

# Znanja studenata sestrinstva i primaljstva o liječenju neplodnosti - rad s istraživanjem

---

**Vratarić, Danijela**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*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:184:506527>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-31**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

Danijela Vratarić

**ZNANJA STUDENATA SESTRINSTVA I PRIMALJSTVA O  
LIJEČENJU NEPLODNOSTI-** rad s istraživanjem  
(Završni rad)

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE STUDY OF NURSING

Danijela Vratarić

**KNOWLEDGE OF NURSING AND MIDWIFERY STUDENTS**

**ABOUT INFERTILITY TREATMENT- research**

(Final thesis)

Rijeka, 2023.

Mentor rada: Dunja Čović mag. med. techn.

Završni rad je obranjen dana \_\_\_\_\_ u/na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci,  
pred povjerenstvom u sastavu:

1. Marija Bukvić
2. Filip Knezović
3. Dunja Čović

## Izješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Katedra za sestrinstvo
Studij	Prijediplomski stručni studij sestrinstva
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Danijela Vratarić
JMBAG	0351011031

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Znanja studenata sestrinstva i primaljstva o liječenju neplodnosti – rad s istraživanjem
Ime i prezime mentora	Dunja Čović, univ. mag. med. techn., naslovni predavač
Datum predaje rada	30. lipnja 2023.
Identifikacijski br. podneska	2124347379
Datum provjere rada	29. lipnja 2023.
Ime datoteke	Danijela_Vrataric_-_završni_rad
Veličina datoteke	704 kB
Broj znakova	51294
Broj riječi	7047
Broj stranica	53

### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	5%
-----------------	----

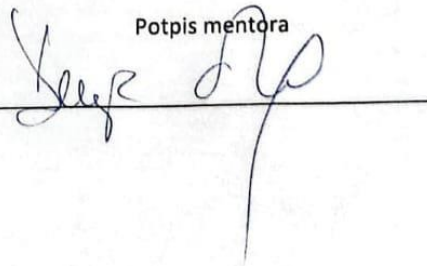
### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	29. lipnja 2023.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

29. lipnja 2023.

Potpis mentora



## SAŽETAK

Neplodnost je pojam koji označava neuspješno u postizanje kliničke trudnoće nakon minimalno 12 mjeseci redovitog i nezaštićenog spolnog odnosa muškarca i žene. Osobe koje se bore sa liječenjem neplodnosti često pokazuju simptome stresa, anksioznosti i depresije. U oko 85% slučajeva poznat je uzrok neplodnosti te se stoga može adekvatno liječiti. Načini liječenja neplodnosti u Republici Hrvatskoj regulirani su Zakonom o medicinski pomognutoj oplodnji. Uloga medicinske sestre/tehničara i primalje važna je prilikom zdravstvene njege u edukaciji i podršci tijekom fizičke i psihičke pripreme parova za liječenje neplodnosti.

Cilj ovog istraživačkog rada je ispitati znanja redovnih i izvanrednih studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva o liječenju neplodnosti. Specifični ciljevi su: utvrditi postoje li razlike u znanju o liječenju neplodnosti između studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i studenata preddiplomskog studija Primaljstva i utvrditi postoje li razlike u znanju o liječenju neplodnosti između studenata prve i treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva.

Ukupan broj studenata koji su pristupili istraživanju je 106. Anketni upitnik se sastojao od 6 socio-demografskih pitanja i 15 pitanja vezanih uz znanje studenata sestrinstva i studenata primaljstva o liječenju neplodnosti. Dobiveni podaci anketnog upitnika statistički su obrađeni u programu Microsoft Office Excel.

Ključne riječi: medicinski potpomognuta oplodnja, neplodnost, studenti primaljstva, studenti sestrinstva, zakonska regulativa

## **ABSTRACT**

Infertility is a term that denotes an unsuccessful achievement of clinical pregnancy after a minimum of 12 months of regular and unprotected sexual intercourse between a man and a woman. People struggling with infertility treatment often show symptoms of stress, anxiety and depression. In about 85% of cases, the cause of infertility is known and therefore can be adequately treated. Ways of treating infertility in the Republic of Croatia are regulated by the Law on Medically Assisted Fertilization. The role of nurse/technician and midwife is important during health care in education and support during the physical and psychological preparation of couples for the treatment of infertility.

The aim of this research paper is to examine the knowledge of full-time and part-time students of the undergraduate study of Nursing and undergraduate study of Midwifery about the treatment of infertility. The specific goals are to see if there are any differences in knowledge about infertility treatment between undergraduate nursing students and midwifery undergraduate students, as well as to see if there are any differences in knowledge about infertility treatment between first and the third year nursing undergraduate students.

The total number of students who joined the survey is 106. The survey questionnaire consisted of 6 socio-demographic questions and 15 questions related to the knowledge of nursing students and midwifery students about the treatment of infertility. The resulting survey questionnaire data were statistically processed in Microsoft Office Excel.

Key words: infertility, legislation, medically assisted fertilization, midwifery students, nursing students

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	2
<b>1.1. NEPLODNOST</b> .....	4
<b>1.2. UZROCI NEPLODNOSTI</b> .....	5
<b>1.2.1. PRETILOST</b> .....	5
<b>1.2.2. PSIHOLOŠKI STRES</b> .....	6
<b>1.2.3. POLICISTIČNI JAJNICI</b> .....	7
<b>1.2.4. NEPROHODNI JAJOVODI</b> .....	8
<b>1.2.5. OLIGOSPERMIJA</b> .....	9
<b>1.2.6. RETROGRADNA EJAKULACIJA</b> .....	9
<b>1.3. MEDICINSKI POTPOMOŠNA OPLODNJA</b> .....	10
<b>1.3.1. IZVANTJELESNA OPLODNJA</b> .....	11
<b>1.3.2. INTRAUTERINA INSEMINACIJA</b> .....	13
<b>1.3.3. INTRACITOPLAZMATSKA INJEKCIJA SPERME</b> .....	13
<b>2. CILJEVI I HIPOTEZE</b> .....	15
<b>3. MATERIJALI I METODE</b> .....	16
<b>4. REZULTATI</b> .....	17
<b>5. RASPRAVA</b> .....	38
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	39
<b>LITERATURA</b> .....	40
<b>PRIVITCI</b> .....	43
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	47



## **POPIS KRATICA**

AMH – Anti-mullerian hormone

FSH – Folikul stimulirajući hormon

GH – Hormon rasta

GnRH – Gonadotropin oslobađajući hormon

hCG – Humani korionski gonadotropin

ICSI – Intracitoplazmatska injekcija sperme

ITM – Indeks tjelesne mase

IUI – Intrauterina inseminacija

IVF – Izvantjelesna oplodnja

MPO – Medicinski potpomognuta oplodnja

PCOS – Sindrom policističnih jajnika

SHBG – Globulin koji veže spolne hormone

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

# 1. UVOD

Neplodnost je definirana kao neuspjeh u postizanju kliničke trudnoće nakon minimalno 12 mjeseci redovitog nezaštićenog spolnog odnosa muškarca i žene (1). Osobe koje se bore s liječenjem neplodnosti često pokazuju simptome stresa, anksioznosti i depresije (2). U 85% slučajeva uzroci neplodnosti su disfunkcije vezane uz ovulaciju žena (pretilost, psihološki stres), bolesti ženskog reproduktivnog sustava (policistični jajnici, neprohodni jajovodi) i različiti faktori neplodnosti muškarca (oligospermija, retrogradna ejakulacija). Kod preostalih 15% parova koji se bore sa neplodnošću uzrok je neotkriven. Prvi korak u liječenju neplodnosti je kirurški zahvat ili ovisno o uzroku medikamentozna terapija (3). Medicinski potpomognuta oplodnja (MPO) je medicinski postupak koji se provodi kada je prethodno liječenje neplodnosti bezuspješno, bezizgledno ili sa ciljem izbjegavanja mogućeg prijenosa teških nasljednih bolesti na dijete prirodnim začecem. Uvjeti za ostvarivanje prava na postupke MPO, odgovornosti i obveze sudionika u postupku uređeni su Zakonom Republike Hrvatske. Time su opisani zdravstveni standardi, postupci MPO koji se izvode u RH, uvjeti pohrane spolnih stanica, državni registar korisnika postupaka MPO i prekršajne odredbe. Postupci MPO su intrauterina inseminacija (IUI), izvantjelesna oplodnja (*in vitro fertilization/IVF*) i intracitoplazmatska injekcija sperme (ICSI) (4).

