

# ZNANJA STUDENATA SESTRINSTVA O DJELOKRUGU RADA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U ANESTEZIOLOŠKOM TIMU: rad s istraživanjem

---

Granić, Valentina

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:184:644851>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-29**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

Valentina Granić

ZNANJA STUDENATA SESTRINSTVA O DJELOKRUGU RADA MEDICINSKE  
SESTRE/TEHNIČARA U ANESTEZIOLOŠKOM TIMU: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, lipanj 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE UNIVERSITY STUDY OF  
NURSING

Valentina Granić

STUDENT KNOWLEDGE ABOUT THE SCOPE OF A NURSES ROLE IN THE  
ANESTHESIOLOGY TEAM: research

Final thesis

Rijeka, july 2022.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	SVEUČILIŠTE U RIJECI-FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
Studij	PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	VALENTINA GRANIĆ
JMBAG	

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	ZNANJA STUDENATA SESTRINSTVA O DJELOKRUGU RADA MEDICINSKE SESTRE / TEHNIČARA U ANESTEZIOLOŠKOM TIMU
Ime i prezime mentora	VESNA ČAČIĆ
Datum zadavanja rada	
Datum predaje rada	16.06.2022.
Identifikacijski br. podneska	ID 1858093861
Datum provjere rada	17.06.2022.
Ime datoteke	
Veličina datoteke	551.42 K
Broj znakova	
Broj riječi	9258
Broj stranica	25

Podudarnost studentskog rada:

PODUDARNOST	
Ukupno	8%
Izvori s interneta	8%
Publikacije	0%
Studentski radovi	1%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

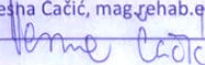
Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	22.06.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

Potpis mentora

23.06.2022.

Vesna Čačić, mag.rehab.educ.



# ODOBRENJE NACRTA ZAVRŠNOG RADA



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies

Viktora Cara Emlina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA

Phone: +385 51 688 266

www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 26. 5. 2022.

## Odobrenje nacrt završnog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci  
odobrava nacrt završnog rada:

ZNANJA STUDENATA SESTRINSTVA O DJELOKRUGU RADA MEDICINSKE  
SESTRE/TEHNIČARA U ANESTEZIOLOŠKOM TIMU: rad s istraživanjem  
STUDENT KNOWLEDGE ABOUT THE SCOPE OF A NURSES ROLE IN THE  
ANESTHESIOLOGY TEAM: research

Student: Valentina Granić  
Mentor: Vesna Čačić, mag. rehab. educ.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

# Sadržaj

1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA.....	1
1.1 Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina.....	2
1.2 Anesteziološki tim .....	2
1.3 ALS, BLS.....	3
1.4 Farmakoterapija .....	4
1.4.1 Opća anestezija .....	4
1.4.2. Regionalna anestezija.....	5
1.4.3. Lokalna anestezija.....	6
1.5 Djelokrug rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu .....	6
1.5.1 Anesteziološki prostor i anesteziološka oprema.....	7
1.5.2. Prijeoperacijska faza – zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji .....	8
1.5.3. Intraoperacijska faza – zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji .....	10
1.5.4. Poslijeoperacijska faza – zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji.....	11
2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA .....	14
3. ISPITANICI I METODE .....	15
3.1 Ispitanici.....	15
3.2 Instrumentarij .....	15
3.3 Statistička obrada dobivenih podataka.....	16
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	16
4. REZULTATI.....	17
5. RASPRAVA .....	31
6. ZAKLJUČAK.....	33
7. LITERATURA .....	34
8. PRIVICI .....	36
9. ŽIVOTOPIS.....	41

## POPIS KORIŠTENIH KRATICA

Ms/t – medicinska sestra/tehničar

BLS – Osnovno održavanje života (eng. Basic life support)

ALS – Napredno održavanje života (eng. Advanced life support)

VF – Ventrikularna fibrilacija

VT – Ventrikularna tahikardija

J – Mjerna jedinica džul

mg – Mjerna jedinica miligram

mL – Mjerna jedinica mililitar

KPR – Kardiopulmonalna reanimacija

CVT – Centralni venski tlak

EKG – Elektrokardiogram

IAP – Intraabdominalni tlak (eng. Intraabdominal pressure)

ICP – Intrakranijalni tlak (eng. Intracranial pressure)

GCS – Glasgow koma ljestvica (eng. Glasgow coma score)

JIL – Jedinica intenzivnog liječenja

VAS – vizualna analogna ljestvica (eng. Visual analogue scale)

## SAŽETAK I KLJUČNI POJMOVI

Rad u anesteziji iznimno je važan i zahtjevan posao, koji ne može funkcionirati bez tima profesionalaca iz tog polja. Kroz ovaj rad s istraživanjem ukratko je opisana anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina koji zajedno čine cjelinu, anesteziološki tim, te djelokrug rada i zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu. Važno je da cijeli anesteziološki tim bude dobro uigran kako bi pacijentov boravak u sobi za pripremu i oporavak, te tijekom operacijskog zahvata prošao sa što manje ili bez komplikacija.

Zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji pobliže su opisane u ovome radu, iz čega je jasno kako imaju vrlo važnu ulogu u praćenju stanja pacijenta, operacijskoga tijeka i opreme koja se koristi pri anesteziji. U istraživanju ovoga rada, prikazana je razina znanja studenata Sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu.

Ključni pojmovi: anesteziološki tim, anesteziologija, reanimatologija, znanje, studenti sestrinstva, djelokrug rada



## SUMMARY AND KEY WORDS

Working in anesthesia is an extremely important and demanding work, which cannot function without a team of healthcare professionals. This research paper briefly describes anesthesiology, resuscitation and intensive care medicine, which together form a whole, the anesthesiology team, and the scope of work and tasks of the nurse / technician in the anesthesiology team. It is important that the entire anesthesiology team is very well coordinated so that the patient's stay in the preparation and recovery room, and during the operation can pass with as little or no complications.

The tasks of the anesthesia nurse / technician are described in more detail in this paper, from which it is clear that they have a very important role in monitoring the patient's condition, operating course and equipment used in anesthesia. In the research of this paper, the level of knowledge of Nursing students at the Faculty of Health Studies in Rijeka about the scope of work of a nurse / technician in the anesthesiology team is presented.

Key words: anesthesiology team, anesthesiology, reanimatology, knowledge, nursing students, scope of work

## 1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

Anesteziologija je grana medicine koja obuhvaća reanimatologiju zajedno sa intenzivnom medicinom, te jedno bez drugoga ne mogu normalno funkcionirati. Anesteziologija je vrlo važna, samim time što se bez anestezije i njezinih djelatnosti ne bi mogli obavljati invazivni zahvati, počevši od jednostavnih pa sve do složenih. Svrha same anestezije je ublažavanje i uklanjanje boli što osigurava provedbu operacijskog zahvata, dok se anesteziologija uz to bavi i zbrinjavanjem pacijenta prije, tijekom i nakon operacijskog zahvata. Reanimatologija je grana medicine koja spada u anesteziologiju, a obuhvaća i proučava metode zbrinjavanja, zaustavljanja i ponovnog pokretanja vitalnih funkcija čovjeka. Iz navedenog, može se zaključiti kako je za provođenje anestezije važno imati dobro osposobljen i educiran tim profesionalaca koji će obavljati poslove iz djelokruga rada anesteziologije – anesteziološki tim.

Navedenu neprekidnu skrb, medicinska sestra pruža u sklopu anesteziološkog tima, sa ravnopravnom ulogom prema ostalim sudionicima tima. Anesteziološki tim čine liječnik specijalist anesteziologije, medicinska sestra/ tehničar; a u vidu operacijskih zahvata anesteziološki tim nadopunjuje operacijski tim u kojemu su još i liječnik specijalist kirurgije, medicinska sestra instrumentarka te pomoćno osoblje operacijske jedinice (1).

Obzirom na to da po završetku stručnog studija sestrištva student stječe titulu prvostupnika sestrištva te da ima mogućnost rada na radilištima iz područja anesteziologije, kroz obradu ove teme dobiva se uvid u stečena znanja studenata o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu tijekom studiranja.

Ovaj završni istraživački rad uključio je studente stručnog studija sestrištva Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. U istraživanju su sudjelovali redovni i izvanredni studenti, prve, druge i treće godine studija, a sa ciljem usporedbe znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu.

## 1.1 Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Anesteziologija je grana medicine posvećena ublažavanju i uklanjanju boli i potpunom zbrinjavanju pacijenta prije, tijekom i nakon operacijskog zahvata. U užem smislu, anesteziologija se koristi anestezijom i analgezijom kako bi osigurala odsustvo svijesti pacijenta te odsustvo same boli. Reanimatologija je grana medicine koja spada u anesteziologiju, a obuhvaća i proučava metode zbrinjavanja, zaustavljanja i ponovnog pokretanja vitalnih funkcija čovjeka. Termin reanimacije obuhvaća niz kompleksnih metoda koje se koriste kako bi se osoba oživjela kada ne pokazuje znakove života. Intenzivna medicina grana je medicine koja obuhvaća rad sa pacijentima koji su u kritičnom stanju, imaju visoki rizik od smrti ili se oporavljaju od po život opasnih stanja. Dakle, intenzivna medicina obuhvaća pacijente kojima su ugrožene vitalne funkcije, tj. vitalni organski sustavi. Rad intenzivne medicine temelji se na multidisciplinarnom timu sastavljenom od profesionalaca iz više struka, uključujući i medicinske sestre/tehničare. Nadzor bolesnika temeljni je dio u liječenju nestabilnih i životno ugroženih bolesnika, a provodi se invazivnim i neinvazivnim metodama (1).

Iz navedenog, može se zaključiti kako su anesteziologija, reanimatologija te intenzivna medicina grane koje se ne mogu razdvojiti, te su neizostavan dio brige o vitalno ugroženim pacijentima koji zahtijevaju neprekidnu skrb kroz 24 sata.

## 1.2 Anesteziološki tim

Anesteziološki tim čine liječnik specijalist anesteziologije, medicinska sestra/ tehničar; a u vidu operacijskih zahvata anesteziološki tim nadopunjuje operacijski tim u kojemu su još i liječnik specijalist kirurgije, medicinska sestra instrumentarka te pomoćno osoblje operacijske jedinice (1). Medicinska sestra / tehničar u anesteziji je specijalizirani i educirani profesionalac za pružanje ili sudjelovanje u primjeni anestezioloških postupaka bolesniku. Medicinske sestre / tehničari u anesteziji moraju biti svjesni fleksibilnosti svoje profesije te identificirati i prihvaćati nove ciljeve i postignuća u praksi koja napreduje i razvija se u godinama koje dolaze. Anesteziološki tehničar pruža skrb i sudjeluje u skrbi, kao dio naprednoga specijaliziranog sestriinstva, u anesteziološkim uslugama za pacijente koji trebaju anesteziju, respiracijsku skrb, kardiopulmonarnu reanimaciju te druge usluge vezane za hitna stanja i postupke održavanja života. Anesteziološki tehničar obavlja djelatnost u timu s liječnikom, specijalistom anestezije, reanimacije i intenzivnog liječenja (2).

### 1.3 ALS, BLS

Algoritme BLS-a (osnovnog održavanja života) i ALS-a (naprednog održavanja života) propisuje European Resuscitation Council tj. Europsko vijeće za oživljavanje, a sami algoritmi revidiraju se svakih 5 godina, kada se na temelju prikupljenih dokaza uvode nove smjernice.

Termin BLS (basic life support) definiran je kao skup neinvazivnih hitnih postupaka koji se provode u neposrednoj životnoj ugroženosti pacijenata, a obuhvaća kardiopulmonalnu reanimaciju, kontrolu krvarenja, stabilizaciju i imobilizaciju fraktura i udova, te prvu pomoć (3).

Advanced life support, odnosno postupci uznapređovalog održavanja života, osim kardiopulmonalne reanimacije, podrazumijevaju i poznavanje i primjenu defibrilacije, prepoznavanje i liječenje reverzibilnih uzroka zastoja srca, uspostavljanje dišnog puta i uspostavljanje venskog puta. Pri pristupanju unesrećenome na prvom mjestu provjeravaju se znakovi života: provjera stanja svijesti, otvaranje dišnog puta, provjera disanja te provjera pulsa palpacijom velikih krvnih žila. Nakon što se utvrdi srčani zastoj, započinje se sa kardiopulmonalnom reanimacijom u ritmu 30:2. Tijekom reanimacije treba razmotriti mogućnost opskrbe dišnog puta laringealnom maskom ili intubacijom (iskusniji djelatnici sa visokim postotokom uspjeha intubiranja), te omogućiti vaskularni pristup intravenskim ili intraosealnim putem. Primjena kisika je također poželjna, što je ranije moguće. Kompresije prsnog koša se ne prekidaju zbog ventilacije, već se ventilacija provodi usporedno sa kompresijama u ritmu 10 upuha po minuti. Ukoliko je defibrilator dostupan, elektrode se također postavljaju bez prekida kompresije. Kompresija prsnog koša se prekida isključivo pri procjeni ritma defibrilatorom, te neposredno prije primjene šoka. Srčani ritmovi se u ALS-u dijele na one koji se mogu defibrilirati: Ventrikularna fibrilacija (VF) i ventrikularna tahikardija (VT) bez pulsa; te na ritmove koji se ne mogu defibrilirati: asistolija, električna aktivnost bez pulsa. U ritmovima koji se ne defibriliraju, kardiopulmonalna reanimacija se nastavlja. Pri ritmovima koji se defibriliraju, defibrilator se namješta na 150-200 J bifazno za prvu isporuku, te 200-360 J bifazno za sve iduće isporuke šoka. Nakon prvog šoka nastavlja se provoditi kardiopulmonalna reanimacija u trajanju od 2 minute, nakon čega se ponovno procjenjuje šok te isporučuje ukoliko je potrebno. Nakon treće defibrilacije primjenjuju se adrenalin 1 mg intravenski, te amiodaron u dozi od 300 mg intravenski. Također nakon svake druge iduće isporuke šoka, treba ponoviti davanje adrenalina u dozi od 1 mg. Nakon

svake primjene lijeka, treba slijediti primjena fiziološke otopine, u dozi od najmanje 20 mL. Ako se na monitoru u bilo kojem trenutku pojavi ritam kompatibilan sa stvaranjem pulsa, treba prekinuti kompresije, te izmjeriti puls (provjera ne smije trajati duže od 10 sekundi). Ukoliko postoje puls i znakovi povratka spontane cirkulacije, kardiopulmonalna reanimacija se prekida, a pažnja i medicinska skrb skreće se prema pronalasku i rješavanju uzroka. Pri procjeni stanja bolesnika nakon uspostave cirkulacije, koristi se ABCDE pristup, u kojem svako slovo odgovara skupini parametara koji se promatraju: A-airway (provjera prohodnosti dišnog puta), B-breathing (procjena samostalnog disanja i potrebe za asistiranim disanjem i primjenom kisika), C-circulation (palpacija velikih i perifernih arterija, mjerenje krvnog tlaka, procjena boje kože i sluznica, vrijeme rekapilarizacije, potreba za dodatnim venskim putem), D-disability (procjena svijesti prema GCS ili AVPU ljestvici), E-exposure (skidanje odjeće sa bolesnika i pregled cijelog tijela).

