolijska bolest vena upućuje na uzročnu povezanost između akutne duboke tromboze vena i plućne embolije. Prema Virchowljevom trijasu duboka venska tromboza nastaje zbog jednog ili kombinacije triju čimbenika: venska staza, abnormalnosti venske stjenke te promjene u sastavu krvi. U Hrvatskoj se zabilježi oko 7300 novih slučajeva akutne tromboze vena godišnje. U manje od 10% slučajeva bolest zahvaća oba uda što obično ukazuje na malignu bolest. Duboka tromboza vena obično započinje u dubokim venama potkoljenice te napreduje proksimalno u poplitealnu, femoralnu, ilijačne vene te donju šuplju venu. Početna jezgra tromba se stvara u dnu zalistka vene, to jest na mjestu najveće turbulencije. Sastoji se od nagomilanih trombocita, eritrocita, leukocita i fibrina koji daje čvrstoću. Klinički simptomi koji karakteriziraju početak duboke venske tromboze u venama nogu nisu tipični i javljaju se u oko 50% bolesnika.[11] Opći simptomi su nemir, slabost, ubrzan puls, povišenje tjelesne temperature, groznica i tresavica. Simptomi boli su raznoliki i očituju se od Ahilove tetive pa sve do prepona. Najpoznatiji je Homanov znak, izrazito jaka bol u potkoljenici pri pasivnoj jakoj dorzofleksiji stopala. Simptomi venskog zastoja ovise o mjestu tromboze u dubokim venama nogu. To su plavičasti nokti na prstima stopala, oteklina nogu, skrotuma ili labija, sjaj i napetost kože, cijanoza, proširenje potkožnih vena i povišeni tlak u venama. Flebografija je nekada bila zlatni standard no kvalitetna ultrazvučna dijagnostika potisnula je flebografiju iz nekoliko razloga: flebografija je invazivna i za bolesnika neugodna pretraga uz koju se mogu javiti i popratne pojave. Dijagnoza se potvrđuje kolor duplex ultrazvukom. U relevantne laboratorijske pretrage ubrajaju se određivanje D-dimera i koagulacijski testovi. Cilj liječenja duboke tromboze vena je prevencija širenja tromba u dubokom venskom sustavu, prevencija plućne embolije, ublažavanje simptoma te prevencija posttrombotskog sindroma. Liječenje je ponajprije konzervativno. Kada se posumnja na vensku trombozu potrebno je započeti sa primjenom parenteralne antikoagulantne terapije. Tu spada niskomolekularni ili nefrakcionirani heparin. Niskomolekularni heparin pogodniji je za ambulantno liječenje jer se daje subkutano dok se nefrakcionirani daje intravenski pomoću perfuzora. Peroralni antikoagulantni lijekovi se primjenjuju 4 do 5 dana prije prekida parenteralne terapije uz kontrolu protrombinskog vremena. Antidot za antikoagulantnu terapiju je vitamin K (konakion). Tromboliza ili fibrinoliza je postupak u kojem se fibrinolitici primjenjuju sistemno ili lokalno Seldingerovom tehnikom (angiografija). Poznati fibrinolitici su

strptokinaza i urokinaza. Kontraindikacije za navedenu terapiju su hemoragična dijeteza, unutarnja krvarenja, akutni bakterijski endokarditisi, kronična insuficijencija bubrega itd.[11]

Operacijsko liječenje indicirano je u bolesnika kod kojih se ne može primjeniti antikoagulacijska ili fibrinolitička terapija, ili pak postoji opasnost od komplikacija i venske gangrene.[10]



Slika 4.4.2.1. prikaz duboke venske tromboze i nastanak plućne embolije

Izvor: (http://cajeviza.net/t-duboka-venska-tromboza-simptomi-uzrok-lecenje-prevencija/)

