

# Prevenција dekubitusa i duboke venske tromboze u neuroloških bolesnika

---

Grgurica, Karmen

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:534932>

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

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



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Produžnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVA

**Karmen Grgurica**

**PREVENCIJA DEKUBITUSA I DUBOKE VENSKE  
TROMBOZE NEUROLOŠKIH BOLESNIKA**

**Završni rad**

Split, 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Produžnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Karmen Grgurica**

**PREVENCIJA DEKUBITUSA I DUBOKE VENSKE  
TROMBOZE NEUROLOŠKIH BOLESNIKA**

**PREVENTION OF DECUBITUS AND DEEP VEIN  
THROMBOSIS IN NEUROLOGICAL PATIENTS**

**Završni rad/ Bachelor's Thesis**

Mentor:

**prof. dr. sc. Ivo Lušić, dr. med.**

Split, 2019.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Moždani udar.....	2
1.1.1. Čimbenici rizika za nastanak moždanog udara .....	3
1.1.2. Klasifikacija moždanih udara .....	3
1.2. Kralježnična moždina .....	5
1.2.1. Bolesti kralježnične moždine .....	7
1.2.2. Ozljede kralježnične moždine .....	7
1.3. Dekubitus .....	8
1.3.1. Etiologija dekubitusa .....	8
1.3.2. Ljestvice za procjenu rizika razvoja dekubitusa .....	10
1.3.3. Klasifikacija dekubitusa.....	15
1.4. Duboka venska tromboza.....	17
1.4.1. Venska tromboza kroz povijest .....	18
1.4.2. Etiologija VT-a.....	19
1.4.3. Klinička slika venske tromboze .....	19
<b>2. CILJ</b> .....	21
<b>3. RASPRAVA</b> .....	22
3.1. Profilaksa dekubitusa .....	23
3.1.1. Redukcija pritiska .....	24
3.1.2. Skraćivanje vremena pritiska na kritičnu zonu .....	25
3.1.3. Povećanje tolerancije na ishemiju .....	25
3.1.4. Učinkovitost preventivnih pomagala.....	26
3.1.5. Povezanost rizika dekubitusa i prehrane.....	28

3.1.6. Prehrana bolesnika s rizikom razvoja dekubitusa .....	31
3.2. Važnost sestrinske skrbi u prevenciji dekubitusa.....	33
3.3. Procjena rizičnih čimbenika za nastanak DVT .....	35
3.3.1. Mehanička sredstva za prevenciju DVT .....	37
3.3.2. Antitrombotska sredstva za prevenciju DVT .....	39
3.4. Važnost sestrinske skrbi u prevenciji venske tromboze .....	40
4. <b>ZAKLJUČAK</b> .....	44
5. <b>SAŽETAK</b> .....	45
6. <b>SUMMARY</b> .....	46
7. <b>LITERATURA</b> .....	47
8. <b>ŽIVOTOPIS</b> .....	49

# 1. UVOD

Neurologija (grč.) je znanost koja se bavi proučavanjem građe i funkcije živčanog sustava te biološke osnove umnosti kao jednog od najvažnijih izazova suvremene znanosti (1).

Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom i planiranje zdravstvene njege kod bolesnika na neurološkom odjelu zahtijeva potrebu za trajnim učenjem i usavršavanjem medicinskih sestara (2). Temeljne vrijednosti neurološke sestre koja je stalno u koraku s najnovijim promjenama i dostignućima su:

- izvrsnost (postavljanje visokih standarda u svrhu ostvarenja cilja)
- inovativnost (prihvatanje promjena, kontinuirano učenje i osobni razvoj)
- suradnja (stavljanje općeg dobra ispred vlastitih ciljeva; timski rad)
- integritet (izgradnja povjerenja kroz poštovanje, transparentnost i odgovornost)
- vizionarstvo (jasna i specifična slika budućnosti) (2)

Suvremena neurologija u skladu sa sveukupnim razvojem medicine posljednjih desetljeća dobiva sve istaknutije mjesto, a s tim i zdravstvena njega neuroloških i neurokirurških bolesnika. Populacija ovih bolesnika je specifična zbog samog stupnja disfunkcije živčanog sustava te fizioloških i psihosocijalnih promjena. Na takav način im treba i pristupiti u procesu zdravstvene njege ne isključujući niti jedan od čimbenika razvoja osnovne te popratnih bolesti i disfunkcija (2).

Jedan od bitnijih postupaka medicinske sestre pri samom prijemu bolesnika je uzimanje anamneze. Posebice je važno orijentirati se o stanju svijesti bolesnika. Sam bolesnik može biti budan i potpuno orijentiran ili promjenjene svijesti s određenim neurološkim ispadima. Anamneza se uzima prije samog neurološkog pregleda. Na strategiju planiranja individualne sestrinske njege i rehabilitacije utječu razlog prijema bolesnika, stanje bolesnikove svijesti i specifične potrebe vezane uz neurološke ili druge somatske poremećaje (1). Od velike koristi za planiranje zdravstvene njege ima prisustvovanje

medicinske sestre prilikom prijema, pregleda bolesnika te njezin razgovor s članovima bliže obitelji radi prikupljanja dodatnih podataka. Pri prikupljanju podataka medicinska sestra mora biti osobito pažljiva kako bi se izbjegli nesporazumi i krive interpretacije. Kod bolesnika koji zbog poremećenog stanja svijesti nisu u mogućnosti sami davati izjave, obitelj može dati informacije o prethodnim bolestima kao i o sadašnjoj bolesti, o samim navikama bolesnika, njegovim karakternim osobinama te promjenama tijekom razvoja bolesti. Sažetak intervjua medicinska sestra unosi u sestrinsku dokumentaciju i na temelju prikupljenih podataka stvara plan i proces individualne njege bolesnika, kojeg se pridržavaju i ostale medicinske sestre koje brinu za bolesnika na odjelu (1). Neurološki pregled obavlja liječnik, međutim medicinska sestra mu može pomoći objašnjavajući bolesniku kako učiniti zadane pokrete pri pregledu ili pomažući bolesniku pri podizanju, ustajanju, hodu, stajanju itd. Međutim, neovisno o tome je li medicinska sestra prisutna prilikom pregleda važno je svakako da se upozna i s pismenim nalazom neurološkog pregleda. To je bitno zbog uvida u neurološku dijagnozu i specifične simptome koji zahtijevaju određeno praćenje i pozornost u svrhu izrade plana zdravstvene njege bolesnika (1).

## **1.1. Moždani udar**

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji moždani udar predstavlja naglo nastali globalni ili žarišni neurološki deficit koji traje dulje od 24 sata ili dovodi do smrti bez drugog uzroka osim patološke promjene na krvnim žilama. Treći je uzrok smrtnosti u razvijenim zemljama dok je u Hrvatskoj u posljednjih nekoliko godina na drugom mjestu. Cilj liječenja je ograničavanje širenja daljnjeg oštećenja mozga, optimaliziranje oporavka i prevencija ponovnog moždanog udara (3).

### **1.1.1. Čimbenici rizika za nastanak moždanog udara**

Čimbenici rizika su različiti, mogu se podijeliti na nepromjenjive čimbenike tj one na koje ne možemo utjecati i na promjenjive, odnosno one na koje možemo utjecati. Nepromjenjivi čimbenici su dob, spol, rasa, nasljeđe, postojanje moždanog udara u obiteljskoj anamnezi te podatak o preboljelom moždanom udaru ili TIA-i. Za razliku od ovih čimbenika na promjenjive možemo utjecati bilo liječenjem bilo promjenom životnih navika. Čimbenici povezani sa stilom života su pušenje, alkoholizam, nedovoljna tjelesna aktivnost, pretilost, nezdrava prehrana, stres, upotreba oralnih kontraceptiva, a čimbenici vezani uz bolest su hipertenzija, srčane bolesti, dijabetes, hiperlipidemija, stenoza karotidne arterije, vaskulitisi, hiperkoagulabilnost, itd (3).

### **1.1.2. Klasifikacija moždanih udara**

Dva su osnovna patološka procesa moždanog udara: okluzija arterija i ruptura arterija. Okluzija arterija uzrokuje ishemijski moždani udar ili infarkt mozga dok ruptura arterija dovodi do hemoragijskog moždanog udara (intracerebralno krvarenje) i subarahnoidalnog krvarenja (3).

Prema trajanju moždani udar se dijeli na:

- Tranzitornu ishemijsku ataku (TIA) - kratka epizoda neurološke disfunkcije uzrokovane žarišnom moždanom ili retinalnom ishemijom čiji simptomi traju manje od jednog sata bez postojanja dokaza infarkta na slikovnom prikazu. U oko 20% bolesnika TIA je prethodila nastanku moždanog udara.
- Progresivni moždani udar - termin za postupni razvoj moždane ishemije i progresije neuroloških simptoma gdje od početka nastanka tromba do potpune okluzije arterije može proći od nekoliko sati do nekoliko dana.
- Dovršeni moždani udar - predstavlja stadij kada se hemodinamički poremećaj stabilizira i neurološki ispadi su definitivni.
- "Tihi" infarkt mozga - nema kliničkih manifestacija, ali je utvrđen na CT-u, MR-u mozga ili autopsijom (3).



### **Intracerebralno krvarenje:**

Prema mehanizmu nastanka ono može biti primarno (80% slučajeva) i sekundarno (20% slučajeva) (3).

A) Primarno intracerebralno krvarenje - uzrok nastajanja je promjena na malim krvnim žilama uslijed razvoja hipertenzivne hijaline arterioskleroze ili lipohijalinoze kod arterijske hipertenzije. Uslijed arterijske hipertenzije glatke mišićne stanice u stijenkama krvnih žila nekrotiziraju i bivaju zamjenjene kolagenom i hijalinom tvari. Sporo nakupljanje tih proteina u stijenci arterija dovodi do razvoja mikroaneurizmi koje su sklone rupturama, nastanku intracerebralnog hematoma u području bazalnih ganglija, talamusa, malog mozga i moždanog debla (3).

B) Sekundarno intracerebralno krvarenje - predstavlja krvarenje iz arterijsko-venske malformacije (angioma), kavernoma, intrakranijske aneurizme, krvarenja u tumor, hematološke bolesti, koagulopatije, zlouporaba droga i uzimanje antikoagulatne terapije.

- subarahnoidalno krvarenje - zauzima 7% svih moždanih udara. Nastaje uglavnom zbog puknuća sakularne aneurizme arterija na bazi mozga. U kliničkoj slici jedini simptom može biti glavobolja, u 60% bolesnika svijest je poremećena. Epileptični napadaj se pojavljuje u 10% bolesnika. Ostali simptomi su mučnina i povraćanje, zakočena šija, fotofobija i smetenost/delirij (3).

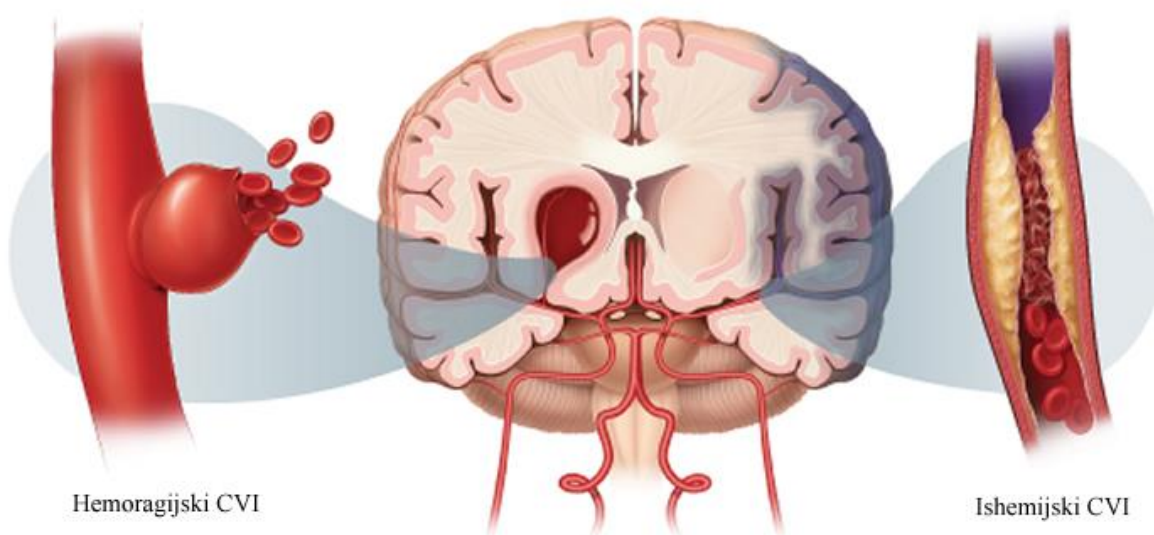
### **Ishemijski moždani udar:**

S obzirom na promjene koje nastaju na krvnim žilama ishemijski moždani udar posljedica je mikroangiopatije, makroangiopatije i kardioembolije.

