

# Sestrinska skrb kod bolesnika sa tromboflebitisom i trombozom vena

---

**Maljković, Milana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:645406>

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

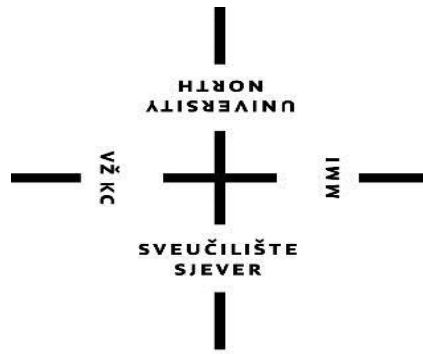
*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# **Sveučilište Sjever**

**Završni rad br. 640/SS/2015**

## **Sestrinska skrb kod bolesnika sa tromboflebitisom i trombozom vena**

**Milana Maljković, 4936/601**

Varaždin, ožujak, 2016.godine





**Sveučilište  
Sjever**

**Studij biomedicinskih znanosti**

**Završni rad br. 640/SS/2015**

**Sestrinska skrb kod bolesnika sa tromboflebitisom i  
trombozom vena**

**Studentica**

Milana Maljković, 4936/601

**Mentor**

Hrvoje Vražić, docent dr.sc.

Varaždin, ožujak, 2016.godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Milana Maljković	MATIČNI BROJ	4936/601
DATUM	28.08.2015.	KOLEGIJ	Klinička medicina I - Interna medicina
NASLOV RADA	Sestrinska skrb kod bolesnika sa tromboflebitisom i trombozom vena		
MENTOR	doc. dr. sc. Hrvoje Vražić, dr. med.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Nikola Bradić, dr. med., predsjednik		
	2. doc. dr. sc. Hrvoje Vražić, dr. med., mentor		
	3. Marijana Neuberg, mag. med. techn., član		
	4. Irena Canjuga mag. med. techn., zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ	640/SS/2015
OPIS	

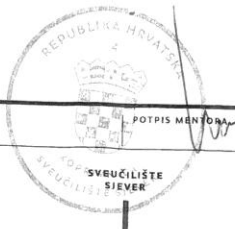
Zdravstvena njega je orijentirana prema bolesnom čovjeku s poremećajem venske cirkulacije, a medicinska sestra je zdravstveni djelatnik koji aktivno surađuje u provođenju zdravstvenih mjera sprečavanja samog nastanka bolesti ili održavanja već postojećeg stanja. te kao član zdravstvenog tima s pacijentom provodi najviše vremena. Medicinska sestra je zdravstveni djelatnik koji mora imati već postojeća znanja, stručnost, kompetencije te iskustvo da bi mogla znati prepoznati čimbenike uzroka i djelovati u skladu s njima. Uz više razina znanja i temeljnu naobrazbu medicinska sestra postiže uspjeh u provedbi novih metoda kod postojeće bolesti. Stavovi medicinskih sestara i njihova motiviranost različiti su te utječu na primjenu noviteta u daljnjem radu sa pacijentima. Važno je naglasiti i upoznati medicinske sestre s neizbježnom potrebom za cjeloživotnim učenjem i promatranjem svake promjene na pacijentu, osobito čimbenike koji mogu dovesti do komplikacija s poremećajem venske cirkulacije.

U radu je potrebno:

1. Definirati osnovne pojmove; tromb, tromboza, embolus, flebitis, flebotromboza, tromboflebitis, tromboza vena
2. Opisati svaki oblik poremećaja i vensku cirkulaciju
3. Opisati ugroženu populaciju (čimbenike rizika), prevenciju tromboze, postupke usmjereni poboljšanju cirkulacije
4. Pojasniti prepoznavanje komplikacija i ulogu medicinske sestre u prevenciji
5. Iznijeti i objasniti sestrinsku skrb za oboljelog i održavanja već postojećeg stanja
6. Prikazati zaključke i provođenje mjera prevencije

ZADATAK URUČEN

12.10.2015.



## **Predgovor**

U radu ćemo prikazati važnost i skrb bolesnika s tromboflebitisom i trombozom vena. Upoznavanje i educiranje medicinskih djelatnika kod termina vezanih za bolesti vena, etiologiju, patofiziologiju, kliničku sliku, čimbenike rizika, dijagnostičke postupake, liječenje te sestrinsku skrb za bolesnika sa sve češćom medicinskom dijagnozom. Medicinske sestre i tehničari kroz ovaj rad trebali bi proširiti svoja teoretska znanja i naučiti vještine koje bi im pomogle olakšati rad, motivirati ih i osposobiti za najbolju moguću skrb koju mogu pružiti bolesniku unutar svog djelokruga.

Neka vam u nastavku ovaj tekst pomogne da što bolje savladate postupke zdravstvene njege u bolesnika sa trombozom, jer je zdravstveno osoblje prvo koje bolesnik susreće kada dođe u ustanovu i zadnje od kojeg se oprašta.

## **Sažetak**

Bolesti vena su izrazito česte u odrasloj populaciji. Tromboza je proces stvaranja ugruška u krvnoj žili, dok je tromboflebitis površinskih vena upalni trombotički proces koji nastaje spontano ili nakon određene kirurške intervencije (nastaje kao posljedica tromboze ili može izazvati trombozu) dijagnoza se najčešće postavlja klinički. Prikazani su podaci o etiopatogenezi, dijagnostici, terapiji i sestrinska skrb kod bolesnika sa tromboflebitisom i trombozom vena. U anamnezi bolesnika karakteristične su lokalne traume, ponavljajuće epizode, varikozne vene, korištenje raznih hormonskih pripravaka ili pojava koagulopatije u obitelji. Mnogi bolesnici oboljeli od tromboflebitisa imaju prikrivenu duboku vensku trombozu kasnije i plućnu emboliju koja ima visoku stopu smrtnosti. Osnovni cilj je prevencija, dok se liječenje temelji na sprečavanju proširenja flebitisa s površinskih na duboke vene i sestrinska skrb oko brige za terapiju (heparin niske molekularne mase) i primjena kompresivnih zavoja.

*Ključne riječi:* tromboflebitis, tromboza vena, plućna embolija, heparin, liječenje, dijagnostika, prevencija, zdravstvena njega

## **Abstract**

Venous diseases are extremely common in the adult population. Thrombosis is the process of creating a clot in a blood vessel, while thrombophlebitis superficial venous thrombotic inflammatory process that occurs spontaneously or after certain surgical interventions (resulting from a thrombotic or can cause thrombosis) diagnosis is usually made clinically. There are presented on the etiopathogenesis, diagnosis, treatment and nursing care in patients with thrombophlebitis and venous thrombosis. In the history of the patient is characterized by local trauma, recurring episodes, varicose veins, use a variety of hormonal preparations or the occurrence of coagulopathy in the family. Many patients suffering from thrombophlebitis have hidden deep vein thrombosis and pulmonary embolism later that has a high mortality rate. The main goal is prevention, and the treatment is based on prevention of expansion of phlebitis with the surface to the deep veins, and a nurses concern of caring for therapy (heparin low molecular weight) and the application of compression bandages.

*Key words:* thrombophlebitis, venous thrombosis, pulmonary embolism, heparin, treatment, diagnosis, prevention, health care





## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Tromboflebitis i tromboza vena.....	3
2.1. Vene i njihove funkcije.....	3
2.2. Bolesti vena .....	5
2.3. Etiologija .....	9
2.4. Patofiziologija.....	11
2.5. Klinički oblici.....	12
2.6. Klinička slika.....	14
2.7. Čimbenici rizika za nastanak tromboze vena .....	15
2.8. Dijagnostički postupci .....	18
3. Komplikacija duboke venske tromboze.....	21
3.1. Plućna embolija .....	21
4. Liječenje .....	22
4.1. Terapija heparinom.....	22
4.2. Liječenje duboke venske tromboze .....	23
5. Sestrinska skrb .....	26
5.1. Zadaće sestre pri sprečavanju tromboflebitisa, tromboze i plućne embolije.....	26
5.2. Sestrinske intervencije u bolesnika s trombozom vena i prevencija plućne embolije	
27	
5.3. Plan sestrinske skrbi za oboljele od venske tromboze.....	30
6. Zaključak.....	33
7. Literatura.....	34

## 1.Uvod

Tromboflebitis (lat. thrombophlebitis) je upala stijenka vena koja nastaje kao posljedica tromboze ili može izazvati trombozu (stvaranje ugruška u venskom sustavu) te predstavlja veliki javnozdravstveni problem. Pojava tromboze povezana je uz nastanak razvoja civilizacije u svijetu. Poznato je da neke životinje kao npr. žirafe ne boluju od varikoznih vena zbog izrazito visokog hidrostatskog tlaka u nogama. Kratki životni vijek i intenzivnija tjelesna aktivnost sačuvali su naše pretke od nastanka venske tromboze. Bolest je poznata čovječanstvu duže od 3 000 godina, prvi o njoj su govorili Hipokrat, Celsus i Galen. Vrhunske teorije venske tromboze postavio je Rudolf Virchow (njemački patolog) sredinom 19.-og stoljeća.

Ovaj poremećaj češći je u venama nego u arterijama, jer je fiziološki krvna cirkulacija sporija u venama nego u arterijama. Ostali uzroci venske tromboze predstavljaju promjene unutarnje stijenke zbog upalnih fenomena, kemijskog, bakterijskog ili traumatskog porijekla. Razna stanja hiperkoagulabilnosti krvi koja mogu nastati zbog povećanja broja trombocita zbog porasta fibrinogena i drugih proteina (poslije kirurških zahvata, krvarenja i kod poroda). Trombi mogu biti različite veličine od malih koji su priljubljeni uz područje venske stijenke do onih velikih venskih koji se zovu okluzivni trombi. Ishod tromba može biti različit, može dovesti da u cirkulaciju odu komadići koji čine emboluse ili se inficira jer nastanu bakterije koje cirkuliraju u krvi. Terapija kod tromboflebitisa temelji se na lokalnim mjerama (odmaranje, podignute noge, toplina, farmakološke mjere, analgetici, heparin). Bolesnici osjećaju emocionalnu nesigurnost, nesretni su i imaju ograničenu pokretljivost, potrebno ih je educirati i usmjeravati pravilnom ponašanju.