IVF je postupak razvijen kao način liječenja slučajeva neplodnosti žena. Prilikom IVF-a, jajne stanice se oplođuju spermom u laboratoriju, a embrij se kirurškim putem unosi u maternicu. Kada se tijekom IVF-a ubrizga u jajnu stanicu samo jedan spermij, postupak se naziva intracitoplazmatska injekcija sperme (ICSI). Taj postupak je razvijen kako bi se riješio problem neplodnosti muškaraca kao što su nizak broj spermija ili loša kvaliteta sperme, ali je posljednjih godina postao standardni oblik MPO (5). Godine 2019. u Republici Hrvatskoj je analizom podataka i izračunom srednjih vrijednosti pokazatelja, uspješnost postupka IVF iznosila je 29,7%. Transfer označava prijenos embrija u maternicu nakon IVF ili ICSI postupka. Pokazatelji uspješnosti pojedinog postupka MPO vezani uz transfer su: udio kliničkih trudnoća, udio poroda i udio rođene djece. Prema tim pokazateljima uočena je najveća uspješnost transfera kod žena mlađih od (ili jednakih) 34 godine. Sva tri pokazatelja uspješnosti značajno se smanjuju s porastom dobi života žena (6).

Završetkom preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva te stjecanjem kompetencija za rad u struci, prvostupnice i prvostupnici Sestrinstva i prvostupnice i prvostupnici Primaljstva moći će se zaposliti na Zavodima za humanu reprodukciju i ginekološkim odjelima. Uloga medicinske sestre/tehničara i primalje ključna je prilikom zdravstvene njege u edukaciji i podršci tijekom fizičke i psihičke pripreme parova za liječenje neplodnosti. Studenti preddiplomskog studija Primaljstva imaju u svojem kurikulumu tri kolegija (Ginekologija, Planiranje obitelji, Spolno i reprodukcijsko zdravlje) koji obuhvaćaju liječenje neplodnosti. Iz toga proizlazi kako zbog većeg obujma predavanja na temu liječenja neplodnosti studenti Primaljstva imaju više znanja iz područja liječenja neplodnosti nego studenti Sestrinstva. Nadalje, studenti druge godine preddiplomskog studija Sestrinstva po kurikulumu pohađaju kolegij Ginekologija i opstetricija koji obuhvaća teme liječenja neplodnosti. Iz toga proizlazi da bi studenti treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva trebali imati više znanja o liječenju neplodnosti nego studenti prve godine.

## 1.1. NEPLODNOST

Prema Svjetskoj Zdravstvenoj Organizaciji (SZO) neplodnost je definirana kao bolest muškog ili ženskog reproduktivnog sustava koja se očituje neuspjehom u postizanju trudnoće nakon 12 mjeseci ili više redovitog nezaštićenog spolnog odnosa muškarca i žene. Neplodnost pogađa milijune ljudi u svijetu i utječe na njihove obitelji i zajednice. Procjenjuje se kako otprilike svaka šesta osoba u reproduktivnoj dobi u svijetu tijekom svojega života pati od neplodnosti (7). Neplodnost može biti primarna ili sekundarna. Primarna neplodnost označava izostanak trudnoće nakon 12 mjeseci nezaštićenog spolnog odnosa dok je sekundarna neplodnost opisana kao nemogućnost ostvarivanja kliničke trudnoće nakon prethodno dijagnosticirane kliničke trudnoće (8).

Razdoblje prevalencije definirano je kao udio stanovništva koji pati od neplodnosti u određenom trenutku ili intervalu u vremenu koji može biti u sadašnjosti ili prošlosti. Životna prevalencija je definirana kao udio populacije koja je ikada doživjela neplodnost. Prema SZO procijenjena životna prevalencija za neplodnost iznosi 17,5%, dok razdoblje prevalencije iznosi 12,6% (7). Rizični čimbenici za nastanak neplodnosti mogu biti dob žene, razne spolno prenosive bolesti, infekcije, životne navike, izloženost stresu u svakodnevnom životu, pretilost i drugi. Različiti su uzroci neplodnosti, od problema vezanih uz ovulaciju žena i plodnost muškaraca pa sve do bolesti reproduktivnog sustava. Prilikom otkrivanja problema tijekom planiranja obitelji, traženja pomoći i liječenja parovi i pojedinci doživljavaju velike količine stresa koje mogu utjecati na ishod samog liječenja.

Svaka osoba trebala bi imati pravo na najbolje moguće standarde kako fizičkog tako i mentalnog zdravlja. Pojedinci i parovi trebali bi moći slobodno odlučiti o vremenu, broju i razmaku rođenja svoje djece. Neplodnost može osporavati ostvarenje navedenih prava osobe. Zbog toga je važan dio ostvarivanja prava pojedinaca i parova na osnivanje obitelji upravo liječenje neplodnosti (9).

## 1.2. UZROCI NEPLODNOSTI

### 1.2.1. PRETILOST

Pretilost je široko rasprostranjen problem u svijetu te kao takav sa sobom povlači i mnoge druge zdravstvene probleme. Pretilost se prema indeksu tjelesne mase (ITM) označava kao iznos veći ili jednak  $30 \text{ kg/m}^2$  (1).

Zadnjih nekoliko desetljeća obraćena je pažnja na činjenicu kako je vrijeme začeća duže kod žena koje imaju ITM preko  $25 \text{ kg/m}^2$  ili manji od  $19 \text{ kg/m}^2$  te da su pretilost i prekomjerna tjelesna težina značajno povezani sa smanjenom stopom postizanja trudnoće, povećanim zahtjevima za gonadotropinima i većom učestalosti pobačaja (10).

Kod pretilih žena izlučivanje gonadotropina to jest hormona koji nadzire rad spolnih žlijezda, utječe na povećano prevođenje androgena u estrogen dok inzulinska rezistencija i hiperinzulinemija dovode do hiperandrogenemije. Hiperandrogenemija je hormonski disbalans karakteriziran povišenim muškim spolnim hormonima u krvi. Daljnjim slijedom smanjuju se hormon rasta (GH), globulin koji veže spolne hormone (SHBG) i proteini koji vežu faktor rasta sličan inzulinu te se povećava razina leptina. Leptin je hormon koji pomaže regulirati tjelesnu težinu i osjećaj sitosti u organizmu. Prema tome, neuroregulacija osi hipotalamus-hipofiza-jajnik može biti ozbiljno poremećena (11). Rezerva jajnika kod plodnih žena je ograničena. Broj zrelih jajnih stanica obično opada starenjem. Iz tog razloga utjecaj pretilosti i starenja može imati negativan utjecaj na razvojnu sposobnost jajne stanice i posljedično razvoja embrija.

Pretili muškarci imaju povećan rizik od razvoja hipogonadizma, oslabljene spermatogeneze to jest oslabljenog razvoja sperme i erektilne disfunkcije. Također pretili muškarci imaju povećano prevođenje testosterona povezano s adipocitima u estradiol i estron. Povećane količine estradiola i estrona smanjuju aktivnost hipotalamus-hipofiza-sjemenik osi. Kod pretilih osoba razine leptina su kronično povišene što dovodi do rezistencije na leptin. Posljedično tome leptin ne može stimulirati hipotalamus-hipofiza-sjemenik os na aktivnost (12).

Oštećenje termoregulacijskih mehanizama skrotuma i testisa uzrokovano viškom masnog tkiva dovodi do oslabljene spermatogeneze. Pretili muškarci imaju povećanu količinu masnog tkiva u donjem dijelu trbuha, bedara i skrotuma koji djeluju kao izolator testisa što dovodi do povećane temperature u testisima. Posljedica je negativan utjecaj na sintezu testosterona i spermatogenezu. Nedavni epigenetski dokazi sugeriraju kako se metaboličko pamćenje čovjekove pretilosti u vrijeme začeća može izravno prenijeti na njegovo potomstvo kroz njegovu spermiju što tako može imati velike posljedice za somatsko zdravlje potomaka (13).

Strategije u rješavanju problema pretilosti odnose se većim dijelom na promjenu životnog stila, točnije tjelesnu aktivnost i restrikcije u prehrani što podrazumijeva prestanak pušenja, konzumaciju alkohola i droga. Također strategije mogu uključivati i farmakoterapiju kako bi se povećalo ili smanjilo djelovanje testosterona. Krajnji izbor u rješavanju problema pretilosti je barijatrijska operacija koju po preporuci Američkog društva za metaboličke i barijatrijske operacije može ostvariti osoba sa ITM većim ili jednakim  $40 \text{ kg/m}^2$  ili pak sa ITM većim ili jednakim  $35 \text{ kg/m}^2$  i minimalno dva komorbiditeta povezana sa pretilošću.