- Mikroangiopatije - bolest malih krvnih žila, najčešće penetrantnih arterija. Najčešći mehanizam nastanka je hijalina arterioskleroza, mikroateromi i amiloidna angiopatija. Najčešći čimbenici rizika za razvoj mikroangiopatija su hipertenzija i dijabetes.
- Makroangiopatije - ateromi nastaju na račvištu velikih i srednje velikih arterija. Najčešće lokacije su karotidne arterije, proksimalni dijelovi karotidnih arterija, bifurkacija te polazišta vertebralnih arterija. Bolest velikih krvnih žila uzrokuje

teritorijalni infarkt mozga koji obuhvaća cijeli opskrbeni teritorij velike moždane arterije.

- Kardioembolija - tri su osnovna mehanizma koja uzrokuju nastanak srčane embolije: razvoj tromba u srčanim šupljinama, stvaranje tromba na srčanim zaliscima i postojanje desno-lijevog pretoka. Najčešći uzrok kardioembolijskog moždanog udara je fibrilacija atriya gdje se uslijed neunčinkovite kontrakcije atriya usporava krvni protok te se unutar srčanih šupljina razvijaju trombi (3).



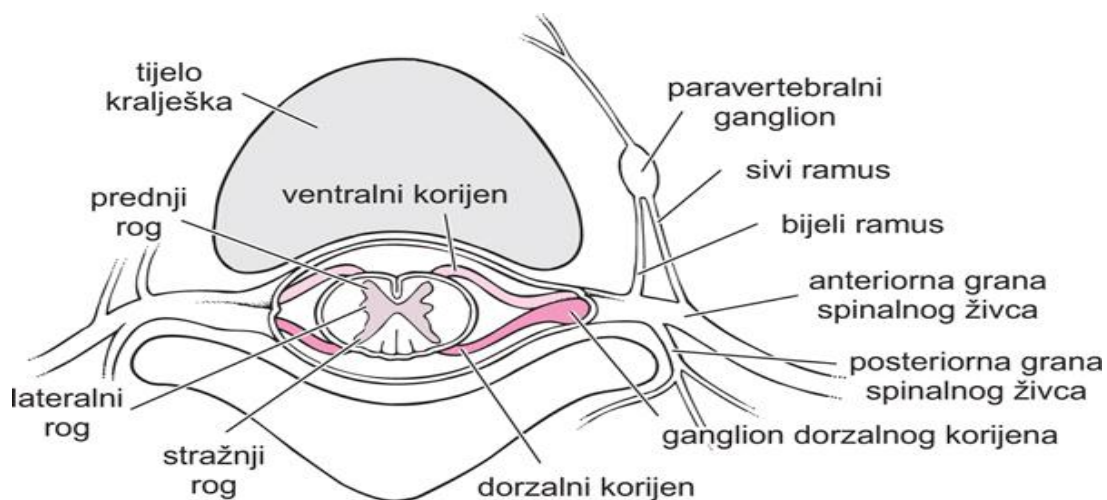
**Slika 1.** Ishemijski i hemoragijski moždani udar

(Izvor: <https://inz.ba/svjetski-dan-borbe-protiv-mozdanog-udara-inz-ba/> )

## 1.2. Kralježnična moždina

Leđna moždina je kompleksan skup živaca obavijenih mijelinskom ovojnicom, smještena je u središnjem kanalu kralježnice (4). Proteže se kaudalno od produljene moždine kroz foramen magnum, a završava u gornjem dijelu lumbalne kralježnice (5). Na periferiji

moždine se nalazi bijela tvar koja sadržava uzlazne i silazne putove mijeliniziranih osjetnih i motornih vlakana. U sredini je smještena siva tvar u obliku slova H formirana od staničnih tijela i nemijeliniziranih vlakana. Ventralni rogovi slova H sadrže donje motorne neurone koji primaju impulse iz motornih korteksa preko silaznih kortikospinalnih putova. Aksoni tih stanica su eferentna vlakna spinalnih živaca. Stražnji rog se sastoji od osjetnih vlakana koja potječu od tijela stanica ganglija dorzalnih korijena. Siva tvar sadrži i brojne interneurone koji vode motorne, osjetne ili refleksne impulse iz stražnjih u prednje korijenove živaca, s jedne strane moždine na drugu ili pak s jedne na drugu razinu moždine (5). Sudjeluje u refleksnim radnjama, a funkcija joj je prijenos podražaja iz periferije prema središnjem živčanom sustavu i obratno. Iz leđne moždine izlazi 31 par moždinskih živaca, koji se dijele prema segmentima iz kojih izlaze pa tako razlikujemo 8 vratnih, 12 prsnih, 5 slabinskih, 5 križnih i 1 trtični par živaca. Prvih sedam vratnih živaca izlazi iznad svojih odgovarajućih vratnih kralježaka, dok C8 izlazi ispod sedmog vratnog kralješka. Svi ostali moždinski živci izlaze ispod pripadajućih kralješaka. Još jedna funkcija leđne moždine je povezivanje mozga s periferijom tijela (4).



**Slika 2.** Spinalni živac

(Izvor: [http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-prirucnik/S1224\\_1.jpg](http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-prirucnik/S1224_1.jpg) )

### **1.2.1. Bolesti kralježnične moždine**

Usljed poremećaja kralježnične moždine javlja se neurološka disfunkcija na zahvaćenom segmentu kralježnične moždine i svim segmentima ispod nje. Poremećaji uzrokuju različite obrasce deficita što zavisi o oštećenom živčanom traktu unutar ili oštećenim spinalnim korijenovima izvan kralježnične moždine. Oni koji zahvaćaju spinalne korijenove uzrokuju motorne i osjetne nepravilnosti ako nastaju u predjelima koje snabdjevaju ti živci. U poremećaje kralježnične moždine spadaju multipla skleroza, arteriovenske malformacije, manjak vitamina B12, tumori kralježnične moždine, infekcije, spondilitična mijelopatija, sirinks, transvenzalna mijelopatija itd (5). Određeni sindromi moždine su sindrom centralne moždine, sindrom prednje moždine, sindrom medularnog konusa, Brown-Sequardov sindrom i transverzalna semimotorna mijelopatija (5).

### **1.2.2. Ozljede kralježnične moždine**

Ozljede leđne moždine su uzrokovane fizičkim silama koje oštećuju kralješke, ligamente, diskove ili živce kralježnice. One dovode do privremenog ili pak trajnog poremećaja funkcije kralježnice. Prilikom ozljede leđne moždine dolazi do oduzetosti ili paralize određenog dijela tijela. Poremećaj funkcije se očituje u vidu gubitka motorike u mišićima ili autonomnih funkcija što zavisi o mjestu oštećenja leđne moždine. Do ozljede leđne moždine najčešće dolazi prilikom prometnih nesreća, nesreća na radu, pri tjelesnim napadima i padovima, tijekom sportskih aktivnosti, skokovima u visinu i vodu. Razlikujemo potpune i nepotpune ozljede leđne moždine (4). Potpune uzrokuju potpuno presijecanje leđne moždine što dovodi do potpunog gubitka funkcija tijela, do trenutne, potpune ili mlohave paralize te gubitka svih osjeta i refleksa ispod razine ozljede. Nepotpune uzrokuju djelomičan prekid leđne moždine koja dovodi do djelomičnog gubitka osjeta i funkcija. Simptomi su različiti stupnjevi paralize (paraplegija, kvadriplegija i tetraplegija), gubitak plodnosti, seksualna disfunkcija i gubitak libida, problem sa mokrenjem i zadržavanjem stolice,

poteškoće s disanjem, učestale upale pluća, česte upale, kronična bol, učestale glavobolje te kronična bol u mišićima (4).

### **1.3. Dekubitus**

Dekubitus predstavlja područje lokaliziranog oštećenja kože i potkožnog tkiva nastalog kao posljedica sile pritiska, tlaka i trenja, ili njihovom kombinacijom. Premda su vjerojatno prisutni oduvijek, prvi puta su detaljnije opisani u medicinskoj literaturi XIX. stoljeća (6). Dekubitus postaje veliki zdravstveni i socioekonomski problem jer sa sobom nosi komplikacije koje zahtijevaju multidisciplinarni pristup skrbi i liječenju. Kod bolesnika utječe na pojavu boli, nelagode, socijalne izolacije i narušava njegovo psihofizičko stanje. Nadalje, dekubitus ne predstavlja samo problem za bolesnika, on predstavlja problem cijele obitelji te ustanove u kojoj je smješten (6).

Dekubitus se nerijetko smatra posljedicom loše provedene zdravstvene njege bolesnika od strane zdravstvenog osoblja, premda najčešće ostali čimbenici koji su izvan utjecaja rada medicinskih sestara utječu na njegov nastanak. Ukoliko se ne zaustavi njegovo napredovanje, može doći do ozbiljnog oštećenja tkiva čija nekroza prodire u dubinu i širinu noseći sa sobom brojne komplikacije. Svaki privremeni ili trajni uzrok nepokretnosti bolesnika treba shvatiti kao čimbenik rizika za razvoj dekubitusa, koji je najčešća posljedica dugotrajnog ležanja. Napretkom medicine i znanosti produljio se životni vijek ljudi, a time se i povećao broj oboljelih od različitih kroničnih bolesti pa tako i od dekubitusa (7).

#### **1.3.1. Etiologija dekubitusa**

Pritisak između koštanih izbočina i tvrde podloge jačine 25 mmHg i trajanja dužeg od 2 sata uzrokuje prekid kapilarne cirkulacije koja postupno dovodi do trajnog

odumiranja (nekroze) stanica mekih tkiva. Međutim, na nastanak dekubitusa ne moraju uvijek djelovati okomite sile; nerijetko je prouzročen klizanjem i povlačenjem bolesnika po krevetu – tj. silama trenja (6). Najčešće lokalizacije dekubitusa su koljeno, peta, glutealna i presakralna regija, te područje kuka iznad velikog trohantera. Posebno izloženi riziku nastanka dekubitusa su nepokretni i pothranjeni bolesnici te bolesnici sa značajnim komorbiditetom (6).

Čimbenike rizika za razvoj dekubitusa dijelimo na unutarnje i vanjske.

U unutarnje čimbenike spadaju:

- gubitak senzibiliteta kože
- poremećaji cirkulacije
- poremećaj metabolizma i prehrane (pretilost i pothranjenost) (6)

Vanjski čimbenici su:

- nabori na osobnom i posteljnomo rublju
- neudoban i tvrd krevet
- različita sredstva za imobilizaciju,
- nečista i vlažna koža
- mjesta izložena trajnom pritisku (urinarni kateter, nazogastrična sonda, trahealna kanila, itd.) (6)

Osim navedenih postoje i čimbenici koji neumitno ubrzavaju proces nastanka dekubitusa poput starije životne dobi i nepokretnosti te posljedičnih problema: inkontinencije mokraće ili stolice, čestih prijeloma i sniženog turgora kože (6).

Dekubitus je kompleksan problem jer narušava brojne važne funkcije kože, a uz to je i bolan. Stoga je vrlo važno procijeniti sve čimbenike rizika; od stanja svijesti i

motorike do uhranjenosti, cirkulacije, inkontinencije te bolesti koje utječu na metabolizam.

### **1.3.2. Ljestvice za procjenu rizika razvoja dekubitusa**

Hrvatska komora medicinskih sestara (HKMS) odobrila je posljednjih godina nekoliko ljestvica za procjenu rizika nastanka dekubitusa, utemeljenim na procjeni ugroženosti bolesnika od razvoja istog (6).

