

# ZNANJE STUDENATA SESTRINSTVA O PLUĆNOJ EMBOLIJI I ZADAĆAMA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA KOD PLUĆNE EMBOLIJE

---

Debelić, Katarina

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:496191>

Rights / Prava: [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

Katarina Debelić

ZNANJE STUDENATA SESTRINSTVA O PLUĆNOJ EMBOLIJI I  
ZADAĆAMA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA KOD PLUĆNE  
EMBOLIJE: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY  
NURSING

Katarina Debelić

**NURSING STUDENTS KNOWLEDGE ABOUT THE PULMONARY  
EMBOLISM AND TASKS OF NURSES IN PULMONARY EMBOLISM:  
research**

Bachelor thesis

Rijeka, 2022.

Turnitin-izvješće

Odobrenje nacrtu

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Etiologija DVT i PE .....	1
1.2. Patofiziologija DVT i PE.....	2
1.3. Klinička slika DVT i PE.....	2
1.4. Dijagnostika DVT i PE.....	3
1.5. Liječenje DVT i PE .....	4
1.6. Zdravstvena njega.....	4
2. CILJEVI I HIPOTEZE .....	7
3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE.....	8
4. REZULTATI.....	10
5. RASPRAVA .....	30
6. ZAKLJUČAK .....	31
7. LITERATURA .....	32
8. PRIVITCI.....	35
Privitak A: Upitnik.....	35
9. KRATAK ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA .....	40

## POPIS KRATICA

CT – kompjutorizirana tomografija

DVT – duboka venska tromboza

INR – Internacionalni normalizirajući omjer

JIL – jedinica intenzivnog liječenja

PE – plućna embolija

VTE – venska trombembolija

## A) SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI

Plućna embolija je vaskularno oboljenje koje nastaje kao komplikacija venske tromboze i otkidanja tromba, najčešće s područja dubokih vena potkoljenica koji nošen cirkulacijom završi u plućima te začepi plućne arterije ili više ogranaka plućnih arterija.

Zadaće medicinske sestre za bolesnika sa plućnom embolijom su iznimno važne i zahtjevne zbog niza intervencija u zdravstvenoj njezi, naime, stopa preživljavanja ovisi o prevenciji i pravovremenom prepoznavanju te liječenja ovoga pod život opasnog stanja.

Cilj istraživanja je istražiti postoji li razlika u znanju između studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva o plućnoj emboliji, odnosno kliničkog dijela bolesti i o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije.

Istraživanje je temeljeno na anonimnom online upitniku koji je proveden među studentima prve, druge i treće godine redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva.

Ukupno je sudjelovalo 100 ispitanika, a upitnik se sastojao od 3 socio-demografska pitanja i 15 specifičnih pitanja koja su podijeljena u dvije kategorije; prva kategorija pitanja se sastoji od osam pitanja kojima se ispituje znanje o plućnoj emboliji, a druga kategorija pitanja se sastoji od sedam pitanja kojima se ispituje znanje o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije. Rezultati anketnih upitnika statistički su obrađeni u programu *Excel*.

Redovni studenti ostvarili su 74% točnih odgovora iz područja plućne embolije i 87% točnih odgovora iz područja zadaća medicinske sestre/tehničara kod bolesnika s plućnom embolijom. Izvanredni studenti ostvarili su 80% točnih odgovora iz područja plućne embolije i 88% točnih odgovora iz područja zadaća medicinske sestre/tehničara kod bolesnika s plućnom embolijom. Temeljem t-test vrijednosti o plućnoj emboliji i zadaćama medicinske sestre/tehničara kod bolesnika s plućnom embolijom pokazalo se da nema značajne razlike u znanju o plućnoj emboliji, niti o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije između studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva.

Ključni pojmovi: Plućna embolija, sestrinstvo, duboka venska tromboza.



## B) SUMMARY AND KEY WORDS

Pulmonary embolism is a vascular disease that occurs as a complication of venous thrombosis and thrombus rupture, most often from the deep vein area of the lower leg, which ends up in the lungs and clogs the pulmonary arteries or multiple branches of the pulmonary arteries. The tasks of a nurse for a patient with pulmonary embolism are extremely important and demanding due to a number of interventions in health care, namely, the survival rate depends on the prevention and timely recognition and treatment of this life-threatening condition. The aim of the research is to investigate whether there is a difference in knowledge between students of full-time and part-time undergraduate professional study of Nursing on pulmonary embolism, or the clinical part of the disease and the tasks of a nurse / technician in pulmonary embolism. The research is based on an anonymous online questionnaire conducted among first, second and third year students of full-time and part-time undergraduate professional study of Nursing. A total of 100 respondents participated, and the questionnaire consisted of 3 socio-demographic questions and 15 specific questions divided into two categories; the first category of questions consists of eight questions that test knowledge of pulmonary embolism, and the second category of questions consists of seven questions that test knowledge of the tasks of a nurse / technician in pulmonary embolism. The results of the survey questionnaires were statistically processed in Excel. Full-time students achieved 74% of correct answers in the field of pulmonary embolism and 87% of correct answers in the field of tasks of a nurse / technician in patients with pulmonary embolism. Part-time students achieved 80% correct answers in the field of pulmonary embolism and 88% correct answers in the field of tasks of a nurse / technician in patients with pulmonary embolism. There is no significant difference in knowledge about pulmonary embolism, nor about the tasks of a nurse / technician in pulmonary embolism between students of full-time and part-time undergraduate professional study of Nursing.

Key words: Pulmonary embolism, nursing, deep vein thrombosis.

## 1. UVOD

Plućna embolija (PE) je vaskularno oboljenje koje može nastati kao komplikacija duboke venske tromboze i otkidanja tromba, najčešće s područja dubokih vena potkoljenica koji nošen cirkulacijom završi u plućima te začepi plućne arterije ili više ogranaka plućnih arterija (1). Najčešći uzrok plućne embolije je duboka venska tromboza (DVT), treći najčešći akutni kardiovaskularni sindrom u svijetu, nakon infarkta miokarda i moždanog udara (1). DVT je recidivirajuća bolest koja značajno utječe na rast troškova zdravstvene skrbi i koja bolesniku može ugroziti život, zbog čega je potrebno naglasiti važnost preventivnih mjera i pravovremenog prepoznavanja stanja DVT i PE (2). Pulanić i suradnici su u istraživačkom radu iz 2015. godine proveli analizu incidencije i karakteristika venske tromboembolije u Hrvatskoj, Istraživanjem su obuhvatili 663 bolesnika različite životne dobi, s dijagnosticiranom venskom tromboembolijom (VTE), od kojih je 408 bolesnika imalo DVT, 219 bolesnika imalo je PE, a oba stanja je imalo 36 bolesnika. Naveli su da je prosječna dob bolesnika bila 75 godina temeljem čega su zaključili kako je starija životna dob veliki rizični faktor za razvoj VTE. Autori su procijenili incidenciju bolesnika s VTE u Hrvatskoj 1.185 na 1000 ljudi, što govori o važnosti preventivnog djelovanja o tom stanju (3).

### 1.1. Etiologija DVT i PE

DVT je kompleksna bolest koja može nastati zbog višestrukih čimbenika i za koju se ne može odrediti jedan specifičan uzrok već kombinacija više različitih čimbenika. Neki od uzroka mogu biti nasljedni, kao npr. trombofilija – bolest čiji je najčešći uzrok mutacija gena za faktor V, a neki mogu biti stečeni, kao što su adipozitet, dugotrajna imobilizacija, karcinom, operacija ili trauma (4, 5, 6). Također, primjena kontracepcijskih pilula nosi određen rizik za nastanak DVT (7). Istraživanje koje su proveli Alsheef i suradnici ukazuje kako je pojavnost DVT povezana s trudnoćom. Prema rezultatima njihovog istraživanja, provedenog 2020. godine, trudnice koje se porode carskim rezom, pretile trudnice i trudnice s višeploidnom trudnoćom pripadaju rizičnoj skupini za razvoj DVT (8). Posebno ugrožena skupina bolesnika za razvoj DVT i PE smatraju se i bolesnici hospitalizirani u jedinicama intenzivnog liječenja (JIL) kojima se povećava rizik sukladno većem SOFA zbroju (eng. *Sequential Organ Failure Assessment* – SOFA). U istraživačkom radu iz 2020. godine, Bahloul i suradnici analizirali su bolesnike na

odjelu intenzivne skrbi i zaključili kako je dijagnoza posttraumatskog PE-a potvrđena u 18% od ukupnog broja hospitaliziranih traumatoloških bolesnika u JIL-u, od čega je 41,5% bolesnika razvilo PE u prva 72 sata nakon traume čime je pokazano da se visoki postotak PE javlja u ranom posttraumatskom razdoblju (9). U posljednje vrijeme, DVT se povezuje s COVID-19 infekcijom (10, 11) te sa starenjem stanovništva koje je u Republici Hrvatskoj izraženo (12).

### *1.2. Patofiziologija DVT i PE*

Godine 1856. poznati njemački patolog Rudolf Virchow opisao je čimbenike koji doprinose venskoj trombozi, a to su: oštećenje endotela krvne žile, poremećaj toka krvi i poremećaj sastava krvi. Da bi se pojavio DVT, potrebna je pojava barem jednog od navedena tri čimbenika. Nadalje, plućna embolija može nastati začepljenjem plućne arterije ili više ogranaka plućnih arterija trombom koji se u većini slučajeva stvorio uslijed opisanih čimbenika i otkinuo iz dubokih vena potkoljenica. Do odvajanja tromba od hvatišta na stijenci krvne žile može doći zbog stalnog protoka krvi. Takav tromb, koji slobodno putuje krvotokom, naziva se embolus. Embolus također može biti i kapljica masti, amnijska tekućina, mjehurić zraka, tumorsko tkivo, koštana srž ili strano tijelo (4, 13). Fibrinolitički enzimi kod zdravih pojedinaca mogu razgraditi i više od 80% tromba u krvi, zbog čega kod osoba bez ranije navedenih rizičnih čimbenika, ne dolazi do embolije. S druge strane, kod osoba s oštećenjem endotela krvne žile, poremećajem toka krvi i poremećajima sastava krvi, nerazgrađeni ugrušak može perzistirati u veni, olakšavajući dodatno zgrušavanje krvi. Na taj način može doći do propagacije ugruška koji se postupno širi u ileofemoralne vene. Takvi dugački ugrušci su krhki i često se raspadaju u embole. Jedna trećina svih bolesnika s trombozom femoralne vene doživi jedan ili više plućnih tromboembolijskih epizoda (4, 13).