Najčešća je duboka venska tromboza potkoljenice (na razini lista noge). Prvi simptomi su bol u listu koja se zaoštrava kontrahiranjem mišića, zatim nabrekla koža što rezultira osjećajem težine ekstremiteta. Kad se pojavi upala ona postaje tvrda, bolna, i katkad crvena. Najbitnija komplikacija duboke venske tromboze je plućna embolija koja može izazvati iznenadnu smrt i isto tako je obilježena s boli, dispnejom, nabreklošću jugularnih vena i jetre te stanjem šoka.

Učestalost venske tromboze u općoj populaciji iznosi oko 0,1% u SAD -u je godišnja stopa hospitalizacija zbog duboke venske tromboze oko 600.000. Godišnji troškovi liječene iznose oko 1,2 do 2,4 milijuna dolara.[6]

U medicinskoj fiziologiji, Guyton i Hall opisane su vene i njihove funkcije.

U internoj medicini, B. Vrhovca i suradnika opisana je terapija koja se primjenjuje u liječenju i prevenciji venskog tromboembolizma (antitrombocitni lijekovi, antikoagulansi i fibrinolitici). Svi korisni podaci su iz navedene literature navedeni u ovome stručnome radu.

U zdravstvenoj njezi odraslih, Sande Franković i suradnika opisana je zdravstvena njega bolesnika s poremećajem venske cirkulacije, rizični čimbenici i preventivne mjere, komplikacija, dijagnostika, liječenje te plan sestrinske skrbi za oboljele.

## 2. Tromboflebitis i tromboza vena

### 2.1. Vene i njihove funkcije

Gornja šuplja vena, v. cava superior nastaje spajanjem desne i lijeve brahiocefalične vene. Gornja šuplja vena dugačka je pet do šest centimetara i smještena je s desne strane uzlaznog dijela aorte i ispred desnog plućnog korijena te se ulijeva u desno predvorje srca. Brahiocefalične vene, vv. brachiocephalicae dextra et sinistra nastaju spajanjem unutrašnje vratne i potključne vene pritom oblikuju venski kut, angulus venosus. Unutrašnja vratna vena, v. jugularis interna, skuplja vensku krv glave i vrata. U nju se ulijeva sigmoidni sinus koji odvodi vensku krv iz slijevnica tvrde mozgovnice.. [5]

Potključna vena, v. subclavia skuplja vensku krv iz područja iz potključne arterije. Ona leži na prvom rebri. Pazušna vena, v. axillaris ulijeva se u potključnu venu i dovodi joj vensku krv iz dubokih i površinskih vena ruku. Površinske ručne vene tvore vensku mrežu šake i podlaktice koja se okupi u tri glavne površinske vene. Glavna vena, v. cephalica koja se ulijeva u potključnu venu, medijalna vena, v. basilica ulijeva se u duboke vene nadlaktice te središnja podlaktična vena, v. mediana antebrachii. Središnja lakatna vena, v. mediana cubiti, prikladna za davanje injekcija i uzimanja uzoraka krvi. [5]

Neparna vena, v. azygos, prolazi kroz ošit i ulijeva se u gornju šuplju venu. Vena prima međurebrene vene i vene organa stražnjega sredoprsja. Donja šuplja vena, v. cava inferior skuplja vensku krv iz organa, stijenke trbušne šupljine te iz donjih udova. Desna i lijeva zajednička bočna vena, v. iliaca communis spajaju se u razini petog slabinskog kralješka i tvore donju šuplju venu. Pritoke donje šuplje vene dijelimo na zidne pritoke što krv dovode iz stijenke trbušne šupljine, ošitne vene, vv. phrenicae i slabinske vene, vv. lumbales, te utrobne (visceralne) pritoke. [5]

Zajedničke bočne vene, vv. iliacae communes, nastaju spajanjem vanjske, v. iliaca externa, i unutrašnje bočne vene, v. iliaca interna u području sakroiliakalnog zgloba. Vanjska bočna vena prima krv iz venskih spletova oko organa male zdjelice. Unutrašnja bočna vena nastavlja tijek bedrene vene, v. femoralis, koja dovodi vensku krv iz dubokih i površinskih vena noge. Duboke vene u nozi imaju zaliske koji su osobito brojni u venama stopala i potkoljenice. Velika potkožna vena, v. saphena magna, glavna je sabirna vena površinskog venskog sustava noge. Perforantne vene prolaze kroz otvore u mišićnoj fasciji i spajaju

površinske s dubokim venama. Povratak venske krvi iz nogu potpomažu kontrakcije nožnog mišićja.

Sustav vene vratnice, v. portae, tvori funkcionalni krvi optok jetre tj. dovodi u jetru krv iz probavnog sustava i slezene. Glavni su pritoci portalne vene gornja i donja mezenterična vena, vena slezene, te želudčane vene. [5]

Vene imaju mogućnost sužavanja i proširivanja te mogu pohraniti veću ili manju količinu krvi te raspolagati njome čim se ukaže potreba u ostalom dijelu cirkulacijskog sustava. Krv iz sistemskih vena teče u desni atrij pa se taj tlak zove središnji venski tlak. Tlak je reguliran ravnotežom između: sposobnosti srca da izbacuje krv iz desnog atrija i ventrikula u plućni krvotok i težnje krvi da se iz perifernih vena vraća u desni atrij. Kad desna strana srca izbacuje krv tlak se u desnom atriju snižuje i obrnuto. Čimbenici koji povećavaju venski priljev i tlak u desnom atriju su: povećani tonus velikih krvnih žila, povećani volumen krvi, dilatacija arteriola. Normalni tlak u desnom atriju iznosi oko 0 kPa. Pri teškim patološkim stanjima tlak može biti 2,5-4,0 kPa. To se događa kod zatajenja srca i nakon obilne transfuzije. Donja granica tlaka u desnom atriju je -0,4 do -0,7 kPa (niža od razine atmosferskog tlaka) događa se kad srce snažno izbacuje krv ili kod teškog krvarenja. Većina velikih vena na ulazu u prsni koš pritisnuta je okolnim tkivom pa je i protjecanje krvi otežano. Tlak u perifernijim malim venama kod osobe koja je u ležećem položaju iznosi obično od 0,5 do 0,8 kPa viši od tlaka u desnom atriju. [3]

Ukoliko se tlak u desnom atriju povisi iznad svoje normalne vrijednosti, krv se počinje vraćati u velike vene te se one proširuju. U osobe koja leži tlak u trbušnoj šupljini iznosi oko +0,5 kPa te se može povisiti na +2,0 do +4,0 kPa (zbog trudnoće, velikih tumora ili ascitesa u trbušnoj šupljini). Kad tlak u trbušnoj šupljini raste u nožnim venama se mora povisiti iznad tlaka u trbušnoj šupljini da bi propustile krv iz nogu prema srcu. Kod odraslog čovjeka tlak u venama stopala iznosi +12,0 kPa, tlak u venama na drugim razinama u tijelu iznosi između 0 i 12 kPa. U venama ruku tlak iznosi oko +0,8 kPa (zbog pritiska na venu suplaviju gdje ona prelazi preko rebra). Ako čovjek stoji savršeno mirno, tlakovi u donjem dijelu nogu mogu se povisiti u 30 sekundi na vrijednost 12,0 kPa. Tekućina izlazi iz krvotoka u tkivne prostore inoge nateknu, a volumen krvi se smanji. Tako se iz krvotoka može izgubiti 10 do 20 % volumena krvi. Zalisci u venskom sustavu često postaju razoreni ili insuficijentni npr. kod trudnoće ili kod osoba kojeveći dio provode stojeći. Takvo stanje može uzrokovati trajne edeme nogu, ako i čovjek stoji više od nekoliko minuta. Mišići postanu bolni, oslabe, na koži

se pojavljuju promjene. Najbolje liječenje je da se noge drže dugo u razini srca, te čvrsti zavoji oko nogu. Venski tlak možemo izmjeriti centralnim venskim kateterom u hospitaliziranih bolesnika (osobito srčanih) kako bi se mogla pratiti sposobnost srca kao crpke. 60 % ukupne količine krvi nalazi se u venama, zbog toga venski sustav služi kao spremnik krvi. Kad se krv gubi iz organizma pokreću se živčani refleksi i putem simpatičkih živaca u vene se odašilju živčani signali iz mozga i kralješnične moždine, koji izazivaju konstrikciju vena.

Posebni krvni spremnici su:

- Slezena (iz nje se u druga cirkulacijska područja istisne čak 100 ml krvi)
- Jetra (nekoliko stotina mililitara krvi u ostale dijelove krvotoka)
- Velike trbušne vene (mogu pridonijeti 300 ml krvi)
- Srce i pluća (također veliki spremnici) srce 50-100 ml krvi, pluća kad plućni tlakovi padnu 100-200 ml krvi[3]

## 2.2. Bolesti vena

Bolesti vena su česte i izrazito opasne. U ove bolesti ubrajamo proširene vene (varikozitete), površinski tromboflebitis, duboku vensku trombozu i posttrombotski sindrom (kroničnu vensku insuficijenciju).

- **Proširene vene** (varikoziteti su vidljiva i palpabilna proširenja vena). Rizični čimbenici za njihov nastanak su konstitucija, starija dob, zanimanja s dužim stajanjem, trudnoća.