#### 1.4 Farmakoterapija

Anestetici su raznolika skupina lijekova koja se koristi sa svrhom utjecanja na osjet boli. Primjena anestetika neophodna je kako bi se osigurala inhibicija zasebnih putova bolnih podražaja - lokalna anestezija ili kako bi se pacijentu osigurao gubitak svijesti sa svrhom obavljanja operacijskih zahvata - opća anestezija (4). U užem smislu, anestezija se može podijeliti na 4 kategorije, što obuhvaća opću anesteziju, regionalnu anesteziju, lokalnu anesteziju i sedaciju. Medicinska sestra/tehničar u anesteziji ima značajnu ulogu u asistiranju prilikom primjene anestetika koju je ordinirao liječnik.

##### 1.4.1 Opća anestezija

Opća anestezija je lijekovima inducirano reverzibilno stanje koje uključuje: gubitak svijesti, amneziju, analgeziju, mišićnu relaksaciju i potiskivanje autonomnih odgovora na vanjske podražaje (1). Tijekom opće anestezije, pacijent nema svijesti te ne osjeća bol, a sami mehanizmi djelovanja opće anestezije i dalje nisu u potpunosti razjašnjeni (5). Prilikom uvida u opću anesteziju, pacijent na operacijskom stolu zauzima na leđima ležeći položaj, samostalno ili uz pomoć medicinske sestre/tehničara. Ukoliko je takav položaj kontraindiciran, liječnik ordinira drugačiji položaj. Ukoliko je potreban potrbušni položaj, uvod u anesteziju se učini prije nego što

se bolesnika prebaci na operacijski stol te se po osiguranju dišnog puta pacijenta postavlja potrbuške (2). Nakon što je pacijent zauzeo položaj na operacijskom stolu, medicinska sestra/tehničar postavlja aparaturu za praćenje vitalnih funkcija, što uključuje pulsni oksimetar, uređaj za neinvazivno mjerenje krvnog tlaka te elektrokardiograf. Opća anestezija može se primjenjivati na nekoliko načina i sa nekoliko različitih lijekova, no najčešće se koristi kombinacija inhalacijskih i intravenskih anestetika. Inhalacijski anestetici poput dušičnog oksidula, halotana, isoflurana, desflurana, sevoflurana, koji se danas najčešće koriste, upotrebljavaju se za uvod u anesteziju i za održavanje anestezije tijekom operativnog zahvata (6). Svi inhalacijski anestetici izazivaju amneziju i mišićnu relaksaciju, a dušični oksidul uz to izaziva i analgeziju (6). Intravenski anestetici dovode do smanjenja razine svijesti, sedacije, hipnoze i anestezije, a koriste se za uvod i održavanje opće anestezije. Prema kemijskoj građi, dijele se u derivate: barbituratne kiseline (tiopenton, metroheksital), imizadola (etomidat), fenola (propofol), fenilciklidina (ketamin), benzodiazepina (diazepam, lorazepam), steroida (altezin). Prema vremenu potrebnom za doseganje pune učinkovitosti dijele se u dvije skupine: brzodjelujući (barbiturati, derivati imidazola, derivati steroida) i sporodjelujući (derivati fenilciklinida, benzodiazepini) (2). Nakon buđenja iz opće anestezije, tj. nakon povratka svijesti, kod pacijenata mogu biti prisutne neke nuspojave koje je medicinska sestra/tehničar dužna prepoznati kako bi pravovremeno mogla na njih djelovati. Najčešće komplikacije jesu udisanje želučanog sadržaja, larignospazam, bronhospazam, tahikardija, tahipneja, hipotenzija, a može doći i do pneumotoraksa te pothlađivanja (7).

#### 1.4.2. Regionalna anestezija

Pod pojmom regionalna anestezija razumijevamo anesteziju dijela tijela u svrhu izvođenja kirurškog zahvata. Uštrcavanje lokalnog anestetika u blizini živca ili živčanih spletova izaziva neosjetljivost jer nastaje blokada prijenosa impulsa. Regionalna anestezija obuhvaća subarahnoidalnu, epiduralnu, kaudalnu anesteziju, blok živca ili spleta živaca, regionalnu intravensku anesteziju i infiltracijsku te površinsku (topikalnu) anesteziju. Kod subarahnoidalne i epiduralne anestezije anestetizirani su područje donjeg dijela abdomena i donji udovi. Kod blok-anestezije anestetizirano je područje koje inervira taj živac ili splet živaca. Kod regionalne intravenske anestezije anestetiziran je dio uda niže od orukvice, a kirurški je zahvat moguć na

podlaktici ili potkoljenici (2). Tehnike regionalne anestezije koriste se i za poslijeoperacijsku analgeziju, analgeziju u porodu te pri liječenju kronične boli (1). Regionalna anestezija omogućuje komunikaciju s bolesnikom tijekom operacije, što je posebno važno u visokorizičnih bolesnika s nestabilnim srčanim bolestima te moždano krvožilnim i dišnim bolestima (7). Regionalna anestezija, dakle, ne utječe na pacijentovo stanje svijesti, već samo na odsustvo boli i osjeta.

#### 1.4.3. Lokalna anestezija

Lokalna anestezija podrazumijeva jednokratnu primjenu injekcije anestetika, koji utječe na određeni dio tijela gdje je primijenjen, a sa svrhom smanjenja osjeta tog dijela. Lokalnim se anestetikom infiltrira područje po slojevima i tako se obavi anestezija svih slojeva. Infiltracijska anestezija izvodi se injiciranjem (infiltracijom) lokalnog anestetika u supkutano tkivo, submukozno ili u blizini perifernog živca (2). Lokalna anestezija se najčešće koristi kod manjih kirurških zahvata poput biopsije kože, šivanja rane, ali i u dentalnoj medicini prilikom zahvata na zubima i u usnoj šupljini. Izbor lokalnog anestetika ovisi o mjestu primjene, trajanju kirurškog zahvata i brzini potrebnog djelovanja. Za manje zahvate se najčešće koriste prilokain i lidokain, dok se za veće i dulje zahvate koriste lokalni anestetici velike jakosti i dugog djelovanja kao što su bupivakain, levobupivakain, tetrakain, i etidokain (1).

#### 1.5 Djelokrug rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu

Djelokrug rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu obuhvaća pripremu i primjenu anestezioloških pripravaka, izvođenje ili sudjelovanje u primjeni anestezioloških postupaka, vrlo dobro poznavanje respiracijske skrbi, kardiopulmonalne reanimacije, hitnih stanja i drugih postupaka održavanja života pacijenata. Medicinska sestra u anesteziji trebala bi se voditi sa 3 misli: 1. biti u doticaju s pacijentom, 2. nadzirati pacijenta, 3. razmišljati jedan korak unaprijed (9). Kao i u svakoj domeni sestrinskoga posla, važno je pacijentu pristupiti holistički, gledati na njega kao na cjelovito biće s razumom, osjećajima i potrebama. Na taj način medicinska sestra/tehničar u mogućnosti je pacijentu pružiti maksimum kako bi se zadovoljile njegove ili njezine osnovne ljudske potrebe. Medicinska sestra/tehničar kompetencije potrebne za rad u djelatnosti anestezije stječe tijekom stručne naobrazbe i stečenog radnog iskustva na odjelu

anestezije. Među kompetencije medicinske sestre/tehničara u anesteziji spadaju: procjena općeg stanja bolesnika, otvaranje i održavanje prohodnosti perifernog venskog puta, procjena i zbrinjavanje dišnog puta, priprema, primjena i poznavanje djelovanja lijekova, korištenje opreme i uređaja, te poznavanje određenih postupaka koji se provode u prijeoperacijskoj, intraoperacijskoj i postoperacijskoj fazi (1). Medicinska sestra/tehničar pruža skrb u anesteziološkim uslugama za pacijente koji trebaju anesteziju, respiracijsku skrb, kardiopulmonalnu reanimaciju i druge usluge vezane za hitna stanja i postupke održavanja života (2), stoga je nužno da poznaje postupke pružanja BLS-a i ALS-a.

### 1.5.1 Anesteziološki prostor i anesteziološka oprema

Kako bi se skrb o pacijentu mogla provoditi po standardima i propisima, potrebno je da su osigurani za to predviđeni uvjeti. Također, kako bi se pacijentu osigurala sigurnost tijekom operacijskog zahvata i boravka u sobi za pripremu i oporavak, važna je redovita kontrola i pravilna uporaba anesteziološke aparature, koja uključuje opremu za izvođenje anestezije i reanimacije, a podrazumijeva anesteziološki aparat, opremu za monitoring, perfuzor, opremu za intubaciju i davanje kisika.

Prostor u kojem se odvija djelatnost anestezije podrazumijeva operacijske dvorane i sobu za pripremu i oporavak. Soba za pripremu i oporavak smještena je u neposrednoj blizini operacijske dvorane, radi lakšeg i bržeg transporta pacijenata. Soba za pripremu i oporavak mora imati minimalno 1,5 bolesnički krevet po operacijskoj dvorani, a razmaci između kreveta moraju iznositi minimalno 2 metra. Na taj način osigurava se potrebna privatnost pacijentu za pripremu i buđenje iz anestezije (2).

Anesteziološki aparat medicinski je uređaj koji se koristi za davanje anestezijske smjese kisika, zraka i dušičnog oksidula, a prema potrebi i plinova tekućih lako hlapljivih anestetika poput halotona, izoflurana i sevoflurana. Anesteziološki aparat se upotrebljava u općoj anesteziji, regionalnoj anesteziji za primjenu kisika i kod reanimacije. Svaki aparat mora imati potporu plinova u bocama, usprkos bolničkom centralnom dovodu. Na svakoj boci koja sadrži plin mora biti naznačen naziv i kemijski simbol plina, volumen boce, težina prazne boce, dopušteni tlak punjenja te datum posljednjeg pregleda. Medicinska sestra/tehničar u anesteziji dužna je voditi



računa o anesteziološkom aparatu i njegovoj ispravnosti, te ga mora dodatno provjeriti prije svake uporabe.

Anesteziološki stolić je dio opreme kojeg tijekom operacije u operacijskoj dvorani koristi anesteziološki tim, a na sebi sadrži pripremljene lijekove, infuzijske otopine, pribor potreban za uspostavljanje dišnog puta (endotrahealni tubus), pribor za postavljanje venskog puta, pribor za primjenu intravenskih lijekova, te ostali potrošni materijal koji može zatrebati tijekom određenog zahvata. Medicinska sestra/tehničar dužna je provjeravati i nadopunjavati pribor i lijekove na anesteziološkom stoliću prije svakog operacijskog zahvata. Lijekove je potrebno označiti naljepnicom s točnom dozom i nazivom lijeka. Medicinska sestra/tehničar mora provjeriti sterilnost predmeta, setova za regionalnu anesteziju i sterilnog potrošnog materijala. Raspored materijala na stoliću treba biti dogovoren među svim zaposlenim medicinskim sestrama/tehničarima koji su dio anestezioloških timova, kako bi se materijali mogli lakše pronaći. Kao i na svakom radilištu, medicinska sestra/tehničar u anesteziji dužna je voditi odgovarajuću medicinsku dokumentaciju. Anesteziološka dokumentacija, tj anesteziološka lista razlikuje se od ustanove do ustanove, no važno je da sadrži potrebne informacije za praćenje stanja pacijenta.

Anesteziološka lista treba sadržavati sljedeće podatke:

Detalji o prijeoperacijskom stanju (koje lijekove pacijent uzima, stanje pacijenta prije operacije), kardiovaskularni parametri pacijenta (puls, tlak, CVT- centralni venski tlak, diureza, itd.), respiracijski parametri (volumen i frekvencija disanja, SpO<sub>2</sub>, FiO<sub>2</sub>), koji anestezijski aparat se koristi prilikom zahvata, vrsta anestezije koja se koristi, početak i kraj anestezije te početak i kraj operacijskog zahvata, doze lijekova te koncentracije inhalatornih anestetika, nadoknada intravenozne tekućine, nadoknada krvi i krvnih pripravaka, anesteziološki problemi koji su se pojavili tijekom operacijskog zahvata, komplikacije tijekom buđenja iz anestezije (2). Također, prilikom otpusta pacijenta iz sobe za pripremu i oporavak, anesteziološka sestra priprema pisane upute za matični odjel.