## 1.2.2. PSIHOLOŠKI STRES

Godinama se vode rasprave o odnosu stresa i neplodnosti. Žene koje pate od neplodnosti prijavljuju povišenu razinu anksioznosti i depresije pa je iz toga jasno kako neplodnost uzrokuje stres. Međutim, nije toliko poznato uzrokuje li stres neplodnost. Najnovija istraživanja dokumentirala su učinkovitost psiholoških intervencija u smanjenju psihološkog stresa kao i povezanost sa značajnim povećanjem stope trudnoće. Kognitivno-bihevioralni grupni pristup može biti najučinkovitiji način za postizanje smanjenja razine stresa i posljedično pomoći pri liječenju neplodnosti. Unatoč prevalenciji neplodnosti, velik broj žena koje pate od neplodnosti ne dijeli svoju priču s obitelji ili prijateljima narušavajući tako svoje mentalno zdravlje. Nemogućnost prirodne reprodukcije može uzrokovati osjećaj srama, niskog samopoštovanja i krivnje. Takvi osjećaji mogu dovesti do različitih stupnjeva depresije, tjeskobe, stresa i smanjene kvalitete života (2).

Razina kortizola u kosi je značajno povezana sa stopama trudnoće to jest njegove povišene vrijednosti remete metabolizam tijela. I u općoj populaciji žena koje pate od neplodnosti stres je povezan sa smanjenom stopom začeća, produljenim menstrualnim ciklusima (jednako ili više od 35 dana) i lošijim ishodima liječenja neplodnosti uključujući ekstrahirane jajne stanice, oplodnju, trudnoću i stopu živorođene djece (14).

U određenim kulturama ne imati vlastito dijete smatra se nepoštovanjem obaveze prema roditeljima što za posljedicu može stvarati pritisak i psihološki stress na parove i utjecati na plodnost i ishod trudnoće. Uzroci stresa i anksioznosti koji kao posljedicu smanjuju plodnost mogu biti dob, spol, ekonomski status te stupanj obrazovanja. (15).

### **1.2.3. POLICISTIČNI JAJNICI**

Policističnim jajnikom smatra se jajnik sa najmanje 12 folikula promjera 2–9 mm u najmanje jednom jajniku (po rotterdamskim kriterijima). Policistični jajnici mogu biti prisutni kod žena sa sindromom policističnih jajnika (PCOS), ali i kod žena s urednom plodnošću i normalnom ovulacijskom funkcijom. PCOS je kompleksno stanje koje zahtijeva prisutnost dva od naredna tri kriterija:

- Oligo-ovulacija ili anovulacija
- Hiperandrogenizam (klinički dokazi hirsutizma, akni, alopecije i/ili biokemijske hiperandrogenemije)
- Policistični jajnici, kako je procijenjeno ultrazvučnim pregledom s više od 24 ukupna antralna folikula (veličine 2–9 mm) u oba jajnika (8).

PCOS je danas prvi uzrok anovulacijske neplodnosti, a neplodnost je dijagnosticirana u 70 do 80% oboljelih žena (16).

Anti-müllerian hormon (AMH) je koristan test u procjeni neplodnosti. AMH proizvodi granulozne stanice folikula i pomaže u procjeni rezerve jajnika. Budući da je njegova proizvodnja neovisna o gonadotropinu, razine AMH ostaju nepromijenjene tijekom

menstrualnog ciklusa (17). Žene oboljele od PCOS-a imaju 2 do 3 puta višu razinu AMH od žena koje nemaju PCOS zbog povećanog broja preantralnih i antralnih folikula. Prema tome može se zaključiti kako je povišena razina AMH povezana s ozbiljnošću PCOS (18).

#### 1.2.4. NEPROHODNI JAJOVODI

Još jedan od uzroka neplodnosti kod žena su neprohodni jajovodi. U jajovodima se susreću jajna stanica i spermij te dolazi do oplodnje. Jajovodi su mišićni vodovi koji povezuju maternicu i jajnike. Neprohodnost jajnika dokazuje se histerosalpingografijom sa kontrastom ili 0,9% NaCl otopinom pod kontrolom ultrazvuka (Slika 1). Histerosalpingografijom se osim prohodnosti jajvoda prikazuju oblik i građa maternice.



Slika 1. Prikaz desnog jajovoda histerosalpingografijom pod kontrolom ultrazvuka

Izvor: [Sono HSG Procedure with ABBI showing right tube](#)

Neprohodnost jajovoda može biti posljedica opstrukcije zbog čepova od sluzi, spazma jajovoda ili okluzije uzrokovane fibrozom zbog salpingitisa, upalne zdjelične bolesti ili endometrioze. Neprohodnost jajovoda se liječi selektivnom salpingografijom ili kanulacijom jajovoda osim ako histerosalpingografijom nije potvrđen nastanak okluzije jajnika zbog salpingitisa. Kanulacija jajovoda se izvodi pomoću koaksijalnog kateterskog sustava uz pomoć fluoroskopa ili histeroskopijom s laparoskopskom potvrdom. Vanjski kateter usmjeren je na uterotubalni dio i



provodi se selektivni salpingogram. Ako se potvrdi blokada jajovoda, tada mali unutarnji kateter s fleksibilnom žicom vodilicom napreduje kroz proksimalnu cijev. Prije izvođenja ovog postupka treba potvrditi normalnu distalnu anatomiju tubala. Ako se opstrukcija ne otkloni kanulacijom jajovoda, tada se pretpostavlja prava anatomska okluzija i postupak se prekida (19).

### **1.2.5. OLIGOSPERMIJA**

Oligospermija ili hipospermija definirana je kao mali volumen ejakulata ispod donje referentne granice to jest koncentracija sperme ispod 5 milijuna spermija po mililitru. Oligospermija se češće pojavljuje kod muškaraca sa prekomjernom tjelesnom težinom i onih koji imaju varikokelu testisa (proširene krvne žile skrotuma). Testikularna ekstrakcija spermija ili biopsija testisa je način na koji se prikupljaju spermiji za postupak ICSI kod muškaraca sa prekomjernom tjelesnom težinom koji imaju oligospermijom (20).

Oligospermiju uzrokovanu varikokelom testisa tretira se liječenjem primarne bolesti što može olakšati začeće prirodnim putem, bez potrebe za MPO iako ako se par podlegne postupku MPO povećani su izgledi za začeće (21).

### **1.2.6. RETROGRADNA EJAKULACIJA**

Ejakulacija je koordinirani proces kontrakcija genitalnog i urinarnog trakta kontroliran interakcijom perifernih, moždanih i spinalnih osjetilnih i motoričkih neuronskih putova kojim se izbacuju spermiji i sjemena tekućina (8).

Normalna ejakulacija se sastoji od niza događaja:

- emisijskog prijenosa sjemene tekućine i sperme u mokraćnu cijev prostate
- zatvaranje vrata mjehura i ejakulacija sjemene tekućine u antegradnom smjeru

- simpatički živci koji proizlaze iz razine kralježnice T10-L2 posreduju kontrakciju prostate i sjemenih vezikula za taloženje sjemenne tekućine u stražnju uretru
- istodobno zatvaranje vrata mjehura kako bi se spriječio retrogradni protok sjemena
- somatski živci koji proizlaze iz razine kralježnice S2-S4 posreduju ritmičnoj kontrakciji mišića bulbokavernosusa i dna zdjelice, zajedno s relaksacijom vanjskog mokraćnog sfinktera za promicanje antegradne sjemenne emisije (22).

Retrogradna ejakulacija je stanje koje uzrokuje povratak sperme iz ejakulacijskih kanala u mokraćni mjehur tijekom ejakulacije. Dijagnoza se postavlja temeljem pronalaska velike količine sperme u uzorku urina (8).

Ovo stanje se može liječiti medikamentoznom terapijom tricikličnih antidepresiva ili alfa-agonista ili kirurškim putem rekonstrukcije vrata mokraćnog mjehura. Također, u postupcima MPO ekstrakcija sperme vrši se iz postejakulatornog urina i koristi u postupcima IUI, IVF i ICSI sa uspješnim postizanjem trudnoće (22).

### **1.3. MEDICINSKI POTPOMOGNUTA OPLODNJA**

Medicinski potpomognuta oplodnja je medicinski postupak koji se provodi kada je prethodno liječenje neplodnosti bezuspješno, bezizgledno ili sa ciljem spriječavanja mogućeg prijenosa teških nasljednih bolesti na dijete prirodnim začecem. Uvjeti za ostvarivanje prava na postupke MPO, odgovornosti i obveze sudionika u postupku uređeni su Zakonom Republike Hrvatske. Time su opisani zdravstveni standardi, postupci MPO koji se izvode u RH, uvjeti pohrane spolnih stanica, državni registar korisnika postupaka MPO i prekršajne odredbe. Postupci MPO su intrauterina inseminacija, izvantjelesna oplodnja (*in vitro fertilization*) i intracitoplazmatska injekcija sperme (4).