Vena mora biti prohodna lumena da bi mogla obavljati svoju funkciju, a stijenka normalne građe. Ako se pritisak u lumenu poveća, a građa stijenke promijeni vena se abnormalno proširi i izviji. Najugroženije su nožne vene, zatim vene jednjaka i hemoroidne vene. Vene jednjaka i hemoroidne vene prošire se zbog vrlo povišenog tlaka u portalnoj veni (ciroza jetre). Najčešće je proširenje vena na nogama. Od tog boluje 10-20 % stanovništva, osobito starije osobe, nakon 50. godine života. Ženska populacija pretežno je ugrožena nakon 30. godine zbog pritiska na vene tijekom trudnoće. Ugrožene su i pretile osobe te osobe koje na poslu moraju dugo stajati na nogama, jer uspravan stav izaziva najjači pritisak na nožne vene.[8] Smatra se da bolest nastaje zbog slabosti vezivnog tkiva.

**Klinička slika:** Dilatirane, tortuozne vene, bol, nabreklost, edemi nogu, nastaje svrbež kože, dermatitis, hiperpigmentacija, atrofija kože i ulceracije, varikozni čirevi. Često nastaje površinski tromboflebitis, krvarenje iz varikoziteta zbog traume. Manifestira se kao krivudave, zmijolike tvorevine koje prosijavaju pod stanjenom kožom. Slika 2.2.1. prikazuje varikozne vene.

**Dijagnoza:** Postavlja se samim promatranjem noge, ultrazvuk te flebografija. Trendelenburgov pokus - provodi se u bolesnika u ležećem položaju s nogom podignutom u visinu. Izmasiraju se proširene vene od stopala prema natkoljenici (da se potpuno isprazni krv iz proširenih vena). Nakon toga liječnik komprimira palcem venu saphenu magnu. Pritisak se održava dok bolesnik ne ustane, kada ustane pritisak se prekida. Ako se nakon toga vene napune krvlju to je znak da su zalisci vene insuficijentni i Trendelenburgov znak pozitivan.

Perthesov pokus - bolesnik je u stojećem položaju te mu se u gornjem dijelu natkoljenice cirkularno postavi zavoj, da bi se izazvao venski zastoj. Nakon toga bolesnik odlazi u šetnju, ako su duboke vene prohodne krv će se isprazniti nakon nekoliko koraka, no ako ostanu i dalje nabrekle to je znak da su duboke vene neprohodne.

**Liječenje:** Upotrebljavaju se elastične čarape ili zavoji. Bolesnik ne smije duže stajati ili sjediti te dizati terete. Bolesnicima s pretjeranom tjelesnom težinom preporučuje se redukcija težine tj smanjenje uz adekvatnu dijetu. Liječi se još kirurški ili sklerozacijom.



*Slika 2.2.1. Varikozne vene*

Izvor: <http://www.avelana.si/CRO/prosirene-vene>

- **Površni tromboflebitis** je upala površinske vene, simptomi su bolnost i crvenilo kože iznad zahvaćene vene, a mogu se palpirati trombi iste vene. Plastični kateteri ili kanile mogu biti uzrok upale vene, kao i trauma vene. U liječenju se primjenjuju heparinske masti, acetilsalicilna kiselina, nošenje elastičnog zavoja i adekvatno kretanje. Slika 2.2.2 prikazuje tromboflebitis vena.



Slika 2.2.2. Tromboflebitis vena

Izvor: <http://www.menselijk-lichaam.com/algemeen/tromboflebitis/>

- **Duboka venska tromboza (flebotromboza)** je začepljenje vene u dubokom venskom sustavu. Najčešći uzroci su oštećenja endotela, usporena cirkulacija krvi i poremećaji koagulacije krvi. Kod starijih osoba produženo liječenje ili boravak u postelji nakon infarkta miokarda, moždanog udara, zatajenja srca, porođaja, traume, na dugim putovanjima sa spuštenim nogama. Vodeći simptomi su: bol u zahvaćenom ekstremitetu, edem, cijanoza ili bljedoća. U dijagnostičke postupke ubrajamo anamnezu, klinički pregled, dvodimenzijaska ultrazvučna pretraga, flebografija, radionuklearna fleboscintigrafija. [4] Slika 2.2.3. prikazuje duboku vensku trombozu na lijevoj nozi.

Liječenje: heparin i trombolitička sredstva, mirovanje u postelji s podignutim ekstremitetom za 20-40 cm i lagano flektirana koljena. Kod potkoljениčne mirovanje sedam dana, a kod natkoljениčne 10-14 dana.



Komplikacija: Plućna embolija



*Slika 2.2.3. Duboka venska tromboza*

Izvor: <http://kucniklekar.com/venska-tromboza-lecenje/>

- **Kronična venska insuficijencija** rezultat je opstrukcije u površinskim, dubokim ili perforantnim venama, nastaje kao posljedica preboljele flebotromboze ili tromboflebitisa te prirodnih ili stečenih poremećaja vena. Nemogućnost vraćanja krvi iz vena nogu natrag u srce. Prema kliničkoj slici može se klasificirati u šest stupnjeva, koji karakteriziraju kožne promjene (pigmentacija, lipodermatoskleroza, venski edem). Kompresivna terapija indicirana je u svim stadijima venske insuficijencije i limfedema. Ciljevi terapije su: ubrzati venski protok, smanjiti obrnuti tijek krvi i otok nogu, ubrzati limfni protok i mikrocirkulaciju.[7] Tablica 2.2.1. prikazuje CEAP- kliničku klasifikaciju kronične venske insuficijencije

Stupanj 0	- Nevidljivi ili palpabilni znakovi venske bolesti
Stupanj 1	- Teleangiektazije ili retikularne vene
Stupanj 2	- Varikozne vene
Stupanj 3	- Edem
Stupanj 4	- Kožne promjene (pigmentacija, lipodermatoskleroza, venski edem)
Stupanj 5	- Kožne promjene s izliječenim ulkusom
Stupanj 6	- Kožne promjene s aktivnim ulkusom

*Tablica 2.2.1. CEAP- klinička klasifikacija kronične venske insuficijencije*

*Izvor:* autor prema Medix- Specijalni medicinski dvomjesečnik; Ožujak/Travanj 2011. god.

### **2.3. Etiologija**

Tri su najčešća uzroka tromboflebitisa i flebotromboze.

1. Lokalno oštećenje stijenke vena. Na mjestu lokalnog oštećenja stanica mogu se na stijenci vena stvoriti trombi. Kod fraktura može doći do oštećenja stijenke, kontuzija mekih dijelova i rastegnuća tkiva. Nakon kirurških zahvata mogu se stvoriti trombi u dubokim venama (ne samo u području operacionog zahvata već i na drugim mjestima). Udaljene tromboze izazvane su hemodinamski i promjenama krvi, dok su lokalne tromboze izazvane mehaničko traumatskim djelovanjem. Punkcija vene, pneumoliza također mogu izazvati tromboflebitis i trombozu. Razni kemijski podražaji npr. intravensko davanje otopina, paravenska primjena injekcija u vezivno tkivo mogu uzrokovati tromboflebitis. Upalni procesi (prelazak bakterijske infekcije na okolna tkiva mogu izazvati tromboflebitis) kod abdominalnog tifusa, antraksa, bruceloze, povratne groznice. Tumori (hondrom, karcinom, limfogranulomatoza) mogu porasti i uzrokovati emboliju pluća.

2. Promjena sposobnosti zgrušavanja krvi. Kod mnogih oboljenja zbog kemijskih promjena krvi pojačana je sklonost stvaranju tromba. Mnoge bolesti dovode do povišene sklonosti tromboziranju (povišen viskozitet krvi i skraćeno vrijeme zgrušavanja) a to su leukemije, hiperkromne anemije i kloroze. Pojačana sklonost tromboziranja isto postoji kod malignih tumora, infekcioznih bolesti (influenca, parotitis epidemica, tifusa i pneumonije) i na bazi alergije. Postoperativna i posttraumatska sklonost izazvana je promjenama dijelova krvi (zbog porasta broja trombocita). [4]
  
3. Promjena hemodinamike. Usporenje intravazalne brzine cirkulacije krvi. Lokalno usporenje cirkulacije uzrokuje stvaranje tromba. Venska cirkulacija usporena je u porodu, kao i u dugotrajnom ležanju i mirovanju (duljem od 8 dana) i kod uznapredovale gravidnosti.[5] Insuficijencija srca ima veliku ulogu u nastajanju tromboembolija. Sporedni uzroci: prehrana, starost, pretilost, konstitucija, te meteorološki faktori. [4]

Stanja koja se smatraju odgovornim za nastanak duboke venske tromboze su venska staza, oštećenje žilne stijenke, hiperkoagulabilno stanje (abnormalnosti krvnih komponenata). Venska tromboza nastaje kada trombogeni podražaj prevlada endogenu fibrinolitičku sposobnost. Nastanak tromba posljedica su ravnoteže između trombogenog podražaja, venskog protoka i produkata žilne stijenke. Venska staza susreće se u stanjima smanjene tjelesne aktivnosti u trudnoći, postpartalnom periodu, postoperacijskom, neuroloških i neurokirurških bolesnika, kod osoba starije životne dobi koje se manje kreću, kardiopata, za vrijeme dugotrajnih putovanja i kod pretilih osoba. Promjena žilne stijenke vezana je uz traumu, opekline, kirurške zahvate, stanja šoka, opekline, primjena citostatika sepsu, kirurške zahvate, posttrombotski sindrom, varikozitete. [6]

Abnormalnosti sastava krvi nalazimo u postoperativnom periodu, trudnoći, malignim bolestima, nefrotskom sindromu, upalnim bolestima crijeva, bolestima jetre, infekcijama, kod osoba koje uzimaju oralne kontraceptive, prirođenim i stečenim abnormalnostima koagulacijskih čimbenika. Postojanje lokalnog hiperkoagulabiliteta u površinskim varikozitetima faktor je rizika za nastanak duboke venske tromboze. U inaktivnih osoba dolazi predispozicije za nastanak lokaliziranog trombotskog procesa. Hereditarna trombofilija

je multifaktorska bolest (povećana sklonost nastanka tromboze) u kojoj je bolest posljedica genetskih abnormalnosti koagulacije. U genskom poremećaju postoji točkasta mutacija koja uzrokuje promjenu genskog koda odgovornog za sintezu pojedinih faktora zgrušavanja ili antikoagulantnih faktora. Bolest prati visoka stopa smrtnosti. Antifosfolipidni sindrom je stanje povećanog rizika za nastanak venske i arterijske tromboze te habitualnih pobačaja.