### 1.5.2. Prijeoperacijska faza – zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji

Sukladno svojim kompetencijama, medicinska sestra/tehničar u anesteziji sudjeluje u prijeoperacijskoj, intraoperacijskoj i poslijeoperacijskoj skrbi pacijenta. Prijeoperacijska faza započinje prijemom pacijenta s matičnog odjela u operacijsku jedinicu, odnosno u sobu za

pripremu i oporavak bolesnika (1). Prijeoperacijska faza zbrinjavanja pacijenta u djelokrugu rada anesteziološke medicinske sestre/tehničara prvenstveno podrazumijeva prikupljanje podataka o pacijentu, evaluaciju povijesti bolesti, utvrđivanje identiteta pacijenta (podrazumijeva osnovne podatke iz dokumentacije: ime, prezime, datum rođenja, matični broj), upoznavanje pacijenta sa okolinom, prikupljanje potpisanog pristanka za zahvat koji pacijent treba obaviti. Medicinska sestra/tehničar zatim mora provjeriti je li sve u skladu s dostavljenom dokumentacijom te je li pacijent pripremljen za operativni zahvat. Važno je obaviti fizikalni pregled pacijenta, pregledati je li pacijent obrijan na planiranom mjestu zahvata, upozoriti na potrebu skidanja nakita, zubnih proteza, slušnih aparatića ili nekih drugih pomagala koje pacijent možda koristi. Nakon obavljenog fizikalnog pregleda, medicinska sestra/tehničar pacijenta treba smjestiti u udoban položaj u bolesnički krevet. Kako je stres normalna reakcija na novonastalu situaciju i okolinu, pacijentu je nerijetko prije operacijskog zahvata potrebna psihološka podrška, stoga medicinska sestra/tehničar u anesteziji treba biti u stanju prepoznati znakove stresa, straha i uznemirenosti te djelovati na to na primjeren način. Tijekom razgovora s bolesnikom, anesteziološka medicinska sestra/tehničar stječe pacijentovo povjerenje te skreće pažnju od samog operativnog zahvata, što ima utjecaja na kasniji oporavak i samu bol. Anesteziološka medicinska sestra/tehničar pacijentu treba objasniti postupke koji se planiraju provesti i omogućiti pacijentu dovoljno prostora za postavljanje pitanja u slučaju nejasnoća. Ukoliko je potrebno, medicinska sestra/tehničar može pozvati liječnika da dodatno podrži pacijenta i odgovori na moguća pitanja iz vlastitog djelokruga rada. Pacijent je tijekom sve tri operacijske faze pod konstantnim nadzorom tima, no prijeoperacijska faza obuhvaća spajanje pacijenta na monitor koji mjeri parametre vitalnih funkcija, a što uključuje: mjerenje krvnog tlaka, pulsa, disanja. Također, potrebno je napraviti i EKG zapis te izmjeriti zasićenost krvi kisikom pomoću pulsno oksimetra. Tijekom obavljanja navedenog, medicinska sestra/tehničar promatra i procjenjuje stanje svijesti bolesnika, a ukoliko je potrebno prema nalogu liječnika mjeri se i tjelesna temperatura pacijenta te diureza. Sve što je medicinska sestra/tehničar obavila i provela, važno je zabilježiti u sestrinsku dokumentaciju i premedikacijsku listu. Medicinska sestra/tehničar u anesteziji zatim pacijentu otvara venski put (jedan ili više, ovisno o potrebama) te primjenjuje do 500 mL kristaloidne otopine ukoliko nije drugačije ordinirano (1). Medicinska sestra/tehničar zatim, prema nalogu liječnika, primjenjuje ordiniranu premedikaciju, nakon koje je potrebno učestalije kontrolirati parametre vitalnih funkcija. Nakon primjene premedikacije, pacijent je spreman za ulazak u operacijsku dvoranu, a to se obavlja uz pomoć

medinske sestre/tehničara koji će sudjelovati u intraoperacijskoj fazi, liječnika anesteziologa i pomoćnog osoblja. Ulaskom u operacijsku dvoranu, započinje druga faza – intraoperacijska faza.

### 1.5.3. Intraoperacijska faza – zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji

Intraoperacijska faza je druga faza anesteziološkog postupka, a započinje prijemom pacijenta iz sobe za pripremu i opravak u operacijsku dvoranu. Zadaće medicinske sestre/tehničara u ovoj fazi obuhvaćaju skrb o bolesniku od uvoda u anesteziju, tijekom operacijskog zahvata do buđenja iz anestezije (1). Nakon dolaska bolesnika u operacijsku dvoranu, anesteziološka medicinska sestra/tehničar koja sudjeluje u intraoperacijskoj fazi ponovno provjerava dostavljenu dokumentaciju, utvrđuje pacijentov identitet, utvrđuje sa pacijentom i liječnikom vrstu operacije te mjesto operacijskog zahvata, provjerava je li u dokumentaciji dostavljen potpisani pristanak na operacijski zahvat, provjerava sestrinske liste i listu premedikacije te još jednom provjerava je li pacijent natašte, ima li pacijent na sebi nakit, zubnu protezu, slušni aparat ili neko drugo pomagalo. Konstantne i učestale provjere informacija ključan su dio u održavanju standarda. Medicinska sestra/tehničar anestezije koja sudjeluje u intraoperacijskoj fazi također pacijentu treba pružiti psihološku podršku, jer dobra psihička priprema rezultira boljim oporavkom. Nakon što je pacijent zaprimljen, a dokumentacija provjerena, medicinska sestra/tehničar pomaže pacijentu da se prebaci sa ležućih kolica na operacijski stol, a uz koordinaciju anesteziologa i pomoć ostalih djelatnika operacijskog tima, gdje pacijent zauzima odgovarajući položaj, najčešće na leđima, ukoliko nije drugačije indicirano.

Prije samog zaprimanja pacijenta u operacijsku dvoranu, anesteziološka medicinska sestra/tehničar provjerava i priprema svu potrebnu opremu, lijekove i aparaturu koji će se koristiti tijekom operacijskog zahvata, a spadaju pod anesteziološki dio. Dakle, anesteziološka medicinska sestra/tehničar neće provjeravati kirurške instrumente, jer to spada u djelokrug rada medicinske sestre instrumentarke, već će provjeravati anesteziološki aparat, monitor za praćenje vitalnih parametara, opremu za intubaciju, defibrilator te rezervne cilindre s kisikom. Priprema lijekova uključuje pripremu lijekova za sedaciju, analgeziju, anesteziju, relaksaciju, vazokonstriktore, parasimpatolitike i antidote, a svaki lijek koji je pripremljen u štrcaljki mora biti jasno označen naljepnicom s imenom i koncentracijom lijeka (1).

Prije početka operacijskog zahvata, anesteziološka medicinska sestra/tehničar spaja pacijenta na monitor radi mogućnosti kontinuiranog praćenja pacijenta tijekom zahvata. Monitoring koji se obavlja u operacijskoj dvorani može biti invazivni i neinvazivni. Neinvazivni monitoring obuhvaća već navedena mjerenja krvnog tlaka, zasićenosti krvi kisikom, srčane frekvencije. Invazivni monitoring postavlja se po potrebi, a nakon primjene anestezije i nakon početka njenog djelovanja, može obuhvaćati invazivno mjerenje krvnog tlaka, kontinuirano mjerenje centralnog venskog tlaka (CVT), kontinuirano mjerenje intraabdominalnog tlaka (IAP), monitoring intrakranijalnog tlaka (ICP) (10). Tijekom trajanja operacijskog zahvata, anesteziološka medicinska sestra/tehničar nadzire vitalne funkcije pacijenta i uz liječnika anesteziologa, brine se o sigurnosti pacijenta.

Obzirom na to da anesteziološka medicinska sestra/tehničar poznaje tehnike anestezije, asistira liječniku anesteziologu prilikom uvođenja pacijenta u anesteziju, tijekom anestezije i po buđenju iz anestezije. Po nalogu anesteziologa, anesteziološka medicinska sestra/tehničar pacijentu daje pripremljene lijekove i asistira prilikom intubacije endotrahealnim tubusom, kojeg potom fiksira (1). Anesteziološka medicinska sestra/tehničar tijekom operativnog zahvata vodi računa i o količini izgubljene krvi pacijenta, kako bi na vrijeme upozorila anesteziologa ukoliko se radi o većem gubitku krvi.

Nakon završetka operacijskog zahvata, slijedi buđenje pacijenta iz anestezije. Samo buđenje ovisi o mnogim čimbenicima, kao što su: vrsta anestezije, duljina zahvata, iskustvo anesteziologa, stanje pacijenta, vrsta premedikacije (2). Buđenje iz anestezije individualan je postupak. Kada bolesnik počne pravilno i samostalno disati, kada mu se vrate refleksi gutanja te je sposoban za izvršavanje jednostavnih radnji poput stiskanja šake, postignuti su uvjeti za ekstubaciju (1). Tijekom buđenja pacijenta, medicinska sestra/tehničar prati i aspirira sekret iz usne šupljine i dušnika, prati parametre oksigenacije, frekvenciju disanja te zasićenost krvi kisikom (1). Buđenjem pacijenta završava se intraoperacijska faza, a nakon otpusta iz operacijske dvorane i prijema u sobu za buđenje i oporavak započinje treća faza – poslijeoperacijska faza.

#### 1.5.4. Poslijeoperacijska faza – zadaće medicinske sestre/tehničara u anesteziji

Poslijeoperacijska faza započinje premješanjem bolesnika iz operacijske dvorane u sobu za oporavak, a završava otpustom bolesnika na matični odjel. Oporavak organizma od anestezije

veliki je fiziološki stres, a neposredno nakon buđenja iz anestezije, često su prisutne komplikacije poput opstrukcije dišnih puteva, drhtanja, nemira, boli, mučnina, povraćanja i hipotremije (1), stoga je važno da je pacijent smješten u sobu za oporavak gdje ga nadziru anesteziološke medicinske sestre/tehničari koji pravovremeno mogu prepoznati navedene komplikacije i na njih djelovati.

Medicinska sestra/tehničar procjenjuje stanje svijesti bolesnika nakon buđenja iz anestezije koristeći se Glasgow Coma ljestvicom, AVPU ljestvicom ili postavljanjem jednostavnih pitanja (npr: kako se zovete, koji je mjesec u godini, tko je predsjednik države, itd). Takve procjene medicinskoj sestri/tehničaru daju uvid u stanje svijesti pacijenta. Kontrola vitalnih funkcija obavlja se spajanjem pacijenta na monitor, te usporedbom podataka sa početnim podacima vitalnih parametara uz pomoć Aldrete bodovnog sustava (1). Aldrete ljestvica kreće se u rasponu od 0 do 10, a pacijenti sa konačnim zbrojem bodova 9 i 10 mogu se otpustiti na matični odjel, pacijenti sa zbrojem bodova 7 i 8 zahtijevaju daljnji nadzor, dok pacijenti sa zbrojem bodova nižim od 7 zahtijevaju premještaj u jedinice intenzivnog liječenja (JIL) (11).

Tijekom boravka u sobi za oporavak, vrijednosti vitalnih parametara mjere se svakih 5 minuta tijekom prvih pola sata, a nakon toga svakih 15 minuta (ukoliko su u granicama normale) do otpusta na matični odjel (1). Saturaciju je potrebno održavati između 94 i 100%, a ukoliko je saturacija niža, potrebno je pacijenta opskrbiti kisikom. Intenzitet bolova kontrolira se pomoću vizualne analogne ljestvice (VAS), u rasponu od 0 do 10. Poslijeoperacijski bolovi trebali bi se kretati u rasponu od 0 do 4, a ukoliko su oni jači, medicinska sestra/tehničar treba o tome obavijestiti anesteziologa koji će propisati lijekove, analgetike (1). Medicinska sestra/tehničar u sobi za oporavak, a u poslijeoperacijskoj fazi, nadzire kirurške drenove i katetere ukoliko oni postoje, provjerava ispravnost položaja pacijenta, mjeri količinu izlučevina tj. krv, mokraću i sl. Praćenje pacijenta u sobi za oporavak ima vrlo važnu ulogu, kako bi se spriječile ili na vrijeme uočile neke od mogućih komplikacija. Medicinska sestra/tehničar dužna je poznavati neke od najčešćih kao što su: mučnina, povraćanje, hipotremija, bol i agitacija. Svaku zapaženu komplikaciju, medicinska sestra/tehničar dužna je prijaviti liječniku anesteziologu i djelovati po njegovom nalogu.

Ukoliko pacijentovo stanje zadovoljava sve kriterije za otpust na matični odjel, a koji uključuju: stabilne vitalne parametre zadnjih 30 minuta, orijentiranost u vremenu i prostoru, minimalno 30 minuta od zadnje primjenjene doze narkotika, sposobnost da pozove pomoć i odsustvo očitih

kirurških komplikacija, anesteziološka medicinska sestra/tehničar potpisuje za otpust bolesnika, uz supotpis liječnika anesteziologa. Važno je dokumentirati datum, sat i preporuke nakon otpusta iz sobe za oporavak. Anesteziološka medicinska sestra/tehničar zatim kontaktira odjelnu sestru, koja dolazi po pacijenta na ulaz u sobu za oporavak, čime završava poslijeoperacijska faza.

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

**Cilj 1:** Ispitati znanja studenata sestrinstva o zadacima medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu i utvrditi postoji li razlika u znanjima između studenata redovnog i izvanrednog studija.

**Cilj 2:** Utvrditi razliku znanja studenata sestrinstva o djelokrugu rada temeljeno na podacima jesu li odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* ili nisu.

**Hipoteza 1:** Studenti izvanrednog studija sestrinstva imaju veća znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu od studenata redovnog studija sestrinstva.

**Hipoteza 2:** Studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina*, imaju veća znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu od studenata koji nisu odslušali kolegij.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1 Ispitanici

Istraživanje se provelo na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Uzorak istraživanja je prigodni, studenti redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva, prve, druge i treće godine. U istraživanju su sudjelovali studenti oba spola, različite dobi ( od 18 godina do 50 godina). U istraživanju je sudjelovalo 120 ispitanika. Istraživanje znanja provelo se putem online anketnog upitnika napravljenog pomoću platforme *Google forms (Google obrasci)*, na način da se poveznica anketnog upitnika prosljedila predstavnicima godina, putem e-maila (*Outlook mail*) i društvene mreže *Facebook*. Predstavnici godina su dobivenu poveznicu dalje podijelili kolegama studentima na svojoj godini. Svi ispunjeni anketni obrasci su u potpunosti ispunjeni, stoga su i važeći. Prije samog ispitivanja svi potencijalni ispitanici mogli su u uputi pročitati cilj i svrhu provođenja ispitivanja, te su se mogli povući iz ispitivanja u bilo kojem trenutku.

#### 3.2 Instrumentarij

Ispitivanje se provelo tijekom mjeseca svibnja i lipnja, 2022. godine. Anketni upitnik bio je izrađen od strane autorice, isključivo za svrhu ovog istraživanja. Anketni upitnik izrađen je u platformi *Google forms (Google obrasci)*, a njime su se mjerila znanja studenata preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva. Anketni upitnik sastojao se od 21 pitanja koja su bila podijeljena na 2 dijela. Prvi dio sastojao se od 5 općih, sociodemografskih pitanja, koja su uključivala pitanja o spolu, dobi, statusu obrazovanja, godinama radnog staža te pitanje o odslušanosti kolegija *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina*. Drugi dio sastojao se od 16 specifičnih pitanja o samoj temi ispitivanja, gdje su ispitanicima bili ponuđeni višestruki odgovori od kojih je samo jedan odgovor bio točan. Vrijeme za ispunjavanje anketnog upitnika iznosilo je 5 – 10 minuta, a anketni upitnik je ispunjen od svakog studenta pojedinačno. Podaci dobiveni putem anketnog upitnika pohranjeni su pomoću programa *Microsoft Office Excel*. Na početku samog anketnog upitnika, ispitanicima je objašnjen tip pitanja, a svojim ispunjavanjem upitnika smatra se da su dali dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Pitanja su bila ista za svakog ispitanika.