MPO može biti homologna ili heterologna. Prilikom homologne oplodnje koriste se spolne stanice bračnih ili izvanbračnih partnera dok se prilikom heterologne oplodnje koriste stanice

jednog bračnog ili izvanbračnog partnera i darivatelja. Kod homologne oplodnje dopušteno je kontroliranom stimulacijom ovulacije dobiti i oploditi najviše dvanaest jajnih stanica. Prema zakonu o MPO Republike Hrvatske u ženu je dozvojeno unijeti najviše dva zametka, a ostali neuneseni zameci i jajne stanice zamrzavaju. Spolne stanice darivatelja moguće je upotrijebiti u postupku MPO sve dok se u jednoj ili više različitih obitelji najviše ne rodi troje djece, a ako ima preostalih neiskorištenih stanica, one se uništavaju. Također prema Zakonu RH, s ciljem sprječavanja nasljeđa teške bolesti vezane uz spol moguć je izbor spola budućeg djeteta uz suglasnost Nacionalnog povjerenstva za MPO. Spolne stanice, tkiva i zametke dopušteno čuvati u pravilu do 5 godina od datuma kada su pohranjene (4).

### 1.3.1. IZVANTJELESNA OPLODNJA

Izvantjelesna oplodnja (*in vitro fertilization/IVF*) je slijed postupaka koji uključuju izvantjelesnu oplodnju gameta. Uključuje konvencionalnu *in vitro* oplodnju i ICSI. Konvencionalna *in vitro* oplodnja je ko-inkubacija jajnih stanica sa spermom izvan organizma s ciljem ekstrakorporalne oplodnje te se provodi u slučajevima neplodnosti žena (Slika 2) (8).



Slika 2. Mikroskopski prikaz injekcije jajne stanice u procesu IVF-a

Izvor: <https://www.microscope.healthcare.nikon.com>

Mnoge čimbenike treba uzeti u obzir prilikom savjetovanja žena u vezi sa IVF postupkom. Najvažnija je dob, rezerva jajnika, prethodna plodnost, broj željene djece, mjesto i opseg bolesti vezanih uz uzrok neplodnosti, prisutnost drugih čimbenika neplodnosti i stope uspješnosti IVF postupka (19).

Slijed postupaka izvantjelesne oplodnje može varirati od države do države i bolnice do bolnice, ali su obično glavne upute iste. Žena dobije lijek (estrogen, agonisti ili antagonisti gonadotropin oslobađajućeg hormona (GnRH)) koji potiskuje prirodni menstrualni ciklus što kao posljedicu čini lijekove koje će dobiti (FSH, hCG) učinkovitijima. Lijek se daje kao dnevna injekcija ili sprej za nos o čijoj primjeni se žena prethodno educira. Ta terapija se nastavlja kroz 10 do 20 dana. Nakon što je prirodni menstrualni ciklus žene potisnut, započinje terapija folikul stimulirajućim hormonom (FSH). FSH povećava broj folikula koje proizvode jajnici pa ih je posljedično tome kada sazriju moguće i više oploditi. Nakon toga žena prolazi ultrazvučni vaginalni pregled kojim se vrši kontrola jajnika te se provode krvne pretrage. Prije procesa prikupljanja folikula aspiracijom, ženama se daje putem injekcije humani korionski gonadotropin (hCG) koji pomaže sazrijevanju istih. Nakon aspiracije biolog prema kvaliteti sjemena odlučuje o primijeni IVF ili ICSI metode. Nakon otprilike 24 sata poznato je koliko je oplodjenih stanica i donosi se odluka o embriotransferu koji se provodi nekoliko dana iza aspiracije. Ako je veći broj oplodjenih jajnih stanica, tada se transfer vrši kada su zameci u fazi blastociste odnosno peti dan šjer je tada šansa za trudnoću najveća. Nakon embriotransfera slijedi progesteronska terapija koja je peduvijet za ostvarivanje trudnoće. Preporuke kada je moguće napraviti test za trudnoću variraju od klinike do klinike (23).

### **1.3.2. INTRAUTERINA INSEMINACIJA**

Intrauterina inseminacija je postupak koji se preporučuje ljudima koji koriste doniranu spermu u svom liječenju neplodnosti. Ova metoda uključuje žene koje nemaju partnera i ženske parove, ali mogu ga koristiti i heteroseksualni parovi koji imaju psihoseksualnih problema ili fizičkih poteškoća zbog kojih je teško ostvariti trudnoću prirodnim putem. Hrvatski Zavod za Zdravstveno Osiguranje snosi teret za liječenje 4 pokušaja IUI u RH.

Ovim postupkom sperma najbolje kvalitete se izdvaja od sperme loše kvalitete koju karakterizira kraći i /ili abnormalni oblik. Ta se sperma zatim ubrizgava direktno u maternicu. IUI se razlikuje od IVF postupka time što je manje invazivan, primjenjuje se manje medikamentozne terapije i dopušta tijelu nakon injekcije oplodnju prirodnim tijekom te je u pravilu jeftiniji postupak. Negativne strane ovog postupka su manji uspjeh oplodnje od IVF-a, višeploidne trudnoće koje za posljedicu imaju prijevremeni porod, nisku porođajnu masu i smrt ploda prije ili nakon poroda (24).

### **1.3.3. INTRACITOPLAZMATSKA INJEKCIJA SPERME**

Intracitoplazmatska injekcija sperme je postupak prilikom kojeg se jedan spermatozoid ubrizgava u citoplazmu jajne stanice (6). Također se smatra najuspješnijim oblikom liječenja neplodnosti kod muškaraca.

Razlika između ICSI postupka i konvencionalnog IVF-a je oplodnja. ICSI uključuje inseminaciju zrele jajne stanice mikroinjekcijom jednog spermija u nju. Svi dijelovi postupka prije i nakon inseminacije su u potpunosti isti kao i u konvencionalnom postupku IVF-a bez ICSI-ja. Prema tome uspjeh liječenja neplodnosti ne ovisi o broju i pokretljivosti sperme. U primjeni ove tehnike zdrave žene moraju biti uključene u postupak liječenja neplodnosti. Danas se ICSI rutinski koristi za oplodnju kriopohranjenih jajnih stanica, liječenje idiopatske neplodnosti ili u slučajevima kada konvencionalni IVF postupak nije bio uspješan. Osnovni nedostatak ICSI

postupka u odnosu na IVF je da se prirodna selekcija sperme u oplodnji jajašca zamjenjuje umjetnom selekcijom (5). ICSI postupak također nosi nešto više rizika od nekih drugih metoda liječenja neplodnosti uključujući rizik od oštećenja jaje stanice prilikom čišćenja ili ubrizgavanja sperme (25).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

Glavni cilj ovog istraživačkog rada je ispitati znanja redovnih i izvanrednih studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva o liječenju neplodnosti.

Specifični ciljevi su:

CILJ 1: Utvrditi postoje li razlike u znanju o liječenju neplodnosti između studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i studenata preddiplomskog studija Primaljstva

CILJ 2: Utvrditi postoje li razlike u znanju o liječenju neplodnosti između studenata prve i treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva

S obzirom na postavljene ciljeve, određene su slijedeće hipoteze:

HIPOTEZA 1: Studenti preddiplomskog studija Primaljstva imaju više znanja o liječenju neplodnosti od studenata preddiplomskog studija Sestrinstva

HIPOTEZA 2: Studenti preddiplomskog studija Sestrinstva treće godine studija imaju više znanja o liječenju neplodnosti u odnosu na studente prve godine preddiplomskog studija Sestrinstva

### **3. MATERIJALI I METODE**

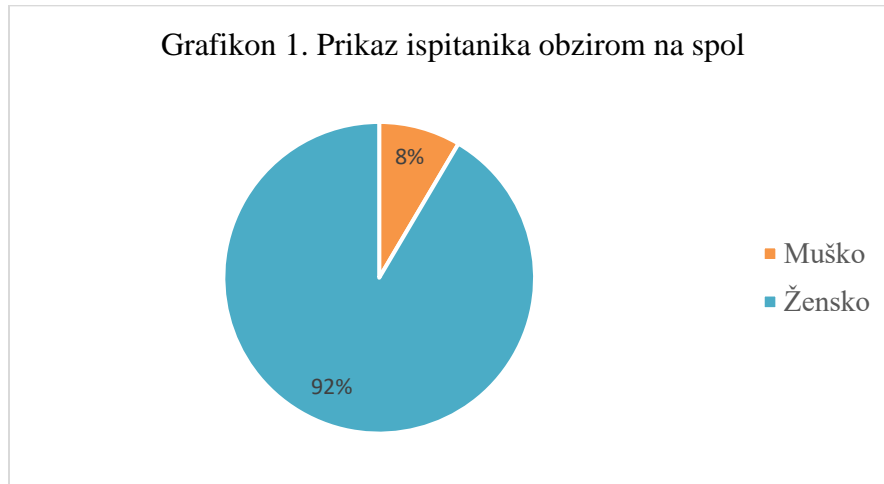
Istraživanje se provodilo na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci tijekom mjeseca svibnja 2023. godine. U istraživanju je sudjelovalo 106 punoljetnih studenata, redovnih i izvanrednih, prve, druge i treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva. U istraživanje su bili uključeni studenti oba spola, različitih dobi, različitih godina studija, različitih načina studiranja i različitih studijskih programa. Metoda provođenja uzorkovanja je prigodni neprobabilistički uzorak za populaciju kojoj je namijenjeno istraživanje. Predstavnicima studijskih programa bio je poslan na službeni Microsoft Outlook mail anonimni anketni upitnik izrađen u Google forms obrascu. Za ulazak u istraživanje bilo je potrebno u potpunosti ispuniti anketni upitnik, a ukoliko nije bio u potpunosti ispunjen, tada se nije smatrao važećim.

