

Rizični faktori za nastanak kronične venske insuficijencije kod djelatnika Županijske bolnice Čakovec

Toplek, Goran

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:152:768559>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-14**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK
Studij Sestrinstva

Goran Toplek

RIZIČNI FAKTORI ZA NASTANAK
KRONIČNE VENSKE INSUFICIJENCIJE
KOD DJELATNIKA ŽUPANIJSKE
BOLNICE ČAKOVEC

Diplomski rad

Osijek, 2016.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Studij Sestrinstva

Goran Toplek

**RIZIČNI FAKTORI ZA NASTANAK
KRONIČNE VENSKE INSUFICIJENCIJE
KOD DJELATNIKA ŽUPANIJSKE
BOLNICE ČAKOVEC**

Diplomski rad

Osijek, 2016.

Rad je ostvaren u Županijskoj bolnici Čakovec.

Mentorica rada: dr. sc. Ines Bilić Ćurčić, doc.

Rad ima 26 listova, 9 tablica i 2 slike.

ZAHVALA

Zahvaljujem mentorici Ines Bilić Ćurčić, svim kolegama studentima i profesorima, kao i svojoj obitelji i prijateljima na podršci za vrijeme studija.

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1.Kronična venska insuficijencija	1
1.2. Rizični faktori za nastanak kronične venske insuficijencije	2
1.3. Povezanost zanimanja s nastankom kronične venske insuficijencije.....	3
2. CILJ ISTRAŽIVANJA	4
3. ISPITANICI I METODE	5
3.1. Ispitanici	5
3.2. Ustroj studije	5
3.3. Metode.....	5
3.4.Statističke metode.....	5
3.5. Etička načela.....	6
4. REZULTATI.....	7
4.1. Osnovna obilježja ispitanika	7
4.2. Upitnik o riziku od kronične venske insuficijencije (Phleboscoring – Servier).....	9
4.3. Povezanost smjenskog rada i rizičnih faktora na rizik od kronične venske insuficijencije	12
5. RASPRAVA.....	16
6. ZAKLJUČCI.....	19
7. SAŽETAK.....	20
8. SUMMARY	21
9. LITERATURA.....	22
10. ŽIVOTOPIS	25
11. PRILOZI.....	26

1. UVOD

1.1. Kronična venska insuficijencija

Bolesti vena su od velikog medicinskog, socijalnog i ekonomskog značaja. Kronična venska insuficijencija (KVI) je najčešća vaskularna bolest (1). KVI, prema procjenama, obuhvaća oko 25 % odrasle populacije zapadnih razvijenih zemalja (2). Kronična venska insuficijencija (KVI) nastaje uslijed poremećaja venskog protoka. Posljedica je opstrukcije ili refluksa u venama ili insuficijencije venskih zalisaka (primarni KVI) najčešće donjih ekstremiteta uslijed čega vene ne mogu u dovoljnoj mjeri prenositi krv do srca. Kronična venska insuficijencija može nastati i kao posljedica preboljele flebotromboze ili tromboflebitisa (sekundarni KVI). Posljedično se stvara venska hipertenzija, poremećaj u propusnosti kapilara što dovodi do razvoja edema. Nastaje acidoza i ishemija tkiva uz hipertrofiju kože što dovodi do razvoja venskog ulkusa (3).

Venska cirkulacija se odvija od dolje prema gore te od površinskih vena preko perforatornih vena prema dubokim venama. Mišići nogu također sudjeluju u istiskivanju krvi iz vena prema srcu što se naziva mišićna pumpa. Venski zalisci u venama nogu sprečavaju povrat krvi u smjeru sile teže. Stoga su venski zalisci izrazito važni kod mehanizma mišićno-venske pumpe (4). S obzirom na kliničku sliku kronične venske insuficijencije, međunarodno je postignut konsenzus o stupnjevanju KVI. Tako se koristi CEAP (klinička, etiološka, anatomska, patološka) klasifikacija koja bolest razvrstava u šest stupnjeva (0: bez znakova bolesti, 1: ektazije ili retikularne vene, 2: varikoziteti vena, 3: edem, 4: pigmentacija, dermatitis, lipodermatoskleroza, 5: promjene na koži sa zacijeljenim ulkusom, 6: promjene na koži s aktivnim ulkusom).

U blagom, početnom popuštanju vena, odnosno u prvim stadijima, klinička se slika uglavnom sastoji od nespecifičnih simptoma: osjećaja težine u nogama, boli i napetosti u potkoljenicama, ponekad i s grčevima u listovima. Simptomi se pogoršavaju pri dužem stajanju, sjedenju ili dnevnim dugotrajnim aktivnostima bez odmora. Progresivno se postupno iscrpljuje kapacitet mišićne pumpe koja pomaže venskim zaliscima u održavanju funkcije retrogradnoga krvotoka pa se tako razvijaju sve teži simptomi poput edema čitave potkoljenice ili pak čitave noge, a posljedično i povećanje venskog tlaka u nogama koji dovodi do istjecanja plazme u okolno intersticijsko tkivo. U ovoj fazi bolesti ključno je započeti intenzivniji konzervativni tretman kako bi se preveniralo razvijanje bolesti prema venskoj ulceraciji i hiperpigmentaciji, a nerijetko se u ovoj fazi bolesti susreće i s učestalim

upalama površinskih vena (tromboflebitis) ili čak i puno opasnijom dubokom venskom trombozom (DVT). Kao završni stadij ove bolesti javljaju se promjene na koži u obliku zaliječenog ili nezaliječenog venskog ulkusa. Nezaliječeni venski ulkus često je praćen infekcijom koja dodatno otežava ozdravljenje (5).