### *1.3. Klinička slika DVT i PE*

Simptomi i znakovi bolesti ovise o lokalizaciji venske tromboze i stupnju lokalne upalne reakcije. Najčešći simptomi su bol u zahvaćenom ekstremitetu, otok, zategnutost i sjajnost kože, lokalno povišena temperatura, eritem, bolna osjetljivost duž trombozirane vene, a katkad i palpabilna vena s pojavom venskog kolateralnog crteža koja pridonosi plavičastu tonu

oboljelog ekstremiteta zbog porasta koncentracije deoksigeniranog hemoglobina u stagnirajućoj veni. U slučaju izrazitog porasta tkivno-intersticijskog tlaka, može doći do ishemije zbog posljedica poremećaja mikrocirkulacije uzrokovane visokim intersticijskim tlakom, što dovodi do nastanka karakteristične kliničke slike, izrazitog edema i voluminoznog ekstremiteta s kompromitiranom arterijskom cirkulacijom. Neliječena DVT može uzrokovati vensku gangrenu i najozbiljniju komplikaciju – plućnu emboliju (14). Kod prisutnosti DVT-a može se pojaviti Homanov znak (bol u listu na dorzifleksiju stopala), ali on nije dijagnostički pokazatelj budući da se može javiti i kod ostalih lokomotornih patoloških stanja potkoljenice (15).

PE se može manifestirati kao dispnea, bol u prsima, kašalj, sinkopa, hemoptiza, tahipnea, tahikardia, cijanoza i povišena tjelesna temperatura (iznad 38,5°C). Kod bolesnika s PE, pojavljuje se blijedilo kože, cijanoza usana, bolesnik je prestrašen i orošen hladnim znojem (16). Cirkulacija krvi kroz pluća je smanjena, zbog čega dolazi do zaostajanja u venskoj cirkulaciji i većeg opterećenja desnog srca, što može prouzročiti kardiogeni šok (17).

#### *1.4. Dijagnostika DVT i PE*

Ultrazvuk je najvažnija pretraga u dijagnozi venske tromboze jer istovremeno prikazuje strukturu i morfologiju vene i tromba, dok se doplerom i kolor doplerom može prikazati protok krvi kroz promatranu krvnu žilu. Razine D-dimera su uvijek povišene u plazmi u prisutnosti akutne tromboze zbog istodobne aktivacije koagulacije i fibrinolize. Stoga, normalna razina D-dimera čini akutnu PE ili DVT malo vjerojatnim, odnosno dijagnoza se može odbaciti. Vrijednost D-dimera se smatra negativnim ako je vrijednost niža od 500 ng/ml (18).

PE se najčešće dijagnosticira radiološkom metodom kompjutoriziranom tomografijom (CT). CT pregled toraksa uobičajeno traje oko 10 minuta, za vrijeme kojih bolesnik treba mirno ležati na stolu za pregled i slijediti glasovne upute o disanju. Prilikom pregleda može biti potrebna primjena kontrastnog sredstva venskim putem kako bi se određene strukture u tijelu jasnije prikazale (19). Nadalje, primjenjuje se perfuzijska scintigrafija pluća kojom se slikovno prikazuje prokrvljenost plućnog parenhima. Pretraga traje između 20 i 30 minuta, a bolesniku se intravenski injicira radiofarmak (20). U nalazu acidobaznog statusa arterijske ili kapilarne krvi može se registrirati hipoksemija, hipokapnija i respiracijska alkalozna kod PE (13).

### *1.5. Liječenje DVT i PE*

Kod dijagnosticirane DVT i PE indicirano je strogo mirovanje. Primjenjuje se niskomolekularni heparin, doziran prema tjelesnoj masi. Nadalje, primjenjuju se streptokinaze i urokinaze. U zbrinjavanju bolesnika potrebno je osigurati oksigenaciju primjenom kisika u visokom protoku kako bi spriječili hipoksemiju. Nakon stabilizacije bolesnika daljnje liječenje uključuje opće mjere, antikoagulantnu terapiju i trombolitičku terapiju (16, 17). Varfarin je najčešći antikoagulans koji se primjenjuje isključivo oralno, njegovi najpoznatiji trgovački nazivi su Martefarin i Marivarin, a liječenje ovim lijekom zahtijeva učestalo laboratorijsko praćenje koagulacije zbog uskog terapijskog raspona, različitog odgovora na lijek kod različitih bolesnika, zbog utjecaja prehrane (namirnice bogate vitaminom K), mogućih interakcija s lijekovima i genetskih čimbenika koji utječu na brzinu metaboliziranja lijeka. Stoga se doza varfarina prilagođava na temelju Internacionalnog normalizirajućeg omjera (INR) vrijednosti, laboratorijske pretrage koja se koristi za rutinsko praćenje antikoagulantnog učinka (21). Kada je INR manji od 2,0 povećava se rizik stvaranja ugruška, a kada je veći od 3,0 povećava se rizik od krvarenja (22).

### *1.6. Zdravstvena njega*

U prevenciji PE važnu ulogu imaju medicinske sestre. Zadaća medicinske sestre je preoperativno i postoperativno provoditi i/ili poticati bolesnika na aktivne i pasivne vježbe donjih udova, mijenjanje položaja u krevetu, stavljanje elastičnih zavoja te poticati bolesnika na što ranije ustajanje iz kreveta kako bi spriječili stazu krvi, odnosno pospješili cirkulaciju i time smanjili mogućnost za nastanak tromba. Nadalje, medicinska sestra procjenjuje i bilježi rizične čimbenike za nastanak duboke venske tromboze. Sudjeluje pri dijagnostičkim postupcima poput vađenja krvi za određivanje D-dimera i u pripremi bolesnika za radiološke pretrage i terapijske postupke poput antikoagulantne terapije. Bitno je da medicinska sestra pravovremeno prepozna rane znakove plućne embolije jer mortalitet u neliječenih bolesnika koji su doživjeli plućnu emboliju iznosi oko 30% (22).

Sestrinske dijagnoze koje se mogu odrediti kod bolesnika s DVT-om su:

- Bol u nogama vezana uz neadekvatnu cirkulaciju.
- Visok rizik krvarenja vezan uz primjenu antikoagulantne terapije.
- Neupućenost u primjenu i komplikacije antikoagulantne terapije.
- Neupućenost u način sprječavanja poremećaja venske cirkulacije (17).

Navedeni primjeri sestrinskih dijagnoza ukazuju kako medicinska sestra ima značajnu edukativnu zadaću jer pravilnim poučavanjem bolesnika o važnosti prevencije i osobitosti ovog stanja može spriječiti DVT i PE te može uspostaviti uspješnu suradnju s bolesnikom tijekom njegovog liječenja i time znatno ubrzati bolesnikov oporavak.

Intervencije medicinske sestre kod bolesnika s DVT-om su praćenje podataka o jačini i vrsti boli, prilagođavanje položaja bolesnikovih nogu u odgovarajući povišeni položaj te primjena propisane terapije po pravilu 5 P. Medicinska sestra treba svakodnevno, po uputi liječnika, uzimati uzorak krvi za koagulacijske testove, promatrati i uočavati znakove mogućeg unutarnjeg krvarenja tijekom primjene antikoagulantih i antiagregacijskih lijekova te promatrati kožu i sluznice ne bi li pravovremeno uočila eventualna krvarenja. Također, medicinska sestra treba educirati bolesnika u način sprječavanja DVT tako da bolesniku objasni svrhu nošenja kompresivnih čarapa i provođenja redovitih vježbi razgibavanja udova i dubokog disanja. U slučaju da je bolesniku dijagnosticirana DVT, bolesnika je potrebno uputiti na strogo mirovanje te mu objasniti način pravilnog uzimanja antikoagulantne terapije (17).

Pregled literature iz područja uloge medicinske sestre kod bolesnika s DVT-om i PE-om ukazuje da pravovremeni i ispravan postupak medicinske sestre može spasiti bolesnika od tragičnog ishoda.

Stoga, ovo istraživanje je usmjereno na ispitivanje znanja studenata stručnog studija Sestrinstva o plućnoj emboliji i o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod bolesnika s PE.

Redovni studenti stručnog studija sestrinstva o plućnoj emboliji uče tijekom treće godine studija na kolegiju „Kirurgija, traumatologija i ortopedija“, za što je prema Izvedbenom nastavnom planu predviđeno 30 sati predavanja (23) te na kolegiju „Zdravstvena njega odraslih II“, koji se sastoji od 45 sati predavanja, 90 sati vježbi, 15 sati seminara, što je ukupno 150 sati (24).

Izvanredni studenti stručnog studija sestrinstva, uz to što također poput redovnih studenata imaju 30 sati predavanja iz kolegija „Kirurgija, traumatologija i ortopedija“ (25), imaju značajno manje sati kolegija „Zdravstvena njega odraslih II“, odnosno 30 sati predavanja i 30 sati vježbi (26). Bitna razlika između redovnih i izvanrednih studenata je u tome što izvanredni

studenti imaju mogućnost rada u struci uz studiranje, gdje se mogu susresti sa stvarnim slučajevima oboljenja od plućne embolije i zadaćama sestre u njezi bolesnika s plućnom embolijom, što potencijalno može doprinijeti boljem razumijevanju PE i zadaća medicinske sestre/tehničara kod PE.

U literaturi nije pronađeno istraživanje sličnog ili istog problema s kojim bi se ovo istraživanje moglo usporediti.

Ovo istraživanje doprinosi struci sestrinstva time što daje stvarni uvid u razinu poznavanja redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija sestrinstva o PE i zadaćama medicinske sestre/tehničara u prevenciji i liječenju bolesnika koji boluju od PE i time proširuje postojeća znanja o navedenim područjima.

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

Cilj 1: Istražiti postoji li razlika u znanju između studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva o plućnoj emboliji.

Cilj 2: Istražiti postoji li razlika u znanju između studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije.

Hipoteza 1: Izvanredni studenti imaju više znanja o plućnoj emboliji od redovnih studenata.

Hipoteza 2: Izvanredni studenti imaju više znanja o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije od redovnih studenata.



### 3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

Istraživanje se izvršilo metodom prigodnog uzorka, odnosno provedeno je na studenticama i studentima Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Ukupan broj ispitanika je bio 100 studenata, od toga 50 redovnih i 50 izvanrednih studenata preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva, prve, druge i treće godine studija. Uzorku pripadaju studenti oba spola, različite dobi (od 18 godina do 59 godina). Ispitivanje je provedeno u digitalnom obliku, pomoću online ankete putem platforme Google forms, tijekom mjeseca svibnja i lipnja, 2022. godine. Ankete koje se nisu u potpunosti ispunile nisu se smatrale važećima. Nije se primjenjivala kontrolna skupina ispitanika. Poziv za ispunjavanje ankete je poslan predstavnicima godina, putem e-maila (Outlook mail) i društvene mreže Facebook, koji su je proslijedili kolegama studentima na svojoj godini. Ispitanici su anketi pristupili sa svojih osobnih računala ili pametnih telefona.