Anketni upitnik je sastavljen od ukupno 21 pitanja. Prvih 6 pitanja su sociodemografska (spol, dob, završeno srednjoškolsko obrazovanje, status studenta, godina studija i studijski program). Preostalih 15 pitanja su usmjereni na temu završnog rada. Svako pitanje ima 3 ponuđena odgovora, a samo jedan odgovor je točan. Prije riješavanja anketnog upitnika ispitanicima je objašnjen način riješavanja istog, a planirano vrijeme za riješiti anketu iznosilo je 10 – 15 minuta.

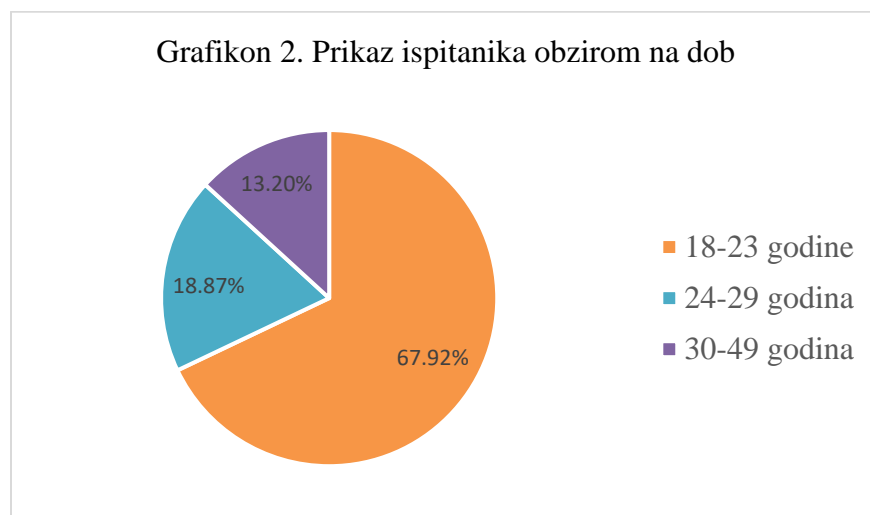


## 4. REZULTATI

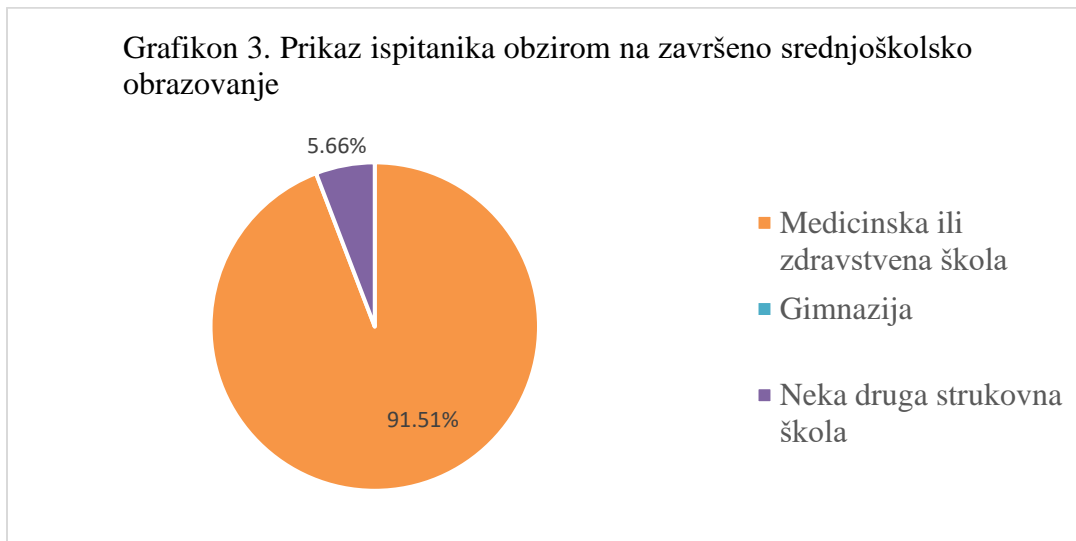
Nakon provedenog istraživanja prikupljeno je ukupno 106 ispitanika. Od 106 ispitanika na postavljeno pitanje vezano uz spol ispitanika anketni upitnik riješilo je 9 (8,5%) studenata muškog spola i 97 (91,5%) studentica ženskog spola (Grafikon 1).



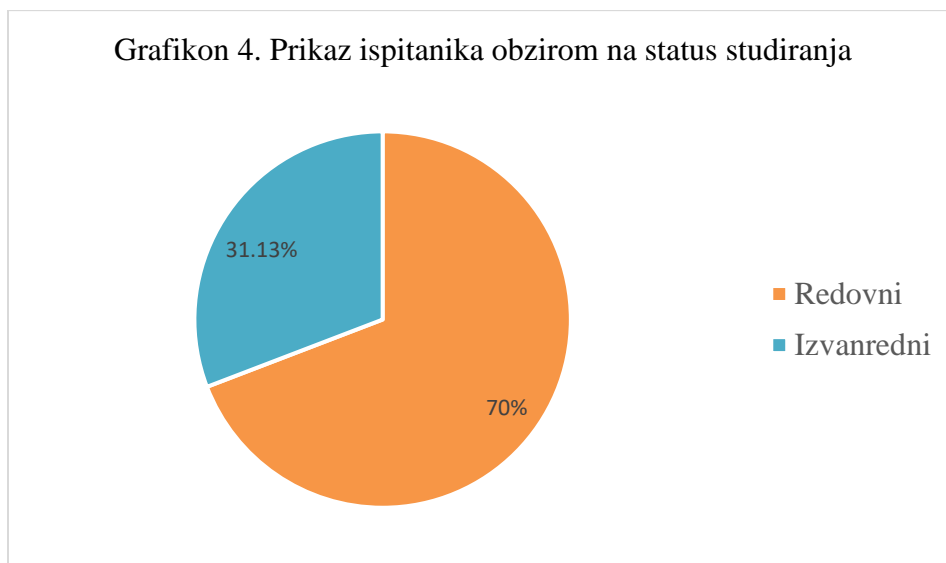
Anketni upitnik je riješilo 72 (67,92%) ispitanika u dobi od 18-23 godine, 20 (18,87%) ispitanika u dobi 24-29 godina i 14 (13,20%) ispitanika u dobi 30-49 godina. Osobe od 50 godina ili starije nisu pristupile rješavanju anketnog upitnika (Grafikon 2).



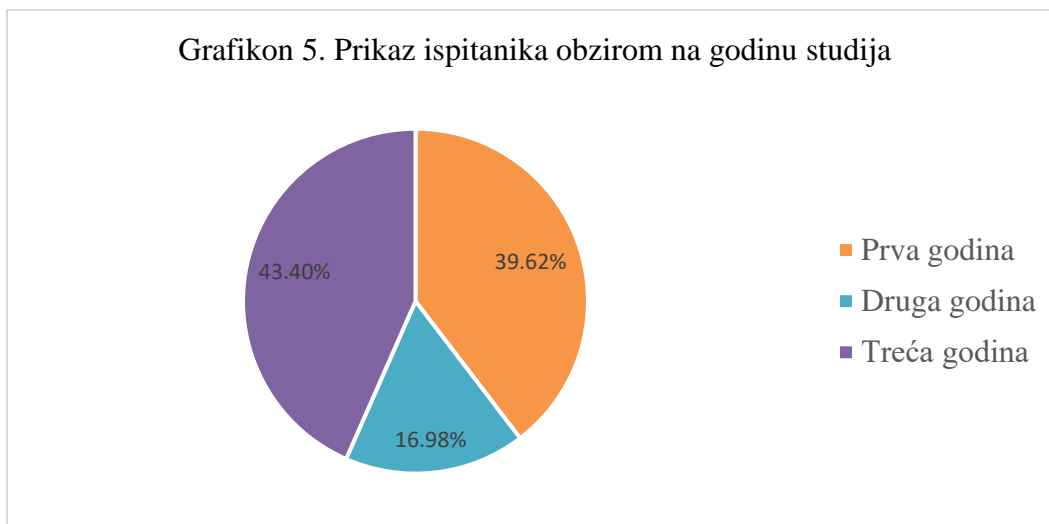
Obzirom na srednjoškolsko obrazovanje anketni upitnik je riješilo 97 (91,51%) ispitanika sa završenom medicinskom ili zdravstvenom školom, 3 (2,83%) sa gimnazijom i 6 (5,66%) ispitanika sa nekom drugom strukovnom školom (Grafikon 3).