### 3.3 Statistička obrada dobivenih podataka

Svi podaci dobiveni online anketnim upitnikom obrađeni su u programu Statistica, verzija 19.0, pomoću programa Microsoft Office Excel ili ručnim računanjem pomoću deskriptivne i analitičke statističke obrade, što je ovisno o vrsti dobivenih podataka. Dobiveni podaci o sociodemografskim pitanjima prikazani su deskriptivno u tablici. Odgovori iz pitanja o znanju podijeljeni su na one koji su točno odgovoreni unutar redovnih i izvanrednih studenata Sestrinstva te onih koji su netočno odgovoreni unutar redovnih i izvanrednih studenata Sestrinstva, kao i studenata koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* i onih koji kolegij nisu odslušali. U analizi statističkih podataka korišten je T-test, a dobiveni podaci prikazani su u grafovima i tablicama istim redosljedom kako se pojavljuju u anketnom upitniku, sa svrhom veće preglednosti sadržaja. Sukladno dobivenim rezultatima, hipoteze su potvrđene ili opovrgnute.

### 3.4. Etički aspekti istraživanja

Dobiveni podaci služe isključivo za obradu teme ovog završnog rada. Anketni upitnik je u potpunosti anonimn, kao i podaci dobiveni njime. Ispitanici su svojim rješavanjem anketnog upitnika dali informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju.

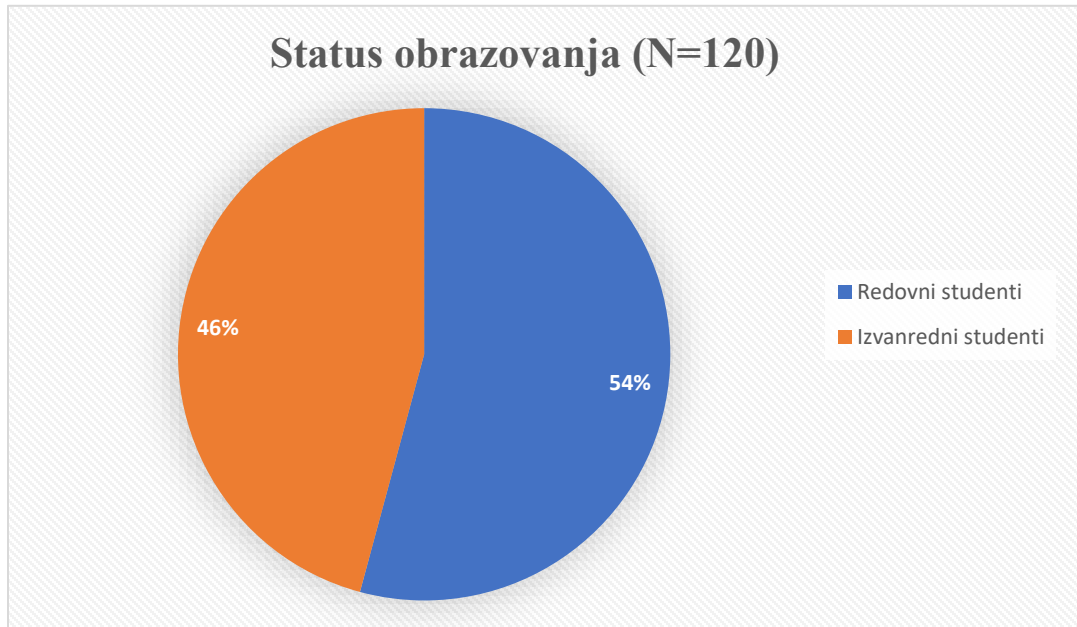
#### 4. REZULTATI

Tablica 1:

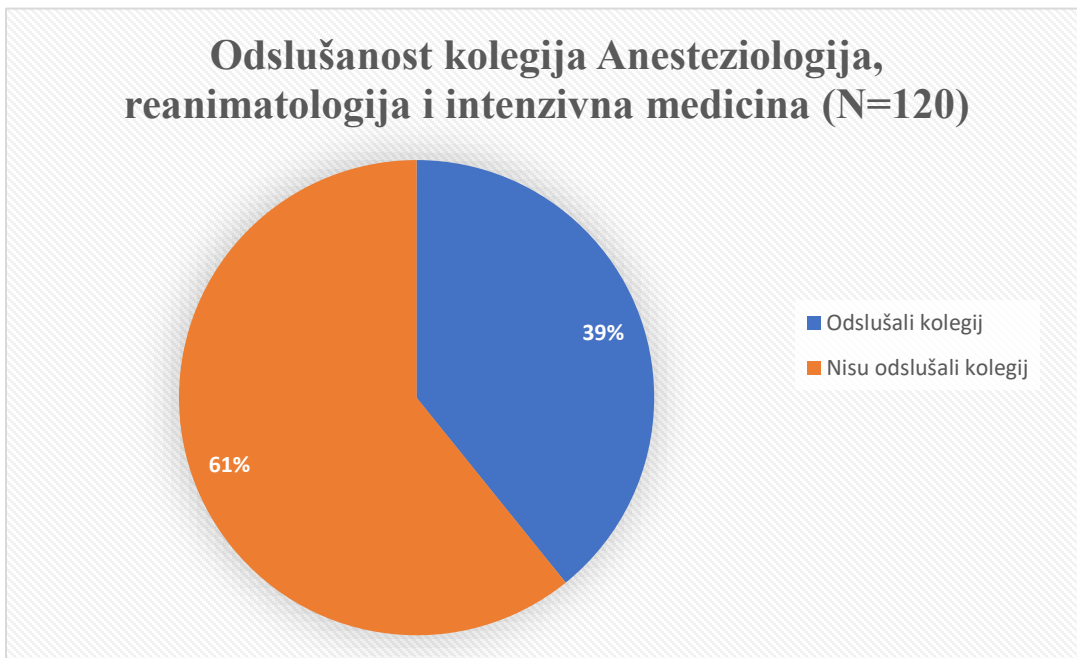
Spol:	N %
Muški spol	21 (17,5%)
Ženski spol	99 (82,5%)
Dob:	
18-25	84 (70%)
26-35	15 (12,5%)
36-50	21 (17,5%)
Status obrazovanja	
I. god redovnog	18 (15%)
II. god redovnog	24 (20%)
III. god redovnog	23 (19,2%)
I. god izvanrednog	12 (10%)
II. god izvanrednog	19 (15,8%)
III. god izvanrednog	24 (20%)
Godine radnog staža:	
Bez radnog staža	57 (47,5%)
1 do 5 godina	28 (23,3%)
6 do 10 godina	9 (7,5%)
11 do 25 godina	26 (21,7%)
Odslušanost kolegija:	
Da	47 (39,2%)
Ne	73 (60,8%)

Tablica 1 prikazuje dobivene sociodemografske podatke. Iz tablice je vidljiva velika razlika u postotku udjela spolova osoba koje su sudjelovale u ispitivanju, 82,5% ispitanika ženskog je spola, dok je samo 17,1% ispitanika muškog spola. U podacima o dobi, pretežito prevladavaju osobe u dobi od 18 do 25 godina te na njih otpada 70% ispitanika. Iz tablice je vidljivo kako sveukupno na ispitanike redovnog studija otpada 54,2%, dok je ispitanika s izvanrednog studija 45,8% (grafikon 1). Prema godinama radnog staža, najviše ispitanika se izjasnilo kako su bez radnog staža (47,5%), nakon čega slijede osobe sa radnim stažom od 1 do 5 godina, kojih je sveukupno 23,3%. Osobe koje imaju 6 do 10 godina radnog staža iznose 7,5%, dok je osoba s radnim stažom od 11 do 25 godina sveukupno 21,7%. Od ispitanih studenata, 47 ih se izjasnilo da su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina*, a 73 ih se izjasnilo da kolegij nije odslušalo (grafikon 2), što se slaže sa podacima o godinama studija, obzirom na to da se na

Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* sluša na 3. godini preddiplomskog studija Sestrinstva.

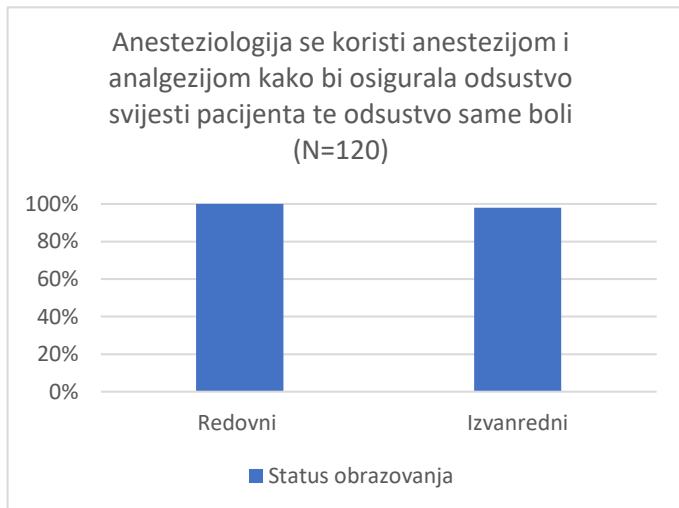


**Grafikon 1:** grafički prikaz statusa obrazovanja studenata

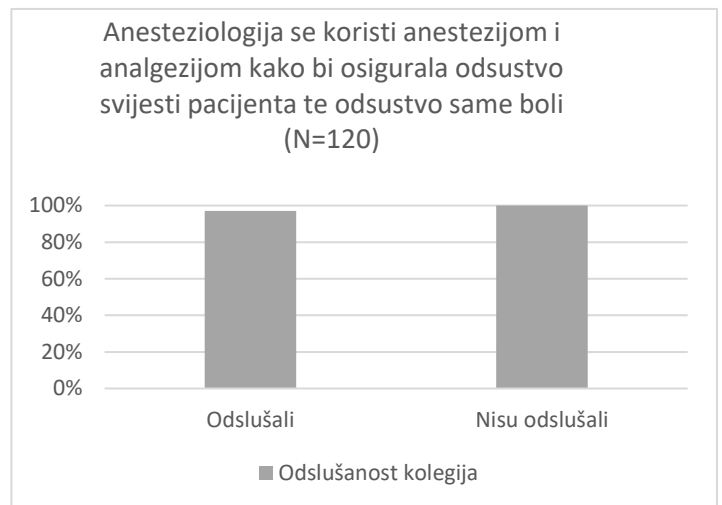


**Grafikon 2:** grafički prikaz odslušnosti kolegija Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Sljedeći dio anketnog upitnika – ispitivanje znanja studenata, sastojao se od 16 pitanja pomoću kojih su se ispitivala znanja studenata o istraživanoj temi. Na prvo pitanje “Anesteziologija se koristi anestezijom i analgezijom kako bi osigurala odsustvo svijesti pacijenta te odsustvo same boli” velika većina studenata, točnije njih 119 je točno odgovorilo odabirom odgovora “Točno”, dok je samo jedna osoba na to pitanje odgovorila netočno. Od 120 odgovora, 62 redovnih studenata odgovorilo je točno, sa 100% točne riješenosti, dok je 57 od 58 izvanrednih studenata na to pitanje odgovorilo točnim odgovorom, sa 98.2% točne riješenosti (grafikon 3). Od 120 ispitanih, dio koji je odslušao kolegij na ovo pitanje odgovorilo je sa 97.8% točnosti, dok dio studenata koji nije odslušao kolegij riješio je ovo pitanje sa 100% točnosti (grafikon 4). Dakle, osoba koja je netočno odgovorila na navedeno pitanje je odslušala kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* te je izvanredni student.



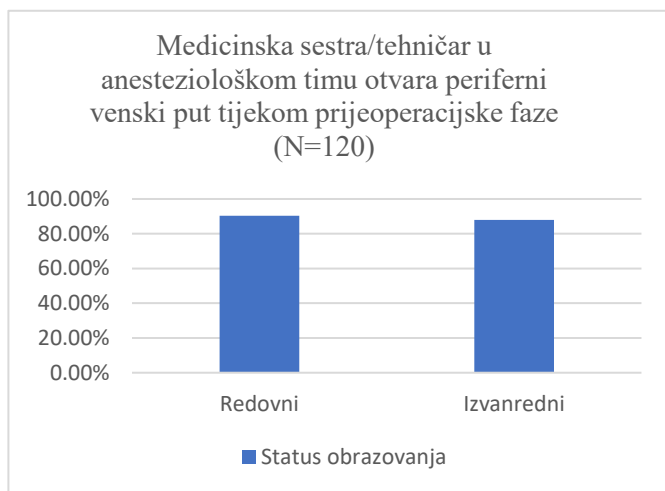
**Grafikon 3:** grafički prikaz točnih odgovora između redovnih i izvanrednih studenata



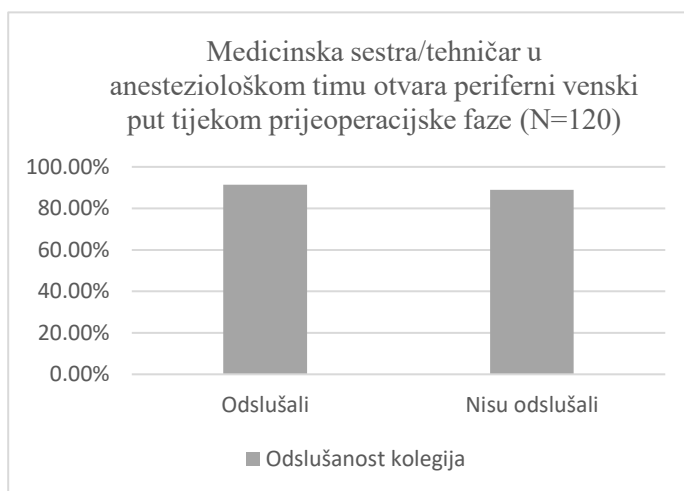
**Grafikon 4:** grafički prikaz točnih odgovora između studenata koji su odslušali kolegij i onih koji nisu

Sljedeće, drugo pitanje, glasilo je: “Medicinska sestra/tehničar u anesteziološkom timu otvara periferni venski put tijekom prijeoperacijske faze”. Na navedeno pitanje, od 120 ispitanih njih 107 (89,2%) odgovorilo je točno odabirom odgovora “Točno”, dok je njih 13 (10,8%) odgovorilo netočno. Što se statusa obrazovanja tiče, redovni studenti su na to pitanje odgovorili sa 90.4% točnosti (njih 57), dok su izvanredni odgovorili sa 87.9% točnosti (njih 51) (grafikon 5). U kategoriji studenata koji su kolegij odslušali, 91.4% odgovorilo je točno (njih 43 od 47), dok je od studenata koji kolegij nisu odslušali na ovo pitanje točno odgovorilo 89% (65 od 73) (grafikon 6).