#### **Braden ljestvica**

Danas se u kliničkoj praksi, a posebice na neurološkim odjelima diljem Hrvatske najviše koristi Bradenova ljestvica za procjenu rizika. Ljestvica uključuje procjenu šest čimbenika rizika: percepcija i stanje svijesti, uhranjenost, pokretljivost bolesnika u postelji, aktivnost, vlažnost kože, trenje i razvlačenje. Ljestvica je bodovana od 1-4. Bodovi na Bradenovoj ljestvici se kreću u rasponu od 6-23. Manji broj bodova na ljestvici ukazuje na veći stupanj rizika od razvoja dekubitusa:

- nema rizika (19-23)
- prisutan rizik (15-18)
- umjeren rizik (13-14)
- visok rizik (10-12)
- vrlo visok rizik (<9 bodova) (6,8)

## BRADEN SKALA ZA PROCJENU SKLONOSTI NASTANKA DEKUBITUSA

Braden skala sastoji se od procjene 6 parametara:

- senzorna percepcija – sposobnost osobe da izvijesti o nelagodnosti uslijed pritiska na tvrdnu podlogu
- vlažnost – stupanj u kojem je koža izložena vlazi
- aktivnost – stupanj fizičke aktivnosti
- pokretljivost – sposobnost osobe da mijenja i kontrolira položaj tijela
- prehrana – uobičajen unos hrane i tekućine
- trenje i razvlačenje

Raspon bodova kreće se od 6 do 23, pri tome manji broj bodova označava veći rizik za nastanak dekubitusa.

19 – 23	Nema rizika
15 – 18	Prisutan rizik
13 – 14	Umjeren rizik
10 – 12	Visok rizik
9 i manje	Vrlo visok rizik

### 1. SENZORNA PERCEPCIJA

1. KOMPLETNO OGRANIČENA	2. VRLO OGRANIČENA	3. LAGANO OGRANIČENA	4. BEZ OŠTEĆENJA
Ne reagira na bolne podražaje uslijed poremećaja stanja svijesti ili je ograničena sposobnost osjeta boli na većem dijelu tijela.	Reagira samo na bolne podražaje. Bol iskazuje jaukanjem i nemirom. Ili je prisutno senzorno oštećenje koje smanjuje pacijentovu sposobnost osjeta bola ili nelagodu u većem dijelu tijela.	Reagira na verbalne podražaje, ali ne može uvijek iskazati nelagodu ili potrebu da ga se okrene. Ili je prisutno senzorno oštećenje koje smanjuje pacijentovu sposobnost osjeta bola ili nelagodu u jednom ili dva ekstremiteta.	Reagira na verbalne podražaje. Nisu prisutna senzorna oštećenja, može iskazati bol i nelagodu.

### 2. VLAŽNOST

1. KOŽA STALNO VLAŽNA	2. KOŽA VRLO VLAŽNA	3. KOŽA POVREMENO VLAŽNA	4. KOŽA JE RIJETKO VLAŽNA
Koža je gotovo stalno vlažna (znoj, urin). Vlažnost se zamjećuje pri svakom okretanju pacijenta.	Koža je često, ali ne uvijek vlažna. Posteljina je potrebno promijeniti barem jednom tijekom smjene.	Koža je povremeno vlažna. Posteljina je potrebno dodatno promijeniti jednom tijekom dana.	Koža je obično suha, posteljina se rutinski mijenja.

Slika 3. Braden ljestvica (prvi dio) - Procjena sklonosti razvoja dekubitusa

(Izvor: <https://reader001.docslide.net/reader001/html5/20170827/553797c54a7959361a8b4d>

[8e/bg2.png](#))



### 3. AKTIVNOST

1. U POSTELJI	2. U STOLICI	3. POVREMENO ŠEĆE	4. ČESTO ŠEĆE
Pacijent je stalno u postelji.	Sposobnost hodanja je vrlo ograničena ili ne može hodati. Potrebna je pomoć za premještanje na stolicu ili u kolica.	Povremeno šeće tijekom dana, ali na vrlo kratkim udaljenostima sa ili bez pomoći. Provođi veći dio smjene u postelji ili stolici.	Barem dva puta tijekom smjene šeće izvan sobe; te po sobi barem jednom svakih 2 sata tijekom dana.

### 4. POKRETLJIVOST

1. POTPUNO NEPOKRETAN	2. VRLO OGRANIČENA	3. LAGANO OGRANIČENA	4. BEZ OGRANIČENJA
Pacijent ne mijenja samostalno položaj tijela niti ekstremiteta nimalo (bez pomoći).	Povremeno učini male promjene položaja tijela ili ekstremiteta, ali ne može samostalno učiniti značajnije promjene položaja ili učestalo mijenjati položaj tijela.	Pravi učestalo male promjene dijelova tijela i/li ekstremiteta samostalno.	Pravi velike i česte promjene položaja samostalno.

### 5. PREHRANA

1. VRLO SLABA	2. VJEROJATNO NEADEKVATNA	3. ADEKVATNA	4. ODLIČNA
Nikada ne pojede cijeli obrok. Rijetko pojede više od pola obroka. Jede dva ili manje obroka proteina. Slab unos tekućine. Ne uzima tekuće dijetne dodatke, na nihilu je, bistra tekuća dijeta ili infuzija više od 5 dana.	Rijetko pojede cijeli obrok, obično pojede pola ponuđenog obroka. Dnevno unese tri obroka proteina. Povremeno uzima dijetne suplemente ili prima manje od potrebne tekuće dijete ili hrane putem NG sonde.	Jede više od polovine obroka. Dnevno unosi 4 jedinice proteina. Povremeno odbija obroke, ali uzima suplemente kada su ponuđeni. Hrani se putem NG sonde ili TPP, što vjerojatno zadovoljava većinu prehrambenih potreba.	Pojede gotovo većinu svakog obroka. Nikada ne odbija obrok. Unosi 4 i više jedinica obroka proteina dnevno. Povremeno jede između obroka. Nisu potrebni suplementi.

### 6. TRENJE I RAZVLAČENJE

1. PRISUTAN PROBLEM	2. POTENCIJALAN PROBLEM	3. NEMA PROBLEMA
Zahitjeva umjerenu do veliku pomoć pri kretanju. Kompletno dizanje bez klizanja po plahnama je nemoguće. Često isklizne u postelji ili stolici. Zahitjeva česte promjene položaja s maksimalnom pomoći. Spastičnost, kontrakture ili agitiranost dovode gotovo uvijek do konstantnog trenja.	Malaksao pri kretanju ili zahitjeva minimalnu pomoć. Tijekom kretanja koža vjerojatno klizi po plahnama, stolici i sl. Održava relativno dobar položaj u stolici ili postelji većinu vremena, ali povremeno isklizi.	U postelji ili stolici. Kreće se samostalno i ima dovoljne mišićne snage za ustajanje. Održava dobar položaj u postelji ili na stolici.

**Slika 4.** Braden ljestvica (drugi dio) - Procjena sklonosti razvoja dekubitusa

(Izvor: <https://reader001.docslide.net/reader001/html5/20170827/553797c54a7959361a8b4d8e/bg3.png>)

Nedostatak ove ljestvice je što ne navodi duševno stanje i motivaciju bolesnika kao i što je nejasno naveden pojam prehrane koja se u ljestvici navodi kao mjerilo uzimanja određene količine proteina (8).

## Norton ljestvica

Doreen Norton je 1950. godine u Engleskoj predložila ljestvicu za procjenu razvoja dekubitusa koje je izvorno imala 4 kategorije koje su bile ocjenjene sa 4 točke. Naknadno ju je Doreen Norton sama proširila na 5 kategorija te se sveukupno stanje dekubitusa procjenjivalo u 20 točaka (8). Tijekom sljedećih desetljeća iskustvo je dovelo do spoznaje da postojeću ljestvicu potrebno dopuniti jer su uočeni brojne pogreške u ocjenjivanju. Određene rubrike su nedovoljno objašnjene kao što je rubrika “stanje kože” i rubrika “dodatne bolesti” jer nije jasno kakav je vid podataka potrebno unijeti. S obzirom da postoje značajne razlike u mišljenju i procjeni pojedinaca dobro je da ocjenjivanje provedu dva (ili više) medicinska tehničara (ili liječnika) kako bi se dobio što objektivniji rezultat (8).

NORTON SKALA ZA PROCJENU SKLONOSTI DEKUBITUSU		
ČINITELJ	OPIS/SKALA	BODOVI
Tjelesno stanje	dobro	4
	osrednje	3
	loše	2
	jako loše	1
Mentalno stanje	pri svijesti	4
	bezvoljan	3
	smeten	2
	stupor	1
Kretanje/aktivnost	hoda sam	4
	hoda uz pomoć	3
	kreće se u kolicima	2
	stalno u krevetu	1
Pokretljivost	potpuna	4
	blago ograničena	3
	jako ograničenja	2
	nepokretan	1
Inkontinencija	nije prisutna	4
	povremeno	3
	često urin	2
	urin i stolica	1
Ukupno:	MANJI BR.BODOVA= VEĆI RIZIK	

**Slika 5.** Norton ljestvica za procjenu razvoja dekubitusa

(Izvor: <https://image2.slideserve.com/3810291/norton-skala-za-procjenju-sklonosti-dekubitusu-n.jpg>)

## Knoll ljestvica

Bodovi na ovoj ljestvici kreću se u rasponu od 0 do 33 s tim da veći broj bodova znači i veći rizik od razvoja dekubitusa. Ako bolesnik na ljestvici ima manje od 12 bodova vjerojatno neće razviti dekubitus premda se nikad ne može stopostotno isključiti ta opcija (9).

ČINITELJ	SKALA				Bodovi
	0	1	2	3	
OPĆE STANJE	dobro	osrednje	loše	jako loše	
MENTALNO STANJE	pri svijesti	stupor	predkoma	koma	
			Boduj dvostruko		
AKTIVNOST	aktivan	treba pomoć	<i>sjedi</i>	<i>leži</i>	
POKRETLJIVOST	pokretan	ograničena	<i>jako ogran.</i>	<i>nepokretan</i>	
INKONTINENCIJA	ne	povremeno	<i>urina</i>	<i>urina i stolice</i>	
PERORALNA PREHRANA	dobra	osrednja	slaba	ništa	
PERORALNA TEKUĆINA	dobro	osrednje	slabo	ništa	
PREDISPONIRAJUĆE BOLESTI (ŠEĆERNA BOLEST, ANEMIJA)	ne	blaga	osrednja	ozbiljna	
			Ukupno		VEĆI BR.BOD= VEĆI RIZIK

**Slika 6.** Knoll ljestvica - Procjena razvoja dekubitusa

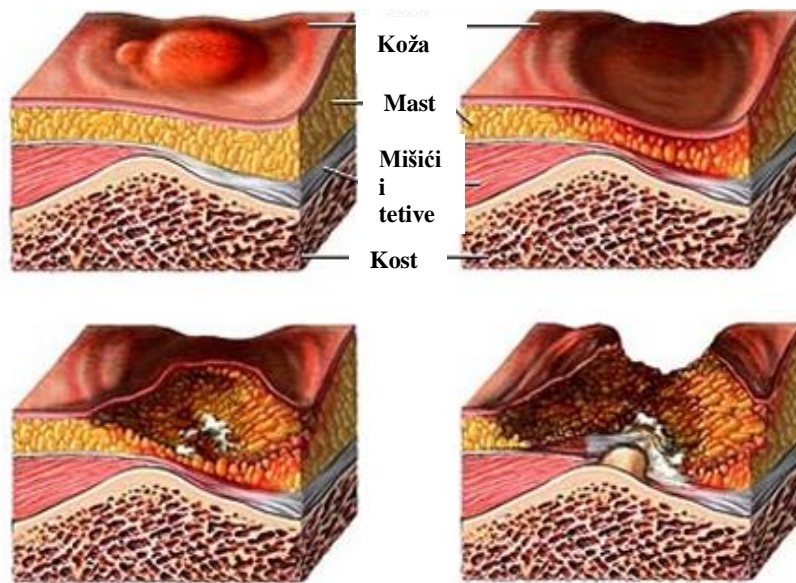
(Izvor:<https://image2.slideserve.com/3810291/knoll-skala-za-procjenu-sklonosti-dekubitusu-n.jpg>)

### 1.3.3. Klasifikacija dekubitusa

NPUP (*“National Pressure Ulcer Advisory Panel”*) je 2007. godine predložio klasifikaciju dekubitusa u šest stupnjeva koji ovise o dubini lezije. Poznavanje ovih stupnjeva razvoja vrlo je važno jer se pomoću njih donose odluke o zbrinjavanju i metodama liječenja. Većina dekubitusa može se konzervativno liječiti i tu najveću aktivnost imaju medicinske sestre u prevenciji, uočavanju prvih znakova pojave i skrbi (6).