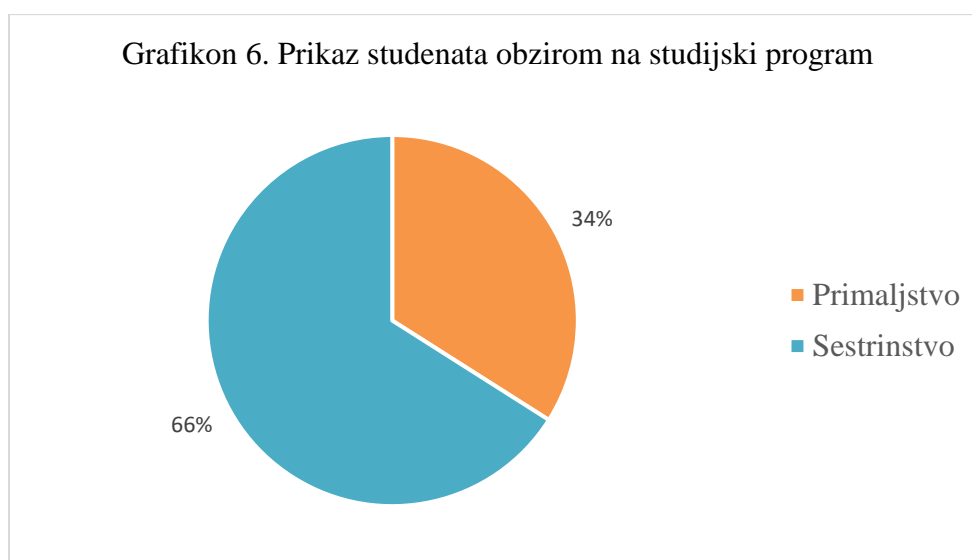
Obzirom na status studiranja, rješavanju anketnog upitnika pristupila su 73 (68,87%) redovna studenta i 33 (31,13%) izvanredna studenta preddiplomskog studija Sestrinstva i Primaljstva (Grafikon 4).



Od prikupljenih ispitanika anketni upitnik su riješila 42 (39,62%) studenta prve, 18 (16,98%) druge i 46 (43,4%) studenata treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva i Primaljstva (Grafikon 5).



Od prikupljenih ispitanika rješavanju anketnog upitnika je pristupilo 36 (34%) studenata preddiplomskog studija Primaljstva i 70 (66%) studenata preddiplomskog studija Sestrinstva (Grafikon 6).

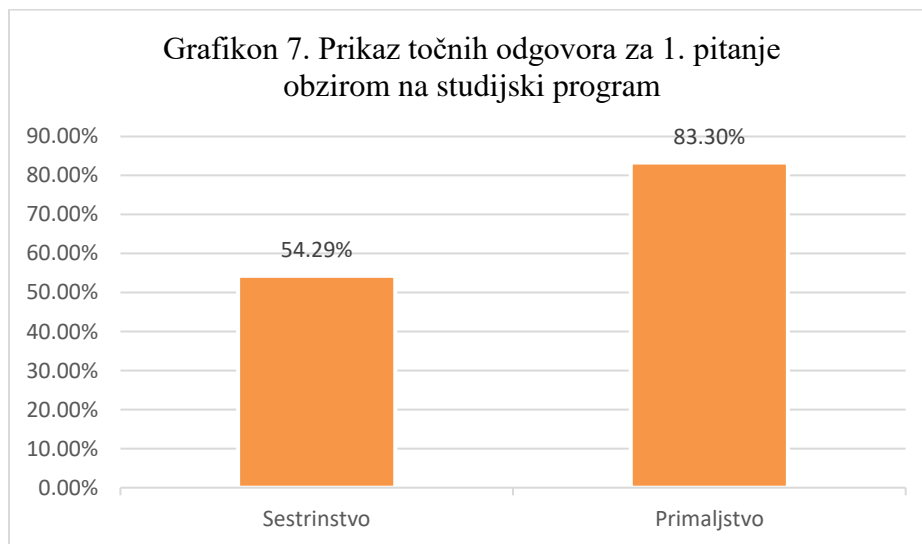


Slijedeći rezultati odnose se na skupinu od 15 pitanja vezanih uz temu liječenja neplodnosti te su prikazani ovisno o varijablama navedenim u ciljevima i hipotezama.

1. Pitanje: Prema SZO neplodnost je definirana kao neuspjeh u postizanju kliničke trudnoće nakon minimalno koliko vremena konzumacije nezaštićenog spolnog odnosa?

Točan odgovor: 12 mjeseci

Na 1. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 38 (54,29%) dok je od 36 studenata Primaljstva točno odgovorilo njih 30 (83,3%) (Grafikon 7).



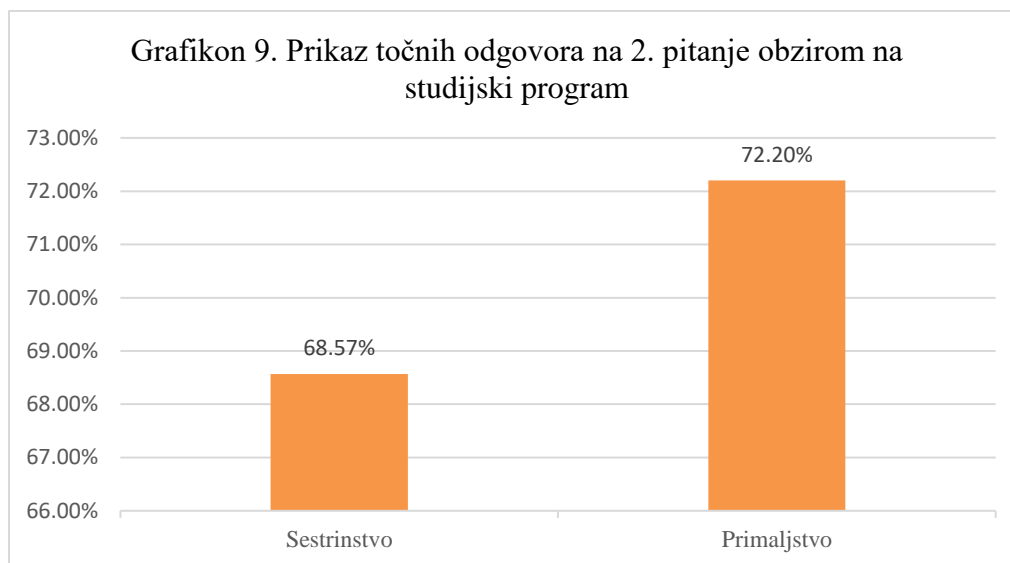
Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 1. pitanje točno je odgovorilo njih 15 (44,12%), a od 31 studenta treće godine odgovorilo je 19 (61,29%) (Grafikon 8).



2. Pitanje: Prilikom homologne oplodnje koriste se:

Točan odgovor: Spolne stanice oba bračna partnera

Na 2. pitanje točno je odgovorilo 48 (68,57%) od 70 studenata Sestrinstva i 26 (72,2%) od 36 studenata Primaljstva (Grafikon 9).



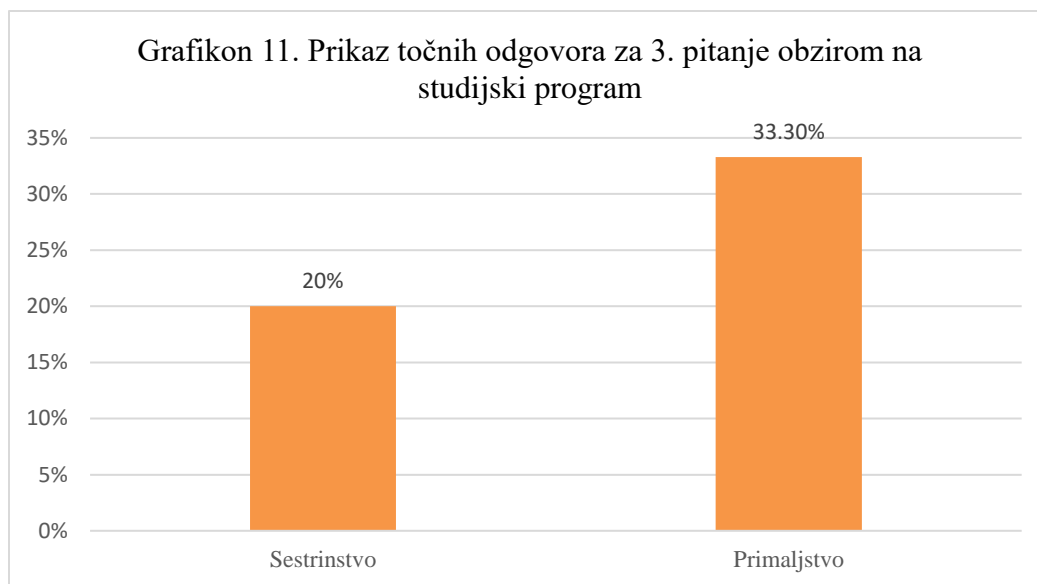
Na 2. pitanje točno je odgovorilo 25 (73,53%) studenata prve godine i 19 (61,29%) studenata treće godine Sestrinstva (Grafikon 10).