Dakle, redovni studenti u ovom pitanju imaju veći postotak točnosti nego izvanredni studenti, što se slaže sa rezultatima koji nalažu kako studenti koji su odslušali kolegij imaju veću točnost riješenosti od studenata koji nisu odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina*.

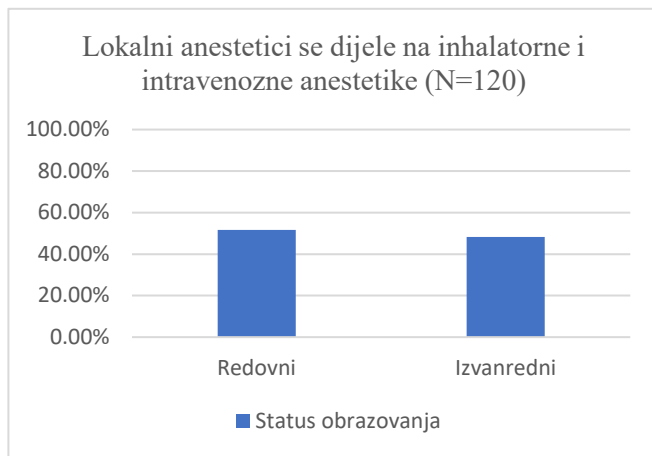


**Grafikon 5:** grafički prikaz točnih odgovora između redovnih i izvanrednih studenata

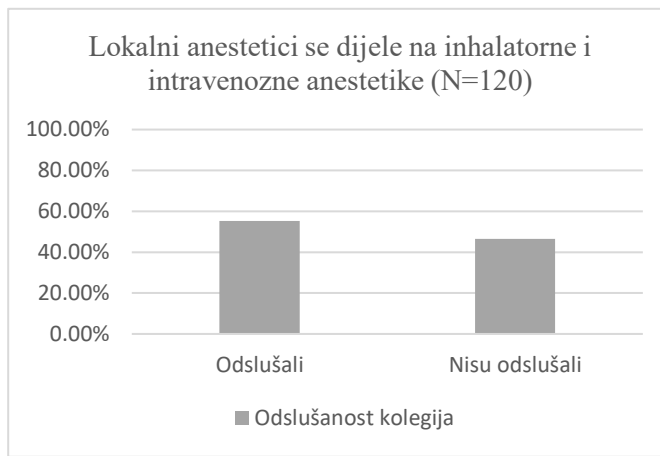


**Grafikon 6:** grafički prikaz točnih odgovora između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Treće pitanje anketnog upitnika "Lokalni anestetici se dijele na inhalatorne i intravenozne anestetike" imalo je zanimljivu riješenost. Od 120 ispitanih, njih 50% odgovorilo je točno, odabirom ponuđenog odgovora "Netočno" dok je druga polovica odgovorila netočno odabirom odgovora "Točno". Prema statusu obrazovanja, redovni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 51.6% točne riješenosti, dakle njih 32 od 62. Izvanredni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 48.2% točne riješenosti, dakle njih 28 od 58 je točno odgovorilo (grafikon 7). Između studenata koji su odslušali kolegij i koji nisu, oni koji su odslušali na ovo pitanje imaju 55.3% točne riješenosti (26 od 47), a oni koji nisu odslušali kolegij imaju 46.5% točne riješenosti (34 od 73) (grafikon 8).

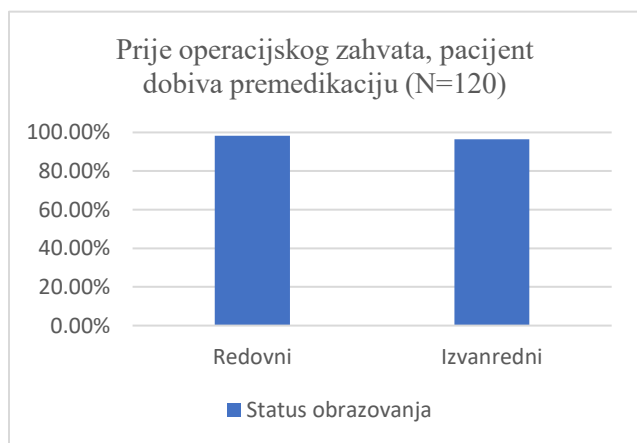


**Grafikon 7:** grafički prikaz točnih odgovora između redovnih i izvanrednih studenata

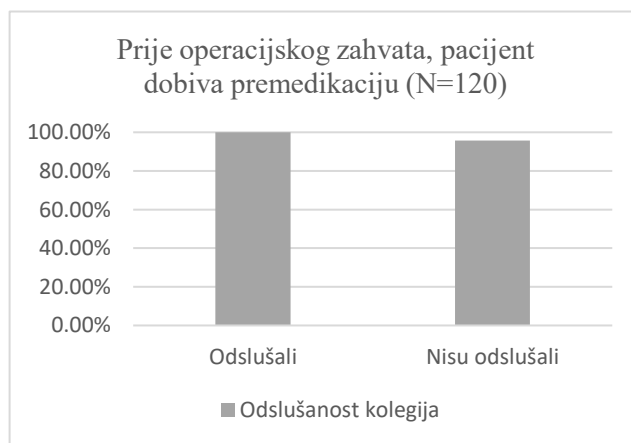


**Grafikon 8:** grafički prikaz točnih odgovora između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Na četvrto pitanje “Prije operacijskog zahvata, pacijent dobiva premedikaciju” većina od 97.5%, ispitanih studenata točno je odgovorila na pitanje odabirom odgovora “Točno”, a samo 2,5% studenata na ovo pitanje je odgovorilo netočno. Od skupine redovnih studenata 98.3% (61 od 62) ih je točno odgovorilo, a od skupine izvanrednih ih je točno odgovorilo 96.5% (56 od 58) (grafikon 9). Prema podjeli ispitanika po odslušnosti kolegija, studenti koji su odslušali kolegij na ovo pitanje imaju točnu riješenost od 100%, dok studenti koji nisu odslušali kolegij imaju točnu riješenost od 95.8% (grafikon 10).

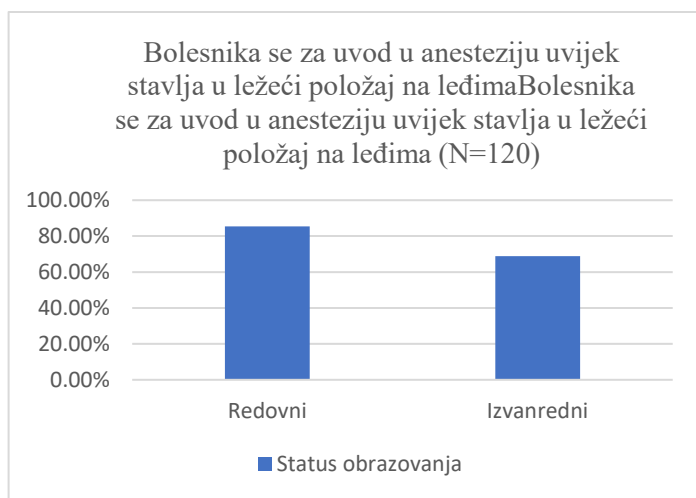


**Grafikon 9:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

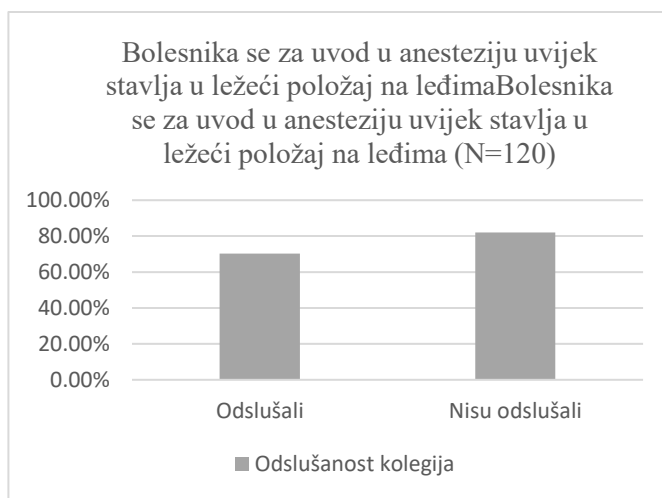


**Grafikon 10:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Na sljedeće, peto pitanje, “Bolesnika se za uvod u anesteziju uvijek stavlja u ležeći položaj na leđima” 92 ispitanika (76.7%) odgovorilo je točno odabirom odgovora “Točno”, dok je preostalih 28 ispitanika (23.3%) odgovorilo netočno. Prema statusu obrazovanja redovni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 85.5% točne riješenosti, dok su izvanredni studenti odgovorili sa 68.9% točne riješenosti na ovo pitanje (grafikon 11). Po odslušanosti kolegija, studenti koji su kolegij odslušali na ovo pitanje odgovorili su sa 70.2% točne riješenosti, dok su studenti koji nisu odslušali kolegij na pitanje odgovorili sa 82.1% točne riješenosti (grafikon 12).

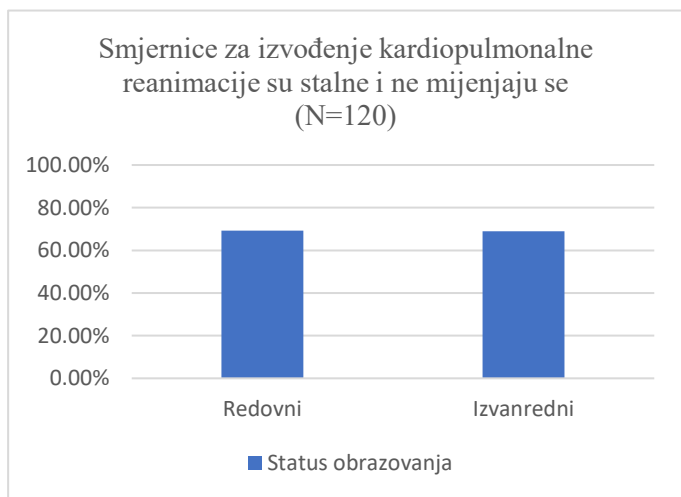


**Grafikon 11:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

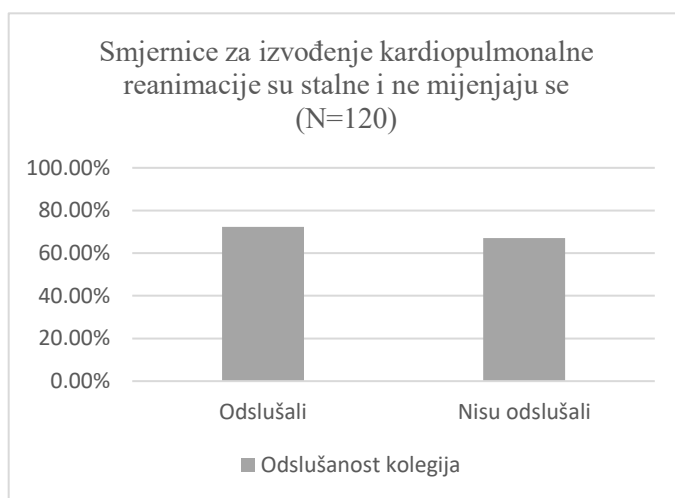


**Grafikon 12:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Šesto pitanje anketnog upitnika glasilo je “Smjernice za izvođenje kardiopulmonalne reanimacije su stalne i ne mijenjaju se”, a od 120 ispitanika njih 83 (69.2%) odgovorilo je točno odabirom odgovora “Netočno”, dok je ostatak od 37 ispitanika (30,8%) odgovorilo netočnim odgovorom. Prema statusu obrazovanja, 69.3% redovnih studenata na ovo pitanje dalo je točan odgovor, dok je izvanrednih studenata 68.9% točno odgovorilo (grafikon 13). Po statusu odslušanosti kolegija *Anestezilogija, reanimatologija i intenzivna medicina*, točno je odgovorilo 72.3% studenata koji su kolegij odslušali, dok je točne riješenosti među studentima koji kolegij nisu odslušali 67.1% (grafikon 14).

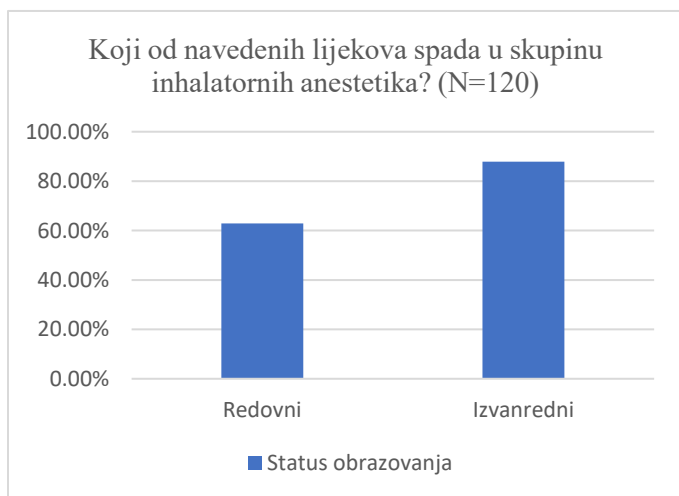


**Grafikon 13:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata



**Grafikon 14:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Sedmo pitanje “Koji od navedenih lijekova spada u skupinu inhalatornih anestetika?” sadržavalo je više ponuđenih odgovora, od čega je samo jedan bio točan. Od 120 ispitanika, točno je odgovorilo njih 90, što iznosi 75%, odabirom odgovora “Sevofluran”. Ostatak od 30 ispitanika netočno je odgovorio, birajući odgovore “Lidokain” (10,8%), “Sildenafil” (8,3%) ili “Amlodipin” (5,8%). Prema statusu obrazovanja, redovni studenti na ovo pitanje odgovorili su sa 62.9% točnosti, dok su izvanredni odgovorili sa 87.9% točne riješenosti (grafikon 15). Studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* na ovo pitanje su odgovorili sa 93.4% točne riješenosti, dok studenti koji kolegij nisu odslušali su odgovorili sa 63% točne riješenosti (grafikon 16).