#### Klasifikacija prema NPUAP:

- **I.stupanj** - *“non - blanche erythema”*- koža je intaktna i rana je površinska, pojavljuje se lokalna toplina tkiva, bol i svrbež na mjestu patoloških promjena; prestankom pritiska ove promjene mogu brzo proći; izgledom prvi stupanj dekubitusa podsjeća na opeklinu prvog stupnja (6,8).
- **II.stupanj** - djelomični gubitak kože s pojavom rane koja zahvaća epidermis, dermis ili oboje: zahvaćeni su površinski slojevi kože sa pojavom mjehura, abrazije ili plitkog kratera (8).
- **III.stupanj** - česta pojava infekcije jer zahvaća sve slojeve kože s nekrozom subkutanog tkiva; zahvaćena je cijela debljina kože koja se klinički očituje dubokim kraterom sa subminiranim rubovima ili pak bez njih (8).
- **IV.stupanj** - zahvaćeni su svi slojevi tkiva, česte su teške i progresivne infekcije jer dolazi do potpunog gubitka kože i potkožnog tkiva, zahvaćeni su mišići i tetive, sve do zglobova i kostiju (6). Vidi se manji otvor na površini kože ispod kojeg se nalazi veliko područje destruiranog tkiva; jaka i agresivna infekcija, pojava fistuloznih kanala, kirurška obrada obavezna (8).
- **V.stupanj**-ovaj stupanj je uveo Torrance, 1983.; to je u biti inficirana nekroza tkiva koja prelazi fasciju (8).



**Slika 7.** Faze razvoja dekubitusa

(Izvor: <https://zdravlje.eu/wp-content/uploads/2011/10/Dekubitus.jpg?x22770>)

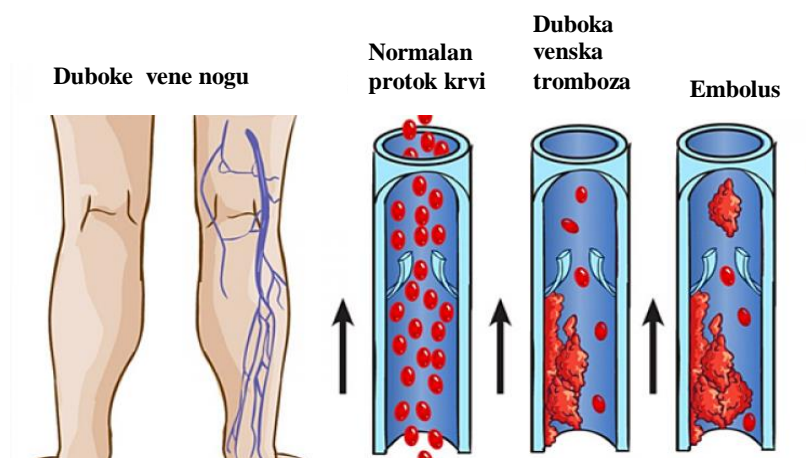
Samo liječenje dekubitusa je dužnost liječnika, međutim veliku aktivnost u profilaktičkim postupcima imaju dobro educirane medicinske sestre. Stoga na dobivanje zadovoljavajućih rezultata utječe dobro organiziran timski rad liječnik-medicinska sestra uz ostale profile zdravstvenog osoblja. Utvrđeno je da zadnjih nekoliko godina broj dekubitusa sve veći te nas ti podaci potiču na sve veće ulaganje u edukaciju medicinskog osoblja, intenziviranje zdravstvene njege, poduzimanje preventivnih mjera i redukciji čimbenika rizika razvoja (6).

#### **1.4. Duboka venska tromboza**

Duboka venska tromboza (DVT) predstavlja zgrušavanje krvi u dubokim venama udova ili zdjelice (10). Sam ugrušak stvoren u krvnoj žili se zove tromb. Najopasniji ugrušci su oni stvoreni u dubokim venama. Duboka venska tromboza je iznimno opasna iz razloga što dio tromba ili cijeli tromb mogu ući u krvnu struju i putem krvi začeptiti plućnu arteriju i tako zaustaviti protok krvi. Tromb koji se kreće krvotokom nazivamo embolus. Kada se oko tromba nalazi malo upalnih elemenata i kada je tanko povezan sa venskom stijenkom postoji velika vjerojatnost da će se on otkinuti od venske stijenke i time postati embolus (11). Tromb se najčešće mobilizira nakon dužeg mirovanja u stadiju oporavka kontrakcijom mišića potkoljenice pri hodanju. Pri tome embolus može okludirati jednu ili više plućnih arterija i time dovesti do plućne embolije. Opseg plućne embolije ovisi o veličini i broju embolusa. Veliki embolus može blokirati sav krvni protok i pri tome izazvati naglu smrt (11).

Duboka venska tromboza nastaje u stanjima koja narušavaju vensku cirkulaciju i dovode do oštećenja i disfunkcije endotela krvnih žila, kao i u stanjima hiperkoagulabilnosti. DVT se može manifestirati bolom i oteklinom u udovima ili pak može biti asimptomatska. Dijagnoza se temelji na anamnezi, fizikalnom pregledu i kolor-Doppler ultrasonografiji, kao i na određivanju biokemijskih i/ili hematoloških testova, poput razine D-dimera (10). DVT predstavlja jedan od vodećih uzroka plućne embolije, a čak 30% bolesnika s dijagnozom DVT razvije simptomatsku plućnu emboliju koja može biti fatalna već unutar prvih 30 min od pojave simptoma (12). Najčešće se razvija u donjim udovima i u zdjelici, a može biti prisutna i u gornjim udovima (učestalost 4-13% svih DVT-a). Zbog veće sklonosti nastajanju ugrušaka DVT donjih ekstremiteta puno češće uzrokuje primarnu plućnu emboliju. Prije svega su zahvaćene površna femoralna i poplitealna vena te posteriorne tibijalne vene na potkoljenici. DVT koja je locirana u venama potkoljenica može uzrokovati otkidanje manjih ugrušaka koji se postupno otpuštaju u proksimalne bedrene vene i s tog mjesta uzrokuju plućnu emboliju (10).





**Slika 8.** Duboka venska tromboza

(Izvor: <https://novi.ba/storage/2016/03/09/thumbs/56e0719c-6df4-444e-bc21-4c5f0a0a0a6c-venska-tromboza-previewOrg.png>)

#### 1.4.1. Venska tromboza kroz povijest

Smatra se da je pojava venske tromboze povezana uz sam nastanak i razvoj ljudske civilizacije. Pretpostavlja se da su naše pretke od razvoja duboke venske tromboze štitili kratki životni vijek i intenzivnija tjelesna aktivnost. Tromboza je poznata čovječanstvu duže od 3000 godina. Prvi zapisi su pronađeni na Ebersovu papirusu, a o njoj pišu i očevi medicine poput Hipokrata, Galena i Celsusa. Teoriju o samoj etiopatogenezi venske tromboze postavlja Rudolf Virchow u 19. stoljeću, a od tad potječu i Unnini kompresivni zavoji koji se i danas primjenjuju u modificiranoj varijanti (13). Virchow je 1846. godine prvi definirao stanja koja dovode do razvitka venske tromboze, a to su već spomenute:

1. venska staza
2. oštećenje žilne stijenke
3. hiperkoagulabilnost (abnormalnost krvnih komponenti) (13)

### **1.4.2. Etiologija VT-a**

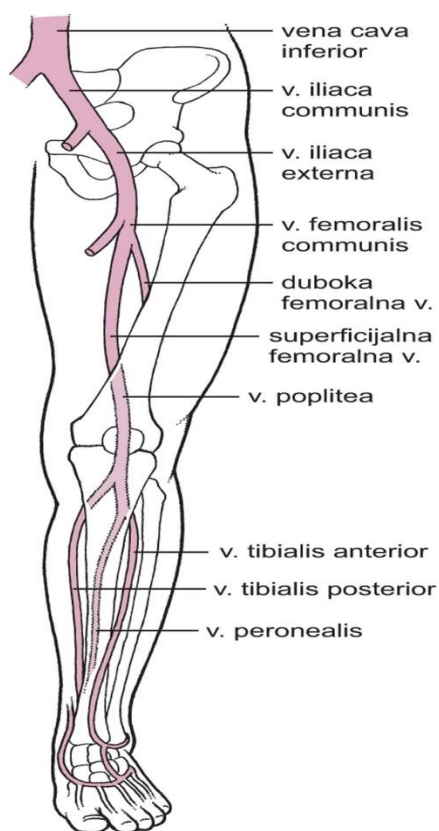
Venska tromboza zapravo nastaje u trenutku kada trombogeni podražaj nadvlada endogenu fibrinolitičku sposobnost (13). Venska staza koja dovodi do same tromboze se susreće u stanjima smanjene tjelesne aktivnosti kao što su postoperacijsko razdoblje, trudnoća, postpartalni period, u neuroloških i neurokirurških bolesnika, za vrijeme dugotrajnih putovanja, u pretilih osoba te osoba starije životne dobi. Oštećenja endotela krvnih žila su povezana najčešće s opeklinama, stanjima šoka, sepse, kirurškim zahvatima, s lokalnim ili udaljenim traumama, primjenom citostatika, varikozitetima i posttrombotskim sindromom. Hiperkoagulabilitet podrazumijeva povišene vrijednosti hematokrita, fibrinogena, trombocita, povećanu viskoznost krvi vezanu uz dehidraciju, prisutnost paraproteina, itd. Ove abnormalnosti krvnih komponenata se susreću u stanjima kao što su trudnoća, postoperativni period, maligne bolesti, nefrotski sindrom, infekcije, upalne neinfektivne bolesti, bolesti jetre, upalne bolesti crijeva te prirodnim ili stečenim abnormalnostima koagulacijskih čimbenika (13). Postojanje lokalnog hiperkoagulabiliteta u površinskim varikozitetima predstavlja rizik nastajanja venske tromboze. U inaktivnih osoba kakve se najčešće susreću na neurološkim odjelima zbog patologije osnovne bolesti često su prisutne lokalna staza, degradacija krvnih komponenata, lokalno povećanje viskoznosti krvi, lokalna upala i stvaranje predispozicije za nastanak lokaliziranog trombotskog procesa (13).

### **1.4.3. Klinička slika venske tromboze**

Klinička slika venske tromboze je nespecifična jer simptomi ovise o stupnju opstrukcije vene i popratnoj upali venske stijenke. Venska tromboza uglavnom ne dovodi do potpune opstrukcije lumena vene jer se relativno brzo formira kolateralna venska mreža. Stoga upala žilne stijenke ne treba biti posebno izražena, a i simptomi kojima se očituje DVT mogu izostati (13). Bol i otok su često nespecifični jer se ti simptomi mogu pojavljivati i u nizu drugih bolesti poput bolesti kože i potkožnog tkiva, u bolestima lokomotornog aparata, itd (13). Tako primjerice bol se pojavljuje u svega 50 % oboljelih od duboke venske



tromboze, a Homansov znak odnosno bolna dorzifleksija se očituje u svega 30 % oboljelih i čak 50 % bolesnika koji nemaju DVT. U 10 % oboljelih od plućne embolije jedini simptom duboke venske tromboze predstavlja sama komplikacija te bolesti, odnosno plućna embolija. Zanimljiv podatak predstavlja i činjenica da se DVT susreće čak u 40 % pacijenata s površnim tromboflebitisom što otvara potrebu za daljnom dijagnostičkom obradom i potrebnom terapijom u bolesnika s površnim tromboflebitisom (13).



**Slika 9.** Duboke vene nogu

(Izvor: [http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-prirucnik/s181\\_1.jpg](http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-prirucnik/s181_1.jpg))

## 2. CILJ

Cilj ovog rada je ukazati na metode prevencije razvoja dekubitusa i duboke venske tromboze u neuroloških bolesnika koji su zbog kompleksnosti bolesti često prikovani uz postelju i imaju visok rizik za nastanak takvih komplikacija. U radu će se osvrnuti na neke od metoda profilakse i načine suzbijanja dekubitusa i DVT-a. Osvrnuti će se na samu prevenciju razvoja dekubitusa kao i na važnost sestrinske skrbi u sprječavanju. Biti će prikazani i postupci koje treba poduzeti u cilju sprječavanja napredovanja već postojećeg dekubitusa. Upoznati ćemo se s nekim od temeljnih metoda profilakse dekubitalnog vrijeda, s ulogom prehrane i nutritivnog statusa bolesnika u borbi protiv dekubitusa, kao i s aktivnostima rada medicinske sestre u svim navedenim aspektima prevencije.

S druge strane, osim dekubitusa dugotrajno mirovanje predstavlja i rizik od razvoja venske tromboze koja sa sobom vuče jednu od fatalnih komplikacija za samog bolesnika, a to je plućna embolija. O venskoj trombozi se općenito manje govori, a jako je zastupljena na bolničkim odjelima. U radu ćemo se upoznati s metodama prevencije DVT-a te važnosti rada medicinske sestre u izradi plana zdravstvene njege te koje je intervencije potrebno poduzeti kako bi se prevenirala njezina pojava.