U svrhu provođenja istraživanja, izrađen je posebni anketni upitnik pod nazivom: „Znanje studenata stručnog studija sestrinstva o plućnoj emboliji i zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije“, kojim su se ispitala znanja redovnih i izvanrednih studenata preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva o poznavanju plućne embolije i o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije. Pitanja su podijeljena na tri socio-demografska pitanja: spol, dob i vrsta studija te 15 specifičnih pitanja o temi istraživanja (pitanja točno/netočno i pitanja s četiri ponuđena odgovora od kojih je jedan točan). 15 specifičnih pitanja su podijeljena u dvije kategorije. Prva kategorija pitanja se sastoji od osam pitanja kojima se ispituje znanje o plućnoj emboliji. Druga kategorija pitanja se sastoji od sedam pitanja kojima se ispituje znanje o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije. Ispitivanje je provedeno u digitalnom obliku, pomoću platforme Google forms koja omogućuje izradu i provođenje online anketnih upitnika te prikupljanje podataka. Potrebno vrijeme za ispunjavanje ankete je iznosilo 5-10 minuta pri čemu se tražilo samostalno ispunjavanje svakog ispitanika. Na početku ankete, ispitanicima je objašnjen tip pitanja te su prije ispunjavanja ankete bili zatraženi dati dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Podaci su služili isključivo za obradu teme ovog završnog rada. Ankete su bile u potpunosti anonimne kao i podaci koji su proizašli iz njih. Svi ispitanici su odgovarali na ista anketna pitanja. Poziv za ispunjavanje upitnika je bio proslijeđen isključivo studentima stručnog studija sestrinstva Fakulteta zdravstvenih studija čime se osigurala kvaliteta prikupljanja podataka. Tijekom provedbe istraživanja nisu se pojavili problemi.

U svrhu statističke analize, podatci su uneseni i analizirani pomoću programa *excel*.

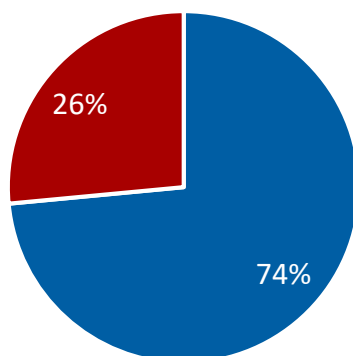
## 4. REZULTATI

Rezultati istraživanja su podijeljeni na dva dijela. U prvom, glavnom dijelu dani su rezultati koji se odnose na testiranje postavljenih hipoteza i koje čine postotci ostvarenih točnih i netočnih odgovora iz područja plućne embolije i zadaće medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije te odabranih statističkih pokazatelja, posebno za studente redovnog stručnog studija Sestrinstva i posebno za studente izvanrednog stručnog studija Sestrinstva temeljem kojih su se postavljene hipoteze potvrdile ili odbacile. Podatci o ostvarenim točnim i netočnim odgovorima iz opisana dva područja istraživanja prikazat će se grafički, tzv. „torta“ dijagramima na kojima su također dani i vrijednosti postotaka ostvarenih točnih i netočnih odgovora iz područja istraživanja.

U drugom dijelu, dani su podatci o ispitanicima poput spola, dobi i godini i vrsti studija na koji su ispitanici upisani. Podatci su prikazani grafički torta dijagramima. Na kraju, kako bi se detaljnije dao uvid u poznavanje studenata redovnog i izvanrednog stručnog studija Sestrinstva o pojedinim područjima istraživanja, podatci o točnosti odgovaranja na sva pojedina pitanja koja su činila anketni upitnik dani su također grafički, s ostvarenim postotcima.

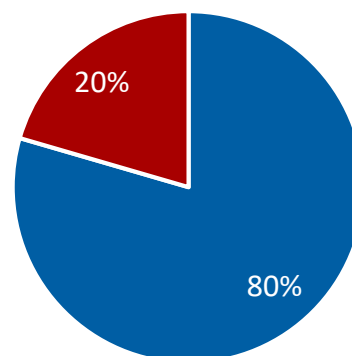
Na slici 1 prikazani su podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora o plućnoj emboliji redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva.

Plućna embolija - redovni



■ Točno ■ Netočno

Plućna embolija - izvanredni



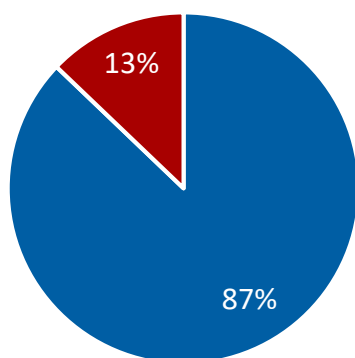
■ Točno ■ Netočno

*Slika 1 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora o plućnoj emboliji redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva*

Iz prikazanih rezultata poznavanja stanja plućne embolije, na slici 1 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 6% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva.

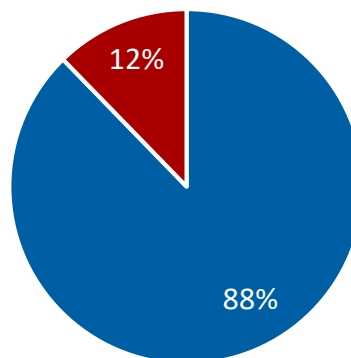
Na slici 2 prikazani su podaci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora studenata redovnog i izvanrednog stručnog studija Sestrinstva o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije.

Zadaće medicinske sestre - redovni



■ Točno ■ Netočno

Zadaće medicinske sestre - izvanredni



■ Točno ■ Netočno

*Slika 2 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva*

Iz prikazanih rezultata ispitivanja poznavanja zadaća medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije, na slici 2 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 1% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva, što ukazuje da je razlika u poznavanju zadaća medicinske sestre/tehničara između studenata redovnog i izvanrednog studija zanemarivo mala.

Rezultati prikazani na slikama 1 i 2 su se obradili inferencijalnim statističkim postupkom, točnije t-testom velikih nezavisnih uzoraka koji nam je omogućio testiranje istraživačkih hipoteza, odnosno zaključivanje. T-test vrijednosti dobivene su izračunavanjem aritmetičkih

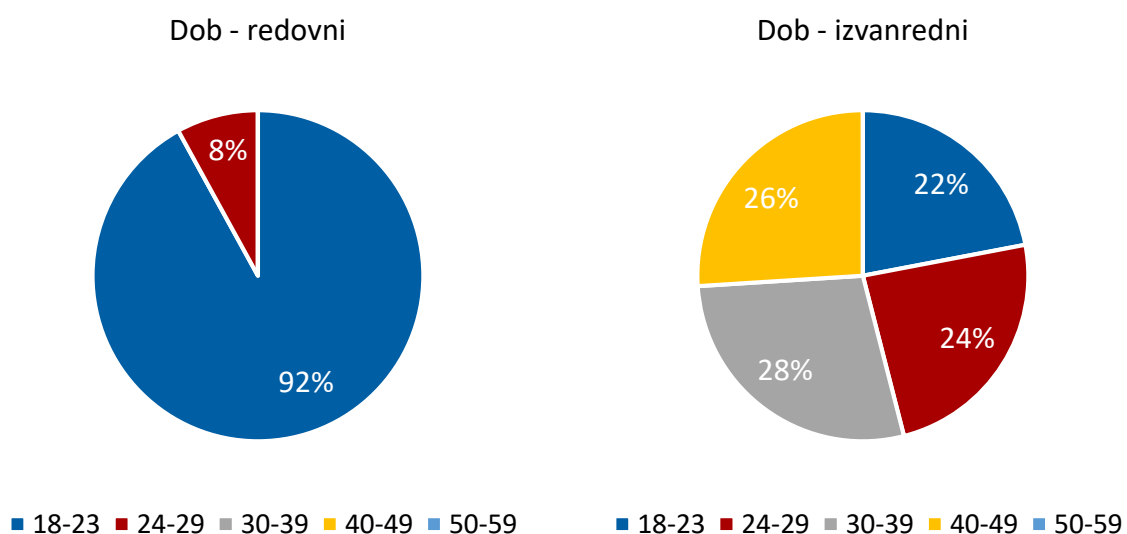
sredina i standardnih devijacija posebno iz područja plućne embolije i posebno iz područja zadaća medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije te posebno za studente redovnog i studente izvanrednog studija.

T-test iz područja plućne embolije je iznosio  $t = 0.96$ . S obzirom da je vrijednost t-testa manja od 1,96 ( $t < 1,96$ ), razlika aritmetičkih sredina nije statistički značajna na nivou značajnosti od 0,05 (5%) tj.  $P > 0,05$ , odnosno ne postoji statistički značajna razlika u znanju između redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva o plućnoj emboliji. Stoga se hipoteza 1 odbacuje.

T-test iz područja zadaća medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije je iznosio  $t = 0,39$ , što je također manje od 1,96 ( $t < 1,96$ ) pa se može zaključiti da razlika aritmetičkih sredina niti u području zadaća medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije nije statistički značajna na nivou značajnosti od 0,05 (5%) tj.  $P > 0,05$ , odnosno ne postoji statistički značajna razlika u znanju između redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije. Zbog toga, hipoteza 2 se također odbacuje.

Drugi dio rezultata istraživanja čine podatci o ispitanicima o spolu, dobi i godini i vrsti studija na koji su ispitanici upisani. Podatci su prikazani grafički „torta“ dijagramima.

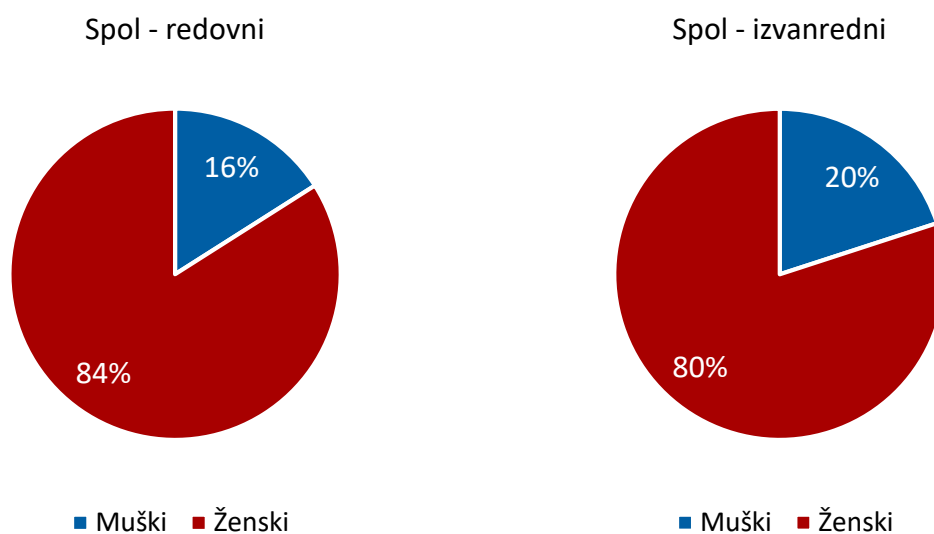
Na slici 3 prikazani su podatci o dobi redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva raščlanjenih na intervale od 18-23, 24-29, 30-39, 40-49 i 50-59 godina.