1.2. Rizični faktori za nastanak kronične venske insuficijencije

Postoje brojni rizični faktori koji mogu dovesti do razvoja i nastanka kronične venske insuficijencije. Postoje rizični faktori na koje ne možemo utjecati i oni na koje možemo utjecati i možemo ih modificirati. Rizični faktori za nastanak kronične venske insuficijencije su spol, dob, genetska predispozicija, obiteljska anamneza, prekomjerna tjelesna masa, pušenje, prethodne ozljede nogu, trudnoća, oralni kontraceptivi, preboljela duboka venska tromboza (DVT) ili tromboflebitis (6). Postoje i čimbenici određenog ponašanja koji su povezani s KVI kao što su dugotrajno stajanje i dugotrajno sjedenje prekrštenih nogu, neaktivan način života, predugo izlaganje izvorima topline, visoke potpetice, preuska odjeća i drugo (7). Prisutnost drugih bolesti kao što je dijabetes, povišen krvni tlak, srčane bolesti, kronične plućne bolesti mogu utjecati na razvoj i progresiju KVI (8). Francuski liječnik angiolog Philippe Blanchemaison razvio je test nazvan Phleboscoring koji služi za istraživanje kojim se može izračunati rizik s obzirom na postojanje rizičnih faktora kod neke osobe za nastanak i/ili postojanje kronične venske insuficijencije. Prema Phleboscoring testu, s obzirom na ostvarene bodove, ispitanik se svrstava u skupinu onih koji imaju visoki rizik ili već imaju KVI, srednji/umjereni rizik ili nemaju rizik za nastanak KVI. Također rizični faktori u nastanku kronične venske insuficijencije mogu biti i razne dijete koje uslijed tjelesne neaktivnosti mogu dovesti do konstipacije (9). U upitniku Phleboscoring i nekim drugim istraživanjima, granična vrijednost za stariju životnu dob kao rizični faktor za razvoj KVI je 45 godina (10). Istraživanje provedeno u Engleskoj na starijoj populaciji u dobi od 60 do 97 godina pokazuje da je pojavnost KVI oko 60 % u starijih ljudi (11). Ženski spol je također rizični faktor za nastanak KVI. Kronična venska insuficijencija se javlja pretežito kod žena u omjeru 3:1 prema muškarcima (12). Sva stanja koja pogoršavaju vensku cirkulaciju povećavaju rizik za razvoj venske insuficijencije. Tako u trudnoći pritisak maternice na proširene vene usporava protok krvi uslijed čega se povećava rizik od nastanka tromboze. Nakon ozljede ili prijeloma kosti noge dolazi i do ozljede ili disfunkcije endotela krvne žile što posljedično može dovesti do tromboze (13).

1.3. Povezanost zanimanja s nastankom kronične venske insuficijencije

Kada je riječ o zanimanjima, još uvijek nije istraženo koja zanimanja doprinose razvoju kronične venske insuficijencije. Poznato je da dugim stajanjem bez prekida povećavamo mogućnost nastanka kronične venske insuficijencije. Zanimanja poput medicinskih sestara, konduktera, policajaca koja iziskuju dugo stajanje tijekom radnog vremena predstavljaju rizik za nastanak kronične venske insuficijencije (14). Za zdravstvene djelatnike dugo stajanje je sastavni dio posla. Često zdravstveni djelatnici zbog premalog broja zaposlenih i sve više bolesnih ljudi cijeli radni dan odrade na nogama. U Hrvatskoj je, prema dostupnoj literaturi, provedeno istraživanje povezanosti kronične venske insuficijencije samo na liječnicima dentalne medicine. U istraživanju je sudjelovalo 60 doktora dentalne medicine i 60 osoba drugih zanimanja. Istraživanje je pokazalo da posao stomatologa ima veću incidenciju nastanka KVI (15). Stoga je ovo istraživanje usmjereno na ostale zdravstvene radnike (liječnike i medicinske sestre). Također je provedeno istraživanje kod 197 frizerki u Iranu o prevalenciji i rizičnim faktorima za nastanak KVI gdje je utvrđeno da su značajni rizični faktori za nastanak KVI dob, pozitivna obiteljska anamneza KVI te vrijeme stajanja na poslu. Prevalencija KVI u studiji iznosila je 47,7 % (16). Istraživanje koje je provedeno na medicinskim sestrama u Iranu pokazuje da 62,5 % ispitanih medicinskih sestara ima KVI (17) kao i istraživanje Dikena i suradnika u Turskoj gdje 50,4 % medicinskih sestara ima kroničnu vensku insuficijenciju (18).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je analizirati i usporediti rizične faktore za nastanak kronične venske insuficijencije kod zdravstvenih djelatnika Županijske bolnice Čakovec.

Dodatni je cilj istražiti povezanost dugogodišnjeg turnuskog rada zdravstvenih djelatnika Županijske bolnice Čakovec i prisutnosti rizičnih faktora za nastanak kronične venske insuficijencije.

3. ISPITANICI I METODE

3.1. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 200 zdravstvenih radnika (liječnika i medicinskih sestara) Županijske bolnice Čakovec.

3.2. Ustroj studije

Provedeno je presječno istraživanje od svibnja do listopada 2016. godine u Županijskoj bolnici Čakovec.

3.3. Metode

Istraživanje je provedeno putem anonimnog upitnika. Upitnik je bio ponuđen ispitanicima na dobrovoljno sudjelovanje. Za potrebe istraživanja bio je korišten prethodno objavljen i validiran, javno dostupan upitnik Phleboscree farmaceutske tvrtke Servier. Upitnik Phleboscree ima 11 pitanja koja uz sociodemografske podatke o spolu i dobi ukazuju na rizik od nastanka kronične venske insuficijencije. Kao dodatak upitniku u svrhu istraživanja autorski je napravljeno još 8 pitanja koja ispituju rizične faktore za nastanak kronične venske insuficijencije te čimbenike vezane za rad u bolnici.

3.4. Statističke metode

Kategorijski podaci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podaci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Razlike kategorijskih varijabli testirane su hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom (19). Razlike numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su zbog odstupanja od normalne raspodjele Mann-Whitneyevim U-testom, a između skupina prema riziku od tromboze (nema ga, srednji/umjeren, visok) zbog odstupanja od normalne raspodjele Kruskal-Wallisovim testom (20). Sve P-vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na $\alpha = 0,05$. Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalc (inačica 16.2.0, MedCalc Software bvba, Ostend, Belgija).

3.5. Etička načela

Prije same provedbe istraživanja dobivena je pisana suglasnost Povjerenstva za etička pitanja Županijske bolnice Čakovec. Svi su ispitanici obaviješteni o cilju istraživanja nakon čega su dragovoljno pristali sudjelovati. Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima i ljudskim pravima u istraživanjima.

4. REZULTATI

4.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 200 ispitanika od kojih je 48 (24 %) muškaraca i 152 (76 %) žena. Najviše ispitanika, njih 79 (39,5 %) su medicinske sestre/tehničari srednje stručne sprema, a 43 (21,5 %) su doktori medicine.

Prema radnome mjestu, većina, njih 87 (43,5 %), radi i u ambulanti i na odjelu, a 84 (42 %) ispitanika rade na odjelu intenzivne skrbi ili su operateri (JIL, neurologija, koronarna ili HBO).

Samo prvu smjenu (8 sati prijepodne) radi 56 (28 %) ispitanika, dok 106 (53 %) navodi da više od 4 puta mjesečno rade smjenski (12 h, 12 h, 24 h slobodno) ili dežuraju (24 h) (Tablica 1.).

Tablica 1. Raspodjela ispitanika prema smjenskom radu

	Broj (%) ispitanika
Razina obrazovanja	
Srednja stručna sprema	79 (39,5)
Bacc.med. techn.	71 (35,5)
Dipl./mag. med. techn.	7 (3,5)
Dr.med.	43 (21,5)
Radno mjesto	
Ambulanta	29 (14,5)
Ambulanta i odjel	87 (43,5)
Odjeli intenzivne skrbi i operateri	84 (42)
Rade li smjenski (12 h, 12 h, 24 h slobodno) ili dežuraju (24 h)	
Nikada, rade 8 sati prije podne	56 (28)
1 – 2 puta mjesečno	13 (6,5)
3 – 4 puta mjesečno	25 (12,5)
Više od 4 puta mjesečno	106 (53)
Ukupno	200 (100)

Više od 10 godina rade u smjenama ili dežuraju 83 (41,5 %) ispitanika (Tablica 2.).