### 3. RASPRAVA

Može li se spriječiti pojava dekubitusa? To je često otvoreno pitanje jer kada su se poduzele agresivne metode u sprječavanju nastanka istog primjećen je tzv, prag učinka. To znači da se uza sve preventivne mjere incidencija dekubitusa može spriječiti do određene granice, ali ne i u potpunosti isključiti (8). Premda se ne može u potpunosti isključiti sustavnim naporima usmjerenim ka kvalitetnoj naobrazbi medicinskog osoblja, porastom svijesti njegova nastanka i intervencijom interdisciplinarnih timova pojava dekubitusa se može reducirati i to s vremenom čak do 30 % (8).

Prema svim navedenim podacima istraživanja očito je da se dekubitus ne može uvijek prepisati loše provedenoj zdravstvenoj njezi, ali to isto tako ne može biti isprika za slabu njegu bolesnika (8). Prevencija pojave dekubitusa mora započeti vrlo rano i to na početku tijeka bolesti na način da se proširi svijest o nastanku dekubitusa, da se smanji pritisak na podlogu ispod 32 mmHg, da se procjeni nutritivni status bolesnika i izbjegne dugotrajno ležanje ukoliko je to moguće (8).

Učestalo okretanje i promjena položaja bolesnika je najučinkovitija metoda za smanjenje pritiska na površinu tkiva. Ova shema je prihvaćena još 1946. godine na temelju promatranja bolesnika sa ozljedom kralježnične moždine (8). No, ovo okretanje svaka 2 sata nije tako lako postići uz najbolje zalaganje medicinskog osoblja. Istraživanja su pokazala da rezultati uvelike ovise o raspoloživosti medicinskog osoblja u zbrinjavanju takvih bolesnika. Iako u prevenciji dekubitusa premještanje, okretanje i porast pasivne mišićne aktivnosti izgledaju kao logični postupak u sprečavanju nastanka ne postoje objavljeni rezultati da navedeni postupci zaista mogu spriječiti pojavu dekubitusa (8).

Najčešće žrtve su bolesnici s ozljedama kralježnične moždine i to čak 50 % svih zaprimljenih bolesnika (8). Dekubitus se pojavljuje na svim ranizama zdravstvene skrbi. Ipak, najveća incidencija pojave je u bolnicama, a najveća prevalencija u bolničkim i stacionarim jedinicama s produljenom njegom bolesnika. Oko 60 % svih uležajnih rana se događa u bolnicama i to unutar 2 tjedna po prijemu bolesnika (8).

Danas se pojava dekubitusa uzima kao mjera loše provedene zdravstvene njege na odjelu. Međutim, dokazano je da ishemična ozljeda koja je odgovorna za nastanak dekubitusa javlja i mnogo prije i to već za vrijeme hitnog prijema ili na operacijskom stolu (8). Isto tako kao što smo već napomenuli dekubitus nastaje već unutar dva tjedna od prijema, a ne kako je uvriježeno mišljenje tokom cijelog trajanja hospitalizacije. Pojava samog dekubitusa najviše ovisi o inicijalnoj ozljedi i patologiji bolesnika nego li o zbrinjavanju na kliničkom odjelu (8).

S druge strane kada je riječ o dubokoj venskoj trombozi brojne farmakološke i nefarmakološke intervencije mogu spriječiti nastanak i razvoj DVT-a. Različite studije su pokazale kako primjerena trombopofilaksa može uvelike poboljšati ishod bolesti (12). Na osnovu ovih dokaza sastavljene su međunarodne preporuke kao pomoć pri pravilnoj profilaksi i liječenju bolesnika s DVT-om. Svim publikacijama je zajedničko da preporučuju prevenciju u bolesnika s rizikom za razvoj DVT-a i plućne embolije (12). Međutim, usprkos svim poznatim kliničkih spoznajama, prevencija i liječenje venske tromboze još uvijek nisu optimalni u mnogim bolnicama, kako kod nas tako i u svijetu.

Patogeneza venske tromboze je multifaktorijalna kao što je i sam Virchow pokazao u svojoj trijadi. Tako se primjenom farmakoloških metoda suzbija problem hiperkoagulabiliteta, a mehaničkim metodama se rješava problem venske staze. To je logična kombinacija za bolesnike visokog rizika oboljevanja (12).

### **3.1. Profilaksa dekubitusa**

Od velike važnosti je da svi sudionici u timu budu primjereno educirani. Velika pozornost treba biti usmjerena ka razvijanju osobnog kontakta između medicinskog osoblja i bolesnika (8).

Profilaksa dekubitusa obuhvaća tri osnovne stvari, a to su: redukcija pritiska, skraćivanje vremena pritiska na kritičnu površinu i povećanje tolerancije na samu ishemiju (8).

### 3.1.1. Redukcija pritiska

Redukcija pritiska se postiže primjenom pjenaste gume, specijalnih kreveta, vodenih kreveta, jastuka punjenih zrakom, “*low-air-loss*” madraca te primjenom antidekubitalnih madraca s promjenjivim pritiskom na pojedinim točkama (8).

Često se primjenjuju mekane podloge jer se smatra da se na mekanoj podlozi pritisak ravnomjerno raspoređuje pa se s tim smanjuje i pritisak na kritičnim točkama. Međutim, istraživanja su pokazala sljedeće: da se s tim usporava fina motorika, otežava se hod bolesnika i dolazi do promjene fizioloških kutova u zglobovima (8).

Iz tog razloga su u praksi često omiljeni gumeni jastuci koji se stavljaju pod sacrum ili pod pete. Ipak, pretjerano podlaganje jastuka pod bolesnikove pete nije dobro jer se s tim podižu natkoljenice i smanjuje površina tijela na podlogu, a povećava se pritisak na područje stražnjice. Preporučljivo je pod bolesnikove pete staviti složivi ručnik (8).

Nepravilna pozicija u zglobu kuka znatno povećava pritisak na podlogu te je prijeko potrebno voditi računa o pravilnoj fleksiji u području tog zgloba jer bolesnik klizi prema dolje iz polu-sjedećeg položaja zbog pojave sila trenja i striženja. Tu je naime apsolutno štetno staviti složivi ručnik pod bolesnikovu stražnjicu (8). Pri zdravstvenoj njezi takvih bolesnika treba paziti da se bolesnik ne povlači prema gore prilikom namještanja jer može doći do oštećenja kože. Odlična rješenja za ovaj problem nađena su u konstrukciji madraca napunjenih zrakom. On radi na principu da se zračne komore unutar njega pune i prazne zrakom u određenim intervalima nečujnom zračnom pumpom (8).

Kod neuroloških bolesnika koji su netom operirani se nastoji provesti njihov što brži oporavak i podizanje na noge. Svakodnevno treba pregledavati najkritičnija područja: pete, sacrum, lopatice te područje trohantera (8). Ukoliko dođe do oštećenja potrebno je odrediti sam stupanj i pozvati liječnika koji će obaviti promatranje i odrediti postupke liječenja.

Nikako se ne preporučuje upotreba: odjeće koja steže (sa pojasevima i remenima), podražajnih sredstava za pranje, sapuna, alergizirajućih mikstura i dezinfekcijskih sredstava u njezi kože te masaže ugroženih mjesta (8).

### **3.1.2. Skraćivanje vremena pritiska na kritičnu zonu**

Nepokretne bolesnike koji su česti na neurološkom odjelu je potrebno okretati svaka 2 do 4 sata u ležaju. Svaka promjena položaja je ujedno i profilaksa dekubitusa. Ovo pravilo okretanja se mora strogo poštovati kako bi se zadržala prokrvljenost tkiva. Često se uočavaju pogreške u okretanju bolesnika na bok. Taj je položaj jako neugodan za bolesnika te ga on nastoji izbjeći, a i s mehaničke točke gledišta je nepovoljan jer se tada postižu najveći pritisci i to posebice u području trohanterne regije (8). Isto tako je neprikladan i položaj bolesnika na trbuhu i treba ga izbjegavati. Kako bi se poštivali intervali okretanja bolesnika preporučljivo je staviti shemu okretanja na bolesnikov krevet. Na shemi moraju biti označeni stupnjevi i sat okretanja, a samu shemu treba prilagoditi bolesnikovu stanju poštujući prilikom toga fiziološke principe (8).

Posebnu pažnju treba obratiti na to da se bolesnika ne ostavlja predugo u jednom položaju. Čimbenik vremena je napose bitan kod bolesnika poremećene svijesti. Potrebno je također poznavati fiziologiju kože, vrijednost regulacije krvotoka kao i transport kisika i hranjivih tvari na samu preiferiju organizma. To je bitno iz razloga da se procjeni koliko je moguće ostaviti pojedini dio tijela pod određenim pritiskom, a da ne nastanu nikakve reverzibilne ili još gore ireverzibilne promjene u tkivu (8).

Često se u neuroloških bolesnika, posebice onih s cerebrovaskularnim infarktom, ozljedama glave i malignim oboljenjima na mozgu u procesu liječenja daju različiti sedativi s ciljem da se smanje određene kritične situacije (8). To zahtijeva redovito sastajanje farmakologa, liječnika i medicinske sestre kako bi se na vrijeme uočile promjene i učinci liječenja s ciljem da se bolesnika što prije pokrene iz nepomičnog i ležećeg položaja (8).

### **3.1.3. Povećanje tolerancije na ishemiju**

Izuzetno je bitno povećanje tolerancije na ishemiju jer su dekubitusi česta komplikacija kod bolesnika koji imaju oštećenje senzibiliteta ili motoričke funkcije. Najbitniji uzrok nastanka dekubitusa je kontinuirani pritisak na tkivo udružen s gubitkom

osjeta i nemogućnošću voljne promjene položaja tijela. Pritisak koji dovodi do patofiziološkog zbivanja mora premašiti tlak kapilarnog punjenja, a on iznosi najmanje 32 mmHg. Važnu ulogu u ishemiji tkiva ima i nutritivni status bolesnika kao i pojava septičnog stanja (8).

Rana koja se pojavi na površini je vidljiva manifestacija postojanja dekubitusa. Međutim, čak u 70 % slučajeva dekubitus se razvija u tkivima ispod kože i sama lezija tkiva je prisutna ispod naizgled cjelovite kože. Pritisak se prenosi na dublje strukture i time strada tkivo koje je stešnjeno između koštane izbočine i vanjske površine na koju se vrši pritisak (8). Nepovratne promjene se mogu stvoriti i već nakon 2 sata te je stoga izrazito važno provoditi zdravstvenu njegu tj okretanje bolesnikova položaja u tom intervalu o čemu vodi računa medicinska sestra na odjelu.

Smanjenu ishemičnu toleranciju izazivaju i stanja poput različitih polineuropatija, visoke temperature, inkontinencije, lokalne infekcije te anemije bolesnika (8). Iz tog razloga treba voditi računa o više čimbenika u procesu prevencije i samog izliječenja.

#### **3.1.4. Učinkovitost preventivnih pomagala**

Zbog ograničenosti broja medicinskih sestara i zahtjevnosti postupka učestalog okretanja proizvedeno je niz pomagala koja smanjuju pritisak na podlogu o kojima smo nešto ukratko prije naveli. Pomagala možemo podijeliti na ona koja oslobađaju od pritiska (stalno održavanje pritiska ispod 32mmHg) i ona koja smanjuju pritisak na vrijednost ispod standardnog tlaka na podlogu, ali ne i ispod 32 mmHg. Pomagala koja smanjuju pritisak možemo podijeliti na statička i dinamička (8). Statička su nepomična i dizajnirana su tako da raspoređuju lokalni pritisak na što veću tjelesnu površinu. U njih ubrajamo madrace od plastične pjene, kao i pomagala koja su ispunjena zrakom, vodom, gelom i sl. Dinamička pomagala omogućuju ujednačeni pritisak na površinu tijela na način da se koriste električnom zračnom pumpom koja tjera zrak kroz sloj sitnih keramičkih kuglica koje se zbog toga ponašaju kao tekućina. Pojedina klinička istraživanja su pokazala da pomagala uistinu

smanjuju incidenciju razvoja dekubitusa u usporedbi s standardiziranim bolničkim madracima. Međutim, pojedinci su i uz korištenje navedenih pomagala razvili dekubitus (8).