Sekundarni antifosfolipidni sindrom je u sklopu sistemskog lupusa, reumatoidnog artritisa, temporalnog artritisa, progresivne sistemske skleroze, induciranih lijekova, malignih limfoma i ostalih. Takve osobe su posebno izložene riziku od nastanka tromboze. Svaka infekcija neće dovesti do nastanka tromboze, ali je poznat utjecaj i njihova povezanost (upalnog provesa i tromboze). U upali dolazi do inhibicije fibrinolize, do povišenja razine fibrinogena, ekspresije tkivnog faktora i staničnog receptora aktiviranog faktora (koji je ključni u početku koagulacije). U malignim bolestima kao što su kolorektalni karcinom, karcinom gušterače, karcinom dojke, melanom, fibrosarkomu dolazi do ekspresije tkivnog faktora i češćih trombotskih komplikacija. [6]

#### **2.4. Patofiziologija**

Zastoj je vidljiv distalno od zapreke tek pri začepljenju lumena krvne žile. Edem nastaje kao posljedica začepljenja vena. U 10 % slučajeva uzrok su oštećenja venskih zalistaka. Trombi se mogu povećati u svakom smjeru, stariji trombi mogu omekšati te se postepeno razgraditi. Može doći do trombotičkih masa ili okoštavanja, a zbog fibrinolize trombi mogu biti djelomično ili potpuno razgrađeni.[1] Razvoj trombotičkih procesa ovisi po Halseu o ovim faktorima: vezivna alteracija s tendencijom obliteracije lumena, rekanalizacija tromba kod ireverzibilnog ispada funkcije venskih zalistaka, kombinacija jednog i drugog (pri čemu su kombinirane vezivne promjene venskog zida s rekanalizacijom i insuficijencijom zalistaka.[4]

Homeostaza je složeni sustav s dvije funkcije; održavanje krvi unutar cirkulacije u tekućem stanju te zaustavljenje krvarenja na mjestu ozljede krvne žile. Normalna homeostaza ovisi o pet komponenata: krvnih žila, trombocita, plazmatskih faktora koagulacije, prirodnih inhibitora faktora koagulacije i fibrinolitičkog sistema. Početni događaj u homeostazi je izlaganje tkivnog faktora krvnoj struji na mjestu ozljede krvne žile. Tako započinje vezivanje i aktivacija koagulacije sa stvaranjem fibrina. [7]

## 2.5. Klinički oblici

Kliničari se drže Staemmlerove podjele (1995.god.) flebitisa koja dijeli flebitis u površne i duboke.

**Tromboflebitis u predjelu donjih ekstremiteta (thromboflebitis superficialis)** površni lokalno ograničeni flebitis, nastaje često nakon egzogenih oštećenja u predjelu ekstremiteta (udarca u potkoljenu, nakon intravenske primjene). Vidi se žarišno ograničeno crvenkasto ili crvenkasto plavo oboljelo mjesto kože koja je na pritisak bolna i topla. Rijetko kad se opažaju embolije. Thrombophlebitis profunda (benigna i maligna forma dubokog tromboflebitisa).[4] Benigna forma se prepoznaje po brzom toku prema ozdravljenju i po neznatnoj tendenciji širenja. Dolazi do upale stijenke vena uz minimalnu sklonost trombozama. Simptomi bola su jasno izraženi, spontano i na pritisak. Obično ne dolazi do edema, prestaju bolovi te se jedva primjećuje venski zastoj. Ako se pacijent i dalje osjeća loše unatoč terapiji, a bolovi se pojačavaju preporučuje se imobilizacija u postelji te primjena terapije antikoagulansa. [1]

Thrombophlebitis profunda maligna ima kronični tok i sklonost recidivima. Prepoznaje se poslije teških operativnih zahvata kod pacijenata koji imaju smetnje u cirkulaciji i promjene krvi. Početak je bez tegoba, a kasnije se pokazuju kasni simptomi duboke venske tromboze. Takva se stanja najčešće opažaju u drugom tjednu nakon operacije ili kod teških infektivnih oboljenja. Pacijentima poraste frekvencija pulsa, temperatura je umjereno visoka, umorni su potišteni. Osjetljivost i bol na pritisak duž dubokih vena u predjelu natkoljenice i potkoljenice (v. popliteae, femoralis, profundae femoris), osjećaj težine i tupi napetost u cijelom ekstremitetu, bol se izaziva pritiskom na stopalo, obostrana kompresija mišićne, dorzalna fleksija stopala noge, noga je veća nego inače te je temperatura kože povišena.[4] Često dolazi do embolije pluća. Kod ileofemoralnog tromboflebitisa cijela je noga otečena i bolna, razvija se nagli edem s izraženom cijanozom. Može nastati embolija pluća ili gangrena noge. Do tih simptoma dolazi kod septičnih infekcija, velikih kirurških zahvata i uzrokuje ih colitis ulcerosa.[1]

**Tromboflebitis i tromboza gornjih ekstremiteta** izrazito se manje pojavljuje od tromboze vena nogu. Prema Barkeru i suradnicima embolija pluća samo je 1,7 % nastale iz tromba vena ruku dok je 85,6 % nastalo iz vena nogu. Traumatske ozljede vena ruke dolazi kod kemijski

izazvanih upala vena (davanje injekcija, venepunkcije) kod neoplastičnih bolesti (karcinoma dojke) i zbog lezija stijenke. Takvi trombi lokalno su ograničeni te se klinički očituju lokalnim bolovima te ograničenim kretanjama ramenog zgloba. Kod kemijski izazvanog flebitisa može doći i do otoka regionalnih limfnih čvorova.

**Tromboze u predjelu abdomena i toraksa,** sindrom vene cave caudalis. Kod metastatskih tumora zdjelice i abdomena može nastati stenoza vene cave caudalis. Sindrom te vene razvija se postepeno i klinički dominira bol, edem, cijanoza donje polovice tijela. Postoji mogućnost da se tromboza proširi u visini bubrežnih ogranaka te može doći do hemoragičnog infarkta bubrega i do tromboze vene portae.

**Endophlebitis hepatica obliterans,** stenoza vene cave caudalis i stenoza vene portae. Budd-Chiarijeva bolest je oboljenje vena jetre s opstrukcijom donje vene cave. Nastaje i kod drugih jetrenih bolesti (neoplazma, holangitisa) javlja se i kao komplikacija policitemije. Karakteristično je naglo povećanje jetre i slezene s izraženim i proširenim kožnim abdominalnim venama, terminalnom žuticom, ascitesom i edemom. Jetrene funkcije teško su oštećene te često nastupa smrt nakon nekoliko tjedana ili mjeseci. [4]

**Tromboza venae portae,** idiopatsko oboljenje vene popraćeno je cirozom jetre. Razvija se hepatička koma ili ascites.

**Tromboza venae lienalis,** akutni tromboflebitis i tromboza vene slezene popraćena tumorom slezene i velikim intestinalnim krvarenjem.

**Embolija i tromboza mezenterijskih krvnih žila,** nastaje nakon infekcijskih oboljenja vena u malim venama crijeva i odlazi prema veni portae te prema venama crijeva. Arterijska opstrukcija nalazi se na gornjoj mezenterijskoj arteriji, a izazvana je embolijom. Kod venske tromboze zahvaćene su sve dobne skupine, češća je u muškaraca, bolest počinje akutno sa snažnim bolovima u obliku kolika i povraćanje. Tromboza mezenterijskih vena ne razlikuje se

od arterijske embolije. Dijagnoza se postavlja samo nakon laparotomije.[4] Prognoza je loša jer smrt najčešće nastupa nakon 48h. Liječenje se provodi suzbijanjem šoka, davanjem antibiotika (hitna resekcija crijeva) i nakon operacije davanje antikoagulanasa. [1]

**Tromboza i stenoza u predjelu kranijalne venae cave**, najčešći uzroci koji dovode da se začepi vena cava cranialis su medijastinalni tumori ili limfomi, aneurizma aorte dok je tromboza rijetko uzrok. Septički, tuberkulozni mediastinitis etiološki je na prvom mjestu. Glava je edematozna i cijanotična, edem se širi na vrat i ramena i vene vrata izrazito proširene.

**Tromboze venskog sinusa durae matris**, tromboflebitis i tromboza sinusa cavernosus, transversus, petrosus i petrosquamosus najčešće nastaju zbog prijelaza infektivnog procesa s okoline. Autohtone- sinus tromboze najčešće nastaju poslije porođaja (2-20 dana) u predjelu sinusa sagitalis superior, transversus. Na očnoj pozadini vene su proširene, prisutan je edem papila. Očituju se jake glavobolje, spastične kljenuti, porast frekvencije pulsa, temperatura te tromboza vena nogu.