Tablica 2. Raspodjela ispitanika prema smjenskom radu

	Broj (%) ispitanika
Koliko dugo rade u smjenama ili dežuraju	
Ne rade u smjenama niti dežuraju	55 (27,5)
5 godina	34 (17)
5 – 10 godina	28 (14)
Više od 10 godina	83 (41,5)
Ukupno	200 (100)

Prethodne ozljede nogu jednom u pet godina su imala 42 (21 %) ispitanika, a više puta u godini dana njih troje (1,5 %). Do sada je duboku vensku trombozu imalo 7 (3,5 %) ispitanika. S obzirom na rizične faktore, ne puši 147 (73,5 %) ispitanika, a od onih koji puše najviše je onih koji puše do jedne kutije dnevno, njih 28 (14 %) (Tablica 3.).

Tablica 3. Ispitanici prema dosadašnjim ozljedama i rizičnim faktorima

	Broj (%) Ispitanika
Prethodne ozljede nogu	
Nikad	148 (74)
Jednom u 5 godina	42 (21)
Jednom u godini dana	7 (3,5)
Više puta u godini dana	3 (1,5)
Pušenje	
Ne pušim	147 (73,5)
Povremeno (do 10 cigareta tjedno)	23 (11,5)
Do jedne kutije dnevno	28 (14)
Više od kutije dnevno	2 (1)
Oralni kontraceptivi	
Ne koristim	194 (97)
Koristim	6 (3)
Jesu li imali do sada duboku vensku trombozu (DVT) ili tromboflebitis	
Ne	193 (96,5)
Da	7 (3,5)

4.2. Upitnik o riziku od kronične venske insuficijencije (Phleboscoring – Servier)

Upitnik Phleboscoring čini 11 pitanja: spol, dob, tjelesne aktivnosti, rizični faktori, obiteljska anamneza te stojeći ili sjedeći način rada. Od ukupno 71 (35,5 %) ispitanika starijih od 45 godina, značajno je više žena (χ^2 test, $P = 0,003$). Većinom sjedeći način života, više od 10 godina, ima 14 (7 %) ispitanika. Prekomjernu težinu veću od 10 kg navodi 27 (13,5 %) ispitanika, od 5 do 10 kg njih 36 (18 %), a od 1 kg do 5 kg 55 (27,5 %) ispitanika, bez značajnih razlika prema spolu (Tablica 4.).

Tablica 4. Ispitanici prema dobi, načinu života i prekomjernoj težini

	Broj (%) ispitanika			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Dob ispitanika				
14 – 29 godina	17 (35,4)	28 (18,4)	45 (22,5)	
29 – 45 godina	23 (47,9)	61 (40,1)	84 (42)	0,003
Više od 45 godina	8 (16,7)	63 (41,4)	71 (35,5)	
Neaktivnačin života (većinomsjedeći)				
Imaju aktivan način života	44 (91,7)	114 (75)	158 (79)	
1 – 3 godine	2 (4,2)	13 (8,6)	15 (7,5)	0,09
3 – 10 godina	1 (2,1)	12 (7,9)	13 (6,5)	
Više od 10 godina	1 (2,1)	13 (8,6)	14 (7)	
Prekomjerna težina				
Ne	26 (54,2)	56 (36,8)	82 (41)	
Da, za 1 – 5 kg	13 (27,1)	42 (27,6)	55 (27,5)	0,06
Da, za 5 – 10 kg	3 (6,3)	33 (21,7)	36 (18)	
Da, za više od 10 kg	6 (12,5)	21 (13,8)	27 (13,5)	

* χ^2 test

Više od 8 sati na dan i česta putovanja navodi 25 (12,5 %) ispitanika. Vježba, hoda, pliva, trči ili ima neku drugu sportsku aktivnost 75 (37,5 %) ispitanika, značajno više muškaraca (χ^2

test, $P = 0,002$). Osjećaj težine u nogama često ili gotovo stalno s bolovima osjeća 71 (35,5 %) ispitanik, značajno češće u skupini žena, koje značajno češće imaju i natečene zglobove (χ^2 test, $P < 0,001$) (Tablica 5.).

Tablica 5. Ispitanici prema načinu obavljanja posla, tjelesnoj aktivnosti te osjećaju težine i otečenosti zglobova

	Broj (%) ispitanika			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Sjedeći ili stojeći položaj na nogama većinom radnog vremena				
Manje od 4 sata na dan	2 (4,2)	9 (5,9)	11 (5,5)	0,84
Približno 4 – 8 sati na dan	17 (35,4)	44 (28,9)	61 (30,5)	
Više od 8 sati na dan	23 (47,9)	80 (52,6)	103 (51,5)	
Više od 8 sati na dan i česta putovanja autom, vlakom ili avionom	6 (12,5)	19 (12,5)	25 (12,5)	
Vježbaju, hodaju, plivaju, trče ili imaju neku drugu sportsku aktivnost				
Da, najmanje 3 sata tjedno	29 (60,4)	46 (30,3)	75 (37,5)	0,002
Manje od 3 sata tjedno	5 (10,4)	18 (11,8)	23 (11,5)	
Povremeno	13 (27,1)	79 (52)	92 (46)	
Nikad	1 (2,1)	9 (5,9)	10 (5)	
Noge su im teške				
Nikad	14 (29,2)	14 (9,2)	28 (14)	< 0,001
Ponekad	31 (64,6)	70 (46,1)	101 (50,5)	
Često	3 (6,3)	54 (35,5)	57 (28,5)	
Gotovo stalno, s bolovima	0	14 (9,2)	14 (7)	
Imaju li kada natečene zglobove				
Ne	39 (81,3)	70 (46,1)	109 (54,5)	< 0,001
Samo kada je toplo vrijeme i kod dugih putovanja autom, vlakom ili avionom	5 (10,4)	42 (27,6)	47 (23,5)	
Da, skoro svaki dan, ali samo navečer	3 (6,3)	36 (23,7)	39 (19,5)	
Da, od jutra	1 (2,1)	4 (2,6)	5 (2,5)	
Ukupno	48 (100)	152 (100)	200 (100)	