Ovisno o veličini pritisnutog mjesta pomagala koja oslobađaju od pritiska se razlikuju po učinkovitosti. Jedina pomagala na tržištu koja trajno oslobađaju od pritiska na ischium, trochanter i sacrum jesu “*air-fluidized*” i “*low-air-loss*” kreveti (8). “*Air-fluidized*” kreveti su terapijski kreveti koji omogućuju idealnu podlogu za bolesnike narušenog integriteta kože. Dizajnirani su da minimaliziraju sile pritiska, trenja te toplinu i vlagu. Rade na principu da su ispunjeni staklenim zrnčićima od sode i vapna koji se raspršuju pod zrakom kontroliranim tlakom i temperaturom (14). “*Low-air-loss*” kreveti čak omogućuju podizanje uzglavlja kreveta što je dobro prilikom hranjenja bolesnika na sondu, dok “*air-fluidized*” kreveti za podizanje gornjeg dijela tijela zahtijevaju dodatni jastuk. Jedina mana ovih sustava jest njihova cijena (8).



**Slika 10.** Air-fluidized krevet

(Izvor: <https://2znub4x5d61ra4q12fyu67t-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/05/hill-rom-bed.jpg>)



Statični potporni slojevi su najdostupniji na tržištu, mana im je ta što su dosta masivna i teška osobito za medicinske sestre prilikom rukovanja s njima. Ako bolesnik ne može sam mijenjati položaj prednost pri primjeni će imati dinamičko sredstvo. Njihova pak mana je bučnost prilikom rada, a česti su i mehanički kvarovi na njima (8).

Sva navedena pomagala imaju svoje prednosti i mane. Izbor ovisi o financijskom stanju ustanove, o dostupnosti na tržištu, o samoj patologiji bolesnika, kao i o rukovanju medicinskog osoblja da bi se donekle smanjila incidencija razvitka dekubitusa (8).

### **3.1.5. Povezanost rizika dekubitusa i prehrane**

Kod oslabljenih bolesnika često malnutricija korelira sa prisutnošću dekubitusa, premda izravna uzročno-posljedična veza još nije dokazana. Nutricija igra jednu od glavnih uloga u procesu cijeljenja dekubitusa putem stvaranja novog tkiva i smanjenjem rizika različitih komplikacija, osobito infekcije. Dva osnovna pristupa nutricije dekubitusu su prevencija i liječenje (8). U ovom aspektu mi ćemo se osloniti na mjere prevencije putem nutricije.

Prevenција dekubitusa nutricijom zahtjeva poznavanje nutritivnih potreba bolesnika na dugotrajnoj medicinskoj njezi, osobito starijih i nepokretnih osoba. To podrazumijeva stvaranje protokola za periodično procjenjivanje nutritivnog statusa te plana za ranu intervenciju kada se nutritivni problem identificira. Smjernice uključuju sjedinjenje načela primjenom nutricije, nutritivnih potreba za cijeljenjem i regeneracijom tkiva te metaboličkim odgovorom na samo ranjavanje (8).

To su često složeni procesi koji predstavljaju pravi profesionalni izazov. Hrana sadržava brojne hranjive sastojke koji se različitom količinom i brzinom upotrebljavaju za različite procese u našem organizmu (8). Jedan od ciljeva zdravstvene skrbi bolesnika vezanih za krevet ili kolica je smanjenje porasta tjelesne težine. Obično se smanjuje unos kalorija, ali s gubitkom kalorija gube se i drugi osnovni hranjivi sastojci poput proteina, masti, ugljikohidrata, minerala i vitamina. Stoga bi cilj nutritivne terapije bolesnika na

medicinskoj skrbi bio unos svih makrosastojaka i mikrosastojaka hrane kako bi se podmirile sve dnevne doze organizma za nutrijentima sa svrhom očuvanja zdravlja i sprječavanja daljnjih komplikacija. Najvažniji nutrijenti su svakako proteini čije je unošenje potrebno svakodnevno osigurati. Gubitkom mišića koje možemo nazvati unutrašnjom metaboličkom rezervom energije povećava se rizik razvoja dekubitusa jer se njihovim gubitkom mijenja struktura građe organizma. Uz njih kao osnovne makronutrijente u izvoru energije za rad organizma ulaze i ugljikohidrati i masti (8). U organizam je preporučljivo dnevno unijeti hranom ili dodatkom esencijalnih supstanci minimalano 100 % RDA (preporučena dnevna količina) bez obzira na potrebe organizma za energijom. Kod bolesnika koji imaju slabi apetit ili zbog patologije bolesti ne mogu sami unositi nutrijente u organizam potrebno je razmisliti o potpunom supstitutivnom dodavanju minerala i vitamina kako bi se osigurale dnevne potrebe za RDA. Iz svega navedenog potrebno je procijeniti plan traženja nutritivnih poremećaja i donošenja odgovarajuće procjene nutritivnog statusa (8).

Najčešći faktori rizika u malnutriciji su:

- nemogućnost samozbrinjavanja (nepokretnost)
- neodgovarajući unos hrane,
- siromaštvo
- stalno uzimanje lijekova i kronične bolesti
- visoka starost
- društvena izolacija (8)

Kod kronično oboljelih, tipa bolesnici s ozljedom kralježnične moždine procjena nutritivnog statusa je daleko najvažniji čimbenik, ona uključuje prije svega:

- antropometrijska mjerenja
- fizikalni status
- biokemijska i laboratorijska mjerenja
- prehrambeni upitnik
- stanje usne šupljine
- uzimanje lijekova (8)

Antropometrijska mjerenja uključuju podatke poput visine, težine, mjerenja kožnog nabora tricepsa, subskapularnog kožnog nabora. Tjelesna težina je relativna stoga je treba češće mjeriti, njene promjene su najbolji pokazatelj promjene nutritivnog statusa. Isto tako odnos težine i visine, tj indeks tjelesne mase nam je dobar u procjeni je li određeni bolesnik pretio ili pothranjen. Fizikalni status uključuje procjenu stanja kože, izgled kose, stanja očiju, rada srca i probave, procjenu krvne slike i neurološkog statusa (8).

Od biokemijskih mjerenja posebno su važni serumski albumini u razvoju dekubitusa (8).

Nadalje, za procjenjivanje nutritivnog statusa koristi se i prehrambeni upitnik. Prije svega treba procijeniti dosadašnju prehranu bolesnika i odrediti u kolikoj je mjeri ona odgovarajuća. Ona hrana koja je ograničena u jednoj ili više prehrambenih skupina će u pravilu biti siromašna onim nutrijentima koji se putem nje unose u organizam (8). Ovu procjenu uzima sam dijetetičar, a bitna je za medicinske sestre u pogledu procjene je li se bolesnik pridržava prehrane i poticanja bolesnika na njezino uzimanje. Uz unos odgovarajuće hrane prijeko potreban je i odgovarajući dnevni unos tekućine jer je stanje hidratacije važna mjera u procjeni načina prehrane i nutritivnog stanja pojedinca (8).

Pregledom socijalne anamneze dobivamo uvid u socijalne, ekonomske, etiološke čimbenike rizika za neadekvatnu prehranu. Tako na primjer starije osobe, osobe niskih primanja te one koje ovise o pomoći drugih, odnosno pomoći socijalne skrbi često nemaju dovoljno novca da same sebi kupe hranu ili je nisu u mogućnosti pripremiti te se sami hraniti. Sve ih to čini rizičnom skupinom s obzirom na nutritivni status (8).

Stanje usne šupljine prati medicinska sestra na odjelu. Na mogućnost unosa odgovarajuće hrane u organizam ovise različite ozljede usne šupljine, korištenje proteze, apscesi u usnoj šupljini, manjak zubi, različite infekcije i bakterijske kolonizacije (8). Znakovi nutritivnog deficita se najprije uoče u usnoj šupljini koju iz tog razloga treba redovito pregledavati jer npr mobilne proteze koje stoje u ustima dvije trećine dana pritišću okolno tkivo i time mogu biti dovedene u korelaciju s razvitkom dekubitusa (8).

Lijekovi su poseban problem kod osoba koje zahtijevaju stalnu medicinsku skrb i imaju brojne nuspojave. Medicinska sestra treba znati nuspojave određenih lijekova koje bolesnik uzima kako bi procijenila jesu li su isti razlog gubitka apetita bolesnika, odnosno postoji li interakcija na razini lijek-hrana (8).

### **3.1.6. Prehrana bolesnika s rizikom razvoja dekubitusa**

Prehranu treba prilagoditi stanju bolesnika i bolesnikove svijesti na neurološkom odjelu. Tako primjerice bolesnici s različitim neurološkim oštećenjima, ali u svjesnom stanju mogu uzimati raznovrsnu prehranu, dok kod bolesnika bez svijesti održavanje nutritivnog statusa vršimo putem enteralne i parenteralne prehrane, tj preko sonde. Bez obzira na prednosti enteralne prehrane ipak treba biti oprezan i imati na umu brojne komplikacije koje ona sa sobom nosi. Komplikacije mogu biti mehaničke, metaboličke te pojava raznih infekcija (8). Iz tih razloga često se teži što bržem oporavku bolesnika i prelaskom na oralnu prehranu. Oporavkom pacijenata, primjerice nakon cerebrovaskularnog infarkta gdje postoji određena vrsta kljenuti valja svu hranu prethodno dobro usitniti i pomoći bolesniku prilikom hranjenja.

Veliku pozornost treba obratiti na pothranjene bolesnike. Njima se svakako treba povećati dnevni unos energije jer se zna da ITM (indeks tjelesne mase) djeluje kao protektivni čimbenik za razvoj dekubitusa, tj što je on viši manja je vjerojatnost njegove pojave (8).

Prilikom odabira dijetalne prehrane bolesnika treba uzeti u obzir određene parametre koji na nju utječu, kao što su:

- spol
- životna dob
- osnovna bolest
- opće zdravstveno stanje
- stanje uhranjenosti (8)

Kod bolesnika s dekubitusom moraju se poštivati određena načela što sve hrana mora sadržavati:

- radi epitelizacije i regeneracije oštećenog tkiva prehrana mora prije svega biti visokoproteinska (1,5-2,0 g/kg idealne tjelesne mase)
- bez obzira na smanjenu tjelesnu aktivnost ukupna energetska vrijednost hrane ne bi trebala iznositi ispod 1800 kcal/dan
- povećan unos minerala poput željeza, fosfora i kalcija, te mikroelemenata selena i cinka
- povećan unos vitamina, prije svega antioksidacijskih vitamina poput vitamina A, E i C
- da bi se spriječila opstipacija hrana treba sadržavati dosta vlakana koja pospješuju crijevnu peristaltiku (20-35 g/dan) (8)

Bez obzira na sve navedene parametre treba voditi računa o svakodnevnom stanju i promjenama stanja bolesnika te prema tome mijenjati unos određenih nutrijenata. Treba poštivati da u prehrani budu zastupljene namirnice iz pet osnovnih skupina, a to su: meso, mlijeko i mliječni proizvodi, voće, povrće i žitarice (8). Imajući na umu da se uvijek ukoliko je moguće koristi sezonsko voće i povrće, da se bira mlijeko sa smanjenim udjelom mliječne masti kod starijih osoba te da se konzumacija jaja ograniči na 3-4 tjedno zbog relativno visoke razine kolesterola (8).

Ako se pojedini nutrijenti ne mogu unijeti u organizam putem hrane svakako je preporučljivo povećati njihovu količinu suplementima. Tu se prije svega misli na dodatak proteina putem praha ili pudinga i suplementacija vitaminom C i cinkom što sve doprinosi bržem cijeljenju rane i oporavku (8). Kod starijih osoba i osoba prikovanih za postelju treba imati na umu dovoljan unos tekućine i to minimalno 8 čaša vode dnevno (8). Tekućina ima veliku ulogu u odvijanju normalnog rada metabolizma.

Iz navedenog zaključujemo da najučinkovitija dijetoterapija se zapravo provodi individualno za svakog bolesnika kad god je to moguće.