4.4.3. Plućna embolija

Najteža i najčešća komplikacija duboke venske tromboze jest plućna embolija. Venska tromboza donjih ekstremiteta je u 90% slučajeva izvor embolusa dok su gornji ekstremiteti u 10% slučajeva.[10] Najčešće obolijevaju stariji, iscrpljeni, nepokretni, imobilizirani i politraumatizirani. U podlozi je srčana bolest pa se plućna embolija češće javlja u neoperiranih bolesnika u odnosu prema operiranima. Nažalost, vrlo često bolesnik nema kliničkih znakova duboke venske tromboze. U slučaju klinički jasnih venskih tromboza, opasnost od plućne embolije najveća je na početku bolesti dok tromb još nije fiksiran za intimu vene i pluta u krvnoj struji vene. Tromb se uglavnom pokrene zbog naglog pokretanja, ustajanja, kašljanja i defekacije. Nakon što se dio ili cijeli tromb oslobodi, on putuje venskom krvnom strujom i dalje nema prepreka jer se vene šire prema desnom srcu, odnosno plućnim arterijama. Ovisno o

veličini tromba razvit će se embolizacija odgovarajućih plućnih arterija. Ako je tromb dovoljno velik može izazvati masivnu plućnu emboliju ako začepi račvište plućne arterije. Posljedica je trenutačna smrt. Srećom embolusi češće prođu kroz glavnu plućnu arteriju i kreću se dalje u periferiju i začepe manje arterije. Simptomi plućne embolije nisu tipični i često mogu izostati, što otežava postavljanje dijagnoze. Simptomi mogu biti slični drugim kardiopulmonalnim bolestima. Najčešći simptomi su dispneja uz bol u prsištu, substernalna bol, tahipneja, tahikardija. Kašalj i hemoptiza nisu česti, a ako se pojavi pleuralno trenje i pleuralna bol može nastati cijanoza. Bronhokonstrikcija nastaje zbog smanjene plućne cirkulacije. U 70% bolesnika prvi znak jest embolijski incident kojeg prati strah pa bolesnici često kolabiraju.[10] Angiografija plućne arterije prema Seldingeru najsigurnija je dijagnostička metoda kojom se postavlja dijagnoza embolije plućnih arterija. Liječenje može biti konzervativno i kirurško. Konzervativno obuhvaća antikoagulacijsku i fibrinolitičku terapiju. U kirurško liječenje spada tromboembolektomija koja je indicirana u bolesnika s masivnom embolijom plućne arterije kojima se održava hipotenzija bez obzira na terapeutske mjere. Ako je embolija potvrđena MSCT-om ili angiografijom, tromboembolektomija se obavlja uz uporabu ITK-a. Smrtnost tijekom tih operacija je oko 50%. Ovdje valja spomenuti i zračnu emboliju koja se može pojaviti u slučaju ozljeda prsišta, penetrantnih ozljeda i tupih ozljeda pluća, pneumotoraksa te ozljeda vena na vratu i prsištu kada zrak ulazi u vensku cirkulaciju i desno srce, pa plućnu arteriju te uzrokuje potpuni prekid arterijske cirkulacije. Teške ozljede jetre i donje šuplje vene, maligni tumori pluća koji uzrokuju bronhalnovenske fistule također mogu biti uzroci zračne embolije. Nekada su i primjene infuzije bile potencijalni rizik za zračnu emboliju no današnji sistemi to onemogućuju.[10]

4.4.4. Zdravstvena njega pacijenata sa rupturom aneurizme i plućnom embolijom

Osnovni ciljevi u neposrednom poslijeoperacijskom razdoblju uključuju optimizaciju hemodinamike i stabilizaciju respiracijske i bubrežne funkcije, održavanje normalne tjelesne temperature, održavati normalan unos kisika, korekcija koagulacijskih poremećaja, analgezija i pravovremeno prepoznavanje komplikacija. Zbrinjavanje rupture aneurizme jest reanimacija u pravom smislu riječi, jer u slučaju rupture u slobodnu trbušnu šupljinu velik broj bolesnika umire. Osnovna priprema bolesnika uključuje postavljanje širokih venskih puteva dok se nakon stabilizacije postavlja ostali hemodinamski nadzor. Što se tiče komplikacija nakon operacije moguće su plućne komplikacije koje su jedne od najčešćih jer većina pacijenata su dugogodišnji