* χ^2 test

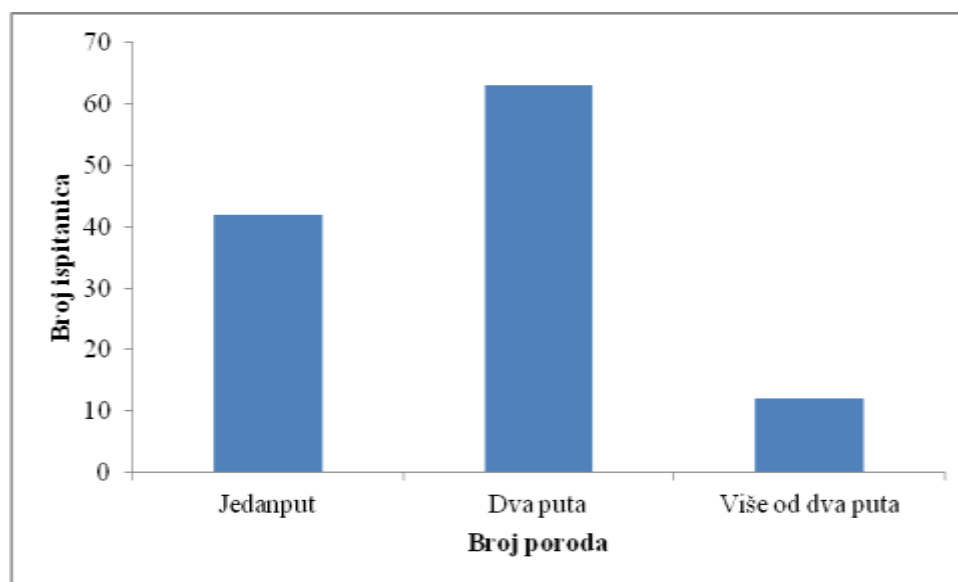
S obzirom na obiteljsku anamnezu, 82 (41 %) ispitanika navodi da jedan od roditelja ima proširene vene, značajno češće u skupini žena (χ^2 test, $P = 0,03$) (Tablica 6.).

Tablica 6. Ispitanici prema tome imaju li roditelji proširene vene prema spolu

	Broj (%) ispitanika			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Imaju li roditelji proširene vene				
Ne	33 (68,8)	67 (44,1)	100 (50)	0,03
Jedan roditelj	13 (27,1)	69 (45,4)	82 (41)	
Oba roditelja	2 (4,2)	13 (8,6)	15 (7,5)	
Oba roditelja, jedan s komplikacijama	0	3 (2)	3 (1,5)	
Ukupno	48 (100)	152 (100)	200 (100)	

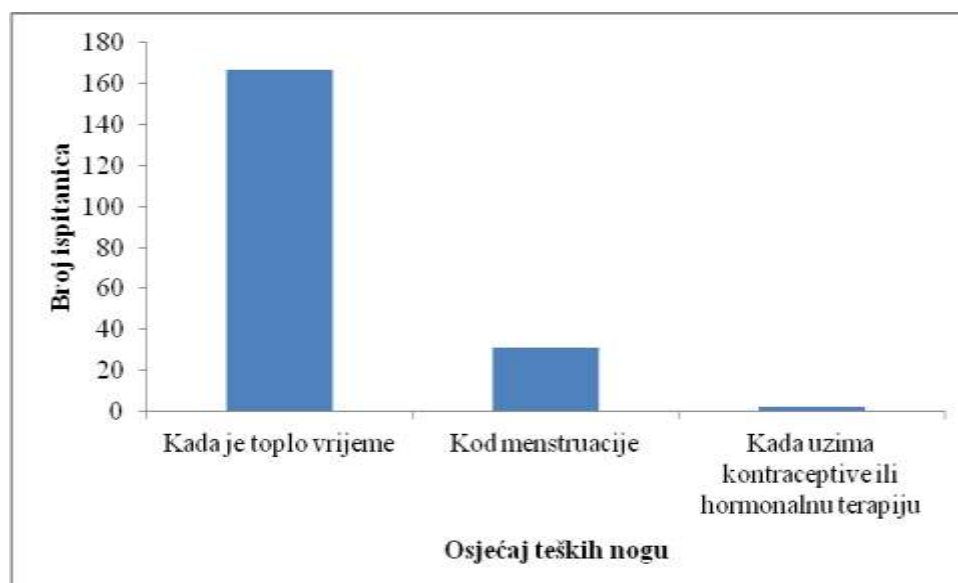
* χ^2 test

Nikada nije rodilo 35 (23 %) ispitanica, a od onih koje su rodile, jednom je rodilo njih 42 (21 %), dva puta 63 (41,4 %) ispitanice, a više od dva puta njih 12 (7,9 %) (Slika 1.).



Slika 1. Ispitanice prema broju poroda

Osjećaj teških nogu kada je toplo vrijeme ima 167 (83,5 %) ispitanika, a u skupini žena, 2 (1 %) ima osjećaj teških nogu kada uzima kontracepciju ili hormonalnu terapiju, a kod menstruacije njih 31 (15,5 %) (Slika 2.).



Slika 2. Ispitanici/ispitanice prema osjećaju teških nogu

4.3. Povezanost smjenskog rada i rizičnih faktora na rizik od kronične venske insuficijencije

Ispitanici koji rade u smjenama dulje od 10 godina imaju značajno veći rizik od ispitanika koji rade u smjenama kraće vrijeme (Kruskal-Wallis test, $P < 0,001$). Veći rizik imaju i oni ispitanici koji su dosad imali duboku vensku trombozu (Mann-Whitney U-test, $P = 0,003$).

Nema značajnih razlika prema tome rade li u smjenama, imaju li ozljede nogu, puše li ili ne te uzimaju li oralne kontraceptive (Tablica 7.).

Tablica 7. Medijan i interkvartilni raspon vrijednosti upitnika prema smjenama, rizicima i prethodnim ozljedama

	Medijan (interkvartilni raspon)	Minimum – maksimum	P*
Smjenski rad			
Ne rade u smjenama	11 (9 – 14)	2 – 22	0,17
Rade u smjenama	10,5 (7 – 14)	3 – 24	
Koliko dugo rade u smjenama			
5 godina	8 (6 – 10)	3 – 18	<0,001 [†]
5 – 10 godina	8 (5,3 – 13)	4 – 22	
Više od 10 godina	12 (10 – 15)	4 – 24	
Prethodne ozljede nogu			
Nikad	11 (8 – 13,8)	2 – 24	0,81 [†]
Jednom u 5 godina	11,5 (8 – 15)	4 – 21	
Jednom u godini dana	10 (8 – 15)	6 – 17	
Više puta u godini dana	8 (3 – 17)	3 – 17	
Pušenje			
Nikad	11 (8 – 15)	2 – 24	0,14 [†]
Povremeno (do 10 cigareta tjedno)	10 (7 – 14)	4 – 21	
Do kutije dnevno	12 (8,3 – 13)	5 – 17	
Više od kutije dnevno	4 (2 – 5,5)	3 – 5	
Oralni kontraceptivi			
Ne	11 (8 – 14)	2 – 24	0,27
Da	9 (7,75 – 10)	7 – 13	
Duboka venska tromboza ili tromboflebitis do sada			
Ne	10 (8 – 14)	2 – 24	0,003
Da	15 (13 – 21)	12 – 22	
Ukupno	11 (8 - 14)	2 – 24	

*Mann-Whitney U-test; †Kruskal-Wallis test

Od ukupno 144 (72 %) ispitanika koji rade u smjenama, njih 81 (73,6 %) nema rizik, srednji/umjeren rizik je prisutan kod 62 (69,7 %) ispitanika, a samo jedan ispitanik ima visok rizik od kronične venske insuficijencije (Tablica 8.).