### **3.2. Važnost sestrinske skrbi u prevenciji dekubitusa**

Kako bi medicinska sestra sudjelovala u planu suzbijanja nastanka dekubitusa kod neuroloških bolesnika potrebno je prije svega prikupiti određene podatke o bolesniku:

1. podatke o ranijim oštećenjima kože
2. procijeniti rizik na Braden ljestvici za nastanak dekubitusa (senzorna percepcija, vlažnost, aktivnost, pokretljivost, prehrana, trenje i razvlačenje)
3. učiniti fizikalni pregled bolesnika s posebnim osvrtom na kritične zone pritiska
4. procijeniti razinu samozbrinjavanja bolesnika
5. prikupiti određene laboratorijske parametre (serumski albumini, hemoglobin, hematokrit, Mg, P,...)
6. upoznati se s ostalim medicinskim dijagnozama bolesnika
7. procijeniti njegov socioekonomski status
8. procijeniti mogućnost razumjevanja i usvajanja novih znanja (15)

#### **Kritični čimbenici:**

##### 1. Medicinska stanja:

- nedovoljna tkivna cirkulacija
- anemija
- poremećaji metabolizma: pretilost/pothranjenost
- prisutnost drugih kroničnih, autoimunih ili metaboličkih bolesti (15)

##### 2. Terapijski postupci:

- primjena urinarnog katetera, nazogastrične sonde, endotrahealnog tubusa, oralne proteze, itd.
- sedacija, kirurški zahvati i dijagnostički postupci (15)

##### 3. Okolišni čimbenici:

- vlaga i temperature

- izloženost izlučevinama
- iritacija tkiva djelovanjem čimbenika iz okoline (15)

#### 4. Osobni čimbenici:

- starija životna dob
- umor, bol, malaksalost
- kognitivni, senzorni i motorički deficit
- 
- neadekvatna navika provođenja osobne higijene (15)

#### Sestrinska dijagnoza:

#### **Visok rizik za dekubitus u/s smanjenom pokretljivošću**

##### Cilj:

Bolesnik neće dobiti dekubitus, integritet kože i sluznica će ostati očuvan.

##### Intervencije:

1. Procijeniti postojanje čimbenika rizika razvoja dekubitusa na temelju Braden ljestvice (2x tjedno).
2. Upisati čimbenike rizika sukladno bodovima na Braden ljestvici.
3. Osigurati optimalnu hidrataciju bolesnika u skladu s njegovim stanjem i po preporuci liječnika.
4. Pratiti znakove i simptome hidracije: CVT, diurezu, specifičnu težinu urina i stanje sluznice usne šupljine.
5. Sukladno bodovima na Braden ljestvici u suradnji s dijetetičarem pojačati unos bjelančevina i ugljikohidrata.
6. Sukladno bodovima na Braden ljestvici u suradnji s liječnikom uvesti dodatke prehrani: vitamini B i C.
7. Izmjeriti tjelesnu težinu bolesnika.
8. Pratiti laboratorijske parametre.

9. Obratiti pažnju na postojanje edema.
10. Održavati svakodnevnu njegu kože prema standardu.
11. Održavati higijenu kreveta i postelnog rublja.
12. Mijenjati položaj bolesnika u postelji svakih jedan do dva sata.
13. Položiti jastuke pod kritične zone pritiska: podlaktice, potkoljenice, leđa, između koljena.
14. Mijenjati položaj bolesnika u postelji podizanjem, a ne povlačenjem.
15. Provoditi aktivne i pasivne vježbe ekstremiteta.
16. Stimulirati cirkulaciju masažom kože ugroženog područja.
17. Podučiti bolesnike koji su pri svijesti samostalnosti promjene položaja u postelji uz pomoć trapeza, rukohvata na stolici ili ogradice.
18. Educirati bolesnika i obitelj o mjerama prevencije oštećenja kože.
19. Educirati bolesnika o njegovom stanju i važnosti svakodnevnog provođenja fizičke aktivnosti.
20. Educirati bolesnika i obitelj o čimbenicima koji uzrokuju oštećenje integriteta kože i time sam dekubitus (15).

Evaluacija cilja:

Bolesnik nije dobio dekubitus, integritet kože i sluznica je ostao očuvan.

### **3.3. Procjena rizičnih čimbenika za nastanak DVT-a**

Kako bi odredili čimbenike rizika za svakog pojedinog bolesnika, potrebno je uzeti u obzir njihove pojedinačne faktore rizika i faktore vezane uz eventualno obavljene kirurški zahvat ili sadašnju bolest. Sami stupnjevi rizika se definiraju na osnovu vrste kirurškog zahvata, općeg stanja bolesnika, obima i trajanja postoperacijske imobilizacije te primjene specifičnih tromboembolijskih mjera (12).

Čimbenici rizika za razvoj DVT:

- trombofilija



- nefrotski sindrom
- upalne bolesti crijeva
- starija životna dob
- anamneza venske tromboze
- trudnoća i postpartalno razdoblje
- imobilizacija
- trauma
- varikoziteti
- debljina
- pušenje
- ortopedski zahvati
- terapija karcinoma
- maligne bolesti
- estrogena terapija
- trajanje operativnog zahvata dulje od 30 minuta
- kardijalna ili respiratorna dekompenzacija (12)

**Tablica 1.** Stupnjevi rizika za razvoj duboke venske tromboze (12):

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niski rizik (mali zahvati u bolesnika mlađih od 40 god bez dodatnih faktora rizika)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bez dodatne profilakse, rana mobilizacija i primjerena hidracija</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umjereni rizik (manji zahvat u bolesnika s najviše dva dodatna faktora rizika/ kirurški zahvat u bolesnika 40-60 god bez dodatnih faktora rizika)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• heparin 5000i.j. svakih 12h</li> <li>• LMWH &lt;3400 i.j./dan</li> <li>• kompresivne čarape ili intermitentna pneumatska kompresija</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visoki rizik (operativni zahvat u</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMWH&gt;3400i.j./dan</li> </ul>

bolesnika >60 god/ zahvat u bolesnika 40-60 god s dodatnim faktorima rizika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• heparin 5000i.j. svakih 8h</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Najviši rizik (zahvati u bolesnika s višestrukim faktorima rizika/prijelomi kuka, politraume, ozljede kralježnice, prijelomi bedrene kosti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMWH&gt;3400 i.j./dan</li> </ul>

### 3.3.1. Mehanička sredstva za prevenciju DVT-a

Mehanička trombopofilaksa uključuje primjenu graduiranih elastičnih čarapa (GEC), intermitentnu pneumatsku kompresiju (IPC) i impulsnu tehnologiju za stopala (FIT) (12).

Elastični zavoji su najjeftiniji te ujedno i najčešći oblik mehaničke trombopofilakse. Prilikom primjene ove vrste profilakse medicinska sestra mora voditi računa o jačini stezanja zavoja tj jačini kompresije. Preslabo stegnuti zavoj nema nikakva učinka, dok prejako stegnuti zavoj može uzrokovati kompresiju perifernih arterija. Pravilno stegnuti zavoji su korisni u sprječavanju zastoja krvi u potkoljenicama i poboljšavanju povrata venske krvi prema srcu (12).

Elastične čarape djeluju na sličnom principu kao i elastični zavoji, njihovo nošenje trajno pritišće vene te se time one sužavaju što ubrzava krvni protok (11). Pri njihovoj upotrebi važno je da one budu prave veličine. Trebaju stvarati idealni pritisak koji je veći na gležnjevima, a prema preponama postupno slabi (16). Sve to umanjuje rizik od nastanka duboke venske tromboze. Međutim, nošenje elastičnih čarapa pruža minimalnu zaštitu bolesniku i stoga bolesnik može dobiti lažni osjećaj sigurnosti i time odustati od ostalih

oblika prevencije. Također, neispravnim postavljanjem čarapa one se mogu skupiti i nabrati i time još dodatno pogoršati cirkulaciju u udovima i na taj način dodatno pogoršati problem (11).

Intermitentna pneumatska kompresija (IPC) još je jedno od sredstava za sprečavanje nastanka ugrušaka. Najčešće su izgrađeni od plastike, automatski se pune i prazne uz pomoć električne struje izazivajući na taj način pritisak na mišiće koji onda prazne vene. Oblače se prije same operacije, a funkcioniraju za vrijeme i nakon operacije sve dok bolesnik ne počne samostalno hodati (11).

Prednosti mehaničkih sredstava za prevenciju duboke venske tromboze su smanjeni rizik od krvarenja stoga se ova metoda profilakse koristi u bolesnika s povećanim rizikom od krvarenja (12).



**Slika 11.** Elastični zavoj za vene

(Izvor: [https://www.mojaljekarna.hr/6350-thickbox\\_default/tosama-vivaflex-elasticni-zavoj.jpg](https://www.mojaljekarna.hr/6350-thickbox_default/tosama-vivaflex-elasticni-zavoj.jpg))



**Slika 12.** Elastične čarape za vene

(Izvor:: <https://www.navidiku.rs/firme/subcatimg/s1652/velike/carape-za-vene13298.jpg>)

### **3.3.2. Antitrombotska sredstva za prevenciju DVT-a**

Antitrombotska sredstva propisuje sam liječnik na osnovu kliničke slike bolesnika, a primjenjuje ih sama medicinska sestra. Iz tog razloga mi kao zdravstveni djelatnici moramo biti upućene u mehanizam njihova djelovanja (12). Prije svega postoje tri klase odnosno kategorije antitrombotskih lijekova, a to su:

- antikoagulansi (najčešće se koristi parenteralni pripravak u vidu niskomolekularnog heparina te peroralna sredstva poput dabigatrana, apiksabana, rivaroksabana itd.)
- antiagregacijski (tienopiridini, aspirin, dipiridamol)
- fibrinolitički (12)

Antiagregacijski i antikoagulantni lijekovi inhibiraju sam proces zgrušavanja i iz tog se razloga primjenjuju u svrhu prevencije stvaranja ugrušaka u rizičnih osoba, dok za razliku

od njih fibrinolitički lijekovi rastapaju već nastali ugrušak te imaju ulogu samo u liječenju već prisutne tromboze (12).

### **3.4. Važnost sestrinske skrbi u prevenciji venske tromboze**

Medicinska sestra na neurološkom odjelu procjenjuje i bilježi rizik od nastanka bolesti vena tj prvenstveno duboke venske tromboze. Sve mjere prevencije DVT-a su usmjerene ka poboljšanju cirkulacije, stoga medicinska sestra treba poticati bolesnike na provođenje pasivnih i aktivnih vježbi donjih ekstremiteta (pasivne vrši njačešće fizioterapeut, a aktivne sam bolesnik na poticaj med.sestre), na vježbe dubokog disanja (poboljšava se ventilacija pluća, a s tim bolja oksigenacija krvi i cirkulacija), na redovite promjene položaja tijela, na što ranije ustajanje iz kreveta, na redovito održavanje osobne higijene, kao i na redovitu masažu koju provodi sama medicinska sestra (17). Svakodnevno treba promatrati bolesnike i ustvrditi postoji li prisutnost bolova u nogama, edema ili otežanog hoda. Također je potrebno učiniti pregled bolesnikovih nogu od prepona do stopala, izmjeriti obujam natkoljenica, listova i gležnjeva te pritom paziti da se mjerenja vrše u istoj razini na obje noge kako bi se zabilježile eventualne asimetrije. Treba i gledati temperaturu kože udova jer i njeno povišenje ukazuje na prisutnost određenih abnormalnosti (16). Nakon prikupljanja svih potrebnih podataka medicinska sestra pristupa izradi plana zdravstvene njege.

#### Sestrinske dijagnoze:

##### **1. Bol u nogama u/s lošom cirkulacijom**

#### Cilj:

Bolesnik će za sat vremena procijeniti bol s razinom nižom od početne.

#### Intervencije:

1. Postaviti bolesnikove noge u povišeni položaj.
2. Obavijestiti liječnika u slučaju boli.

3. Primijeniti propisani analgetik na samom početku prisutnosti boli (16).

Evaluacije cilja:

Bolesnik na skali boli (1-10) procjenjuje bol s nižom razinom od početne.

## **2. Neupućenost u način sprječavanja poremećaja venske cirkulacije u/s nedostatkom znanja**

Cilj:

Bolesnik će biti upućen, znati će nabrojati načine sprječavanja poremećaja venske cirkulacije.

Intervencije:

1. Educirati bolesnika o bolestima venske staze.
2. Educirati bolesnika o važnosti kompresije vena nogu primjenom elastičnih čarapa.
3. Educirati bolesnika o načinu pravilne primjene elastičnih čarapa (pravilna veličina i pritisak jači na gležnjevima, a slabiji prema preponama, oblačiti dok je bolesnik još u postelji i odmah nakon razdoblja elevacije nogu).
4. Ukazati bolesniku o važnosti elevacije nogu iznad razine srca više puta tokom dana (najmanje 30 min svaka 2h).
5. Preporučiti bolesniku da noću spava s nogama podignutim za 15 cm.
6. Ukazati bolesniku o štetnosti dugotrajnog sjedenja i držanja prekriženih nogu.
7. Ukazati bolesniku o štetnosti nošenja uske odjeće, remenja koji stežu i podvezica.
8. Ukazati bolesniku o važnosti održavanja kože suhom i čistom.
9. Obavijestiti liječnika pri pojavi bilo kakve ozljede i oštećenja kože udova. (16)
10. Provjeriti znanje bolesnika.