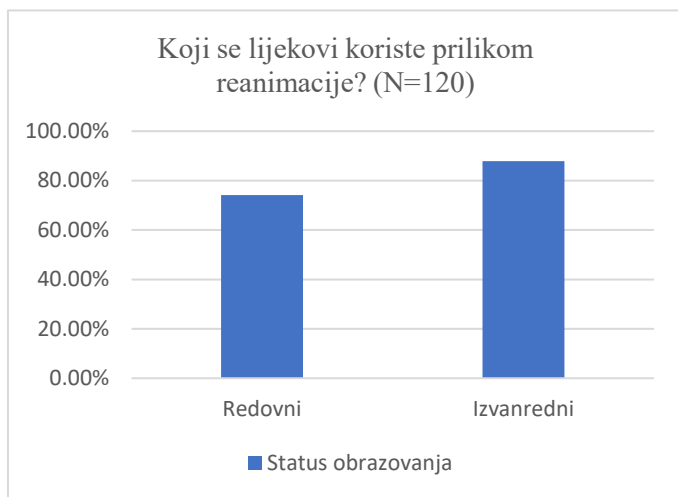
**Grafikon 15:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata



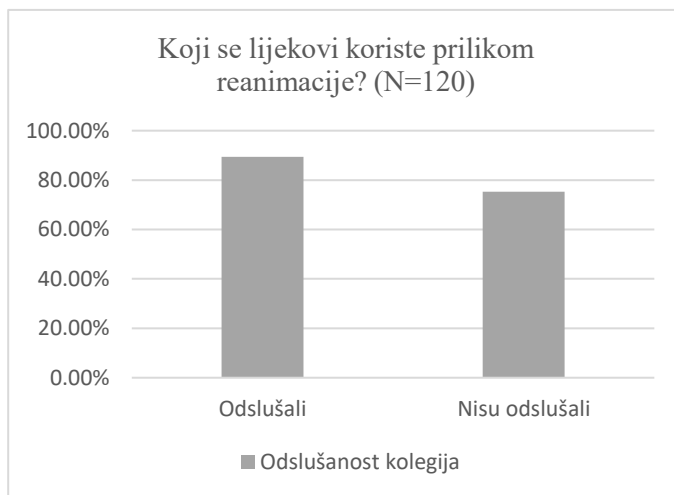
**Grafikon 16:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij



Osmo pitanje anketnog upitnika glasilo je “Koji se lijekovi koriste prilikom reanimacije?”, te je 97 ispitanih (80.08%) točno odgovorilo odabirom odgovora “Adrenalin i amiodaron”. Od redovnih studenata 74.1% ih je točno odgovorilo, dok je izvanrednih točno riješilo 87.9% (grafikon 17). Prema kategoriji odslušanosti kolegija, studenti koji su odslušali kolegij imaju 89.4% točne riješenosti dok studenti koji nisu odslušali kolegij imaju 75.3% točne riješenosti (grafikon 18).

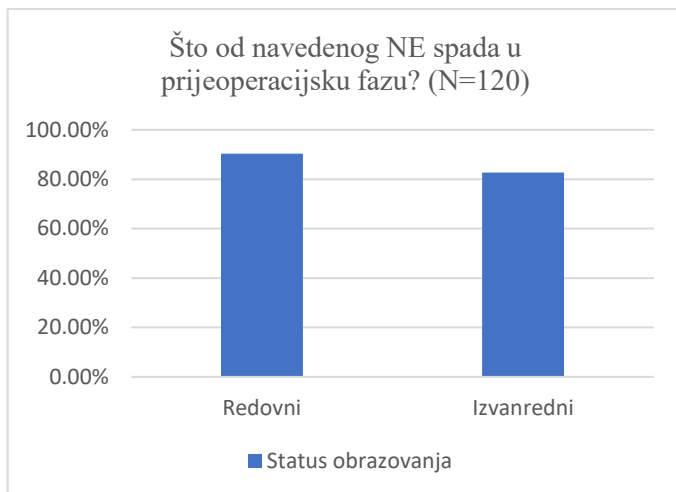


**Grafikon 17:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

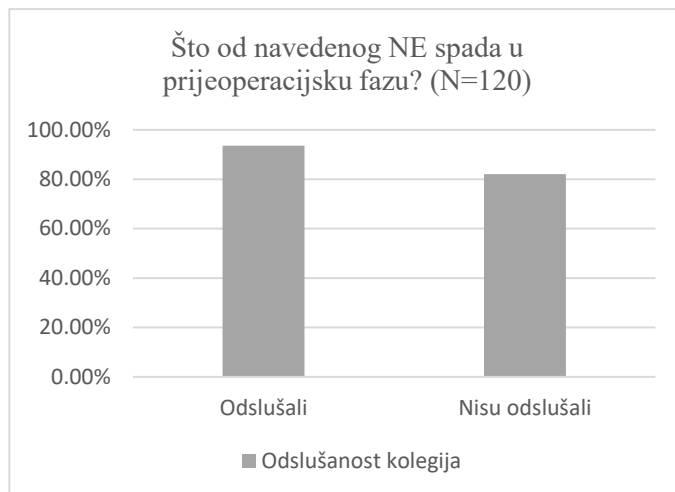


**Grafikon 18:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Deveto pitanje, “Što od navedenog NE spada u prijeoperacijsku fazu?“, prikazalo je kako je 104 od 120 (86.7%) ispitanika točno odgovorilo odabравši odgovor „Korištenje Aldrete bodovnog sustava“. Redovni studenti imali su 90.3% točne riješenosti, a izvanredni studenti 82.7% točne riješenosti (grafikon 19). Studenti koji su odslušali kolegij imali su 93.6% točne riješenosti, dok su studenti koji nisu odslušali kolegij imali 82.1% točne riješenosti (grafikon 20).

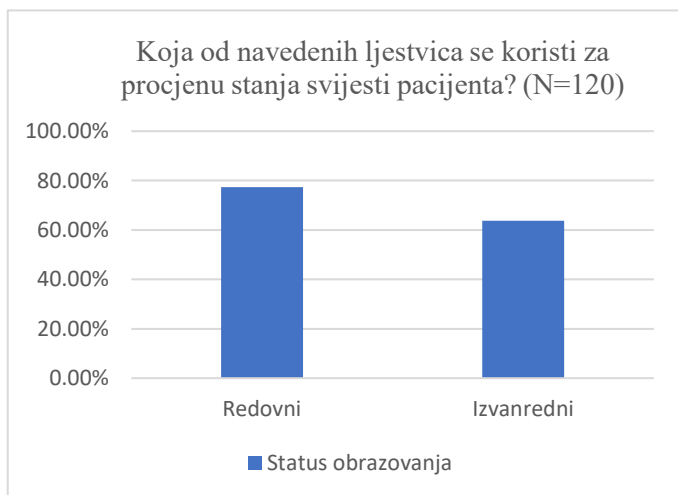


**Grafikon 19:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

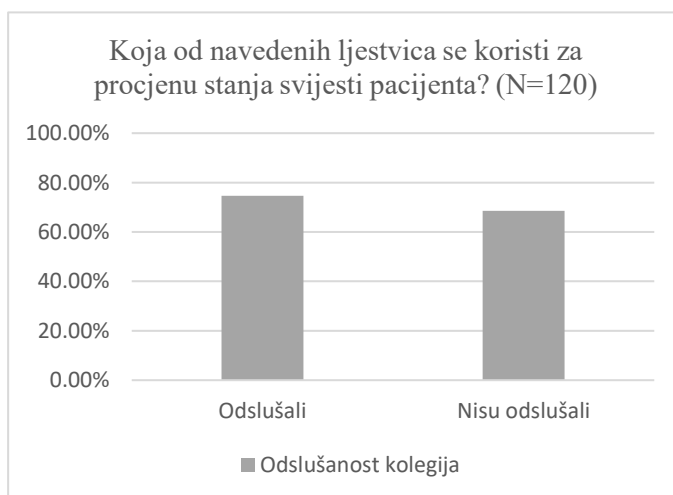


**Grafikon 20:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Na deseto pitanje, „Koja od navedenih ljestvica se koristi za procjenu stanja svijesti pacijenta?“, od sveukupnih odgovora, 70,8% studenata je točno odgovorilo odabirom odgovora „AVPU ljestvica“. Redovni studenti su na ovom pitanju imali 77.4% točne riješenosti, a izvanredni 63.7% točne riješenosti (grafikon 21). Prema odslušanošću kolegija, studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* imali su 74.6% točne riješenosti, dok su studenti koji nisu kolegij odslušali imali 68.5% točne riješenosti (grafikon 22).

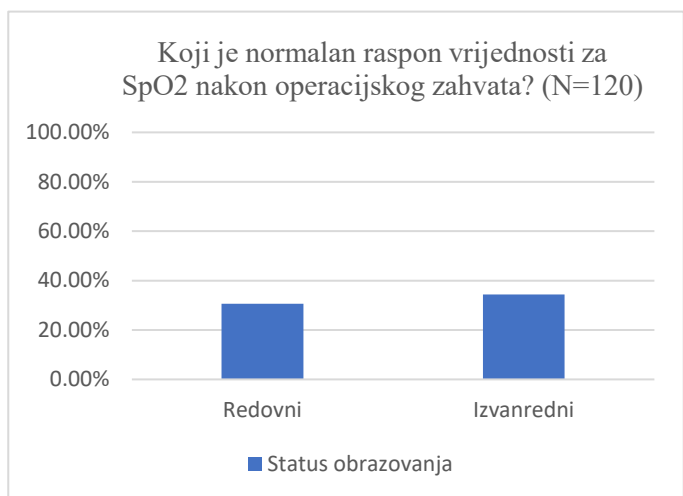


**Grafikon 21:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

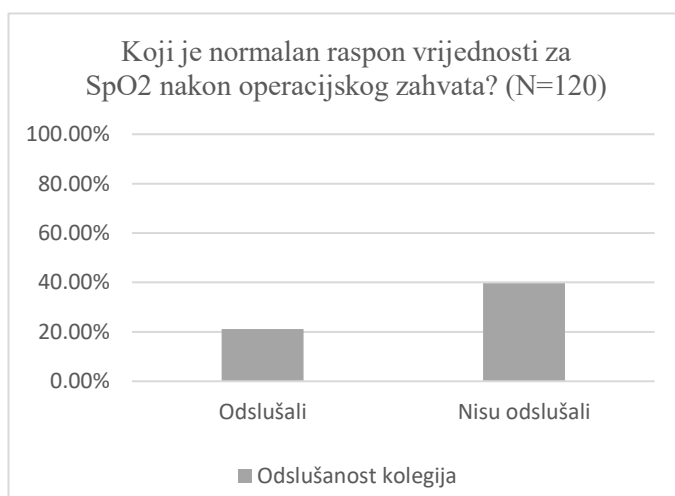


**Grafikon 22:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Jedanaesto pitanje, koje je glasilo “Koji je normalan raspon vrijednosti za SpO2 nakon operacijskog zahvata?” imalo je sveukupnu točnu riješenost od 32,5%. Studenti koji su točno odgovorili, učinili su to odabirom odgovora “Između 94% i 100%”. Prema statusu obrazovanja, redovni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 30.6% točne riješenosti, dok su izvanredni studenti odgovorili sa 34.4% točne riješenosti (grafikon 23). Studenti koji su kolegij odslušali imali su 21.2% točne riješenosti, a studenti koji nisu odslušali kolegij imali su 39.7% točne riješenosti (grafikon 24).

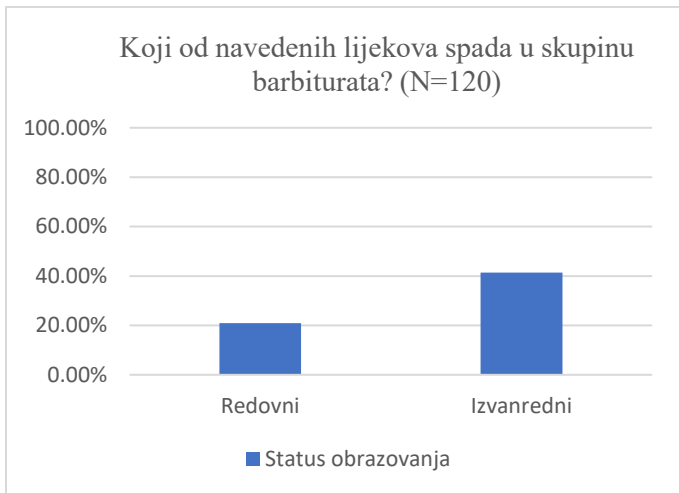


**Grafikon 23:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

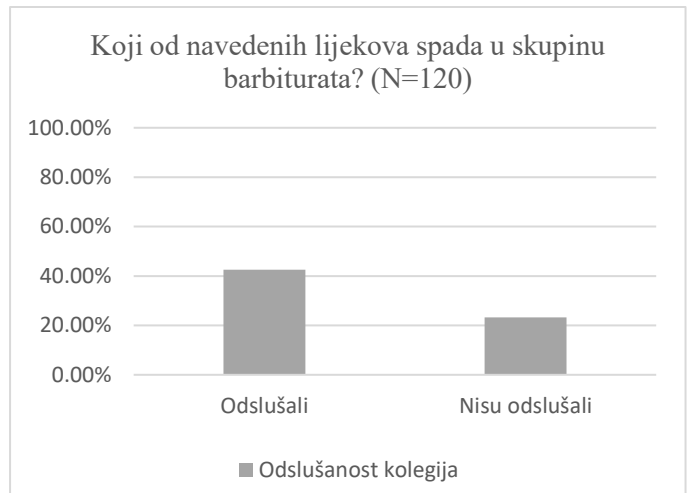


**Grafikon 24:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Dvanaesto pitanje, “Koji od navedenih lijekova spada u skupinu barbiturata?”, prikazalo je kako je 37 od 120 studenata (30,8%) dalo točan odgovor odabirom odgovora “Tiopental”. Na drugom mjestu odabranih odgovora slijedio je netočan odgovor “Propofol” sa sveukupno 48 odabira (40%). Od redovnih studenata, njih 13 je točno odgovorilo (20.9%), dok je od izvanrednih studenata točan odgovor dalo njih 24 (41.4%) (grafikon 25) . Prema odslušanoosti kolegija, 20 studenata (42.5%) koji su kolegij odslušali su dali točan odgovor, dok je od studenata koji kolegij nisu odslušali njih 17 (23.2%) dalo točan odgovor (grafikon 26).