Slika 3 Podatci o dobi ispitanika

Iz prikazanih rezultata o dobi ispitanika sa slike 3 može se uvidjeti da su ispitanici s redovnog studija 92% u dobi između 18 i 23 godine, a 8% u dobi od 24 do 29 godina. Nadalje, ispitanici s izvanrednog studija su 22% u dobi od 18 do 23 godina, 24% od 24 do 29 godina, 28% od 30 do 39 godina i 26% od 40 do 49 godina života.

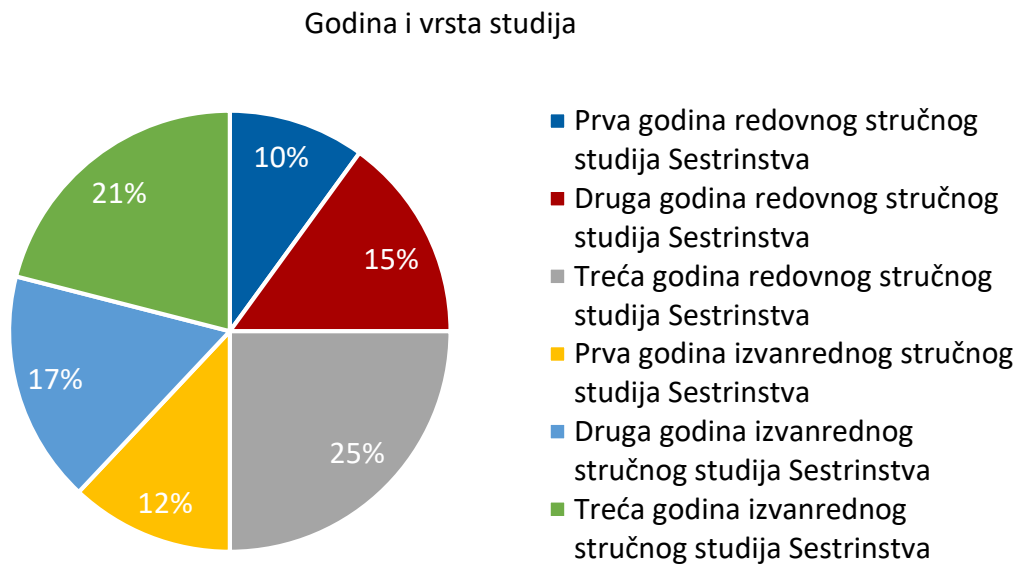
Na slici 4 prikazani su podatci o spolu redovnih i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva, odnosno prikazano je koliki je postotak ženskih i muških studenata pristupilo anketnom upitniku posebno s redovnog i posebno s izvanrednog studija.



*Slika 4 Podatci o spolu ispitanika*

Iz prikazanih rezultata o spolu ispitanika sa slike 4 može se uvidjeti da su ispitanici s redovnog studija u većini ženskog spola, točnije 84% ženskog i 16% muškog spola. Ispitanici s izvanrednog studija su 80% muškog i 20% ženskog spola, čime se može zaključiti da je kod izvanrednih studenata bilo 4% više muških ispitanika za razliku od redovnih studenata.

Na slici 5 prikazani su podatci o godini i vrsti studija na koji su ispitanici trenutno upisani. Od ponuđenih godina i vrsta studija u anketnom upitniku je bilo ponuđeno: Prva godina redovnog stručnog studija Sestrinstva, druga godina redovnog stručnog studija Sestrinstva, treća godina redovnog stručnog studija Sestrinstva, prva godina izvanrednog stručnog studija Sestrinstva, druga godina izvanrednog stručnog studija Sestrinstva i treća godina izvanrednog stručnog studija Sestrinstva.

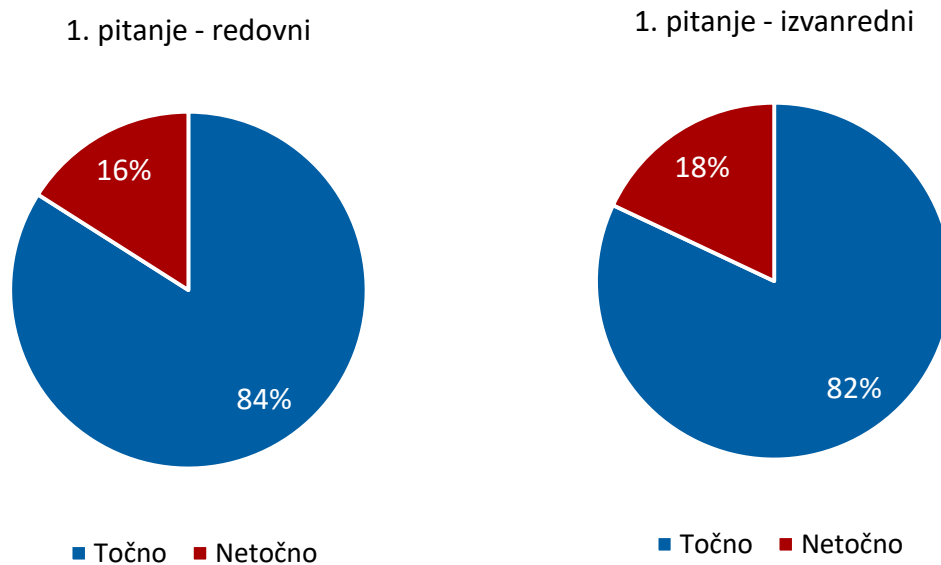


*Slika 5 Podatci o godini i vrsti studija ispitanika*

Iz prikazanih rezultata o dobi ispitanika sa slike 5 može se uvidjeti da je 10% ispitanika upisano u prvu godinu redovnog stručnog studija Sestrinstva, 15% ispitanika upisano u drugu godinu redovnog stručnog studija Sestrinstva, 25% ispitanika upisano u treću godinu redovnog stručnog studija Sestrinstva, 12% ispitanika upisano u prvu godinu izvanrednog stručnog studija Sestrinstva, 17% ispitanika upisano u drugu godinu izvanrednog stručnog studija Sestrinstva i 21% upisano u treću godinu izvanrednog stručnog studija Sestrinstva.

Slijedeći podaci koji će se prikazati, prikazati će točnost odgovaranja na svako pojedino pitanje koje je činilo anketni upitnik, također će se prikazati grafički pomoću „torta“ dijagrama, s ostvarenim postotcima i podijeljeno na studente redovnog i izvanrednog stručnog studija Sestrinstva.

Na slici 6 su prikazani podaci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na prvo anketno pitanje koje je glasilo: „Genetika ima ulogu u nastanku duboke venske tromboze.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.

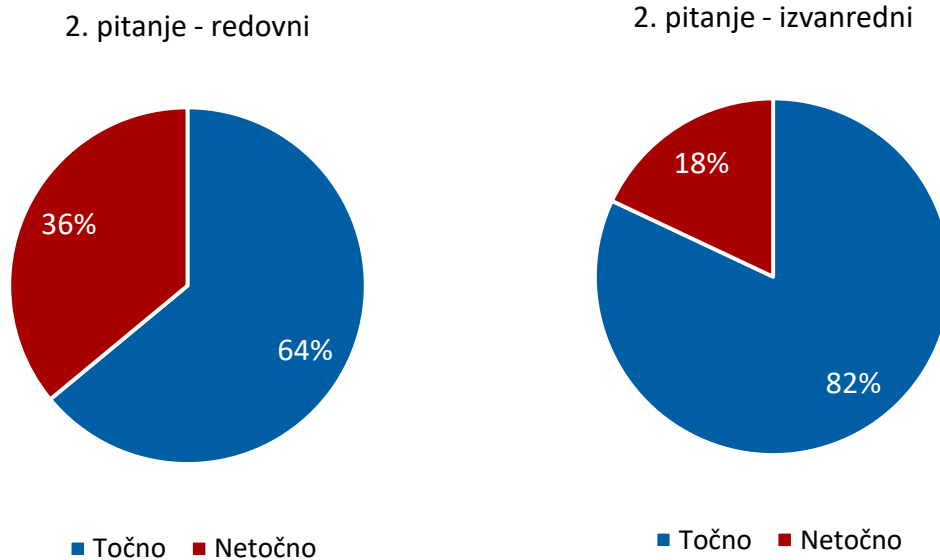


*Slika 6 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 1*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 6 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 2% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na prvo anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da genetika ima ulogu u nastanku duboke venske tromboze.



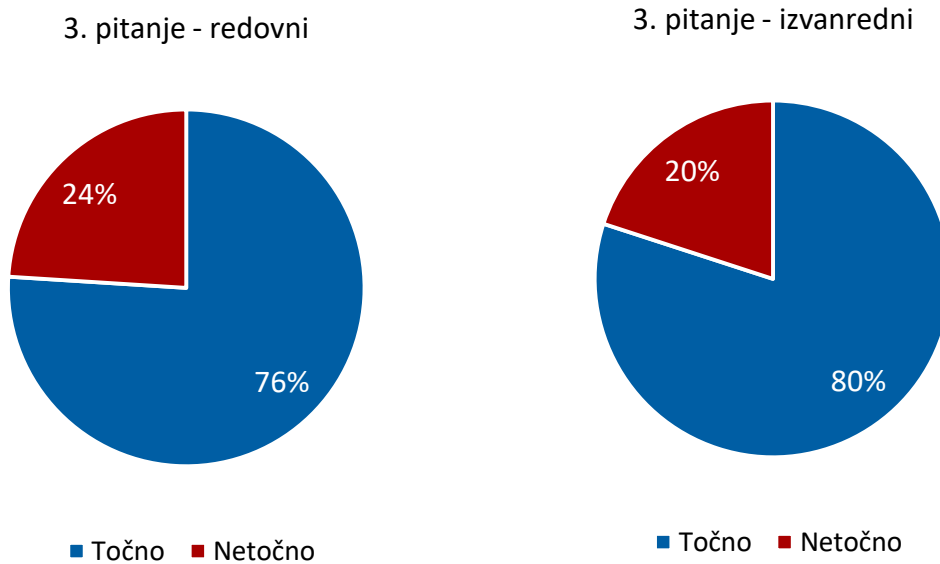
Na slici 7 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na drugo anketno pitanje koje je glasilo: „Kod pojave plućne embolije vrijednosti D-dimera su snižene.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*Slika 7 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 2*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 7 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 18% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na drugo anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Netočno“, s obzirom da su kod pojave plućne embolije vrijednosti D-dimera povišene.