pušači a uz to, često imaju neku manifestnu plućnu bolest kao na primjer kronični bronhitis, astma, KOPB i slično. Poželjno je bolesnike poticati da se suzdrže od pušenja prije elektivnog zahvata te ih farmakološki optimizirati bronhodilatatorima u slučaju opstrukcijskih poremećaja disanja. Nakon operacije treba voditi računa o strojnoj ventilaciji, adekvatnoj analgeziji, ranoj mobilizaciji i vježbama disanja. Aortalne operacije su visokorizične zbog mogućnosti razvijanja ozbiljnih srčanih zbivanja kao što su infarkt ili kardijalna smrt. U poslijeoperacijskom periodu važna je kontrola srčane frekvencije i krvnog tlaka, liječenje boli i hipovolemije te kontrola tjelesne temperature. Bubrežne disfunkcije nastaju stezanjem aorte pa se znatno smanjuje protok krvi kroz bubrege čak i bez vidljivih hemodinamskih promjena. Važno je istaknuti da satna diureza nije pokazatelj adekvatne bubrežne perfuzije i poslijeoperacijske funkcije stoga je od ključne važnosti održavanje adekvatnog intravaskularnog volumena. Od gastrointestinalnih komplikacija najčešći je ishemijski kolitis osobito kod rupturiranih aneurizmi. Rani znakovi su povišena temperatura, leukocitoza, laktatna acidoza i krvavi proljev. Liječenje je kirurško. Od ostalih komplikacija mogu se razviti kolecistitis i ishemijski pankreatitis. Infekcija proteze je ozbiljna komplikacija koja se pojavljuje u 1 – 6% slučajeva. Uzročnik je Staphylococcus aureus a javlja se u kasnom poslijeoperacijskom periodu te zahtijeva uz terapiju antibioticima i vađenje proteze.

Nadzor pacijenata sa PE obuhvaća neinvazivno mjerenje saturacije arterijske krvi, invazivno mjerenje krvnog tlaka, EKG, središnji venski tlak, satna diureza i plinska analiza arterijske krvi. Svim bolesnicima kod kojih postoji sumnja na PE treba primjeniti terapiju kisikom s velikim protokom putem maske za lice. Ako se usprkos velikom protoku ne može osigurati zadovoljavajuća oksigenacija onda je potrebna intubacija i strojno ventiliranje. Veliku pozornost treba obratiti na nadoknadu volumena posebno u slučaju disfunkcije lijeve klijetke jer nekritična primjena tekućine može dodatno pogoršati ishemiju i uzrokovati dodatnu dilataciju. U bolesnika s masivnom PE i hipotenzijom stopa smrtnosti usprkos liječenju iznosi 30%.[1]

5. Etička načela i burnout sindrom kod medicinskih sestara koje rade u jedinicama intenzivnog liječenja

Kako bi medicinske sestre odgovorile na sve profesionalne izazove suvremene sestrinske prakse, svoj rad moraju zasnivati na najnovijim saznanjima i spoznajama, ali i na temeljnim moralnim vrijednostima koje im omogućuju moralnu orijentaciju, kako u životu općenito, tako i u profesionalnom radu. Dva su ključna stanovišta u određivanju autentične vrijednosti njege bolesnika: prvo se odnosi na etičku motivaciju koja uvijek mora biti iznad pojedinih vrijednosnih kriterija zdravstvenih radnika i usmjerena k dobrobiti bolesnika. Drugo je značaj timskog rada u kojem treba voditi računa o specifičnim kompetencijama pojedinih profesija, kako niti jedna od njih ne bi izgubila vlastitu autonomiju, odnosno identitet. Najveća dobrobit bolesnika može se ostvariti tek uz usklađeni timski rad kompetentnih profesionalaca. Kako bi sestrinska etika uistinu mogla odgovoriti na današnje i buduće biomedicinske izazove, od iznimne je važnosti u sestrinsku edukaciju i praksu uvesti edukaciju o temeljima opće i profesionalne etike. Sestrinstvu je potrebna primjerena stručna i znanstvena edukacija i tek se tada može ravnopravno uključiti u teorijske aspekte etičke analize, rasprave i vrednovanja. Etika sestrinstva je zasnovana na zdravstvenoj njezi bolesnika koja je njezino autonomno područje djelovanja, pa stoga mora ostati u okvirima svojih izvornih ideala profesije. Smatra se da medicinske sestre mogu ponuditi drugačije poglede na određene bioetičke probleme, posebice stoga što je njihov rad usmjeren na unapređenje zdravlja, prevenciju bolesti, ublažavanje patnje, zaštitu i zastupanje prava bolesnika i njihovih interesa u zdravstvenim ustanovama. Nepriznavanje ili omalovažavanje stručnih i profesionalnih kompetencija jedne profesije na štetu druge profesije može narušiti harmoniju timskog rada i onemogućiti postizanje terapijskih ciljeva. Medicinske sestre nisu pasivni promatrači niti "pomagačko osoblje" u kliničkim zbivanjima oko bolesnika, već su u potpunosti ravnopravni članovi tima koji aktivno i neposredno sudjeluju u ostvarivanju najbolje moguće dobrobiti za bolesnika.[16]