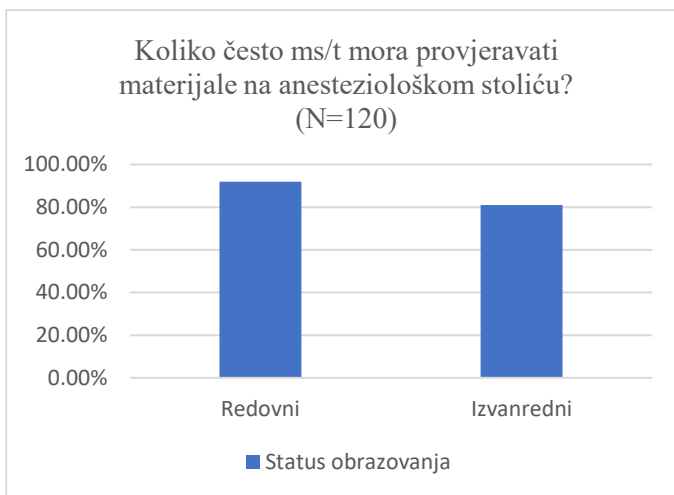


**Grafikon 25:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata



**Grafikon 26:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Trinaesto pitanje anketnog upitnika glasillo je “Koliko često medicinska sestra/tehničar mora provjeravati materijale na anesteziološkom stoliću?”, od čega je sveukupno točnih odgovora bilo 86.7%. Studenti su točno odgovorili odabirom odgovora “Prije svakog operacijskog zahvata”. Redovni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 91.9% točnosti, dok su izvanredni studenti odgovorili sa nešto manje, 81% točnosti (grafikon 27). Studenti koji su kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* odslušali, imali su 87.2% točne riješenosti, a studenti koji kolegij nisu odslušali imali su 86.3% točne riješenosti (grafikon 28).

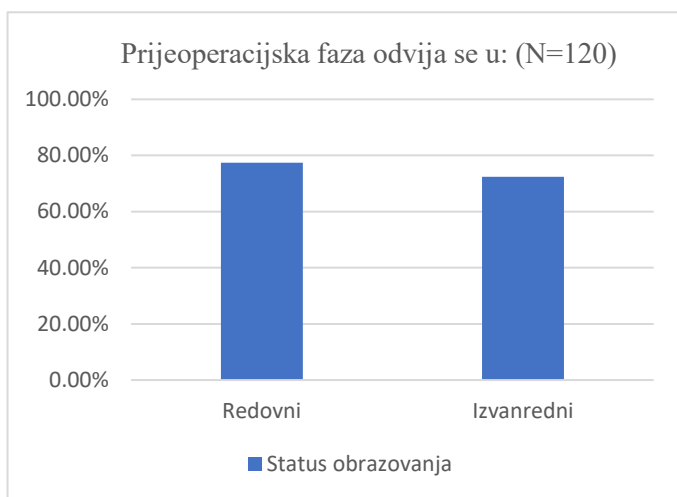


**Grafikon 27:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

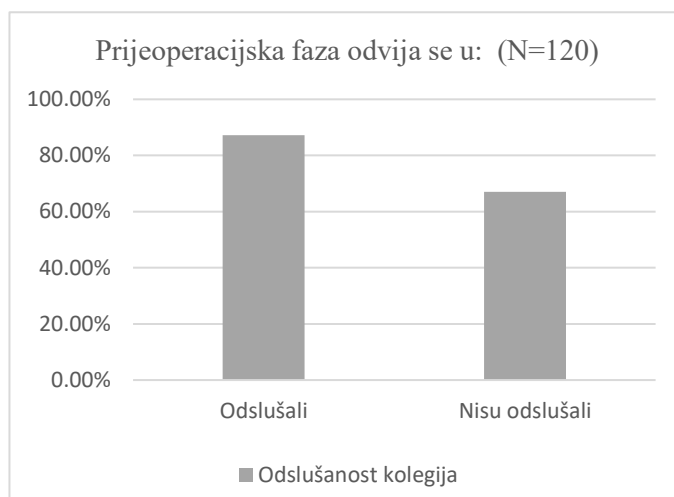


**Grafikon 28:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Četrnaesto pitanje, koje je glasilo “Poslijeoperacijska faza odvija se u:” imalo je sveukupno 75% točnih odgovora. Studenti su dali točan odgovor odabirom odgovora “Sobi za pripremu i oporavak”. Prema statusu obrazovanja, redovni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 77.4% točnosti, dok su izvanredni studenti imali 72.4% točne riješenosti (grafikon 29). Prema odslušanosti kolegija, studenti koji su odslušali kolegij imali su 87.2% točne riješenosti, dok studenti koji nisu odslušali kolegij su imali 67.1% točne riješenosti (grafikon 30).

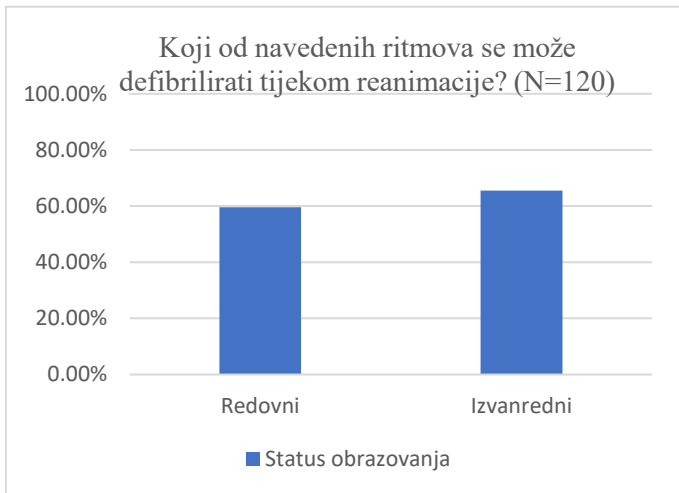


**Grafikon 29:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

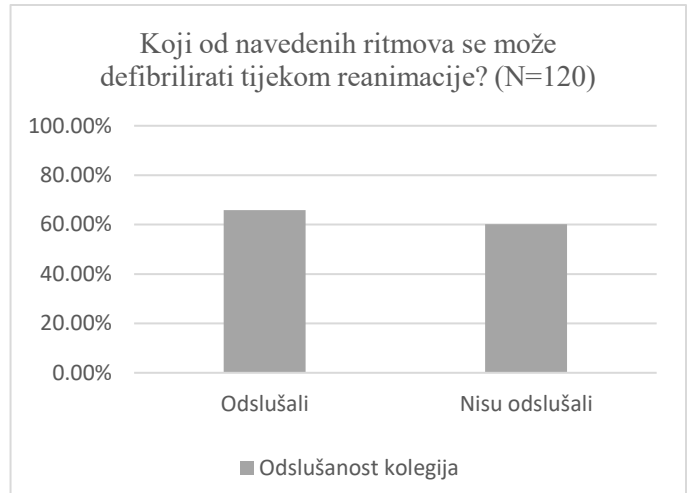


**Grafikon 30:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Na petnaesto pitanje, “Koji od navedenih ritmova se može defibrilirati tijekom reanimacije?”, sveukupno je bilo 62,5% točnih odgovora. Studenti su točno odgovorili odabirom odgovora “Ventrikularna tahikardija”. Redovni studenti su na ovo pitanje odgovorili sa 59.6% točne riješenosti, a studenti izvanrednog studija odgovorili su sa 65.5% točne riješenosti (grafikon 31). Studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* imali su 65.9% točne riješenosti, dok su studenti koji nisu odslušali kolegij imali 60.2% točne riješenosti (grafikon 32).

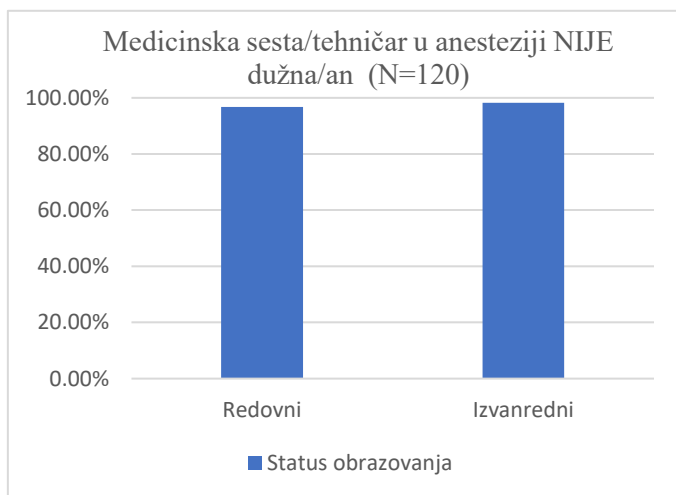


**Grafikon 29:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata

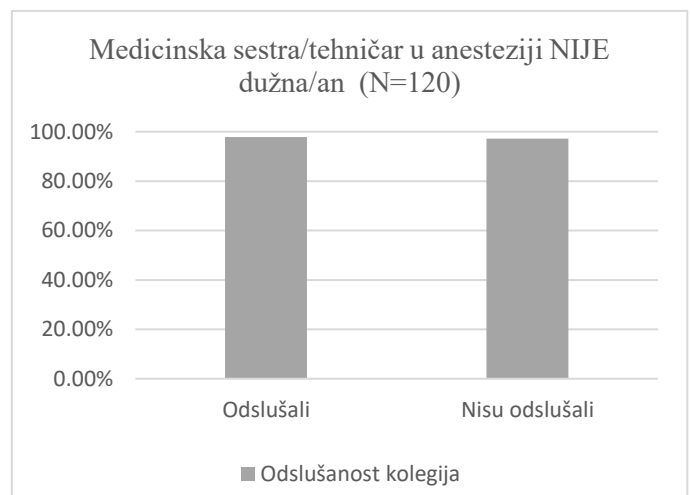


**Grafikon 30:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Na posljednje, šesnaesto pitanje, “Medicinska sestra/tehničar u anesteziji NIJE dužna/an”, većina studenata od 97.5% je odgovorila točno, odabirom odgovora “Određivati vrstu anestezije”. Od redovnih studenata, njih 96.7% je točno odgovorilo na ovo pitanje, dok je izvanrednih studenata točno odgovorilo 98.2% (grafikon 31). Studenti koji su odslušali kolegij imali su 97.8% točne riješenosti, a studenti koji kolegij nisu odslušali su imali nešto manje, 97.2% točne riješenosti (grafikon 32).



**Grafikon 31:** grafički prikaz točne riješenosti između redovnih i izvanrednih studenata



**Grafikon 32:** grafički prikaz točne riješenosti između studenata koji su odslušali i koji nisu odslušali kolegij

Iz prethodno navedenih i prikazanih rezultata, usporedbe prema statusu studiranja te odslušanosti kolegija, može se uočiti kako razlike nisu velike. Da bi se utvrdila statistička značajnost razlike, proveden je T-test, a rezultati su slijedeći.

Između redovnih studenata stručnog studija Sestrinstva i izvanrednih studenata stručnog studija Sestrinstva u usporedbi znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu rezultati su pokazali kako je aritmetička sredina točnih odgovora kod redovnih studenata 11.79 bodova, a kod izvanrednih studenata 11.84 boda, od mogućih 16 bodova, te iako izvanredni studenti imaju veću aritmetičku sredinu, T-testom je utvrđeno kako između te dvije skupine nema statistički značajne razlike ( $P=0.88$ ,  $P > 0,05$ ). Dakle, hipoteza 1 koja glasi "Studenti izvanrednog studija sestrinstva imaju veća znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu od studenata redovnog studija sestrinstva" je opovrgnuta, te se može zaključiti kako redovni i izvanredni studenti imaju podjednaka znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu.

Rezultati istraživanja su također pokazali kako između studenata koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* i studenata koji nisu odslušali navedeni kolegij također nema statistički značajne razlike ( $P=0.71$ ,  $P > 0,05$ ). Naime, studenti koji su odslušali kolegij ostvarili su aritmetičku sredinu bodova od 12.40 dok studenti koji nisu odslušali kolegij imaju aritmetičku sredinu od 13.21 bodova (od mogućih 16 bodova). T-testom je utvrđeno kako statistički značajne razlike nema te samim time hipoteza 2 koja glasi „Studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina*, imaju veća znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu od studenata koji nisu odslušali kolegij“ je opovrgnuta, što znači kako studenti koji su kolegij odslušali ( 3. godina redovnog i 3. godina izvanrednog studija Sestrinstva) i studenti koji kolegij nisu odslušali ( 1. i 2. godina redovnog te 1. i 2. godina izvanrednog studija Sestrinstva), imaju podjednaka znanja o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu.