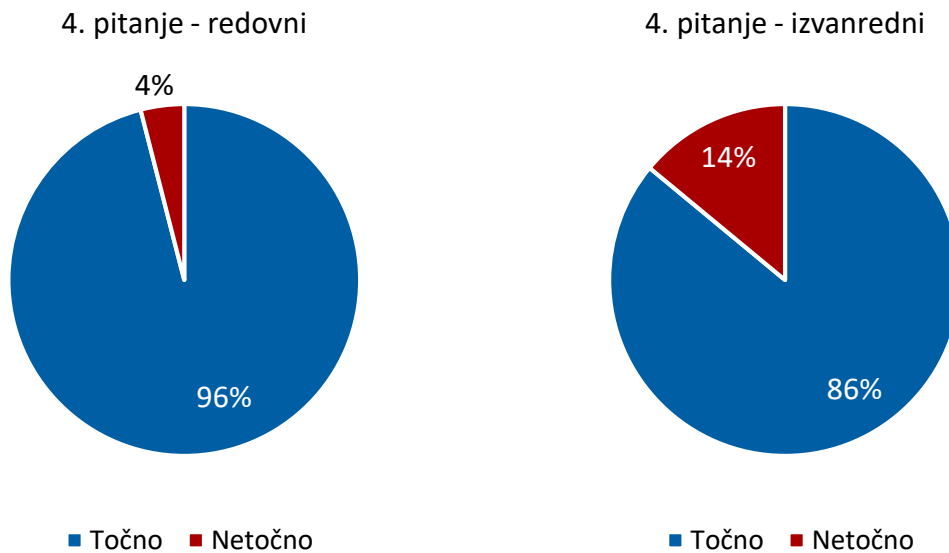
Na slici 8 su prikazani podaci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na treće anketno pitanje koje je glasilo: „Kada je INR manji od 2,0 povećava se rizik stvaranja ugruška, a kada je veći od 3,0 povećava se rizik od krvarenja.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*Slika 8 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 3*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 8 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 4% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na treće anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da kada je INR manji od 2,0 povećava se rizik stvaranja ugruška, a kada je veći od 3,0 povećava se rizik od krvarenja.

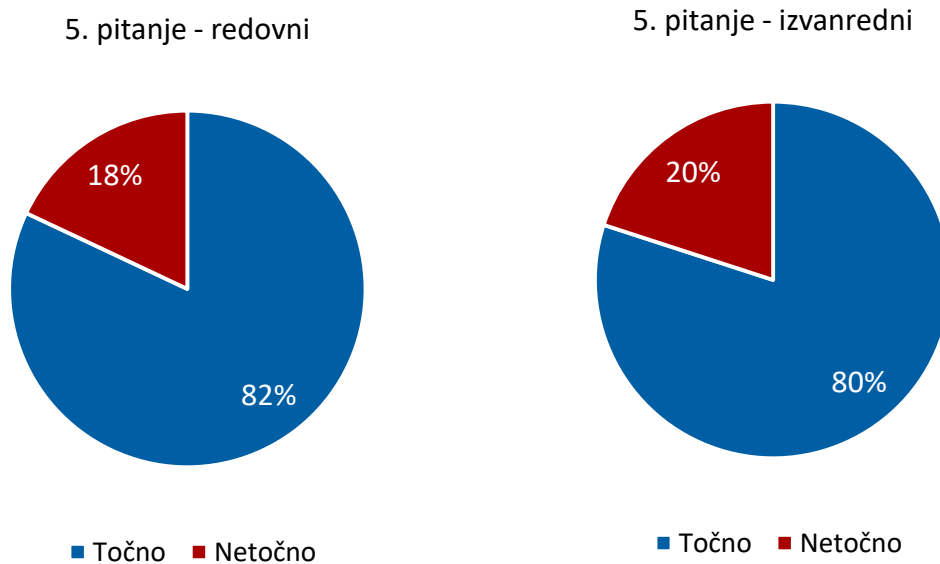
Na slici 9 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na četvrto anketno pitanje koje je glasilo: „Prevalencija plućne embolije značajno se povećava u starijoj populaciji.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*Slika 9 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 4*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 9 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 10% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na četvrto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da se prevalencija plućne embolije značajno povećava u starijoj populaciji.

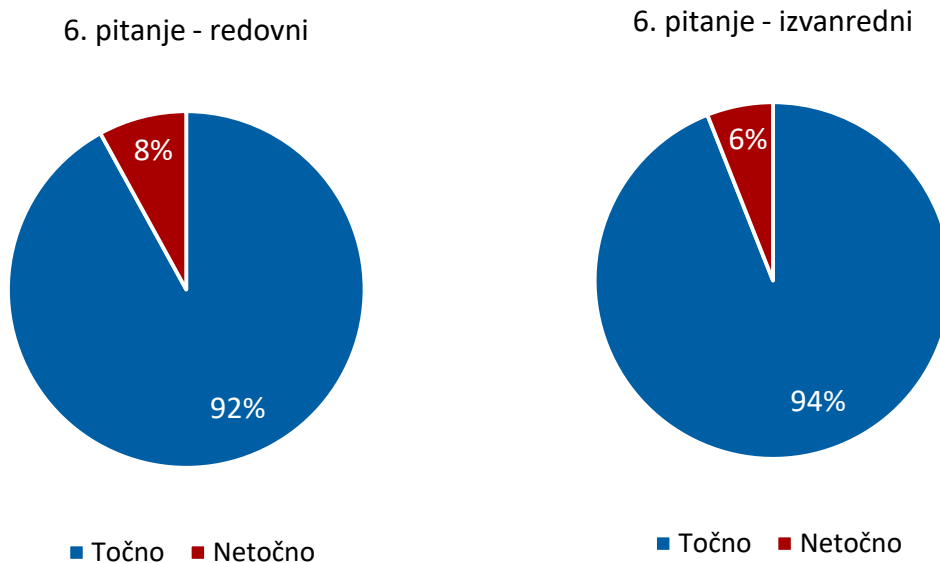
Na slici 10 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na peto anketno pitanje koje je glasilo: „Za tromboembolijski incident je točno.“ Odgovori koji su bili ponuđeni su: a) Velika je smrtnost, b) Liječi se nadoknadom eritrocita, c) Ne može se prevenirati, d) U pravilu zahvaća osobe mlađe životne dobi. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*slika 10 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 5*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 10 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 2% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na peto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „a) Velika je smrtnost“, s obzirom da je velika smrtnost povezana s tromboembolijskim incidentom.

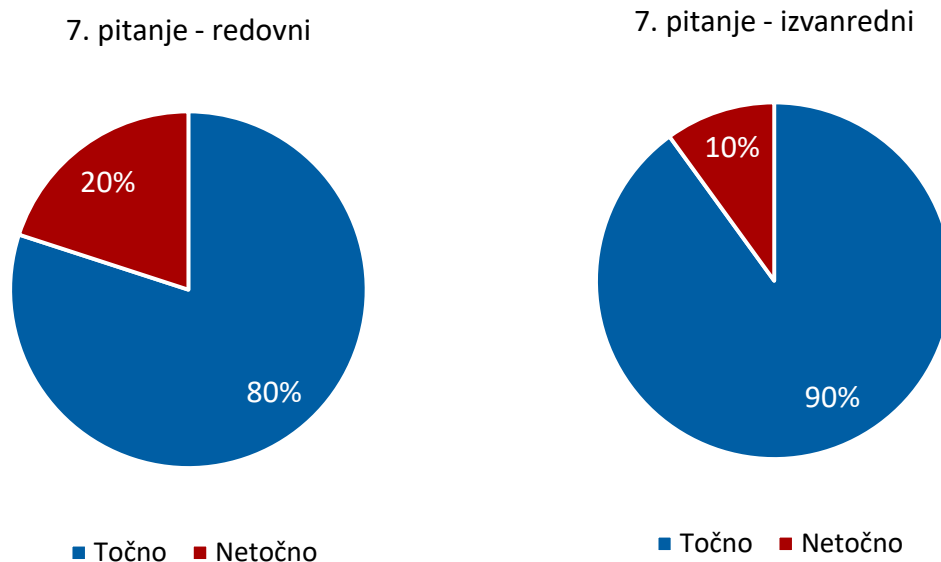
Na slici 11 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na šesto anketno pitanje koje je glasilo: „ Najzastupljeniji tromboembolijski incidenti su kod:“ Odgovori koji su bili ponuđeni su: a) Oftalmoloških bolesnika, b) Bolesnika u JIL-u, c) Psihijatrijskih bolesnika, d) Pokretnih bolesnika. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*slika 11 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 6*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 11 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 2% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na šesto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „b) Bolesnika u JIL-u“, s obzirom da su kod njih tromboembolijski incidenti najzastupljeniji.

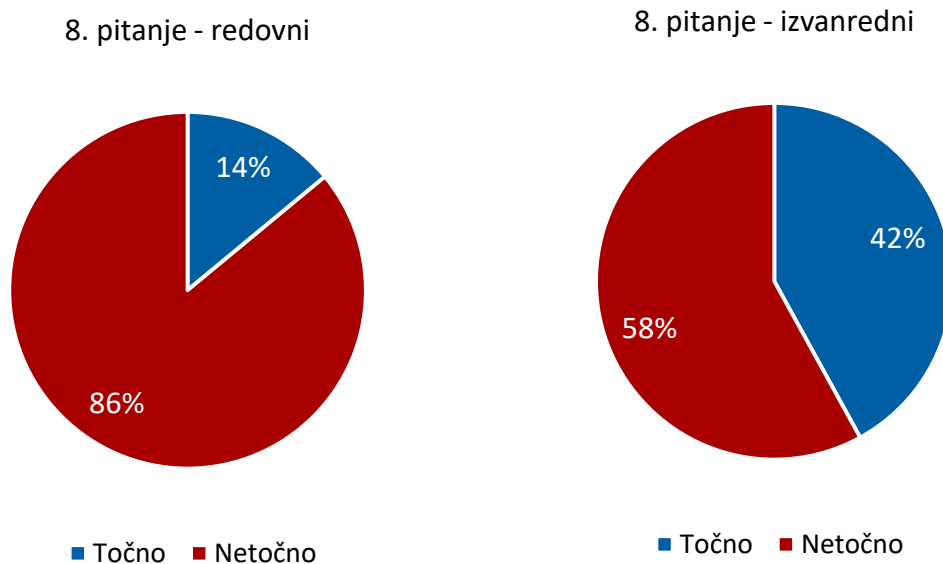
Na slici 12 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na sedmo anketno pitanje koje je glasilo: „ Embolus u 99% slučajeva nastaje od:“ Odgovori koji su bili ponuđeni su: a) Mjehurića zraka, b) Plodove vode, c) Tromba, d) Tumorskog tkiva. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*slika 12 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 7*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 12 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 10% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na sedmo anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „c) Tromba“, s obzirom da embolus nastaje u 99% slučajeva od tromba.