**Tromboze venae centralis retinae**, pojavljuje se u starijih ljudis arteriosklerozom. Dolazi do ispada vidnog polja i sekundarnog glaukoma.

## 2.6. Klinička slika

U kliničkoj slici površnog tromboflebitisa karakteristični su bolni crveni tračci i izbočenja na nogama palpiramo duguljaste ili kuglaste tvorbe. Koža u neposrednoj okolini može biti edematozna, ali ekstremitet nije otečen. Na rukama čest uzrok flebitisa su plastični venski kateteri. [8]

U kliničkoj slici duboke venske trombozetrombozirani dio vene na natkoljenici ili potkoljenici često je tvrd, koža iznad vena je crvenkastosmeđe boje i edematozna. Prisutna je bolnost, tjelesna temperatura je povišena.

U većini bolesnika bolest počinje podmuklo, stoga nema nekih znatnijih poremećaja. Prve smetnje se pojavljuju zbog začepjenja vene, krv ne može dalje otjecati, uzrokuje zastoj i oteklinu distalno od začepjene vene ili kad se iznenada pojavi tromboembolija. Lokalno se pojavljuje cijanoza i proširenje površinskih vena. Noga je ponekad topla, osjetljiva, crvena otečena i bolna. Bolesnici koji leže u krevetu s povišenim položajem nogu ti znakovi mogu biti odsutni. Svaki pritisak na bolesnu venu može uzrokovati bol, tahikardiju i povišenu tjelesnu temperaturu. Kod površinske upale i tromboze pojavljuje se tupa bol u području bolesne noge, vena je tvrđa toplija i svojim crvenilom ukazuje da se razlikuje od okolne zdrave kože. [9]

Vodeći simptom je bol u listu jedne noge koja je topla zbog upale i derivacije krvi u površne vene te je cijanotična i otečena. Obujam noge treba mjeriti centimetrima. Po visini mjesta gdje seže otok možemo zaključiti radi li se o trombozi potkoljениčnih, natkoljениčnih ili zdjeličnih vena. [8]

Venska tromboza najčešće ne dovodi do potpune opstrukcije lumena vene. Bol se pojavljuje u 50 % oboljelih, Homanov znak (bolna dorzifleksija) nalazi se u 30 % oboljelih, osjetljivost na dodir pojavljuje se u 75 % oboljelih. Senzitivnost simptoma otoka potkoljenice varira od 35-97 % . [6]

## **2.7. Čimbenici rizika za nastanak tromboze vena**

Značajnu ulogu u nastanku tromboze imaju:

- Usporena cirkulacija - može biti uzrokovana zatajenjem srca, povećanom viskoznošću krvi koja prati policitemiju, smanjena mišićna aktivnost zbog propisanog mirovanja ili načina života
- Povećana koagulabilnost krvi - posljedica oralne hormonske kontracepcije i raznih bolesti (bolesti jetre)
- Oštećenja endotela vene (direktna ozljeda nakon prijeloma, kemijskim uzrocima te infekcijama)
- Opći - dob (godine), trudnoća (hiperkoagulabilitet, kompresija gravidnim uterusom), pretilost, kod osoba čije je radno mjesto u sjedećem položaju, imobilizacija osobito ako traje duže od četiri dana (nakon operativnih zahvata natkoljениčne kosti, prostate, abdomena, zdjelice, kod paraliziranih osoba ili imobilizacije donjih udova)



- Medicinski - maligne bolesti, cerebrovaskularni inzult, akutni infarkt miokarda, dijabetes melitus (trombofilija, hiperfibrinogenemija), prethodna pl.embolija i tromboza, sepsa, nefrotički sindrom, ulcerozni kolitis, visok centralni venski tlak, poremećaj fibrinolize (genske mutacije), hiperlipidemija, infekcije. Tablica 2.7.1. prikazuje incidenciju tromboze u pojedinim bolestima
- Traumatski - opekline, ozljede kralješnične moždine, frakture donjih ekstremiteta
- Lijekovi - narkotici, oralni kontraceptivi, estrogeni, heparin (inducirana trombocitopenija). [2]

Flebotromboza	Plućna embolija
Karcinom- 32 %	- 27 %
Kronična opstruktivna plućna bolest- 18 %	- 34 %
Pretilost- 39 %	- 38 %
Kirurgija- 11 %	- 11 %
Trauma- 13 %	- 11 %

*Tablica 2.7.1. Incidencija tromboze u pojedinim bolestima*

*Izvor: autor prema Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276*

Mali rizik	- Kirurški zahvat do 30 min, osobe mlađe od 40 godina, bez prethodnih bolesti
Umjereni rizik	- Kirurški zahvat duži od 60 min, 40 godina ili više, kardiopulmonalni bolesnici, upalne bolesti crijeva, sistemske bolesti
Veliki rizik	- Velike operacije ili teške traume, maligne bolesti, prethodna plućna embolija ili duboka venska tromboza

*Tablica 2.7.2. Rizik od tromboze kod kirurških zahvata*

*Izvor:* autor prema Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Incidencija bolesti	Mali rizik	Veliki rizik
Duboka venska tromboza	10 %	40-80 %
Proksimalna tromboza	Manje od 1 %	10-30 %
Fatalna plućna embolija	0, 01 %	1-10 %

*Tablica 2.7.3. Osobitosti tromboze zavisno od stupnja rizika*

*Izvor:* autor prema Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Kirurgija koljena	- 75 %
Kirurgija kuka	- 55 %
Fraktura kuka	- 60 %
Transvezikalna resekcija prostate	- 40 %
Opća abdominalna kirurgija	- 30 %
Neurokirurški zahvat	- 25 %
Transuretralna resekcija prostate	- 10 %

*Tablica 2.7.4. Učestalost tromboze i kirurških zahvata*

*Izvor:* autor prema Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

## **2.8. Dijagnostički postupci**

Svi bolesnici oboljeli od površinskog tromboflebitisa iznad koljena trebaju proći duplex-ultrasonografiju kao početnu dijagnostičku metodu kako bi se isključila duboka venska tromboza. Pretrage krvi rijetko pomažu pridiagnozi, osim kod bolesnika s rizikom od hiperkoagulabilnog stanja u pozadini. D-dimer je jedinstven produktrazgradnje koji proizvode proteolitiposredovani plazminom čija se koncentracija mjeri kod procjene duboke venske tromboze. Venografija magnetskom rezonancijom invazivni je test i specifičniji od ultrasonografije. Invazivna kontrastna venografija zbog svoje invazivnosti više nije metoda prvog izbora. [7]

S obzirom da je klinička slika kod duboke venske tromboze vrlo nespecifična od velikog je značenja učiniti probir „screening“ kako bi se odredila potreba za daljnjom dijagnostičkom obradom, a to je ultrazvučna pretraga vena i flebografija.

Primarni faktori rizika (3 boda)	Sekundarni faktori rizika (1 bod)
Aktivna maligna bolest	Trauma unutar 60 dana od pojave simptoma
Imobilizacija, dugotrajno ležanje ili veći kirurški zahvat u posljednja 4 tjedna	Pojava unilateralnog edema
Lokalna bolna osjetljivost duž dubokih vena	Nevarikozno izražen venski crtež površnih vena na simptomatskom ekstremitetu
Povećanje volumena noge za više od 3 cm u usporedbi s nesimptomatskim ekstremitetom	Hospitalizacija unutar 6 mjeseci
Uvjerljiva obiteljska anamneza duboke venske tromboze u više od dva bliska srodnika	Eritem

*Tablica 2.8.1. Evaluacija rizika duboke venske tromboze na temelju fizikalnog statusa te anamneze*

*Izvor:* autor prema Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Mali rizik- manje od 6 bodova

Srednji rizik- od 6-10 bodova

Visoki rizik- više od 10 bodova

U osoba s visokim rizikom potrebno je odmah učiniti ultrazvuk vena, a u onih s niskim rizikom D-dimere. Tek u slučaju pozitivnog nalaza dimerskog testa treba učiniti flebografiju i dupleks testiranje. Flebografija je „zlatni standard“ u dijagnostici duboke venske tromboze. Kontraindicirana je u bolesnika s kroničnom renalnom insuficijencijom, kod bolesnika kod koji je nemoguće punktirati perifernu venu, u trudnica kod kojih se ne smije primijeniti rendgensko zračenje, u nepokretnih bolesnika koji ne mogu surađivati kod pretrage.

Flebografija ne bi trebala biti prva na izboru dijagnostička procedura kod bolesnika sa sumnjom na postojanje venske tromboze. Postoji rizik od toksičnih nuspojava kao što su nefrotoksičnost, kardiotoksičnost, mučnina i povraćanje. Ultrazvukom se vrlo dobro može dijagnosticirati neokluzivni i manji trombi koje se flebografijom može previdjeti, te postojanje perivaskularnog hematoma i apscesa. Pouzdana je metoda u dijagnostici femoralne i

poplitealne tromboze. Dok je u dijagnostici potkoljenične tromboze flebografija uspješnija. Ultrazvuk je lošiji u slučajevima loše konstitucije i edemu supkutanog tkiva. Kod takvih slučajeva odlučujemo se za flebografiju.[6]

Dupleks ultrasonografija je pretraga koja sjedinjuje ultrazvučnidvodimenzionalni prikaz krvne žile u crno-bijeloj tehnici. Prikazuje protok u boji uz potrebusonde od 3-7,5 MHz. Pacijent je u reverznom Trendelburgovom položaju. Kompresijom s pomoću ultrazvučne sonde određuje se stlačivost vene ispod sonde i to vrlo laganim pritiskom. Kompresivni ultrazvučni pregled počinje u razini ingvinalnog ligamenta i nastavlja se distalnije. Osobine protoka analiziraju se u poprečnom i uzdužnom presjeku. Dobivamo informaciju o respiratorno ovisnim ciklusima protoka koji su prisutni u slučajunormalnog venskog protoka. [6]

Venska pletizmografija danas se gotovo i ne upotrebljava zbog niske senzitivnosti i specifičnosti. Magnetska rezonancija koristi se u dijagnostici tromboze u trudnica, trombozi donje venae cave. Pretraga ima ograničenja u dijagnostici, a to su skupoća pretrage, pojava panične atake, nemogućnost izvođenja u osoba s metalnim protezama i klaustrofobije.