Evaluacija cilja:

Bolesnik je upućen, zna nabrojati načine sprječavanja poremećaja venske cirkulacije.

## **3. Neupućenost u primjenu i komplikacije antikoagulantne terapije u/s nedostatkom znanja**

### Cilj:

Bolesnik će biti upućen, znati će nabrojati načine sprječavanja poremećaja venske cirkulacije.

### Intervencije:

1. Educirati bolesnika o važnosti uzimanja antikoagulantne terapije svaki dan u isto vrijeme (između 8 i 9 h).
2. Educirati bolesnika o važnosti provođenja krvnih pretraga od strane liječnika.
3. Ukazati bolesniku na važnost da se peroralni antikoagulansi mogu uzimati samo prema preporuci liječnika.
4. Ukazati bolesniku o štetnosti uzimanja ostalih lijekova i preparata bez liječničke dozvole, kao i o štetnosti konzumiranja alkohola u kombinaciji.
5. Ukazati bolesniku na važnost da obavijesti stomatologa ili liječnika prije kirurške operacije o uzimanju antikoagulantne terapije.
6. Dati bolesniku brošure i pisane materijale o primjeni antikoagulantne terapije i mogućim nuspojavama.
7. Ukazati bolesniku na važnost da se u slučaju pojave bilo kakvih kožnih promjena, jake glavobolje, krvi u stolici ili mokraći ili bilo kakvih drugih neobičnih pojava hitno javi svom liječniku (16).
8. Provjeriti stečeno znanje bolesnika.

### Evaluacija cilja:

Bolesnik je upućen u pravilno uzimanje antikoagulantne terapije i važnosti pravovremenog prepoznavanja komplikacija.

## **4. VR za krvarenje u/s primjenom antikoagulantne terapije**

### Cilj: /

### Intervencije:

1. Prema uputi liječnika svaki dan uzimati uzorke krvi za koagulacijske testove.

2. Promatrati i uočavati znakove unutarnjeg krvarenja (melena, hematurija).
  3. Promatrati kožu i sluznice u svrhu uočavanja eventualnih petehija, ekhimoza, epistaksa, krvarenja desni, itd.
  4. Rabiti tanke igle pri vađenju krvi.
  5. Napraviti kompresiju ubodnog mjesta nakon venepunkcije.
  6. Preporučiti bolesniku primjenu mekih četkica za zube i električnog aparata za brijanje
- (16)



## 4. ZAKLJUČAK

Neurološki bolesnici su zbog patologije bolesti koja je širokog raspona (od poremećaja svijesti do različitih ispada motoričkih funkcija) izrazito izloženi riziku razvoja dekubitusa i duboke venske tromboze.

Dekubitus i duboka venska tromboza spadaju prije svega u komplikacije dugotrajnog mirovanja, stoga su najviše pogođeni bolesnici sa moždanim udarom i ozljedama kralježnične moždine.

Kako bi metode prevencije bile što uspješnije važna je interakcija na razini liječnik-medicinska sestra, a potom i odnos sa samim bolesnikom. U odnosu s bolesnikom veliku važnost ima medicinska sestra koja svojim znanjem i kompetencijama educira i pomaže bolesniku i njegovoj obitelji u svakodnevnom provođenju preventivnih mjera.

Svakom bolesniku treba pristupiti individualno i u skladu s njegovim stanjem sastaviti plan zdravstvene njege. Plan uključuje svakodnevno provođenje mjera prevencije, od redovitog okretanja bolesnika, smanjenja pritiska na podlogu na kojoj bolesnici leže, nadziranja stanja uhranjenosti i nutritivnog statusa bolesnika do provođenja pasivnih vježbi, vježbi dubokog disanja, održavanja osobne higijene bolesnika, stavljanja elastičnih zavoja te brojnih drugih intervencija kojim će pokušati spriječiti i prevenirati navedene komplikacije.

Nažalost kod bolesnika narušene svijesti unatoč svim uložnim naporima se ipak nerijetko pojavljuju dekubitus i duboka venska tromboza. Ti se bolesnici zbog patologije osnovne bolesti ne mogu brinuti sami o sebi te su prepušteni na milost i nemilost okoline. Iz tog razloga mi kao zdravstveni djelatnici trebamo toj izrazito osjetljivoj populaciji bolesnika biti podrška i potpora te poduzeti sve mjere kako bi njihov boravak i proces liječenja unutar zdravstvene ustanove učinili dostojnim svakog ljudskog bića bez obzira na konačan ishod same bolesti.

## 5. SAŽETAK

Neurologija je područje medicine koja se bavi bolestima živčanog sustava. Živčani sustav čine mozak i leđna moždina koji su njegov središnji dio te živci koji su periferni dio živčanog sustava.

Razne bolesti i stanja dovode do promjena unutar dijelova središnjeg i perifernog živčanog sustava otežavajući život bolesnika. Neke od tih bolesti i stanja su moždani udar te ozljede leđne moždine. Zbog kompleksnosti građe i važnosti mozga i leđne moždine u funkcioniranju cijelog organizma bolesnici pogođeni bolešću i poremećajima ovih organa su često prikovani uz postelju ili su ograničenih motoričnih sposobnosti. To nosi sa sobom razne komplikacije tih stanja, a najznačajnija za rad medicinske sestre su dekubitus i duboka venska tromboza.

Dekubitus je bolest koja nastaje dužim pritiskom na određeni dio tijela ležanjem ili sjedenjem čime se prekida cirkulacija krvi i dotok kisika u tom dijelu tijela. Posljedica toga su različiti stupnjevi oštećenja kože i potkožnog tkiva.

S druge strane duboka venska tromboza je zastoj u veni uzrokovan krvnim ugruškom. Stanja koja dovode do pojave venske tromboze su venska staza, oštećenje žilne stijenke i hiperkoagulabilnost. Obje ove komplikacije se često susreću u inaktivnih osoba na neurološkom odjelu koji su zbog same patologije bolesti i narušenog općeg stanja podložni njihovom razvoju.

Veliku važnost u radu medicinske sestre ima izrada plana i provođenje zdravstvene njege bolesnika na odjelu. Kroz proces zdravstvene njege medicinska sestra sveobuhvatno i temeljito rješava probleme na koje nailazi kod bolesnika u procesu liječenja. Vlastitim znanjem i vještinama prevenira moguće komplikacije, a individualnim pristupom, promatrajući bolesnika i radeći s njime ona prepoznaje znakove kako dekubitusa tako i duboke venske tromboze te na vrijeme obavještava liječnika o pojavi istih.

## 6. SUMMARY

Neurology is domain of medicine that deals with diseases of the nerve system. Central nerve system is made of brain and spinal cord while perifer system is made of nerves.

Different diseases and conditions lead to changes within the parts of central and perifer nerv system making life of the patients difficult. Some of that diseases and conditions are cerebrovascular insult and spinal cord injuries. Brain and spinal cord are very important parts of our organisam and they take a huge role in its functioning. The patients who are affected with diseases and injuries of this organs are mainly hooked up to the bed and have limited motor skills. It causes many complications, for nurses the most important ones are decubitus and deep vein thrombosis.

Decubitus is a disease that arises by longer pressure on particular parts of the body which leads to interruption of circulation and inflow of oxygen into it. At most risk are people with medical conditions that limits their ability to change positions. The consequence of that are skin and subcutaneous tissue damages.

On the other side deep vein thrombosis is constipation caused by blood clot. Conditions that lead to vein thrombosis are: vein stasis, blood vessel endothelium damage and hypercoagulability. Both of these conditions can be seen at inactive patients in neurology department who are especially affected because their pathology.

The main tasks of nurses in the neurology department are making the plan and carrying out the health care of the patients. Through the process of the health care nurses comprehensively and thoroughly solve problems encountered in the tretmant process. Using all their knowledge and skills nurses prevent possible complications by individual approach. Watching and working with patients she recognizes signs of decubitus and deep vain thrombosis and properly informs physicians about their appearance.

## 7. LITERATURA

1. Brinar V, Brzović Z, Vukadin S, Zurak N. Neurologija. Zagreb; Tonimir, Varaždinske Toplice: Prometej; 1996.
2. Kurtović B, Svirčević V, Grgas-Bile C. Zdravstvena njega neurokirurških bolesnika. Zagreb: Hrvatska Komora Medicinskih Sestara; 2013.
3. Bučuk M, Tuškan-Mohar L. Neurologija - za stručne studije. Rijeka: Medicinski fakultet u Rijeci; 2012.
4. Ozljede leđne moždine – Robotska Neurorehabilitacija [Internet] [Posjećeno 25.01.2019.] Dostupno na linku: <https://robotska-neurorehabilitacija.eu/ozljede-ledne-mozdine/>
5. Bolesti kralježnične moždine [Internet] [Posjećeno 27.01.2019.] Dostupno na linku: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/neurologija/bolesti-kraljeznicne-mozdine>
6. Belas Horvat V, Kos M. Dekubitus kao glavni indikator kvalitete njege na neurološkom odjelu [Internet]. Acta Med Croatica, 70 (2016) (Supl.1) 17-24 [Posjećeno 25.09.2018.] Dostupno na linku: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=247621](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=247621)
7. Iveta V, Krečak A, Kalogiera M, Milić D. Uloga sestrinske dokumentacije u analizi rizika za nastanak dekubitusa [Internet]. Acta Med Croatica, 68 (2014) 21-27 [Posjećeno 25.09.2018.] Dostupno na linku: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=174210](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=174210)
8. Hančević J. i sur. Dekubitus: etiologija, profilaksa i liječenje. Zagreb: Medicinska naklada; 2003.
9. Sestrinska lista [Internet] [Posjećeno 26.09.2018.] Dostupno na linku: [http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/znanstvena\\_metodologija/OZS/Sestrinska\\_lista.pdf](http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/znanstvena_metodologija/OZS/Sestrinska_lista.pdf)

10. Duboka venska tromboza [Internet] [Posjećeno 26.09.2018.] Dostupno na linku: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/bolesti-perifernog-venskog-i-limfatickog-sustava/duboka-venska-tromboza>
11. Duboka venska tromboza [Internet] [Posjećeno 26.09 2018.] Dostupno na linku: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-srca-i-krvnih-zila/poremecaji-venskog-i-limfnog-sustava/duboka-venska-tromboza>
12. Majerić-Kogler V, Perić M, Zupančić-Šalek S. Nacionalne preporuke za prevenciju venske tromboembolije. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor; 2008.
13. Banfić Lj, Venska tromboza na početku novog milenija. Liječnički Vjesnik. 2002; 124:268-276.
14. What are Air-Fluidized Beds and Who Needs One? [Internet] [Posjećeno 30.09.2018.] Dostupno na linku: <https://medicarewire.com/blog/air-fluidized-beds/#.W7ChM2gzbc>
15. Šepec S, Kurtović B, Munko T, Vico M, Abcu Aldan D, Babić D, Turina A. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska Komora Medicinskih Sestara; 2011.
16. Franković S. i sur. Zdravstvena njega odraslih. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.
17. Prlić N. Zdravstvena njega. Zagreb: Školska knjiga; 1998.

## 8. ŽIVOTOPIS

### **Osobni podatci:**

Ime i prezime: Karmen Grgurica

Adresa: Sopaljska 90B, 22 000 Šibenik

E-mail adresa: [karmen.grgurica@gmail.com](mailto:karmen.grgurica@gmail.com)

Datum rođenja: 06.02.1992.

### **Obrazovanje:**

2006.- 2010.- Gimnazija Antuna Vrančića Šibenik, opći smjer

2010.-2014.-Prirodoslovno - matematički fakultet u Zagrebu; smjer biologija

2014.- Sveučilišni odjel zdravstvenih studija sveučilišta u Splitu; smjer preddiplomski studij sestrinstva

### **Radno iskustvo:**

#### Student servis:

2007.- rad na Međunarodnom Dječjem Festivalu u Šibeniku

2010.- rad kao prodavač u suvenirnici Nacionalnog Parka Krka

2012.- rad kao voditelj dućana mješovite robe "CENTRA"

2014.- rad u tajništvu Hrvatskog Narodnog Kazališta u Šibeniku

2017.-2018.- rad na recepciji "Life Wellness Centra" u Šibeniku

Zaposlena:

2018.- kao recepcioner Life Wellness Centra

27.09.2018.- rođiljni dopust

**Vozačka dozvola:**

B kategorije

**Dodatne informacije:**

Poznavanje engleskog i talijanskog jezika u govoru i pismu

Rad na računalu; aktivno i svakodnevno korištenje MS office paketa