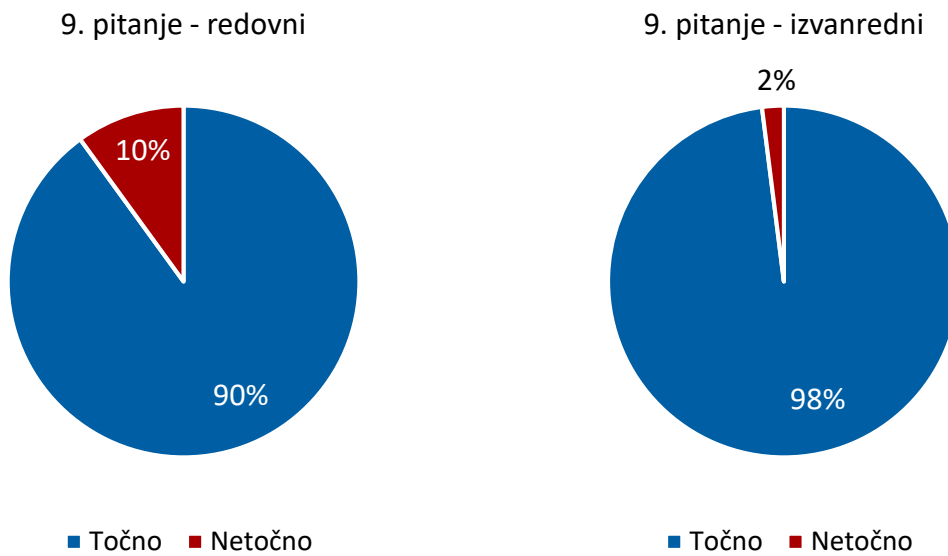
Na slici 13 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na osmo anketno pitanje koje je glasilo: „Plućna embolija liječi se pomoću (izbaci uljeza):“ Odgovori koji su bili ponuđeni su: a) Niskomolekularnog heparina, b) B-agonista, c) Kisikom, d) Streptokinaze. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



slika 13 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 8

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 13 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 28% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na osmo anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „b) B-agonista“, s obzirom da se plućna embolija time ne liječi.

Na slici 14 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na deveto anketno pitanje koje je glasilo: „ Medicinska sestra primjenom elastičnih čarapa kod bolesnika prevenira plućnu emboliju.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.

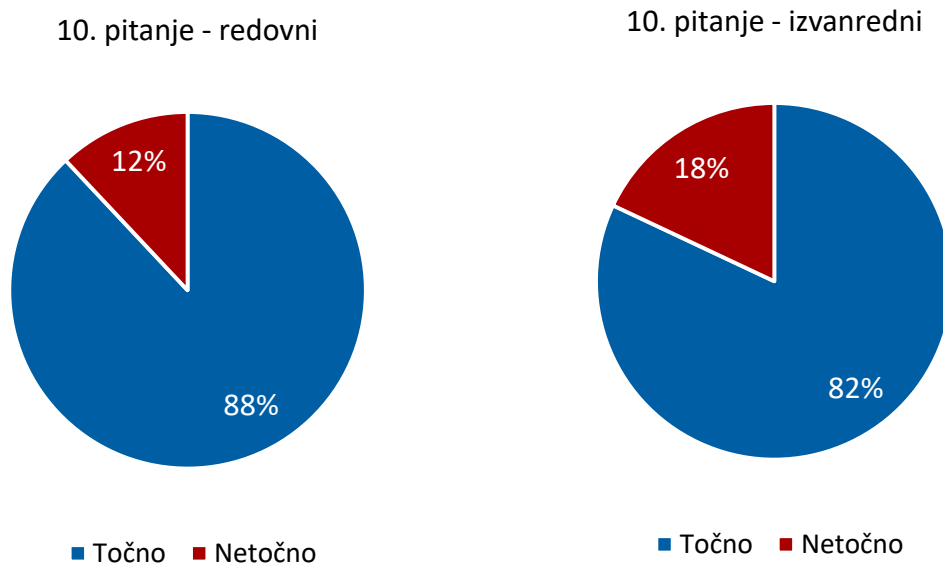


*Slika 14 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 9*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 14 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 8% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na deveto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da medicinska sestra primjenom elastičnih čarapa prevenira plućnu emboliju kod bolesnika.



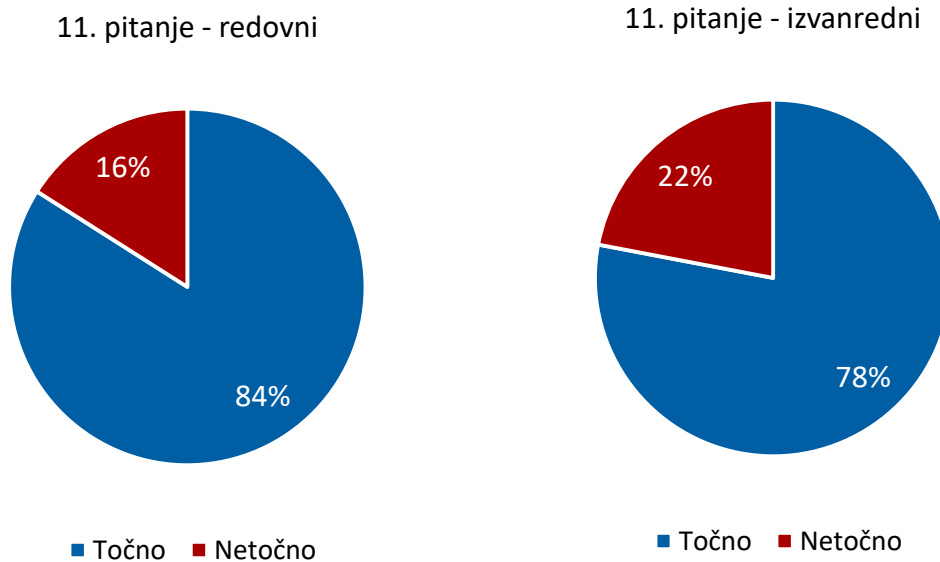
Na slici 15 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na deseto anketno pitanje koje je glasilo: „Pri sumnji na plućnu emboliju medicinska sestra mora potaknuti bolesnika na ustajanje.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*slika 15 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 10*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 15 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 6% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na deseto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Netočno“, s obzirom da pri sumnji na plućnu emboliju medicinska sestra nikako ne smije potaknuti bolesnika na ustajanje.

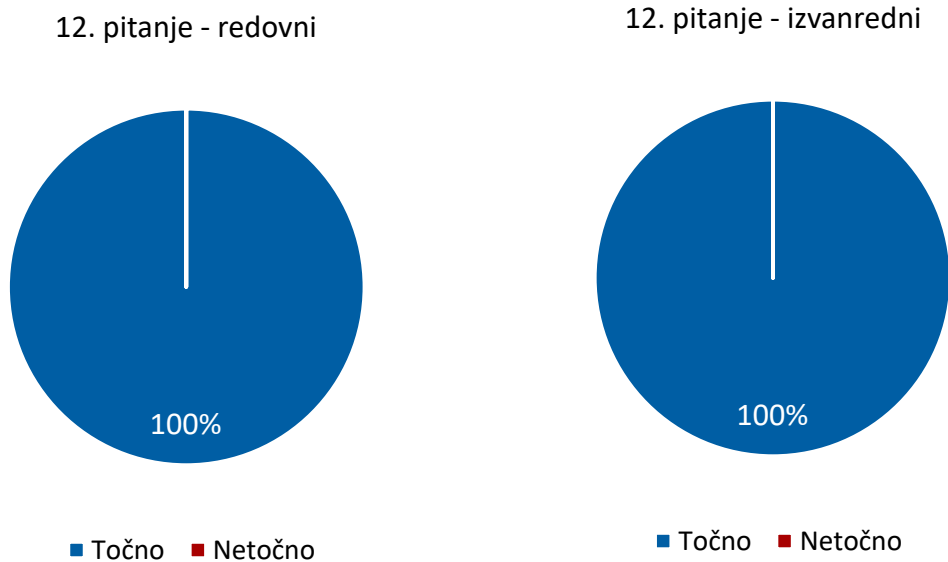
Na slici 16 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na jedanaesto anketno pitanje koje je glasilo: „Kod bolesnika s dokazanom dubokom venskom trombozom medicinska sestra svaki dan uzima uzorak krvi za kontrolu koagulograma.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*slika 16 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 11*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 16 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 6% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na jedanaesto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da medicinska sestra svaki dan treba uzimati uzorke krvi za koagulacijske testove.

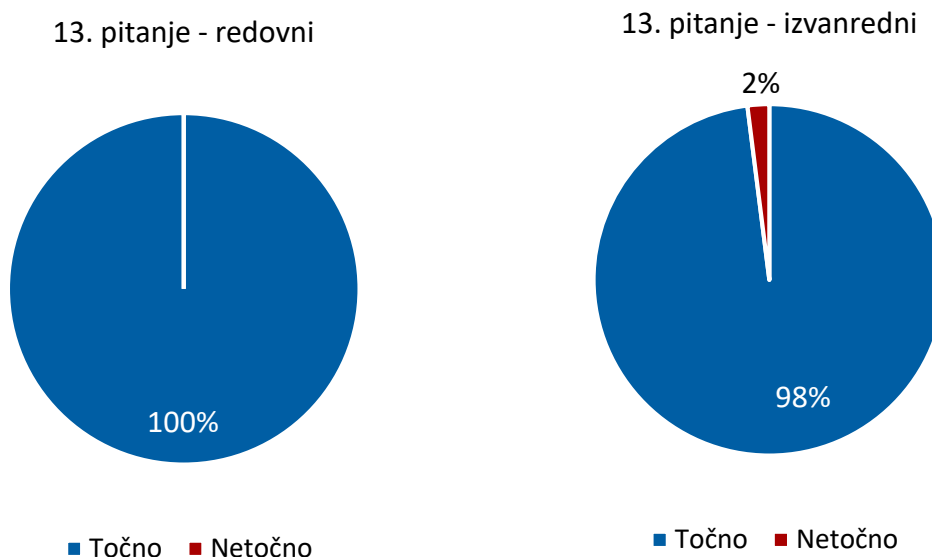
Na slici 17 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na dvanaesto anketno pitanje koje je glasilo: „Svrha edukacije bolesnika je osposobljavanje bolesnika za pravilno uzimanje terapije, redovite kontrole, prepoznavanje komplikacija, te usvajanje pozitivnog zdravstvenog ponašanja.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*Slika 17 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 12*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 17 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog i izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili jednak broj točnih odgovora na dvanaesto anketno pitanje, svi ispitanici su točno odgovorili. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da je svrha edukacije bolesnika osposobljavanje bolesnika za pravilno uzimanje terapije, redovite kontrole, prepoznavanje komplikacija, te usvajanje pozitivnog zdravstvenog ponašanja.