### **3. Komplikacija duboke venske tromboze**

#### **3.1. Plućna embolija**

Akutna plućna embolija izrazito je opasna komplikacija tromboze vena, bolesti koja ugrožava život bolesnika. Pojavu embolije imaju bolesnici s prijelomom kuka, razne operacije u području zdjelice ili abdomena, bolesnici s insuficijencijom srca, žene nakon porođaja i pretile osobe. Venska staza je uzrok komplikacije kod nabrojanih bolesnika. Poboljšavanje krvne cirkulacije u venamadonjih ekstremiteta i zdjelice postiže se podizanjem podnožja za 12-15 cm, primjenom elastičnog zavoja, vježbe nogu i disanja i ranog ustajanja pospješuje poboljšanje venske cirkulacije.[4] Ako nema posebnih kontraindikacija pojedinim pacijentima daje se profilaktična antikoagulantna terapija. Započinje se s kumarinskim antikoagulantnim preparatima. Na učinak antikoagulanasa utječe fizičko i emocionalno stanje bolesnika. [1]

Ugrušci koji slobodno plove zovu se embolusi. Embolusi koji potječu iz venskog sustava ili iz desne strane srca obično odlaze u pluća i uzrokuju plućnu arterijsku emboliju. Uzroci trombolijskih stanja u ljudi su; svaka hrapava endotelna površina krvne žile koja je posljedica arterioskleroze, infekcije ili traume može pokrenute proces zgrušavanja, krv se zgrušava kada sporo protječe kroz krvne žile. Pri nekim tromboembolijskim stanjima poželjno je usporiti proces zgrušavanja. Najkorisniji su se pokazali heparin i kumarini. [3]

U kliničkoj svakodnevici vrlo često tegobe u prsištu mogu pobuditi sumnju na plućnu emboliju. Ovdje pripada; zaduha s iznenadnim početkom, pleuritična bol prsištu, kašalj, sinkopa, hemoptiza, tahipneja, tahikardija, cijanoza, povišena temperatura >38,5 °C.

Liječenje se provodi uporabom dugoročne antikoagulacijske terapije. Učinkovitost liječenja ovisi o brzom postizanju terapijskog učinka unutar prva 24h to može biti postignuto samo parenteralnim antikoagulansima. Potrebno je započeti antikoagulacijsku terapiju nefrakcioniranim heparinom. Sistemska hipotenziju treba korigirati radi sprečavanja smrti desnog srca upotrebljavaju se vazopresivi. Teška hipoksemija, veliki ispad perfuzije pluća, disfunkcija desne klijetke, trombi u desnoj klijetki ili pak otvoreni foramen ovale okolnosti su koje zahtijevaju fibrinolitičko liječenje. Niskomolekularni heparin preporučeni su oblik liječenja za većinu bolesnika, dok se u bolesnika s visokim rizikom od krvarenja i u bolesnika s teškom bubrežnom insuficijencijom preporučuje nefrakcionirani heparin. U većine bolesnika lijek izbora su antagonisti vitamina K. S njihovom primjenom treba započeti što prije, istog dana kada je uveden i početni antikoagulans. . [3]

## 4. Liječenje

### 4.1. Terapija heparinom

Cilj liječenja:

- Prevencija razvoja tromboze i smanjenje riziko faktora za nastanak plućne embolije
- Minimizirati pojavu edema zahvaćenog ekstremiteta (nefarmakološke intervencije)
- Mirovanje
- Elevacija ekstremiteta za 45 stupnjeva
- Stavljanje elastičnog zavoja, čarape na ekstremitet prilikom ustajanja, kretanja ( da se smanji venska staza i omogući povrat krvi u srce)
- Edukcijska dijeta, ograničen unos Na
- Antikoagulantni lijekovi
- Prije početka terapije kontrola antikoagulograma, te svakodnevne kontrole u toku terapije
- Tromboembolizam u početku liječimo heparinom (7-10 dana), nastavak oralnim antikoagulansima koji sprečavaju stvaranje novih tromba
- Trombolitička sredstva se koriste u tretmanu akutne tromboze donjih ekstremiteta (sposobnost otapanja tromba i embolusa)
- Primjena analgetika za smanjivanje bolova
- Septički tromboflebitis (primjena antibiotika)
- Operacija se ne primjenjuje zbog visokog rizika kardiovaskularnih bolesti
- Tromboektomije podrazumijevaju odstranjivanje ugruška incizijom [11]

Heparin je otkriven 1916. godine. Nefrekcionirani ili standardni heparin heterogena je mješavina sulfatnih polisaharida. Heparini male molekularne težine nastaju kontroliranom kemijskom depolarizacijom nefrakcioniranog heparina. Heparin je agens koji djeluje potencirajući učinak antitrombina. Antitrombin ima ulogu u sprečavanju stvaranja tromba, stoga odsutnost povećava predispoziciju za trombozu. Heparin veže i aktivira antitrombin. Antikoagulacijski učinak potvrđuje se brzo. Stoga je heparin pogodan za sprečavanje ili liječenje tromboze. Učinci heparina su; protuupalni (djeluje na upalne stanice, limfocite, neutrofile, mastocite) te potiče neoangiogenezu i epitelizaciju. Na našem tržištu jedan od

preparata heparina je Lioton 1000 gel koji sadrži 100.000 i.j./100 g gela. Koristi se lokalno za vanjsku primjenu. Cilj je postići adekvatnu koncentraciju heparina lokalno. Za topikalnu primjenu koristi se heparin za liječenje bolesti površinskih tromboflebitisa, no ne smiju se upotrebljavati u slučaju otvorenih rana, krvarenja niti na inficirana mjesta. Pokazuju svoje ublažavajuće djelovanje i mogu se koristiti i u kombinaciji s sistemskom terapijom. [7]

Terapija površinskog tromboflebitisa provodi se lokalno upotrebom vlažnih toplih obloga, antibioticima i imobilizacijom. Kod pretilih osoba važna je dijeta, preporučuje se restrikcija masti i soli. Obratiti pažnju na dnevni unos tekućine i pripaziti na redovitu stolicu.

#### **4.2. Liječenje duboke venske tromboze**

Liječenje duboke venske tromboze provodi se primjenom fibrinolitike terapije, niskomolekularnog heparina, nefrakcioniranog heparina i kirurške trombektomije. Liječenje se provodi pomoću fibrinolitika uz poticanje vlastitog fibrinskog procesa primjenom terapije. Svrha liječenja je sprečavanje nastanka komplikacija, a to su: plućna embolija i kronična venska insuficijencija. Cilj je postići razgradnju tromba. Fibrinolitik se najčešće primjenjuje direktno u tromb a manje putem periferne vene. Fibrinolitika terapija indicirana je u liječenju tromboze ruke, tromboze venae cave te iliofemoralnih i femoralnih tromboza. Selektivna fibrinoliza provodi se u jedinicama intenzivne njege intravenskim kateterima kojima se fibrinolitik raspršuje u sam tromb (gdje se prate moguće nuspojave). Također se primjenjuje intravenska fibrinolitika terapija putem infuzije kroz perifernu venu, doza je izrazito viša nego u selektivnoj terapiji. Najčešće primjenjivani fibrinolitici su: streptokinaza, urokinaza, rekombinantni tkivni plazminogen aktivator. Nuspojave fibrinolitika su uglavnom krvarenja. [6]

Apsolutne kontraindikacije za primjenu fibrinolitike terapije su: neurološka operacija, akutni cerebrovaskularni incident, hemoragijska dijateza, gastrointestinalno krvarenje, neoplazma središnjeg živčanog sustava, kirurški zahvat u proteklih sedam dana, disekcija aorte. Relativne kontraindikacije su: cerebrovaskularni inzult unutar godinu dana, arterijska hipertenzija, nedavni kirurški zahvati i trudnoća. Kako bi smanjili pojavnost nuspojava moramo pratiti koagulacijske i hematološke parametre (hematokrit, hemoglobin, protrombinsko vrijeme, fibrinogen).



Distalna, femoralna i poplitealna tromboza liječi se niskomolekularnim heparinom. Nefrakcionirani, standardni, visokomolekularni heparin primjenjuje se u trajanju od pet dana u kontinuiranoj infuziji prema vrijednostima tromboplastinskog vremena. Niskomolekularni heparin može se primijeniti u profilaksi venske tromboze, jer ima bolji učinak s obzirom na oralne antikoagulanse. Nuspojave niskomolekularnog heparina su rijetke (krvarenje, trombocitopenije, osteoporoze).