Tablica 8. Raspodjela ispitanika prema riziku od kronične venske insuficijencije i rada u smjenama

	Broj (%) ispitanika			P*
	Nema rizika	Srednji/umjeren Rizik	Visok rizik	
Ne rade u smjenama	29 (26,4)	27 (30,3)	0	56 (28)
Rade u smjenama	81 (73,6)	62 (69,7)	1 (100)	144 (72)
Ukupno	110 (100)	89 (100)	1 (100)	200 (100)

*Fisherov egzakti test

Nema značajnih razlika u riziku od kronične venske insuficijencije prema tome koliko puta rade ispitanici u smjenama ili dežuraju, međutim od 82 (57 %) ispitanika koji rade dulje od 10 godina u smjenama, značajno više njih, 48 (76,2 %), ima rizik od njezine pojave (Fisherov egzakti test, $P < 0,001$).

Prema prethodnim ozljedama nogu, nema značajnih razlika prema postojanju rizika od kronične venske insuficijencije, kao i po riziku pušenja ili korištenja oralnih kontraceptiva kod ispitanika ženskog spola.

Svi ispitanici koji su do sada imali duboku vensku trombozu ili tromboflebitis imaju povećani rizik od ponavljanja tromboze i razvoja KVI (Fisherov egzakti test, $P = 0,003$) (Tablica 9.).

Tablica 9. Raspodjela ispitanika prema riziku od kronične venske insuficijencije

	Broj (%) ispitanika prema riziku			P*
	Nema rizika	Postoji rizik	Ukupno	
Rade u smjenama				
1 – 2 puta mjesečno	6 (7,4)	7 (11,1)	13 (9)	0,75
3 – 4 puta mjesečno	15 (18,5)	10 (15,9)	25 (17,4)	
Više od 4 puta mjesečno	60 (74,1)	46 (73)	106 (73,6)	
Koliko dugo rade u smjenama				
5 godina	29 (35,8)	5 (7,9)	34 (23,6)	< 0,001
5 – 10 godina	18 (22,2)	10 (15,9)	28 (19,4)	
Više od 10 godina	34 (42)	48 (76,2)	82 (57)	
Prethodne ozljede nogu				
Nikad	82 (74,5)	66 (73,3)	148 (74)	0,73
Jednom u 5 godina	21 (19,1)	21 (23,3)	42 (21)	
Jednom u godini dana	5 (4,5)	2 (2,2)	7 (3,5)	
Više puta u godini dana	2 (1,8)	1 (1,1)	3 (1,5)	
Pušenje				
Nikad	80 (72,7)	67 (74,4)	147 (73,5)	0,15
Povremeno (do 10 cigareta tjedno)	16 (14,5)	7 (7,8)	23 (11,5)	
Do kutije dnevno	12 (10,9)	16 (17,8)	28 (14)	
Više od kutije dnevno	2 (1,8)	0	2 (1)	
Koristi oralne kontraceptive	5 (4,5)	1 (1,1)	6 (3)	0,23
Duboka venska tromboza ili tromboflebitis do sada	0	7 (7,9)	7 (3,5)	0,003
Ukupno	110 (100)	90 (100)	200 (100)	

*Fisherov egzakti test

5. RASPRAVA

Kronična venska insuficijencija ima veliku incidenciju u svijetu. Procjene učestalosti kronične venske insuficijencije razlikuju se od literature do literature i kreću se u rasponu 2 – 56 % kod muškaraca i 1 – 60 % u žena (21). U ovom istraživanju sudjelovalo je 200 djelatnika Županijske bolnice Čakovec, od čega 48 (24 %) muškaraca i 152 (76 %) žene. Najviše ispitanika, njih 79 (39,5 %), bile su medicinske sestre/tehničari srednje stručne spreme, a 43 (21,5 %) doktori medicine. Kao granična vrijednost rizika određen je Phleboscoring 12 bodova, a s obzirom na tu vrijednost ukupno je 110 (55 %) ispitanika nema rizik KVI te 90 (45 %) ispitanika ima srednji/umjereni ili visoki rizik KVI. Daljnje usporedbe između grupa rađene su s obzirom na ovako definiranu razinu rizika od KVI. Proporcija ispitanika s srednjim/umjerenim rizikom nastanka KVI kod liječnika i medicinskih sestara u žena iznosila je 57,3 %, a kod muškaraca 42,7 %. U svijetu se procjene učestalosti KVI kreću između 2 i 56 % kod muškaraca i 1 i 60 % kod žena (21). Pod pretpostavkom korelacije rizika KVI prema Phleboscoringu i stvarne incidencije KVI, možemo reći da su rezultati našeg istraživanja slični rezultatima ranije objavljenih podataka o incidenciji KVI. Konačno, 45 % ispitanika ima povećani rizik od nastanka KVI prema Phleboscoring upitniku što je približno usporedivo s rezultatima istraživanja Zieglera i suradnika, u kojem je sudjelovalo 209 zdravstvenih djelatnika, od kojih je 34 % imalo rizik nastanka KVI (22).

Prethodne ozljede nogu jednom u pet godina imala su ukupno 42 (21 %) ispitanika, odnosno 21 (19,2 %) ispitanik bez rizika i 21 (23,3 %) s rizikom KVI. Razlika nije bila statistički značajna. Slične rezultate izvijestili su Blacam i suradnici, koji su pokazali da ozljede nogu doprinose većem riziku nastanka KVI (23). Prethodna istraživanja pokazala su povezanost debljine i rizika nastanka KVI kod žena (24), međutim u našem istraživanju prekomjerna tjelesna težina 1 – 5 kg bila je prisutna u jednakom omjeru i kod ispitanika bez rizika i s rizikom nastanka KVI.

Vježba, hoda, pliva, trči ili ima neku drugu sportsku aktivnost 75 (37,5 %) ispitanika, značajno više muškaraca (χ^2 test, $P = 0,002$) što bi moglo ukazivati na to da faktor rizika neaktivnosti nema značajan utjecaj na rizik od razvoja kronične venske insuficijencije u ovoj ispitivanoj populaciji.