Medicinske sestre imaju etički kodeks propisan od Hrvatske komore medicinskih sestara u kojem su jasno definirana osnovna načela profesionalnog ponašanja medicinske sestre, odnos prema pacijentu, suradnja s timom zdravstvene njege, poštivanje profesionalne tajne, trajno usavršavanje i slično. U radu s teškim pacijentima razlikujemo dva pojma, intenzivno liječenje i intenzivnu skrb. Intenzivno liječenje podrazumijeva liječenje teško oboljelog svim mogućim lijekovima i tehničkim pomagalima koja mogu dovesti do izlječenja dok intenzivna skrb podrazumijeva njegu i nužnu medikamentnu pomoć bolesniku bez primjene sofisticiranih pomagala i tehnike za produljenje agonije jer ne postoje nikakvi izgledi za izlječenje pacijenta.

Da nebi došlo do etičkih konflikata ili da bi se isti brzo razriješili jedinica intenzivnog liječenja mora imati određene protokole po pitanju prijema i otpusta u JIL, preporuke kada započeti a kada ne započeti postupak reanimacije, preporuke i protokole po pitanju zbrinjavanja umirućih pacijenata, dokazivanja moždane smrti i uzimanje organa za transplantaciju, protokole ponašanja osoblja, bolesnika i posjeta po pitanju komunikacije, davanja informacija i posjeta.

Posao medicinskih sestara je veoma human jer se bavi pomaganjem ljudima u očuvanju zdravlja i zaštiti od bolesti. Medicinske sestre predstavljaju najmnogobrojniju grupu zdravstvenih radnika, pa se svi problemi koji se javljaju u zdravstvenom sustavu najprije prepoznaju među njima. Jedan od problema koji se javlja među zaposlenim ljudima svih profila, pa tako i medicinskim sestrama je sagorijevanje na poslu (tzv. "burnout"). Medicinske sestre imaju ogromnu ulogu u društvu jer utječu na stvaranje pozitivnih navika vezanih za zdravlje. Da bi svoj posao mogle obavljati korektno, medicinske sestre i tehničari moraju biti emocionalno zrele i stabilne osobe koje mogu razumjeti ljudske patnje i nositi se s njima. Trebaju se znati postaviti i adekvatno funkcionirati u hitnim stanjima, pravedno, profesionalno i kompetentno reagirati na razne etičke dileme i ostale probleme na koje nailaze u radu. Izvršavanje svih ovih poslova i radnih zadataka dovodi do fizičkog, ali i intelektualnog iscrpljivanja koje se iz dana u dan produbljuje.[17]

U istraživanju Valentine Novak koja je ispitala 102 medicinske sestre iz OB Varaždin se vidi da su glavni izvori stresa nedovoljan broj djelatnika, preopterećenost poslom, neadekvatna sredstva za rad, nedovoljna primanja, neadekvatan radni prostor ili prostor za odmor te smjenski rad. Kao specifičan stresor izdvaja se gledanje umiranja i dugotrajne patnje pacijenta, njegove obitelji te komunikacija s njima. Skoro četvrtina medicinskih sestara zadovoljava kriterije za verificiranje dijagnoze sindroma izgaranja. Najviše medicinskih sestara ima simptome iz kategorije iscrpljenosti, zatim iz kategorije depersonalizacije te iz kategorije percepcije smanjenog osobnog postignuća. Potrebno je poboljšanje čimbenika utvrđenih u provedenom istraživanju, i to: povećanje broja medicinskih sestara, adekvatna materijalna sredstva za rad i primanja, kontinuirana edukacija medicinskih sestara/tehničara o komunikaciji, te metodama zaštite na radu i tehnikama suočavanja sa stresom.[18]