Paralelno sa heparinskom terapijom uvodi se i terapija oralnim antikoagulansima. Terapijsku razinu antagonista vitamina K potrebno je prilagođavati vrijednostima protrombinskog vremena. Najčešće trajenje profilakse je od šest tjedana do šest mjeseci. Antikoagulantna terapija za femoralnu trombozu predviđa se tri mjeseca, u femoralnoj trombozi i plućnoj emboliji šest mjeseci, a u potkoljenskoj trombozi od šest do dvanaest tjedana. Doživotna antikoagulantna terapija preporuča se kod svih bolesnika kod kojih je nastupio recidiv tromboze ili plućne embolije. Antagonist vitamina K je niskomolekularni heparin u sekundarnoj profilaksi tromboze. Primjenjuje se u bolesnika za vrijeme provođenja kemoterapije, osoba sklonih krvarenju, u trudnoći. Pogoršanje kod flebotromboze i recidivima indicirana je ugradnja privremenih filtara (perkutanim transvenskim putem u venu cavu inferior). Filtar se primjenjuje kod osoba s visokim rizikom od krvarenja, trombozom venae cave i zdjeličnih vena i tamo gdje postoji visok rizik od recidiva plućne embolije. [6]

Liječenje flebotromboze u trudnoći izrazito je velik problem. Najčešći uzrok je u peripartalnom periodu plućna embolija, kao posljedica iz zdjeličnih vena. Provođa se niskomolekularnim heparinom. Učinkovitost je pokazala primjena reviparina, enoksaparina, dalteparina u dvije supkutane doze određene prema tjelesnoj težini trudnice.

Kirurško liječenje provodi se kod malog postotka bolesnika. Podvezivanje venae cave inferior, postupak se provodi kod bolesnika u kojih se plućna embolija javlja unatoč konzervativnom liječenju. Dijagnoza se postavlja na temelju kliničkih simptoma, rendgenske snimke pluća, plućne angiografije i scintigrafije. Venska trombektomija provodi se na veni femoralis kroz izvršeni rez. Bolesnik poslije operativnog zahvata ostaje u krevetu te prima antikoagulanse.

Sprečavanje postoperativne udaljene tromboze provodi se određenim preoperativnim, intraoperativnim i postoperativnim mjerama. U intraoperativne mjere ide: odgovarajući položaj bolesnika na operacionom stolu, adekvatna operativna tehnika, briga o nadoknadi tekućine i elektrolita.[1] Postoperativne mjere:pravičan položaj bolesnika u krevetu (elevacija

ekstremiteta), vježbe disanja, nadoknada tekućine, rano sjedenje izvan kreveta (ako to dopušta vrsta zahvata), reguliranje stolice. U specifične mjere pripada; medikamentozna profilaksa sa odgovarajućim antikoagulacijskim sredstvima koji sprečavaju sedimentaciju trombocita. [4]

## 5. Sestrinska skrb

### 5.1. Zadaće sestre pri sprečavanju tromboflebitisa, tromboze i plućne embolije

Medicinska sestra je potrebna:

- Procjeniti ( u postojećoj medicinskoj dokumentaciji ili intervjuom treba provjeriti jesu li u bolesnika prisutne bolesti ili stanja koja pogoduju razvoju tromboze)
- Poznavati činitelje koji uzrokuju nastanak tromboflebitisa, tromboze i plućne embolije
- Planirati i provoditi mjere u sprečavanju tromboflebitisa, tromboze i plućne embolije
- Uočiti na vrijeme nastanak ( prisutna blaga do umjerena bol, osobito na palpaciju ekstremiteta, pozitivan Homanov znak- bol zbog nagle dorzofleksije stopala pri umjerenj fleksiji potkoljenice, koža plavičasta-crvenkasto cijanotična, toplija a površinske vene izraženije, osjećaj slabosti, malaksalost te povišena tjelesna temperatura
- Provoditi odgovarajuće postupke u njezi i liječenju
- Podučiti bolesnika i njegovu obitelj (mjere sprečavanja, prepoznavanje simptoma i znakova tromboflebitisa, tromboze i plućne embolije) [2]

Postupci usmjereni poboljšanju cirkulacije:

- Promjene položaja u krevetu
- Poslijeoperacijsko pokretanje i rano ustajanje iz kreveta
- Pasivne i aktivne vježbe donjih ekstremiteta (mišića lista potkoljenice)
- Vježbe dubokog disanja (promjena tlaka u toraksu doprinosi boljem pražnjenju velikih vena
- Stavljanje elastičnog zavoja ili čarapa (smanjivanje cirkulacije u površinskim te povećavanje cirkulacije u dubokim venama)
- Bolesnik koji miruje u krevetu mora imati podignute noge iznad razine srca
- Ukloniti sve što usporava cirkulaciju (dugotrajno sjedenje, stajanje, noga preko noge, pritisak krajevima sjedala, jastuci podloženi ispod koljena, izbjegavanje odjeće koja ometa cirkulaciju (uske hlače, steznike itd.)
- Obustaviti hormonsku kontracepciju

- Rehidracija
- Regulacija tjelesne težine
- Otkrivanje i liječenje malignih bolesti
- Preventivna antikoagulantna terapija [10]

Procjenjujući bolesnikovo stanje sestra mora provjeriti sljedeće:

- Postoje li činitelji rizika za nastanak tromboze (dob, kontracepcija, srčano-žilne bolesti, itd.)
- Održavati komunikaciju s bolesnikom ako je moguće te ga pitati osjeća li bol te da li je primijetio da mu je noga otečena
- Pregledati noge (usporediti s drugom te izmjeriti obujam, obratiti pozornost na zadebljanje na unutarnjoj strani gležnja)
- Provjeriti toplinu kože na objema nogama te palpirati u području skočnoga zgloba, a potom lista potkoljenice
- Upotrebom svih prstiju palpirati nogu od zgloba do koljena pa sve do prepone te obratiti pozornost na otvrdnuća poput olovke [2]

## **5.2. Sestrinske intervencije u bolesnika s trombozom vena i prevencija plućne embolije**

- Smještaj bolesnika, promatranje te mjerenje u određenim razmacima puls i tlak
- Elevacija ekstremiteta za 45 stupnjeva
- Uzimanje uzoraka za laboratorijske pretrage (koagulogram, krvna slika, biokemijska kontrola)
- Postavljanje venskog puta
- Kontrola vitalnih znakova
- Inspekcija ekstremiteta (izmjeriti obujam)
- Primjena ordinirane terapije (heparin intravenozno u bolus i u infuziji 0,9 % fiziološkoj otopini)
- Bolesnik mora potpuno mirovati u krevetu desetak dana (osigurati mu uvjete za mirovanje i uputiti ga u potrebu mirovanja)

- Osobna higijena održava se u krevetu (pritom treba izbjegavati naprezanje bolesnika)
- Zabranjeno je provoditi aktivne i pasivne vježbe bolesnog ekstremiteta
- Zabranjeno je masirati bolesni ekstremitet, na otečeno mjesto stavljaju se oblozi
- Hidrirati pacijenta
- Primjena laksativa, poticanje peristaltike (obavljanje nužde u krevetu)
- Promatranje pacijanta te uočavanje znakova krvarenja te poremećaj respiratorne funkcije
- Poučiti pacijenta pravilnom postavljanju zavoja (postavlja se duž cijelog ekstremiteta) te noga mora biti ispružena u krevetu [10]

### **Prepoznavanje komplikacija tromboze:**

Glavne komplikacije su pluća embolija i postflebitički sindrom. Simptomi i znakovi plućne embolije su: masivna plućna embolija; trenutna smrt ili ako se preživi nakon nesvjestice razvije se slika šoka (tahikardija, hipotenzija, hladna znojna koža) te se može razviti edem pluća, slika infarkta pluća (dispnea, sinkopa, nemoć, bol u prsima, kašalj, hemoptiza, palpitacije srca te strah), mikroembolije (sinkopa, tahikardija, tahipneja, nemir).[10] Promatrati kožu, sluznice i izlučevine radi uočavanja lokalnih krvarenja, promatrati opće stanje bolesnika, simptome i znakove šoka, objasniti bolesniku što se sve može dogoditi te da alarmira ako primijeti krvarenje.[2]

### **Prevenција plućne embolije:**

- Bolesnik miruje u krevetu sve dok ne dođe do splašnjavanja otekline ( za potkoljenu trombozu to je sedam dana a za natkoljenu to je 10-14 dana, nakon toga dopušta se ustajanje uz stavljanje elastičnog zavoja)
- Imobilizacija bolesnog ekstremiteta
- Izbjegavati naprezanje pri defekaciji, kašlju te duboko disanje
- Zabrana provođenja aktivnih i pasivnih vježbi
- Ostvariti povoljne uvjete u bolesničkoj sobi (mirovanje, zvonce nadohvat ruke, pribor za hranjenje, pomoć pri održavanju osobne higijene)
- Objasniti bolesniku provođenje svih postupaka

- Primijeniti propisanu antikoagulantnu terapiju[10]

### **Prevenija komplikacija antikoagulantne terapije:**

- Praćenje testova koagulacije
- U pripremi moraju biti antidoti
- Izbjegavati invazivne zahvate i intramuskularne injekcije
- Postupati oprezno pri svim postupcima
- Podučiti bolesnika razlozima svih navedenih postupaka

### **Otpust iz bolnice:**

Nakon određenog vremena mirovanja 7-14 dana simptomi i znakovi bolesti postepeno se smiruju te je bolesniku dozvoljeno ustajanje iz kreveta. Pri ustajanju stavljaju se elastični zavoji ili čarape, tokom dana izmjenjuju se razdoblja mirovanja i aktivnosti. Procjenjuju se promjene na nozi i tijekom odmora noge su u povišenom položaju.