Osjećaj teških nogu kada je toplo vrijeme imalo je 167 (83,5 %) ispitanika, što je značajno različit rezultat od istraživanja provedenog u Grčkoj na općoj populaciji gdje je samo 26,8 % ispitanika prijavilo osjećaj teških nogu kada je toplo vrijeme, dok je 50,8 % ispitanika taj osjećaj imalo neovisno o toplom vremenu kroz cijelu godinu (25). Navedenu razliku u rezultatima moguće je pripisati i razlici u klimatskim uvjetima specifičnih za podneblje. U našem istraživanju, osjećaj težine u nogama često ili gotovo stalno s bolovima prijavio je 71 (35,5 %) ispitanik, značajno češće žene, koje značajno češće imaju i otečene zglobove ($P < 0,001$). Taj podatak u skladu je s rezultatima ranijih istraživanja, gdje je pokazano da 82,3 % medicinskih sestara ima osjećaj teških i bolnih nogu (26).

Od naših ispitanika, 82 (41 %) su navela da je jedan od roditelja imao proširene vene, dok su žene značajno češće prijavile pozitivnu obiteljsku anamnezu proširenih vena ($P = 0,003$). Ovo potvrđuju i ranija istraživanja koja su pokazala da 32 % liječnika i medicinskih sestara kao rizični faktor za KVI ima pozitivnu obiteljsku anamnezu (27), dok prema rezultatima Crebassa i suradnika čak 60,4 % bolesnika s KVI ima pozitivnu obiteljsku anamnezu (28). Od naših ispitanika nikada nije pušilo 73,5 %, a oralnu kontracepciju uzimalo je 3 % ispitanika. Nije bilo statistički značajne razlike u proporciji ispitanika koji puše, s obzirom na razinu rizika nastanka KVI što se ne podudara s istraživanjem Gourgu i suradnika koje je pokazalo da pušenje ima znatan utjecaj na razvoj KVI. Ova razlika se može pripisati relativno malom broju pušača u ispitivanoj skupini (29). Nije bilo statistički značajne razlike u proporciji ispitanika koji koriste oralne kontraceptive, s obzirom na razinu rizika nastanka KVI, što je oprečno ranijim istraživanjima, koja su jasno pokazala vezu upotrebe oralnih kontraceptiva i nastanka KVI (30). Primjerice, Kostas i suradnici su izvijestili da je 47,8 % medicinskih sestara koje imaju KVI koristilo hormonalnu kontracepciju (31). Ova razlika može se pripisati relativno malom broju ispitanica koje su uzimale oralne kontraceptive što nije bilo dostatno za postizanje statističke značajnosti između dvije skupine.

Također, nije bilo statistički značajne razlike broja poroda između skupina s rizikom, odnosno bez rizika KVI prema Phleboscreeu što se ne podudara s istraživanjem Ismaila i suradnika gdje je utvrđeno da broj poroda povećava rizik od pojavnosti kronične venske insuficijencije što bi se moglo pripisati razlikama u ispitivanim skupinama s obzirom na to da je u našem istraživanju svega 7,9 % ispitanica imalo više od dva poroda (32). Statistički je prema Phleboscree upitniku značajna povezanost smjenskog rada za razvoj KVI u onih ispitanika koji rade dulje od 10 godina u odnosu kod ispitanika koji rade u smjenama kraće vrijeme (Kruskal-Wallis test, $P < 0,001$) što se podudara s istraživanjem Sharif i suradnika koji su

pokazali da medicinske sestre koje rade duže vremena imaju veći rizik za razvoj kronične venske insuficijencije (33).

Također, značajno viša je bila proporcija pozitivne anamneze DVT u skupini s rizikom za razvoj KVI u odnosu na skupinu bez rizika za razvoj KVI (7 % nasuprot 0 %, $P = 0,003$). Ovaj rezultat u skladu je s rezultatima ranijih istraživanja. Primjerice, Vlajinac i suradnici utvrdili su značajnu povezanost rizika ponovnih DVT i KVI (34).

6. ZAKLJUČCI

Temeljem provedenoga istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- 45 % zdravstvenih djelatnika Županijske bolnice Čakovec prema Phleboscree upitniku ima rizik za nastanak kronične venske insuficijencije
- vježba, hoda, pliva, trči ili ima neku drugu sportsku aktivnost 75 (37,5 %) ispitanika, značajno više muškaraca (χ^2 test, $P = 0,002$)
- osjećaj težine u nogama često ili gotovo stalno s bolovima osjeća 71 (35,5 %) ispitanik, značajno češće u skupini žena, koje značajno češće imaju i natečene zglobove (χ^2 test, $P < 0,001$)
- 82 (41 %) ispitanika navode da jedan od roditelja ima proširene vene, značajno češće u skupini žena (χ^2 test, $P = 0,03$)
- osjećaj teških nogu kada je toplo vrijeme ima 167 (83,5 %) ispitanika
- veći rizik imaju značajnije i oni ispitanici koji su dosad imali duboku vensku trombozu (Mann-Whitney U-test, $P = 0,003$).
- od ukupno 144 (72 %) ispitanika koji rade u smjenama njih 81 (73,6 %) nema rizik, srednji/umjeren rizik je prisutan kod 62 (69,7 %) ispitanika, a samo jedan ispitanik ima visok rizik od kronične venske insuficijencije
- 83 (56,9 %) ispitanika koji rade dulje od 10 godina u smjenama, značajno više njih, 48 (76,2 %), ima rizik od pojave kronične venske insuficijencije (Fisherov egzakti test, $P < 0,001$)
- ispitanici koji su do sada imali duboku vensku trombozu ili tromboflebitis imaju povećan rizik za razvoj KVI (Fisherov egzakti test, $P = 0,003$).

7. SAŽETAK

Cilj: cilj istraživanja je analizirati i usporediti rizične faktore za nastanak kronične venske insuficijencije kod zdravstvenih djelatnika Županijske bolnice Čakovec. Dodatni je cilj istražiti povezanost dugogodišnjeg smjenskog rada zdravstvenih djelatnika Županijske bolnice Čakovec i prisutnosti rizičnih faktora za nastanak kronične venske insuficijencije.

Metode: istraživanje je provedeno putem anonimnog upitnika koji je ponuđen ispitanicima na dobrovoljno sudjelovanje. Za potrebe istraživanja bio je korišten prethodno objavljen i validiran, javno dostupan upitnik Phleboscree farmaceutske tvrtke Servier. Upitnik Phleboscree ima 11 pitanja koja uz sociodemografske podatke o spolu i dobi ukazuju na rizik od nastanka kronične venske insuficijencije. Kao dodatak upitniku u svrhu istraživanja autorski je napravljeno još 8 pitanja koja ispituju rizične faktore za nastanak kronične venske insuficijencije te čimbenike vezane za rad u bolnici.