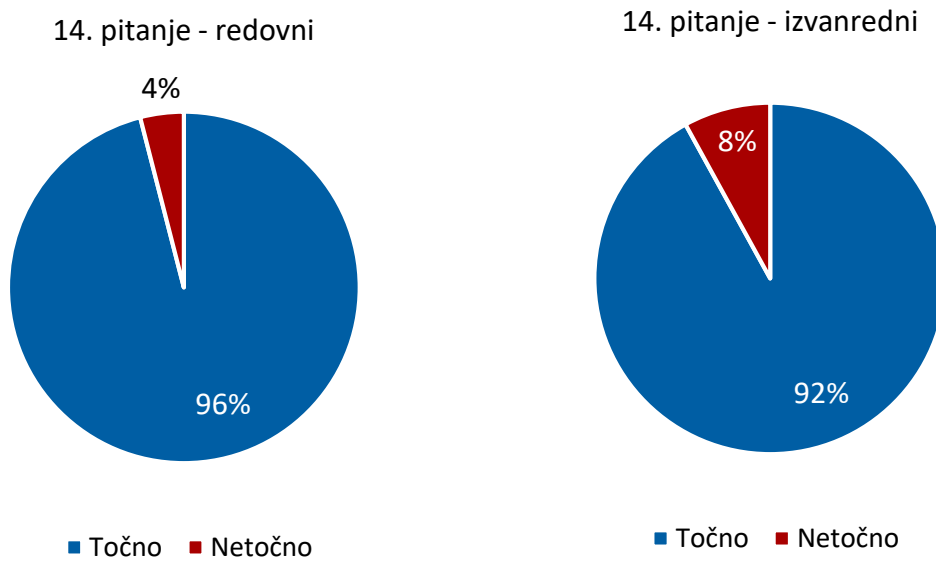
Na slici 18 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na trinaesto anketno pitanje koje je glasilo: „Medicinska sestra prevencijom duboke venske tromboze prevenira plućnu emboliju kod bolesnika.“ Na pitanje se odgovaralo principom „Točno/Netočno“. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*Slika 18 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 13*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 18 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 2% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na trinaesto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „Točno“, s obzirom da medicinska sestra prevencijom duboke venske tromboze prevenira plućnu emboliju kod bolesnika.

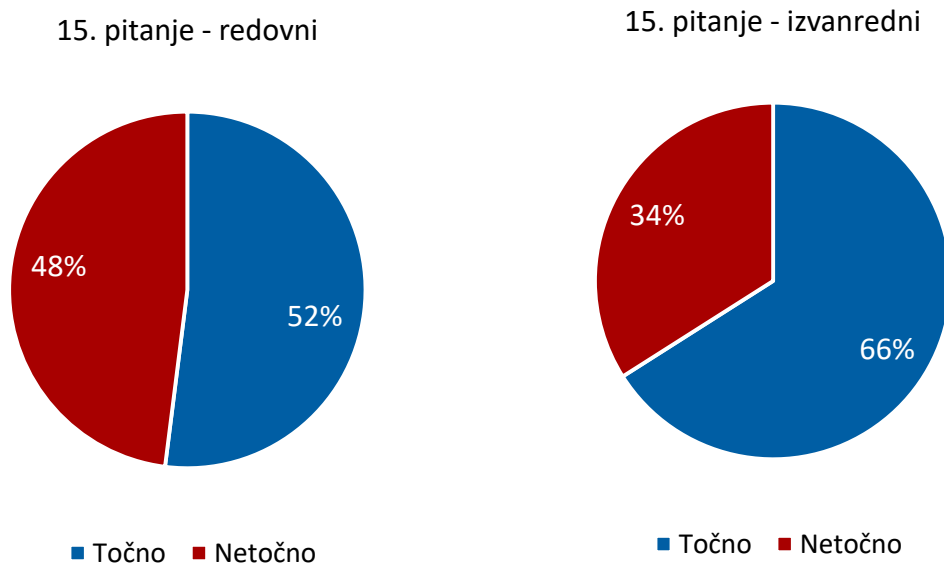
Na slici 19 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na četrnaesto anketno pitanje koje je glasilo: „ Simptomi i znakovi koje medicinska sestra mora prepoznati kod plućne embolije su:“ Odgovori koji su bili ponuđeni su: a) Nikturija, bradikardija i bradipnea, b) Dispnea, tahikardija i bol u prsima, c) Bol u abdomenu, hemoptoa i crvenilo kože, d) Hipertenzija, tinitus i pad razine svijesti. Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



*Slika 19 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 14*

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 19 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti redovnog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 4% veći broj točnih odgovora od studenata izvanrednog stručnog studija Sestrinstva na četrnaesto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „b) Dispnea, tahikardija i bol u prsima“, s obzirom da su to simptomi i znakovi koje medicinska sestra mora prepoznati kod plućne embolije.

Na slici 20 su prikazani podatci o ostvarenim postotcima točnih i netočnih odgovora na petnaesto anketno pitanje koje je glasilo: „Sestrinske dijagnoze kod bolesnika s plućnom embolijom su (izbaci uljeza):“ Odgovori koji su bili ponuđeni su: a) Visok rizik za hipoksiju u/s neadekvatnom ventilacijom, b) Visok rizik za krvarenje u/s primjenom antikoagulantne terapije, c) Hipotermija u/s izloženosti niskoj temperaturi okoliša, d) Bol u/s iznenadnom opstrukcijom plućnoga krvotoka, što se očituje izjavom bolesnika: "Boli me kad dišem". Rezultati su podijeljeni na studente redovnog i izvanrednog studija.



Slika 20 Ostvareni postotci točnih i netočnih odgovora na pitanje broj 15

Iz prikazanih rezultata odgovora sa slike 20 može se primijetiti da su u provedenoj anketi studenti izvanrednog stručnog studija Sestrinstva ostvarili 14% veći broj točnih odgovora od studenata redovnog stručnog studija Sestrinstva na petnaesto anketno pitanje. Ispitanici su ostvarili bod na pitanju ako su odabrali „c) Hipotermija u/s izloženosti niskoj temperaturi okoliša,“, s obzirom da to nije sestrinske dijagnoze kod bolesnika s plućnom embolijom.

## 5. RASPRAVA

Ovim istraživanjem procijenjena su znanja redovnih i izvanrednih studenata prve, druge i treće godine preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci.

Studenti oba smjera su pokazali vrlo dobro do dobro znanje o plućnoj emboliji i zadaćama sestre/tehničara kod plućne embolije. Uz iznimku nekoliko pitanja gdje je postotak točnih odgovora bio nizak.

Pomoću rezultata dobivenih iz anketnog upitnika može se donijeti zaključke kojima se odbacuju postavljene hipoteze. Istraživanjem se dokazalo da nema razlike u znanju između studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva o plućnoj emboliji, niti nema razlike u znanju između studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije. Time se zaključuje da mogućnost rada i stjecanje praktičnog iskustva uz izvanredan studij nema statistički značajnu razliku u znanju o opisanim područjima istraživanja. Znanjem se razlikuju studenti izvanrednog studija sa 6% više znanja od redovnih studenata o plućnoj emboliji i 1% više znanja od redovnih studenata o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije, što čini razliku, ali ne dovoljnu da bi bila statistički značajna.

Iz rezultata istraživanja se može donijeti zaključak da studenti sestrinstva imaju dovoljno znanja te kvalitetno mogu izvršavati poslove medicinske sestre pri radu s bolesnicima kojima je dijagnosticirana DVT i/ili PE, te imaju znanja o prevenciji tih stanja.

## 6. ZAKLJUČAK

Incidencija plućne embolije je u porastu jer bolesnici s dijagnosticiranom dubokom venskom trombozom gotovo su svakodnevna pojava na bolničkim odjelima. Zato bi buduće medicinske sestre/tehničari trebali znati etiologiju, patogenezu, patofiziologiju i kliničku sliku duboke venske tromboze i plućne embolije te mjere prevencije plućne tromboembolije i procjenu rizika bolesnika kao i zadaće sestre kod dijagnostičkih i terapijskih postupaka.

Iz provedenog istraživanja može se zaključiti:

1. Znanja studenata stručnog studija Sestrinstva o PE ne razlikuju se značajno s obzirom na vrstu studija.
2. Znanja studenata stručnog studija Sestrinstva o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod PE ne razlikuju se značajno s obzirom na vrstu studija.



## 7. LITERATURA

1. Raskob GE, Angchaisuksiri P, Blanco AN, Buller H, Gallus A, Hunt BJ, i sur. Thrombosis: a major contributor to global disease burden. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2014 Nov;34(11):2363-71. doi: 10.1161/ATVBAHA.114.304488.
2. Heit AJ. Epidemiology of venous thromboembolism. *Nat Rev Cardiol.* 2015 Aug;12(8):464-74. doi: 10.1038/nrcardio.2015.83.
3. Pulanić D, Gverić KV, Nemet LZ, Holik H, Cocha B, Babok FR, i sur. Venous thromboembolism in Croatia: Croatian Cooperative Group for Hematologic Diseases (CROHEM) study. *Croat Med J.* 2015;56:550-7. doi:10.3325/cmj.2015.56.550.
4. Damjanov I, Seiwerth S, Jukić S, Nola M. *Patologija.* 4th rev. ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2014. 249 p ; 384-386 p.
5. Turnpenny P, Ellard S. *Osnove medicinske genetike.* 14th rev. Ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. 245 p.
6. Đorđević M. Plućna tromboembolija i kancer: prikaz slučaja. *Southeast European Journal of Emergency and Disaster Medicine.* 2019 br.1-2, p. 28-33.
7. Galanaud JP, Sevestre MA, Pernod G, Genty C, Richaud C, Rolland C, i sur. Epidemiology and 3-year outcomes of combined oral contraceptive-associated distal deep vein thrombosis. *Res Pract Thromb Haemost.* 2020 Sep 15;4(7):1216-1223. doi: 10.1002/rth2.12409.
8. Alsheef A, Alabbad AM, Albassam RA, Alarfaj RM, Zaidi ARZ, Al-Arfaj O. Pregnancy and Venous Thromboembolism: Risk Factors, Trends, Management, and Mortality. *Biomed Res Int.* 2020 Apr 11;2020:4071892. doi: 10.1155/2020/4071892.
9. Bahloul M, Dlela M, Bouchaala K, Triki A, Chelly H, Hamida CB, i sur. Early post-traumatic pulmonary embolism in intensive care unit: incidence, risks factors, and impact outcome. *Am J Cardiovasc Dis.* 2020 Aug 15;10(3):207-218.
10. Pulanić D. Tromboze i COVID-19. *Liječničke novine.* 2021; 198:p 47.
11. Janković- Makek M. Posljedice infekcije SARS-CoV-2: Post COVID s aspekta pulmologa. *Liječničke novine.*2021; 196:p 50.
12. . Procjena stanovništva Republike Hrvatske u 2020. [Internet]. Zagreb: Dzs.gov.hr; [ažurirano 10. rujna 2021; pristupljeno 20. ožujka 2022.]. Raspoloživo na <https://podaci.dzs.hr/2021/hr/9931>
13. Guyton AC, Hall JE. *Medicinska fiziologija.* 11th rev. ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2006. 465-467 p.