### **Edukacija sadrži:**

- Primjena i trajanje liječenja dikumarolom
- Kontrola (posjet liječniku i testovi koagulacije)
- Prepoznavanje komplikacija antikoagulantne terapije i postupci u slučaju krvarenja
- Izbjegavanje sjedenja i stajanja, regulacija tjelesne aktivnosti (postepeno)
- Moraju se birati položaji tijela koji ne ometaju cirkulaciju (tijekom dana leći na leđa s povišenim nogama)
- Primjena elastičnih zavoja, higijena ekstremiteta i sprečavanje ozljeda [10]

### 5.3. Plan sestrinske skrbi za oboljele od venske tromboze

<b>SESTRINSKE DIJAGNOZE</b>	<b>CILJ</b>	<b>INTERVENCIJE</b>
Bol u nogama vezana uz neadekvatnu cirkulaciju	Bolesnik neće imati bolove i znati će procijeniti bol na skali boli	Potrebno je pomoći bolesniku da opiše bol te ga podučiti procjeni jakosti boli na skali, bolesnikove noge postaviti u povišeni položaj, te primjena propisanih analgetika
Anksioznost u svezi s nemogućnošću obavljanja osobne higijene u kupaonici	Smanjiti anksioznost(bolesnik pokazuje interes za učenjem svih postupaka vezanih uz obavljanje osobne higijene uz pomoć sestre u krevetu, pomaže kod njege tijela)	Bolesniku treba objasniti i demonstrirati postupake kod njege tijela u krevetu te mu dopustiti da sudjeluje u njezi
Visok rizik krvarenja vezan uz primjenu antikoagulantne terapije	U bolesnika se neće provocirati moguće krvarenje,eventualno krvarenje bit će na vrijeme prepoznato	Svakodnevno je potrebno vaditi krv za koagulacijske testove,promatrati i uočavati znakove unutarnjeg krvarenja(melena,hematurija) promatrati kožu i sluznice (epistaksa te krvarenje desni),izbjegavanje primjene intramuskularnih injekcija, upotreba mekih četkica za zube,u slučaju pojave krvarenja imati u pripremi preparate vitamina K

Neupućenost u/s vezi primjene i komplikacije antikoagulantne terapije	Bolesnik će pravilno uzimati antikoagulantnu terapiju i na vrijeme će prepoznati komplikacije antikoagulantne terapije	Educirati bolesnika da terapiju uzima svaki dan u isto vrijeme, objasniti važnost provođenja krvnih pretraga,objasniti da nikakve druge lijekove ne uzima prije savjetovanja sa liječnikom, upozoriti na uzimanje alkohola, educirati bolesnika da prije odlaska stomatologu kaže da uzima antikoagulantnu terapiju, te prije kirurških zahvata ili vađenja zuba
Neupućenost u/ s vezi načina sprečavanja poremećaja venske cirkulacije	Bolesnik će usvojiti znanja o sprečavanju poremećaja venske cirkulacije	Edukacija je usmjerena smanjenju venske staze, educirati bolesnika kako će nekim aktivnostima i kompresijom površinskih vena poboljšati vensku cirkulaciju, bolesnik bi noću trebao spavati sa podignutim nogama, objasniti štetnost dugotrajnog sjedenja i stajanja i nošenja uske odjeće
Visok rizik za opstipaciju u vezi s mirovanjem	Bolesnik će imati stolicu svaki dan	Educirati o hrani koja omogućuje bolje pražnjenje, omogućiti obavljanje stolice u krevetu te pomoć pri njezi nakon stolice,osigurati dovoljno tekućine
Visok rizik za poremećaj respiratorne funkcije u vezi s mirovanjem	Bolesnik će mirno disati, bez znakova upale	Educirati važnosti pravilnog disanja, osigurati povišen položaj noge, osigurati mikroklimatske uvjete, osigurati prozračnu pamučnu odjeću,



		održavati posteljinu čistom i suhom, pratiti unos i iznos tekućine, uočiti znakove hipertermije, mjeriti vitalne funkcije, kontrolirati turgor kože
Visok rizik za oštećenje kože u vezi s kroničnim edemima donjih ekstremiteta	Bolesnik neće dobiti oštećenje kože	Pomoć pri održavanju osobne higijene, održavati higijenu kreveta i posteljnog rublja, podložiti jastuke kod potkoljenice pacijenta, primijeniti antidekubitalne madrace, položaj pacijenta primijeniti podizanje a ne povlačenjem

*Tablica 5.3.1. Sestrinske dijagnoze kod bolesnika sa trombozom*

*Izvor:* autor prema Sanda Franković i suradnici: Zdravstvena njega odraslih, priručnik za studij sestrinstva, Medicinska naklada Zagreb 2010. god.

## 6. Zaključak

Sprječavanje duboke venske tromboze uključuje širu medicinsku javnost i zahtijeva adekvatnu zdravstvenu njegu te prosvijećenost populacije. Održavanje tjelesne aktivnosti, borbu protiv pretilosti dio je svakodnevnice i borbe protiv tromboze. Uvijek je potrebno što prije otkriti uzroke, poboljšati kvalitetu života jer i stopa recidiva ovise o ranoj i adekvatnoj terapiji, te provesti dijagnostiku kada postoji opravdana sumnja za to. Medicinske sestre/tehničari moraju biti dovoljno educirani i sposobni kako bi mogli prepoznati faktore rizika te raditi na poboljšanju i sprečavanju novonastalih slučajeva. Život pacijenata je isto tako dio naših života s obzirom da su sestre te koje u suradnji s liječnicima brinu i rade na boljitku života pacijenata u raznim ustanovama, stoga moramo biti pripravn i educirani da minimaliziramo pojavu takvih bolesti.

## 7. Literatura

- [1] Božidar Vrhovac, Branimir Jakšić, Željko Reiner, Boris Vucelić: Interna medicina, Naklada Ljevak 2008. god. Str. 292-298, 617-627, 1622-1623
- [2] Gordana Fučkar: Uvod u sestrinske dijagnoze, Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju 1996. god. Str. 110-114
- [3] Guyton, Arthur C., Hall, John E.: Medicinska fiziologija, 11. Izdanje, Medicinska naklada Zagreb 2006. god. Str. 161-181, 176-180, 457-467
- [4] Jadranka Morović-Vergles i suradnici: Interna medicina-odabrana poglavlja, Zdravstveni udžbenik, Naklada Slap 2008. god.
- [5] Keros - Andreis – Gamulin: Anatomija i fiziologija, Školska knjiga Zagreb 2003. god. Str. 118-121
- [6] Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276 Str. 268-276
- [7] Medix- Specijalni medicinski dvomjesečnik; Ožujak/Travanj 2011. god. Str. 226-240
- [8] Milorad Mimica i suradnici: Interna medicina u praksi, Školska knjiga Zagreb 1975.god str. 666-670, 772-775
- [9] Roko Živković: Interna medicina, Medicinska Naklada Zagreb 2001. god. Str. 86-94
- [10] Sanda Franković i suradnici: Zdravstvena njega odraslih, priručnik za studij sestrinstva, Medicinska naklada Zagreb 2010. god. Str. 225-230
- [11] Štefanija Ozimec: Zdravstvena njega internističkih bolesnika (nastavni tekstovi), Zagreb: Visoka zdravstvena škola, 2000. god.

## Popis slika

- Slika 2.2.1. varikozne vene, izvor:  
[https://www.google.hr/search?q=varikozne+vene&rlz=1C1DLLB\\_enHR622HR622&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE5LOi4ObLAhVLCiwKHdmvBG8Q\\_AUIBygB&biw=1366&bih=667#imgrc=YiQXAs\\_SH5ykaM%3A](https://www.google.hr/search?q=varikozne+vene&rlz=1C1DLLB_enHR622HR622&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE5LOi4ObLAhVLCiwKHdmvBG8Q_AUIBygB&biw=1366&bih=667#imgrc=YiQXAs_SH5ykaM%3A)
- Slika 2.2.2. tromboflebitis vena, izvor:  
[https://www.google.hr/search?q=tromboflebitis&rlz=1C1DLLB\\_enHR622HR622&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjZv9204ebLAhUBhSwKHd0jCnIQ\\_AUIBigB#imgrc=ZrXqV4uny8TNgM%3A](https://www.google.hr/search?q=tromboflebitis&rlz=1C1DLLB_enHR622HR622&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjZv9204ebLAhUBhSwKHd0jCnIQ_AUIBigB#imgrc=ZrXqV4uny8TNgM%3A)
- Slika 2.2.3. duboka venska tromboza, izvor:  
[https://www.google.hr/search?q=duboka+venska+tromboza&rlz=1C1DLLB\\_enHR622HR622&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwinroH64ebLAhUKhiwKHQHnCnUQ\\_AUIBigB#imgrc=mzTNl\\_v2lgo6XM%3A](https://www.google.hr/search?q=duboka+venska+tromboza&rlz=1C1DLLB_enHR622HR622&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwinroH64ebLAhUKhiwKHQHnCnUQ_AUIBigB#imgrc=mzTNl_v2lgo6XM%3A)

## **Popis tablica**

Tablica 2.2.1.CEAP- klinička klasifikacija kronične venske insuficijencije, izvor: Medix-Specijalni medicinski dvomjesečnik; Ožujak/Travanj 2011. god.

Tablica 2.7.1. Incidencija tromboze u pojedinim bolestima, izvor: Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Tablica 2.7.2. Rizik od tromboze kod kirurških zahvata, izvor: Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Tablica 2.7.3.Osobitosti tromboze zavisno od stupnja rizika, izvor: Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Tablica 2.7.4.Učestalost tromboze i kirurških zahvata, izvor: Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Tablica 2.8.1. Evaluacija rizika duboke venske tromboze na temelju fizikalnog statusa teanamneze, izvor: Ljiljana Banfić: Venska tromboza na početku novog milenija, Liječ. Vjesn. 2002; 124:268-276

Tablica 5.3.1. Sestrinske dijagnoze kod bolesnika sa trombozom, izvor:Sanda Franković i suradnici: Zdravstvena njega odraslih, priručnik za studij sestriinstva, Medicinska naklada Zagreb 2010. god.

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, Milana Majković (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Sestrinska slika kod bolesnika sa tromboflebitisom i trombozom vena (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Milana Majković  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti 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, Milana Majković (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Sestrinska slika kod bolesnika sa tromboflebitisom i trombozom vena (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

M. Majković  
(vlastoručni potpis)