## 5. RASPRAVA

Uzevši u obzir statističku obradu podataka dobivenih provedenim istraživanjima, može se zaključiti kako između znanja redovnih i izvanrednih studenata Sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci nema statistički značajne razlike u znanju i poznavanju djelokruga rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu. Iako je početna pretpostavka, točnije hipoteza 1, bila kako će izvanredni studenti, s obzirom na godine iskustva rada u struci, koja ne mora nužno biti povezana izravno sa radom u anesteziologiji, pokazati znatno više znanja, to se nije pokazalo točnim. Nadalje, zabrinjavajuće je kako studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* imaju manji prosjek točnih odgovora od studenata koji navedeni kolegij nisu odslušali, iako ni tu razlika u znanjima nije statistički značajna. To za sobom povlači pitanje kvalitete nastave iz navedenog kolegija te opseg znanja koje je studentima preneseno, kao i pitanje truda studenata u aktivnom učenju kolegija. Nastavno na rečeno, ovo istraživanje provedeno je na samo 3 generacije studenata, od čega je veliki udio nastave bio izmijenjen COVID-19 pandemijom, stoga odgovor možda leži u tome kako bi znanja studenata koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* bila znatno veća da su uvjeti održavanja nastave bili drugačiji. Također, ovo istraživanje je provedeno samo na studentima Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci, te se sastojalo od svega 16 specifičnih pitanja vezanih za znanja o djelokrugu rada ms/t, a za vrijeme pisanja ovog rada s istraživanjem, nisu pronađena druga istraživanja o ovoj temi s kojima bi se rezultati mogli usporediti. Moguća pretpostavka jest da bi sami rezultati o znanjima studenata bili bolji, da je istraživanje provedeno opsežnije, na većoj populaciji, te detaljnije, sa više specifičnih pitanja o temi. Važno je istaknuti kako su pitanja 11. “Koji je normalan raspon vrijednosti za SpO<sub>2</sub> nakon operacijskog zahvata?” i 12. “Koji od navedenih lijekova spada u skupinu barbiturata?” imala najslabiju točnu riješenost u obje skupine ispitanika. Kod redovnih studenata, samo je 30.6% ispitanika točno odgovorilo na 11. pitanje, a kod izvanrednih je ta brojka iznosila nešto više, 34.4%. Studenti koji su odslušali kolegij na 11. pitanje odgovorili su sa 21.2% točne riješenosti, dok su studenti koji nisu odslušali kolegij na ovo pitanje odgovorili sa skoro dvostruko većom točnom riješenosti od 39.7%, što i prikazuju grafikoni 23 i 24. Na 12. pitanje, redovni studenti su odgovorili sa 20.9% točne riješenosti, dok su izvanredni studenti imali dvostruko veću točnost od 41.3%, što je i dalje podosta niska brojka, s obzirom na radni staž i usporedbom s drugim pitanjima koja su bila u većem



postotku točnije odgovorena. Studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* na 12. pitanje imali su 42.5% točne riješenosti, dok studenti koji kolegij nisu odslušali su imali 23.2% točne riješenosti, što i je omjer za očekivati obzirom da još nisu upoznati sa kolegijem na kojem bi to trebali naučiti. Iako prema pravilniku o specijalističkom usavršavanju medicinskih sestara/tehničara (Narodne novine, br. 150/08) (12), postoji mogućnost stjecanja specijalizacije iz polja djelatnosti anestezije, kojom se stječe naziv “medicinska sestra – medicinski tehničar specijalist u djelatnosti anestezije”, trenutačno i dalje ne postoji studij koji bi provodio edukaciju te samu specijalizaciju medicinskih sestara/tehničara kojim bi se po završetku studija stekle kompetencije potrebne za samostalan rad u djelokrugu anesteziologije. Unatoč svim prethodno navedenim okolnostima ovog istraživanja, iz dobivenih rezultata može se uvidjeti potreba za provedbom navedenog specijalističkog studija iz polja anesteziologije, a vezano za djelokrug rada medicinskih sestara/tehničara.

## 6. ZAKLJUČAK

Na kraju ovog završnog rada s istraživanjem, htjela bih se osvrnuti na opširan djelokrug rada i obveze koje medicinska sestra/tehničar u anesteziološkom timu ima. Smatram kako imaju vrlo važnu ulogu, te kako bez njih kao karike, cijeli lanac ne bi mogao funkcionirati. Važno je da medicinska sestra/tehničar poznaje osnove anesteziologije, reanimatologije te intenzivne medicine, osnovno i napredno održavanje života, farmakoterapiju i lijekove koje je dužna primjenjivati. Osim manualnih vještina, držim kako medicinska sestra/tehničar u anesteziji mora biti izrazito empatična osoba, koja je u stanju pacijentima ublažiti stres i strah u njihovim, moglo bi se reći, najtežim trenucima života. Također smatram kako je timski rad neizostavan dio bez kojeg anesteziologija kao djelatnost ne bi mogla funkcionirati. Važno je da anesteziološki tim dobro korelira i sa kirurškim timom, kako bi operacija prošla u najboljem mogućem redu. Također kao podloga dobrom funkcioniranju tima, mišljenja sam da su teoretsko znanje i vještina jednako važni kao i dobra komunikacija između sudionika tima; kako anesteziološkog, tako i operacijskog tima, pošto je prema holističkom pristupu, dobrobit pacijenta zajednička svrha svih timova u zdravstvu. Imajući sve navedeno na umu, uz dobru psihološku pripremu i dobar operacijski tim sa navedenom svrhom, smatram kako bi ishodi operacija biti uspješniji, a sam oporavak pacijenta kraći, što osigurava bolju kvalitetu života pacijenta, ali i manje ukupne bolničke troškove. Nadalje, iako su rezultati provedenog istraživanja pokazali kako između ispitanih skupina (redovni i izvanredni studenti studija Sestrinstva te studenti koji su odslušali kolegij *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina* i studenti koji nisu odslušali kolegij) nema značajne razlike u znanjima o djelokrugu rada medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu, smatram kako je važno u obzir uzeti okolnosti pod kojima se istraživanje provelo, a već je ranije navedeno, dakle relativno malen uzorak (N=120) te nizak broj pitanja specifičnih za anesteziološko polje rada. Držim kako bi za definitivni zaključak o samim znanjima studenata sestrinstva o ovoj temi bilo potrebno provesti opširnije istraživanje, no usprkos tome rezultati ovog istraživanja su također prikazali određeni stupanj i razinu postojećeg znanja. Također, smatram kako je važno ukazati na potrebitosti uvođenja određene vrste specijalizacije za sestrinski anesteziološki aspekt rada, te kako bi se samim time poboljšala kvaliteta, a standard samog zdravstva u RH podigao na višu razinu.

## 7. LITERATURA

1. Šustić A, Sotošek-Tokmadžić V, i sur. Priručnik iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine za studente preddiplomskih, diplomskih i stručnih studija. Rijeka: Medicinski fakultet sveučilišta u Rijeci; 2019.
2. Jukić M, Carev M, Karanović N, Lojpur M. Anesteziologija i intenzivna medicina za studente medicine, dentalne medicine i zdravstvene studije. Split: Medicinski fakultet u Splitu; 2017.
3. Colwell C.B., Soriya G. Basic Life Support. In: Vincent JL., Hall J.B. (eds) Encyclopedia of Intensive Care Medicine. Springer, Berlin, Heidelberg 2012. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-00418-6\\_365](https://doi.org/10.1007/978-3-642-00418-6_365)
4. Capey, S. Anesthetics.xPharm: The Comprehensive Pharmacology Reference 2007. doi:10.1016/b978-008055232-3.61007-4
5. Son Y. Molecular mechanisms of general anesthesia. Korean J Anesthesiol. 2010 59(1):3-8.
6. Miller AL, Theodore D, Widrich J. Inhalational Anesthetic. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554540/>
7. Šustić A. Kompedij iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja za studente medicine i stomatologije. Rijeka: Medicinski fakultet sveučilišta u Rijeci; 2002.
8. Li J, Lam D, King H, Credaroli E, Harmon E, Vadivelu N, Novel Regional Anesthesia for Outpatient Surgery. Curr Pain Headache Rep. 2019 23(10):69.
9. Nilsson, U, Jaensson, M, Anesthetic Nursing: Keep in Touch, Watch Over, and Be One Step Ahead. J Perianesth Nurs. 2016 (6):550-551
10. SEP, [Internet]. Split, 2017, [Citirano: Lipanj, 2022]. Invazivni monitoring u jedinici intenzivnog liječenja. Dostupno na: <https://sep.hr/invazivni-monitoring-u-jedinici-intenzivnog-lijecenja/>
11. Aldrete J. A, Post-Anesthetic Recovery Score. J Am Coll Surg. 2007 205(5):e3-4

12. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, pravilnik o specijalističkom usavršavanju medicinskih sestara – medicinskih tehničara, [Internet] 2009., Narodne Novine 139/2009, [Citirano: Lipanj 2022.]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_11\\_139\\_3382.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_11_139_3382.html)

## 8. PRIVICI

### PRIVITAK 1

#### ANKETA

Poštovani/ poštovana,

pozivam Vas na anonimno sudjelovanje u istraživanju znanja studenata sestrinstva o djelokrugu rada medicinskih sestara/tehničara u anesteziološkom timu. Ispituju se znanja redovnih i izvanrednih studenata prve, druge i treće godine stručnog studija Sestrinstva fakulteta Zdravstvenih studija u Rijeci.

Anketa je u potpunosti anonimna, a Vaše sudjelovanje dobrovoljno i možete se slobodno i bez ikakvih posljedica povući u bilo koje vrijeme, bez navođenja razloga. Rezultati ankete koristiti će se jedino i isključivo u svrhu istraživanja.

Ispunjavanjem ove ankete smatra se da ste dali informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju.

Unaprijed se zahvaljujem na sudjelovanju i izdvojenom vremenu,

Valentina Granić, redovna studentica treće godine stručnog studija Sestrinstva, pod mentorstvom Vesne Čačić, mag. rehab. educ.

Opći podaci:

1. Spol:

a) Muško

b) Žensko

2. Dob:

a) 18-25

b) 26-35

c) 36-50

d) 51-63

3. Status obrazovanja:

- a) I. godina redovnog preddiplomskog studija
- b) II. godina redovnog preddiplomskog studija
- c) III. godina redovnog preddiplomskog studija
- d) I. godina izvanrednog preddiplomskog studija
- e) II. godina izvanrednog preddiplomskog studija
- f) III. godina izvanrednog preddiplomskog studija

4. Godine radnog staža:

- a) Bez radnog staža
- b) 1-5 godina
- c) 6-10 godina
- d) 11-25 godina
- e) više od 26 godina

5. Jeste li odslušali kolegij "Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina"?

- a) Da
- b) Ne

Odgovori na pitanja

U ovom dijelu ankete odgovarate na pitanja birajući jedan odgovor od više ponuđenih odgovora. Molim Vas da na pitanja odgovarate samostalno u skladu sa svojim postojećim znanjem.

1. Anesteziologija se koristi anestezijom i analgezijom kako bi osigurala odsustvo svijesti pacijenta te odsustvo same boli.

- a) Točno
- b) Netočno

2. Medicinska sestra/tehničar u anesteziološkom timu otvara periferni venski put tijekom prijeoperacijske faze.

- a) Točno
- b) Netočno

3. Lokalni anestetici se dijele na inhalatorne i intravenozne anestetike.

- a) Točno
- b) Netočno

4. Prije operacijskog zahvata, pacijent dobiva premedikaciju.

- a) Točno
- b) Netočno

5. Bolesnika se za uvod u anesteziju uvijek stavlja u ležeći položaj na leđima.

- a) Točno
- b) Netočno

6. Smjernice za izvođenje kardiopulmonalne reanimacije su stalne i ne mijenjaju se.

- a) Točno
- b) Netočno

7. Koji od navedenih lijekova spada u skupinu inhalatornih anestetika?

- a) Lidokain
- b) Sevofluran
- c) Amlodipin
- d) Sildenafil

8. Koji se lijekovi koriste prilikom reanimacije?

- a) Adrenalin i diazepam
- b) Adrenalin i lidokain
- c) Adrenalin i amiodaron
- d) Amiodaron i lidokain

9. Što od navedenog NE spada u prijeoperacijsku fazu?

- a) Utvrđivanje identiteta pacijenta, evaluacija povijesti bolesti
- b) Prikupljanje pisanog pristanka
- c) Korištenje Aldrete bodovnog sustava
- d) Otvaranje venskog puta

10. Koja od navedenih ljestvica se koristi za procjenu stanja svijesti pacijenta?

- a) Knoll ljestvica
- b) AVPU ljestvica
- c) VAS ljestvica
- d) Aldrete ljestvica

11. Koji je normalan raspon vrijednosti za SpO<sub>2</sub> nakon operacijskog zahvata?

- a) Između 94% i 100%
- b) Između 92% i 100%
- c) Između 90% i 96%
- d) Između 85% i 90%

12. Koji od navedenih lijekova spada u skupinu barbiturata?

- a) Tiopental
- b) Propofol
- c) Ketamini
- d) Etomidat

13. Koliko često medicinska sestra/tehničar mora provjeravati materijale na anesteziološkom stoliću?

- a) Jednom dnevno
- b) Prilikom dolaska u smjenu
- c) Prije svakog operacijskog zahvata
- d) 3 puta tjedno



14. Poslijeoperacijska faza odvija se u

- a) Operacijskoj dvorani
- b) Sobi za pripremu i oporavak
- c) Sobi na matičnom odjelu
- d) U JIL-u

15. Koji od navedenih ritmova se može defibrilirati tijekom reanimacije?

- a) Ventrikularna tahikardija
- b) PEA
- c) Asistolija
- d) Fibrilacija atriya

16. Medicinska sestra/tehničar u anesteziji NIJE dužna/an

- a) Pripremati, primjenjivati i poznavati djelovanje lijekova
- b) Procjenjivati, zbrinjavati i održavati dišni put
- c) Određivati vrstu anestezije
- d) Procjenjivati opće stanje bolesnika

## 9. ŽIVOTOPIS

Valentina Granić, rođena 30.10.1999. godine u Metkoviću, no nedugo nakon rođenja selim sa obitelji u Rijeku, gdje završavam osnovnoškolsko, srednjoškolsko te fakultetsko obrazovanje. Završila sam srednju medicinsku školu smjer medicinska sestra/tehničar opće njege, nakon čega sam odmah upisala preddiplomski stručni studij Sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Tijekom srednje škole, a zatim i fakulteta, sudjelovala sam u raznim volonterskim akcijama, od čega bih spomenula i volontiranje u KBC-u Rijeka i rad na cijepljenju stanovništva u sklopu Doma Zdravlja PGŽ tijekom pandemije COVID-19. Kroz fakultetsko obrazovanje, osim polaganja ispita i učenja, iza mene stoji trogodišnji mandat Predstavnice redovnog preddiplomskog studija Sestrinstva u Studentskome zboru Fakuleta zdravstvenih studija u Rijeci tijekom ak. god. 2019./2020., ak. god. 2020./2021. i ak. god. 2021./2022., te sam bila i predstavnica studenata u Fakultetskom Vijeću Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci u mandatnome razdoblju tijekom ak. god. 2020./2021. Sudjelovala sam u organizaciji provedbe Dana Sestrinstva na Fakultetu, te držala predavanje o Znanosti u sestrinstvu 2022. godine povodom Dana Sestrinstva. Dosadašnje radno iskustvo u struci mi je kratko, no vrijedno spomena, u Turističkoj ambulanti na Rabu pri Domu Zdravlja PGŽ, te na odjelu OHBP-a Rijeka. Uz fakultetske obveze, bila sam aktivni član dva Povjerenstva u Agenciji za znanost i visoko obrazovanje sudjelovajući u postupcima akreditacija/reakreditacija visokih učilišta u RH.

*Zahvala:*

*Veliku zahvalnost, u prvom redu, dugujem svojoj mentorici, Vesni Čačić, mag. rehab. educ., na pruženoj podršci, usađenim znanjima i strpljenju kojeg mi je pružila tijekom pisanja ovog rada, no i tijekom čitavog studiranja.*

*Također, želim se zahvaliti svojoj obitelji, koja me uvijek usmjeravala i podržavala u mojim željama i ambicijama kroz život.*

*Posebna zahvala ide mome Nenadu, koji je moj najveći oslonac i osoba na koju uvijek mogu računati.*