Rezultati: rezultati ovog istraživanja pokazuju da je s obzirom na graničnu vrijednost skora od 12 (određeno prema izvornoj publikaciji), za 110 (55 %) ispitanika utvrđeno da nema rizik od KVI, a za 90 (45 %) da su pod rizikom od KVI. Ispitanici koji rade u smjenama dulje od 10 godina imaju značajno veći rizik od ispitanika koji rade u smjenama kraće vrijeme (Kruskal-Wallis test, $P < 0,001$). Također, veći rizik imaju značajnije i oni ispitanici koji su dosad imali duboku vensku trombozu (Mann-Whitney U-test, $P = 0,003$).

Zaključak: istraživanje je pokazalo da 45 % liječnika i medicinskih sestara Županijske bolnice Čakovec ima rizik za nastanak KVI. Najviše ih radi u smjenskom radu što se pokazalo kao rizični faktor koji doprinosi razvoju simptoma za KVI poglavito ako rade dulje od 10 godina.

Ključne riječi: kronična venska insuficijencija, rizični faktori, liječnici, medicinske sestre, Županijska bolnica Čakovec

8. SUMMARY

Objective: The aim of this study was to analyze and compare the risk factors for chronic venous insufficiency in the population of medical professionals working in County Hospital Čakovec. An additional aim was to investigate the relationship between duration of shift work and the presence of risk factors for the development of chronic venous insufficiency.

Methods: The study was conducted by anonymous questionnaires obtained from volunteering participants. Previously published and validated, publicly available questionnaire Phleboscree from pharmaceutical company Servier was used. Phleboscree questionnaire has 11 questions with socio-demographic data on gender and age indicating risk of chronic venous insufficiency. Eight additional questions made by author were added to the questionnaire in order to investigate specific risk factors for chronic venous insufficiency related to working in hospital environment.

Results: Results of this study show that with regard to the limit score of 12 (determined according to the original publication), in 110 (55%) of respondents there was no risk of CVI, while 90 (45%) were at increased risk of CVI. Participants who are working in shifts for more than 10 years had a significantly higher risk for CVI than those who work in shifts for a shorter duration of time (Kruskal Wallis test, $P < 0.001$). In addition, subjects who had positive medical history for deep vein thrombosis were at significantly higher risk for CVI (Mann Whitney U test, $P = 0.003$) compared to those with negative medical history.

Conclusion: The survey showed that 45% of physicians and nurses working in County Hospital Čakovec were at increased risk for CVI. Most of them work in shifts which proved to be a risk factor that contributes to the development of symptoms of CVI especially if they work for more than 10 years.

Keywords: chronic venous insufficiency, risk factors, physicians, nurses, County Hospital Čakovec

9. LITERATURA

1. Criqui MH, Jamosmos M, Fronck A, Denenberg JO, Langer RD, Bergan J i sur. Chronic venous disease in an ethnically diverse population: the San Diego Population Study. *Am J Epidemiol.* 2003; 158(5):448-56.
2. Zhan HT, Bush RL. A Review of the Current Management and Treatment Options for Superficial Venous Insufficiency. *World J Surg.* 2014;38(10):2580-8.
3. Bergan JJ, Schmid-Schönbein GW, Smith PD, Nicolaidis AN, Boisseau MR, Eklof B. Chronic venous disease. *N Engl J Med.* 2006;355:488-98.
4. Krnic A, Vucic N, Susic Z. Correlation of perforating vein incompetence with extent of great saphenous insufficiency: cross sectional study. *Croat Med J.* 2005;46(2):245-51.
5. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL i sur. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement *J Vasc Surg.* 2004;40(6):1248-52.
6. Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. *J Vasc Surg.* 1995;22:622-8.
7. Jawien A. The influence of environmental factors in chronic venous insufficiency. *Angiology.* 2003; 54:19-31.
8. Vlajinac HD, Radak DJ, Marinkovic JM, Maksimovic MZ. Risk factors for chronic venous disease. *Phlebology.* 2012;27(8):416-22.
9. Jones RH, Carek PJ. Management of varicose veins. *Am Fam Physician.* 2008;78(11):1289-94.
10. Asharani AA, Silverstein MD, Lahr BD, Petterson TM, Bailey KR, Melton LJ 3rd i sur. Risk factors and underlying mechanisms for venous stasis syndrome: a population-based case-control study. *Vasc Med.* 2009;14(4):339-49.
11. Clark A, Harvey I, Fowkes FG. Epidemiology and risk factors for varicose veins among older people: cross-sectional population study in the UK. *Phlebology.* 2010;25(5):236-40.

12. Criqui MH, Jamosmos M, Fronck A, Denenberg JO, Langer RD, Bergan J i sur. Chronic venous disease in an ethnically diverse population: the San Diego Population Study. *Am J Epidemiol.* 2003;158:448-56.
13. Kasperczak J, Ropacka-Lesiak M, Breborowicz HG. Definition, classification and diagnosis of chronic venous insufficiency – part II. *Ginekol Pol.* 2013;84(1):51-5.
14. Bihari I, Tornoci L, Bihari P. Epidemiological study on varicose veins in Budapest. *Phlebology.* 2012;27(2):77-81.
15. Bašić R, Rošić D, Ledinsky I, Lovričević I. Ortostatika I kronična venska insuficijencija u hrvatskih stomatologa. *Acta Clin Croat.* 2014; 53:3-6.
16. Ebrahimi H, Amanpour F, Bolbol Haghighi N. Prevalence and Risk Factors of Varicose Veins among Female Hairdressers: A Cross Sectional Study in North-east of Iran. *Journal of Research in Health Sciences.* 2015; 15(2): 119-123.
17. Nasiri-Foourg A, Kazemi T, Nakhai N, Kazemi N. Lower limb varicose veins and their relationship with risk factors in nurses of the Birjand University of Medical Sciences Hospital. *J of Birjand University of Medical Sciences.* 2005;12:9-15.
18. Diken AL, Yalçinkaya A, Aksoy E, Yilmaz S, Özşen K, Sarak T i sur. Prevalence, presentation and occupational risk factors of chronic venous disease in nurses. *Phlebology.* 2016; 31:111-17.
19. Marušić M, ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
20. Ivanković D, Božikov J, Kern J, Kopjar B, Luković G, Vuletić S, Suntešić L, Tišljarić N, Car M. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988.
21. Robertson L, Evans C, Fowkes FGR. Epidemiology of chronic venous disease. *Phlebology.* 2008;23(3):103-111.
22. Ziegler S, Eckhardt G, Stöger R, Machula J, Rüdiger HW. High prevalence of chronic venous disease in hospital employees. *Wien Klin Wochenschr.* 2003;15;115:575-9.
23. De Blacam C, Colakoglu S, Ogunleye AA, Nguyen JT, Ibrahim AM, Lin SJ i sur. Risk factors associated with complications in lower-extremity reconstruction with the