6. Zaključak

Rad u jedinicama intenzivnog liječenja vrlo je zahtjevan za medicinsku sestru i tehničara jer obuhvaća sve životno ugrožene pacijente bez obzira o kojem se organskom sustavu radi stoga medicinska sestra i tehničar moraju biti izrazito educirani, kompetentni, vješti, stabilni kako fizički tako i emocionalno kako bi u svakom trenutku mogli na vrijeme i pravilno reagirati da osobi spase život. Medicinske sestre i tehničari uz pacijenta su 24 sata dnevno, moraju znati tok bolesti, moguće komplikacije kako bi ih prevenirali ili na vrijeme primijetili, moraju biti upoznati sa postupcima reanimacije, preoperativne pripreme i naravno postoperativne njege. Također tehnika sve više napreduje, a jedinice intenzivnog liječenja tehnički su najopremljenije pa tako med. sestre i tehničari moraju znati raditi sa respiratorom, invazivnim kateterima, raznim monitorima, perfuzorima i slično. U toku radnog vremena sestre na odjelu brinu o zdravstvenoj njezi pacijenta koja uključuje osobnu higijenu koja nije nimalo laka kada osoba nije pri svijesti i priključena je na razne monitore, zatim brinu o prehrani i terapiji bilo da je enteralna ili parenteralna te prevenciji svih mogućih komplikacija koje se tiču same bolesti ili dugotrajnog ležanja pacijenta. Uz sve navedeno tu je i pacijentova obitelj za koju treba imati razumijevanja i vremena. Jedan od najbitnijih dijelova rada u jedinicama intenzivnog liječenja jest dokumentacija koja mora biti iznimno detaljna, točna, redovito i pažljivo dokumentirana jer i najmanje greške mogu utjecati na daljnje postupke bilo u liječenju ili zdravstvenoj njezi a jedina odgovorna osoba za pacijentovu dokumentaciju jest medicinska sestra. Medicinska sestra dio je zdravstvenog tima u kojem svi moraju sudjelovati kako bi se postigao najbolji mogući ishod za pacijenta no isto tako medicinska sestra autonomna je kada je riječ o zdravstvenoj njezi stoga je od iznimne važnosti trajna edukacija i stalno usavršavanje u struci kako bi pacijenti i njihove obitelji bile što zadovoljnije a samim time i sestrinstvo što naprednije.

7. Literatura

1. M. Jukić, V. Gašparović, I. Husedžinović, V. Majerić Kogler, M. Perić, J. Žunić : Intenzivna medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.

2. V. J. Šimunović : Neurokirurgija, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.

3. K. Rotim, T. Sajko : Neurokirurgija, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2010.

4. K. Rotim i sur. : Neurotraumatologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.

5. B. Kurtović i sur. : Zdravstvena njega neurokirurških bolesnika, HKMS, Zagreb, 2013.

6. D. Petrač i sur. : Interna medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.

7. R. M. Bojar : Manual of perioperative care in adult cardiac surgery, Blackwell Publishing, Massachusetts, 2005.

8. Brunner & Suddarth : Textbook of Medical - Surgical Nursing by Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2010 .

9. I. Prpić i sur. : Kirurgija za medicinare, Medicinska naklada, Zagreb, 1995.

10. A. Kvesić i sur. : Kirurgija, Medicinska naklada, Zagreb, 2016.

11. T. Šoša i sur. : Kirurgija, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007.

12. B. Vrhovac i sur. : Interna medicina, Naklada Ljevak, Zagreb, 2008.

13. J. Bišćan i sur. : Kvaliteta i sigurnost u zdravstvenoj njezi, Medicinska naklada, Zagreb, 2015.

14. S. Franković i sur. : Zdravstvena njega odraslih, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.

15. J. Brljak i sur. : Zdravstvena njega u gastroenterologiji s endoskopskim metodama, Medicinska naklada, HKMS, Zagreb, 2013.

16. S. Kalauz : Etika u sestrinstvu, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.

17.http://www.rauche.net/izdanja/broj-1/medicinske-sestre-i-sagorijevanje-na-poslu/, dostupno 27. Veljače, 2017. u 14:44.

18. http://hrcak.srce.hr/129817, dostupno 27. Veljače 2017. U 15:10.

19. www.hkms.hr dostupno 27. Veljače 2017. U 16:00.

20. S. Šepec i sur. : Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.

21. I. Kovačević : Uvod u kirurgiju sa zdravstvenom njegom kirurškog bolesnika, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2003.

Sveučilište
Sjever

SVEUČILIŠTE
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Matko Mutavdžić *(ime i prezime)* pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Kirurški bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja *(upisati naslov)* te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Mutavdžić
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Matko Mutavdžić *(ime i prezime)* neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Kirurški bolesnik u jedinici intenzivnog liječenja *(upisati naslov)* čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Mutavdžić
(vlastoručni potpis)