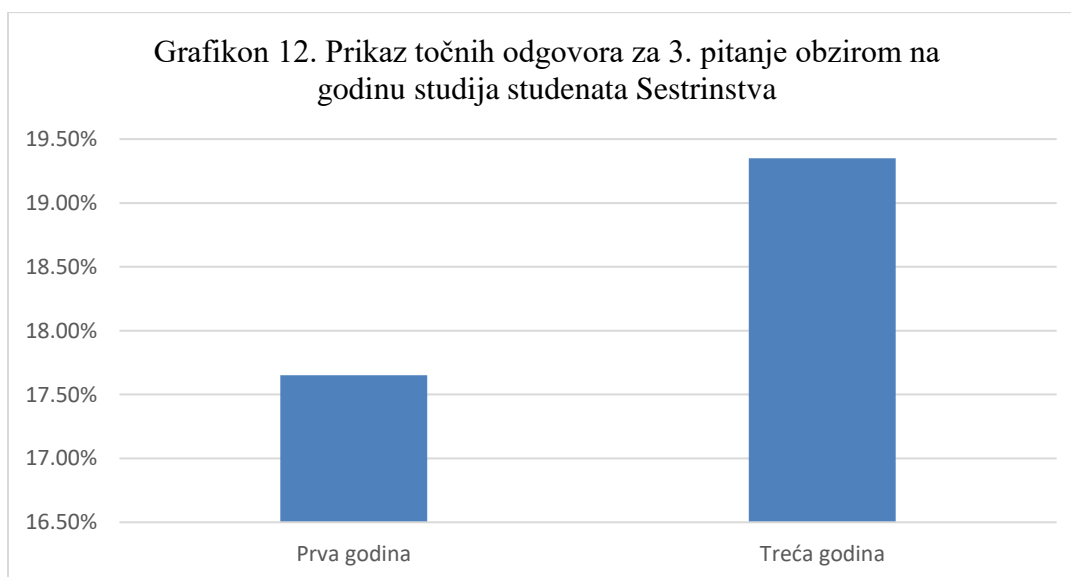
3. Pitanje: Kontroliranom stimulacijom ovulacije dopušteno je dobiti i oploditi najviše:

Točan odgovor: 12 jajnih stanica

Na 3. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 14 (20%) dok je od 36 studenata Primaljstva odgovorilo 12 (33,3%) (Grafikon 11).



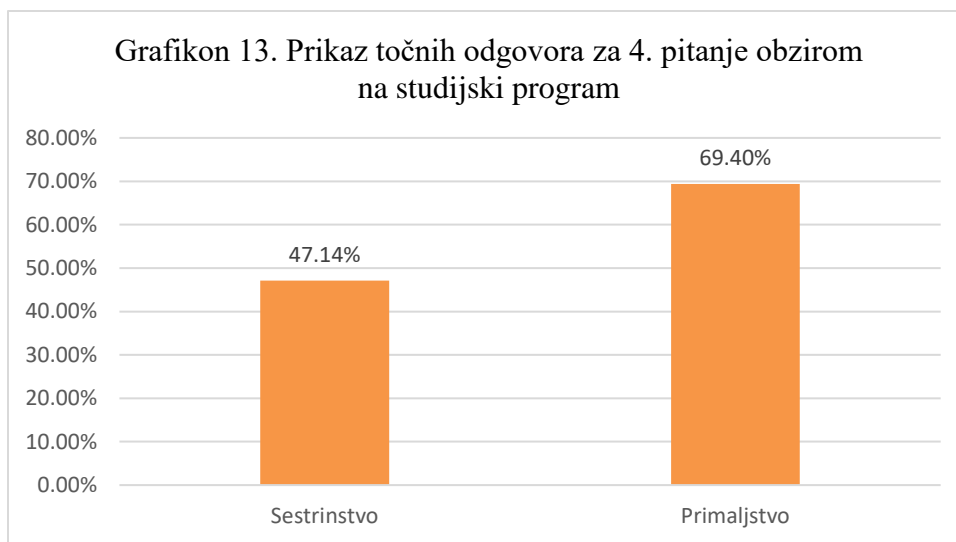
Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 3. pitanje točno je odgovorilo 6 (17,65%) studenata, a od 31 studenta treće godine također 6 (19,35%) (Grafikon 12).



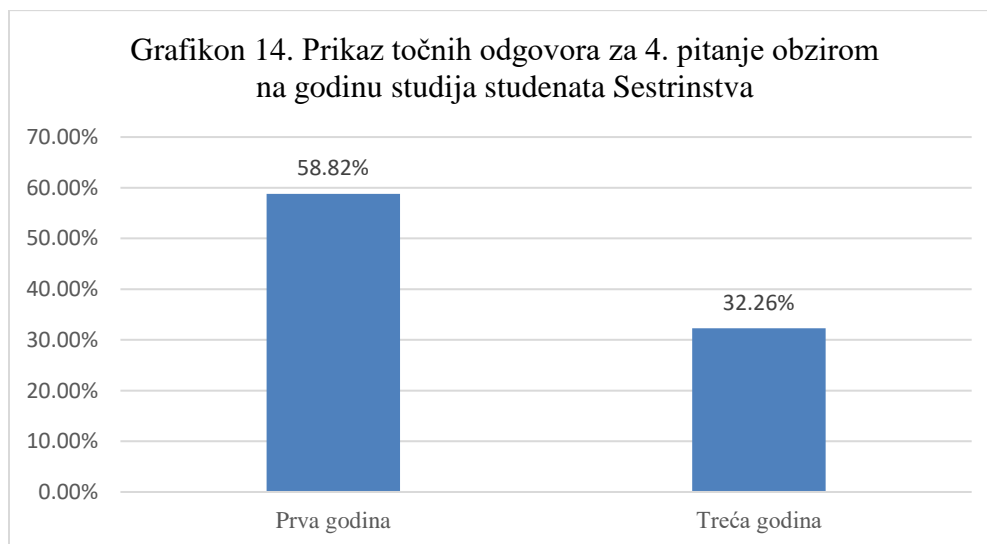
4. Pitanje: Intracitoplazmatska injekcija sperme je prvi izbor kod:

Točan odgovor: Teže neplodnosti muškarca

Na 4. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 33 (47,14%) studenta dok je od 36 studenata Primaljstva odgovorilo 25 (69,4%) studenata (Grafikon 13).



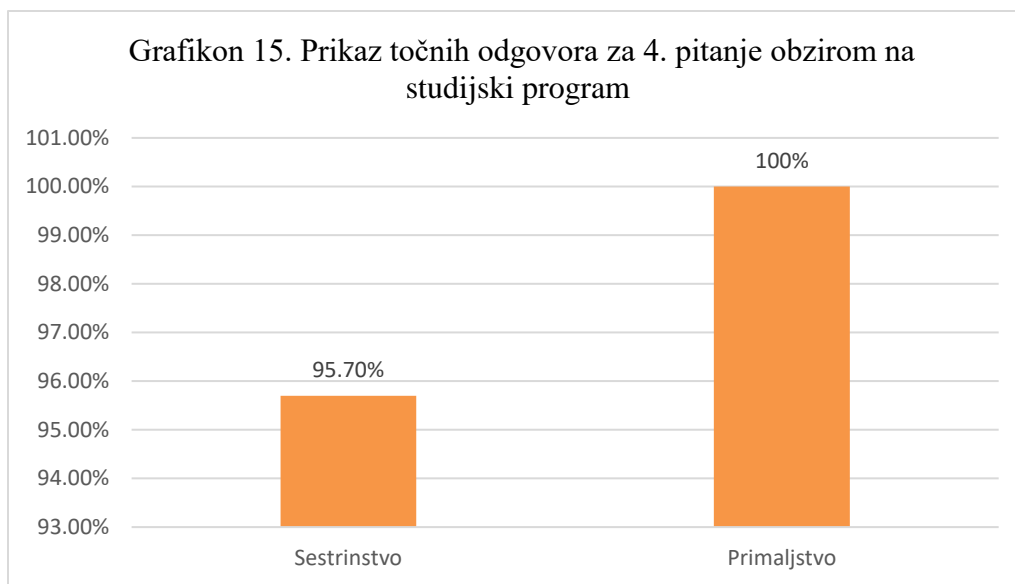
Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 4. pitanje točno je odgovorilo njih 20 (58,82%), a od 31 studenta treće godine 10 (22,26%) (Grafikon 14).