- distally based sural flap: a systematic review and pooled analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014 May;67(5):607-16.
24. Seidel AC, Belczak CE, Campos MB, Campos RB, Harada DS. The impact of obesity on venous insufficiency. *Phlebology*. 2015 Aug;30(7):475-80.
25. Dimakakos E, Syrigos K, Scliros E, Karaitianos I. Prevalence, risk and aggravating factors of chronic venous disease: an epidemiological survey of general population of Greece. *Phlebology*. 2013; 28(4):184-90.
26. Martanegara C, Ekowati R, Djajakusumah T. Frequency of Chronic Venous Disease among Nurses. *Althea Medical Journal*. 2015;2(1):58-62.
27. Ziegler S. Chronic venous disease is highly prevalent in hospital employees. *Phlebolympology*. 2006;13:150-55.
28. Crebassa V, Roucaute T, Guex JJ, Allaert FA. Cross-sectional study on heredity and venous disorders: the end of the dominant maternal heredity dogma? *Phlebology*. 2016;31(1):42-9.
29. Gourgou S, Dedieu F, Sancho-Garnier H. Lower Limb Venous Insufficiency and Tobacco Smoking: A Case-Control Study. *Am J Epidemiol*. 2002;155(11):1007-15.
30. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol*. 2005;15(3):175-84.
31. Kostas TI, Ioannou CV, Drygiannakis I, Georgakarakos E, Kounos C, Tsetis Disur. Chronic venous disease progression and modification of predisposing factors. *J Vasc Surg*. 2010;51(4):900-7.
32. Ismail L, Normahani P, Standfield NJ, Jaffer U. A systematic review and meta-analysis of the risk for development of varicose veins in women with a history of pregnancy. *Journal of Vascular Surgery*. 2016;4:518-24.
33. Sharif Nia H, Chan YH, Haghdoost AA, Soleimani MA, Beheshti Z, Bahrami N. Varicose veins of the legs among nurses: Occupational and demographic characteristics. *Int J of Nurs Pract*. 2015;21(3), 313-20.
34. Vlajinac HD, Radak DJ, Marinkovic JM, Maksimovic MZ. Risk factors for chronic venous disease. *Phlebology*. 2012;27:416-22.

10. ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Goran Toplek

Adresa: Svetojelska 3, Čakovec

E-pošta: gorantoplek22@gmail.com

Datum i mjesto rođenja: 22.10.1985., Čakovec

Obrazovanje:

2014. – u trajanju: diplomski studij Sestrinstva, Medicinski fakultet u Osijeku

2009. – 2013.: preddiplomski studij Sestrinstva, Veleučilište u Varaždinu

2001. – 2005.: Medicinska škola u Varaždinu

1993. – 2001.: Treća osnovna škola Čakovec

Dosadašnje profesionalno iskustvo:

2013. – u trajanju: prvostupnik sestrinstva na Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu

2013. – 2014.: predavač izbornog predmeta Kronične rane u Srednjoj medicinskoj školi Čakovec

2006. – 2007.: pripravnik u Županijskoj bolnici Čakovec

Usavršavanje:

2013.: tečaj trijaže

2007.: tečaj BLS –osnove održavanja života

Članstvo i aktivnosti:

Član vijeća u Hrvatskoj komori medicinskih sestara za Međimursku županiju

Član predsjedništva hrvatske udruge za oboljele od tumora na mozgu *Glia*

11. PRILOZI

1. Anketni upitnik

1. Spol	
a) Muški	0
b) Ženski	1
2. Dob	
a) 14 – 29 godina	1
b) 29 – 45 godina	2
c) Više od 45 godina	3
3. Koliko dugo je vaš način života neaktivan(većinom sjedeći)?	
a) Moj način života je aktivan	0
a) 1 – 3 godine	1
b) 3 – 10 godina	2
c) Više od 10 godina	3
4. Imate li prekomjernu tjelesnu težinu?	
a) Ne	0
b) Da, za 1 – 5kg	1
c) Da, za 5 – 10kg	2
d) Da, za više od 10kg	3
5. Koliko puta ste rodili?	
a) Nikada	0
b) Jedanput	1
c) Dvaput	2
d) Više od dva puta	3
6. U kojem položaju provedete većinu radnog vremena?	
a) Sjedeći ili stojeći na nogama manje od 4 sata na dan	0
b) Sjedeći ili stojeći na nogama približno 4 – 8 sati na dan	1
c) Sjedeći ili stojeći na nogama više od 8 sati na dan	2
d) Sjedeći ili stojeći na nogama više od 8 sati na dan i česta putovanja autom, vlakom ili avionom	3
7. Ima li netko od vaših roditelja proširene vene?	
a) Ne	0
b) Jedan roditelj	1
c) Oba roditelja	2
d) Oba roditelja, jedan s komplikacijama	3

8. Vježbate li, hodate, plivate, trčite ili imate neku drugu sportsku aktivnost?	
a) Da, najmanje 3 sata tjedno	0
b) Manje od 3 sata na tjedan	1
c) Povremeno	2
d) Nikad	3
9. Imate li nekad osjećaj da su vam noge teške?	
a) Nikad	0
b) Ponekad	1
c) Često	2
d) Gotovo stalno, s bolovima	3
10. Kada je osjećaj teških nogu veći?	
a) Kada je toplo vrijeme	0
b) Kada uzimam kontracepciju ili hormonalnu terapiju	1
c) Kod menstruacije	2
11. Imate li kada natečene gležnjeve?	
a) Ne	0
b) Samo kada je toplo vrijeme i kod dugih putovanja autom, vlakom, avionom	1
c) Da, skoro svaki dan, ali samo navečer	2
d) Da, od jutra	3
12. Radite li smjenski (12h,12h,24 h slobodno) ili dežurate (24h)?	
a) Nikada, radim 8 sati dopodne	0
b) 1 – 2 puta mjesečno	1
c) 3 – 4 puta mjesečno	2
d) Više od 4 puta mjesečno	3
13. Koliko dugo radite smjenski(12h,12h,24 slobodno) ili dežurate (24h)?	
a) Ne radim smjene ni dežurstva	0
b) 5 godina	1
c) 5 – 10 godina	2
d) Više od 10 godina	3

14. Prethodne ozljede nogu	
a) Nikad	0
b) Jednom u 5 godina	1
c) Jednom u godini dana	2
d) Više puta u godini dana	3
15. Pušenje	
a) Ne pušim	0
b) Povremeno (do 10 cigareta tjedno)	1
c) Do kutije dnevno	2
d) Više od kutije dnevno	3
16. Stručna sprema	
a) SSS	
b) Bacc. med.techn.	
c) Dipl/mag. med.techn.	
d) Dr. med.	
17. Radno mjesto	
a) Ambulanta	0
b) Ambulanta i odjel	1
c) Odjel intenzivne skrbi i operater(JIL, neurologija, koronarna, HBO)	2
18. Koristite li oralne kontraceptive?	
a) Ne koristim	0
b) Koristim	1
19. Jeste li dosad imali duboku vensku trombozu (DVT) ili tromboflebitis?	
a) Ne	0
b) Da	1