14. Vrhovac B, Jakšić B, Reiner Ž, Vucelić B. Interna medicina. 4th rev. ed. Zagreb: Naklada ljevak; 2008. 618-619 p.
15. Heick JD, Farris JW. Survey of methods used to determine if a patient has a deep vein thrombosis: An exploratory research report. *Physiother Theory Pract.* 2017 Sep;33(9):733-742. doi: 10.1080/09593985.2017.1345023.
16. Miljanović G, Jovanović V, Terzić-Marković D, Vlaisavljević Ž. Plućna tromboembolija (faktori rizika, dijagnostika, lečenje, prevencija). *Journal of Union Assotiation of Nurses and Health Tehnicians in Serbia.* 2019 Oct 616.24-005.6/7-11.
17. Franković S, Fajdetic M, Pranjić V, Anić B, Aurer I. *Zdravstvena njega odraslih.* Zagreb: Medicinska naklada; 2010. 228-229 p, 397-399 p.
18. Stavros VK, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J.* 2020 Jan 21;41(4):543-603. doi: 10.1093/eurheartj/ehz405.
19. Klinički bolnica Dubrava [Internet]. Zagreb. [Pristupljeno 20. srpnja 2022.]. Raspoloživo na: <http://www.kbd.hr/fileadmin/Arhiva/Dokumenti/Kako-se-pripremiti-za-CT-pregled-toraksa.pdf>
20. Klinički bolnica Dubrava [Internet]. Zagreb. [Pristupljeno 20. srpnja 2022.]. Raspoloživo na: <http://www.kbd.hr/odjeli/centar-za-nuklearnu-medicinu/odsjek-za-dijagnostiku-in-vivo/perfuzijska-scintigrafija-pluca/>
21. Harter K, Levine M, Henderson OM. Anticoagulation Drug Therapy: A Review. *West J Emerg Med.* 2015 Jan; 16(1): 11–17. doi:10.5811/westjem.2014.12.22933.
22. Banfić Lj. Smjernice za dijagnozu, liječenje i sprječavanje venske tromboze. *Cardiol Croat.* 2016;11(9):p 351–374. doi.org/10.15836/ccar2016.351.
23. Izvedbeni nastavni plan iz kolegija Kirurgija, traumatologija i ortopedija [Internet]. Rijeka: Fzsri.uniri.hr; [ažurirano rujan 2021; pristupljeno 20. ožujka 2022.]. Raspoloživo na: [http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni\\_nastavni\\_plan/3god/S%203%20INP%20-%20Kirurgija%20traumatologija%20i%20ortopedija%202021-2022.pdf](http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni_nastavni_plan/3god/S%203%20INP%20-%20Kirurgija%20traumatologija%20i%20ortopedija%202021-2022.pdf)
24. Izvedbeni nastavni plan iz kolegija Zdravstvena njega odraslih II [Internet]. Rijeka: Fzsri.uniri.hr; [ažurirano rujan 2021; pristupljeno 20. ožujka 2022.]. Raspoloživo na: [http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni\\_nastavni\\_plan/3god/Zdravstvena%20njega%20odraslih%20II%20SR%203.pdf](http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni_nastavni_plan/3god/Zdravstvena%20njega%20odraslih%20II%20SR%203.pdf)

25. Izvedbeni nastavni plan iz kolegija Kirurgija, traumatologija i ortopedija [Internet]. Rijeka: Fzsri.uniri.hr; [ažurirano rujan 2021; pristupljeno 20. ožujka 2022.]. Raspoloživo na: [http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni\\_nastavni\\_plan\\_izvanredni/3\\_god/IZV.%20S%203%20INP%20-%20Kirurgija%20traumatologija%20i%20ortopedija%202021-2022.pdf](http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni_nastavni_plan_izvanredni/3_god/IZV.%20S%203%20INP%20-%20Kirurgija%20traumatologija%20i%20ortopedija%202021-2022.pdf)
26. Izvedbeni nastavni plan iz kolegija Zdravstvena njega odraslih II [Internet]. Rijeka: Fzsri.uniri.hr; [ažurirano rujan 2021; pristupljeno 20. ožujka 2022.]. Raspoloživo na: [http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni\\_nastavni\\_plan\\_izvanredni/3\\_god/Zdravstvena%20njega%20odraslih%20II%20SI%203.pdf](http://www.fzsri.uniri.hr/files/NASTAVA/Preddiplomski/SESTRINSTVO/Izvedbeni_nastavni_plan_izvanredni/3_god/Zdravstvena%20njega%20odraslih%20II%20SI%203.pdf)

## 8. PRIVITCI

Privitak A: Upitnik

### ZNANJE STUDENATA STRUČNOG STUDIJA SESTRINSTVA O PLUĆNOJ EMBOLIJI I ZADAĆAMA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA KOD PLUĆNE EMBOLIJE

Poštovani,

Pred Vama se nalazi upitnik kojim bismo željeli ispitati znanje redovnih i izvanrednih studenata prve, druge i treće godine stručnog studija Sestrinstva o plućnoj emboliji i zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije. Ovaj upitnik provodi Katarina Debelić, studentica preddiplomskog stručnog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pod mentorstvom Vesne Čačić bacc.med.techn; mag.educ.rehab.

Sudjelovanje u ovom istraživanju je anonimno, rezultati će se koristiti isključivo u svrhu izrade završnog rada. Vrijeme potrebno za ispunjavanje upitnika je 5-10 minuta.

Unaprijed Vam se zahvaljujem na sudjelovanju.

1. Ovim putem dajem pristanak za sudjelovanje u istraživanju

Opći podaci:

2. Dob:
  - a) 18-23
  - b) 24-29
  - c) 30-39
  - d) 40-49

e) 50-59

3. Spol:

a) muški

b) ženski

4. Godina i vrsta studija:

a) prva godina redovnog stručnog studija Sestrinstva

b) druga godina redovnog stručnog studija Sestrinstva

c) treća godina redovnog stručnog studija Sestrinstva

d) prva godina izvanrednog stručnog studija Sestrinstva

e) druga godina izvanrednog stručnog studija Sestrinstva

f) treća godina izvanrednog stručnog studija Sestrinstva

Pitanja o plućnoj emboliji

U ovom setu pitanja odgovarate odabirom točno/netočno (ako smatrate da je izjava točna odaberite T, ako smatrate da je netočna odaberite N).

1. Genetika ima ulogu u nastanku duboke venske tromboze.

T

N

2. Kod pojave plućne embolije vrijednosti D-dimera su snižene.

T

N

3. Kada je INR manji od 2,0 povećava se rizik stvaranja ugruška, a kada je veći od 3,0 povećava se rizik od krvarenja.

T

N

4. Prevalencija plućne embolije značajno se povećava u starijoj populaciji.

T

N

U ovom setu pitanja sa više ponuđenih odgovora odgovarate odabirom samo jednog odgovora.

5. Za tromboembolijski incident je točno:

- a) Velika je smrtnost
- b) Liječi se nadoknadom eritrocita
- c) Ne može se prevenirati
- d) U pravilu zahvaća osobe mlađe životne dobi

6. Najzastupljeniji tromboembolijski incidenti su kod:

- a) Oftalmoloških bolesnika
- b) Bolesnika u JIL-u
- c) Psihijatrijskih bolesnika
- d) Pokretnih bolesnika

7. Embolus u 99% slučajeva nastaje od:

- a) Mjehurića zraka
- b) Plodove vode
- c) Tromba
- d) Tumorskog tkiva

8. Plućna embolija liječi se pomoću (izbaci uljeza):

- a) Niskomolekularnog heparina
- b) B-agonista
- c) Kisikom
- d) Streptokinaze

Pitanja o zadaćama medicinske sestre/tehničara kod plućne embolije.

U ovom setu pitanja odgovarate odabirom točno/netočno (ako smatrate da je izjava točna odaberite T, ako smatrate da je netočna odaberite N).

9. Medicinska sestra primjenom elastičnih čarapa kod bolesnika prevenira plućnu emboliju.

T

N

10. Pri sumnji na plućnu emboliju medicinska sestra mora potaknuti bolesnika na ustajanje.

T

N

11. Kod bolesnika s dokazanom dubokom venskom trombozom medicinska sestra svaki dan uzima uzorak krvi za kontrolu koagulograma.

T

N

12. Svrha edukacije bolesnika je osposobljavanje bolesnika za pravilno uzimanje terapije, redovite kontrole, prepoznavanje komplikacija, te usvajanje pozitivnog zdravstvenog ponašanja.

T

N

13. Medicinska sestra prevencijom duboke venske tromboze prevenira plućnu emboliju kod bolesnika.

T

N

U ovom setu pitanja sa više ponuđenih odgovora odgovarate odabirom samo jednog odgovora.

14. Simptomi i znakovi koje medicinska sestra mora prepoznati kod plućne embolije su:

- a) Nikturija, bradikardija i bradipnea
- b) Dispnea, tahikardija i bol u prsima
- c) Bol u abdomenu, hemoptoa i crvenilo kože
- d) Hipertenzija, tinitus i pad razine svijesti

15. Sestrinske dijagnoze kod bolesnika s plućnom embolijom su (izbaci uljeza):

- a) Visok rizik za hipoksiju u/s neadekvatnom ventilacijom
- b) Visok rizik za krvarenje u/s primjenom antikoagulantne terapije
- c) Hipotermija u/s izloženosti niskoj temperaturi okoliša
- d) Bol u/s iznenadnom opstrukcijom plućnoga krvotoka, što se očituje izjavom

bolesnika: "Boli me kad dišem"



## **9. KRATAK ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA**

Zovem se Katarina Debelić, rođena sam 06. srpnja 1999. godine u Rijeci.

Osnovnu školu „Ivana Rabljanina“ u Rabu završila sam 2014.

Srednju Medicinsku školu u Rijeci upisujem 2014. te završavam 2019.

Godine 2019. upisala sam redovni preddiplomski stručni studij sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

Tijekom studija sam volontirala u Riječkom KBC-u na Covid- 19 odjelu. U slobodno vrijeme radila sam preko Student servisa u Domu zdravlja PGŽ (turistička ordinacija, ordinacija obiteljske medicine, masovno cijepljenje građana protiv Covid-19), u ustanovi MEDRIS (medicina rada i sporta) i u Nastavnom Zavodu za javno zdravstvo.