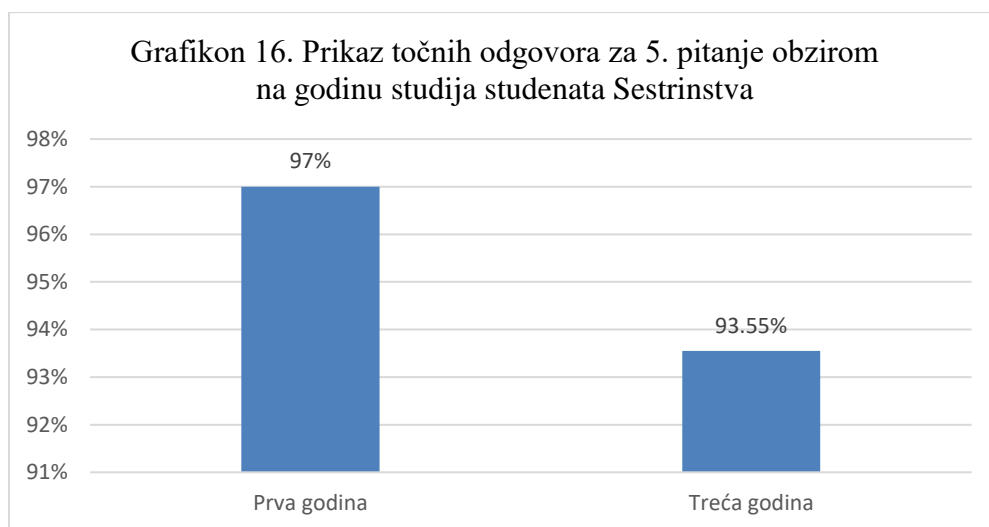
5. Pitanje: Povećanjem životne dobi žene smanjuje se plodnost.

Točan odgovor: Da

Na 5. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 67 (95,71%) studenata, a studenti Primaljstva su svi točno odgovorili (100%) na ovo pitanje (Grafikon 15).



Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 5. pitanje točno je odgovorilo njih 33 (97%), a od 31 studenta treće godine 29 (93,55%) studenata (Grafikon 16).

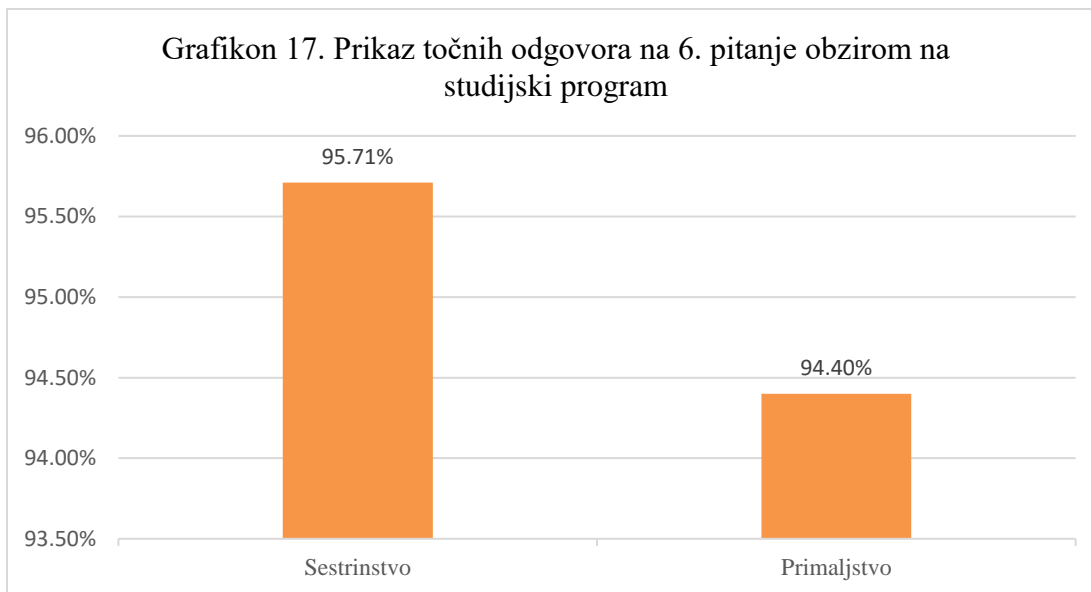




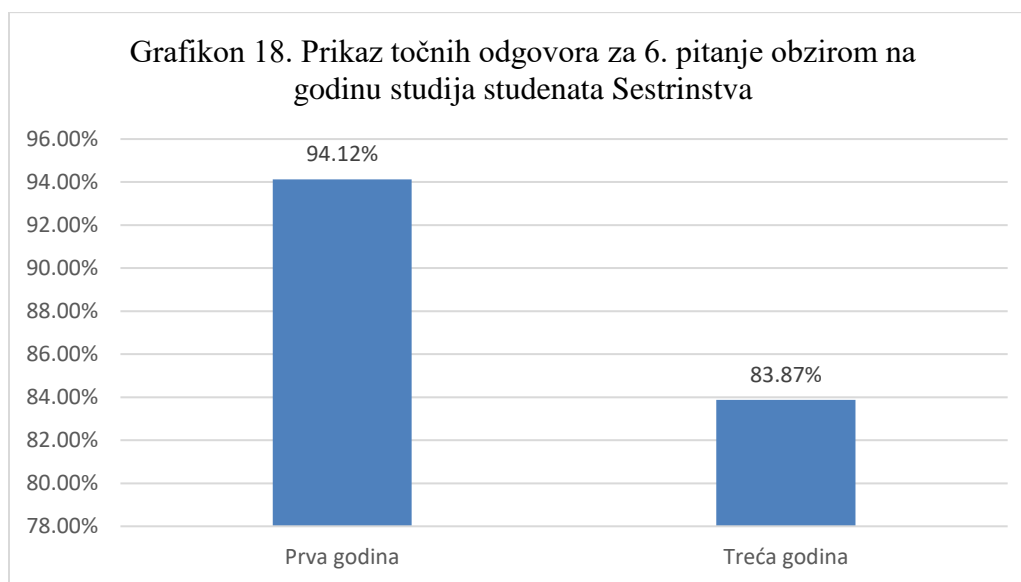
6. Pitanje: Utječe li pretilost na smanjenje broja ovulacija kod žena?

Točan odgovor: Da

Na 6. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 67 (95,71%) studenata, a od 36 studenata Primaljstva 34 (94,4%) studenta (Grafikon 17).



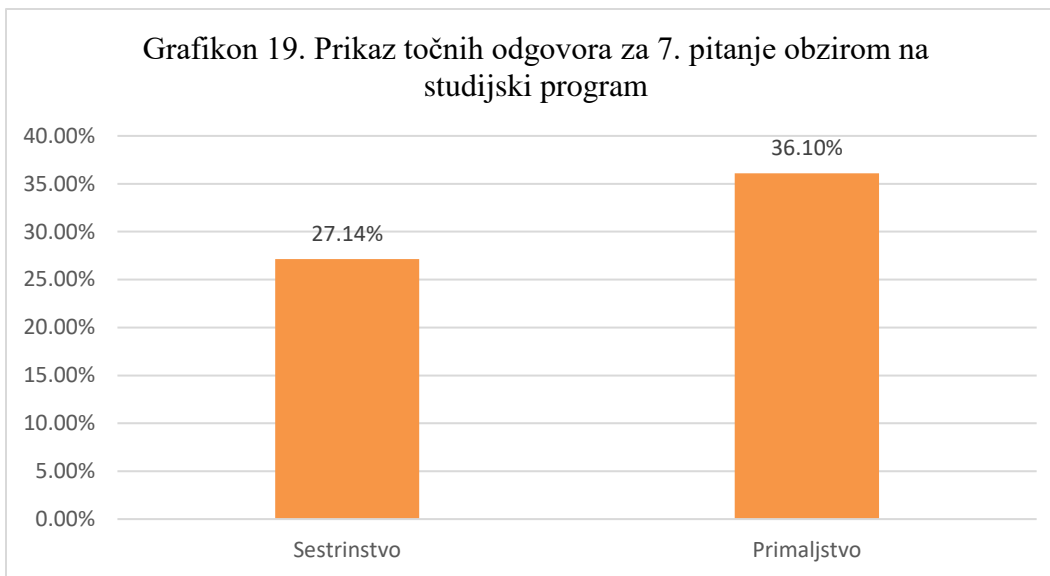
Na 6. pitanje od 34 studenta Sestrinstva prve godine točno je odgovorilo njih 32 (94,1%) studenta, a od 31 studenta treće godine 26 (83,87%) (Grafikon 18).



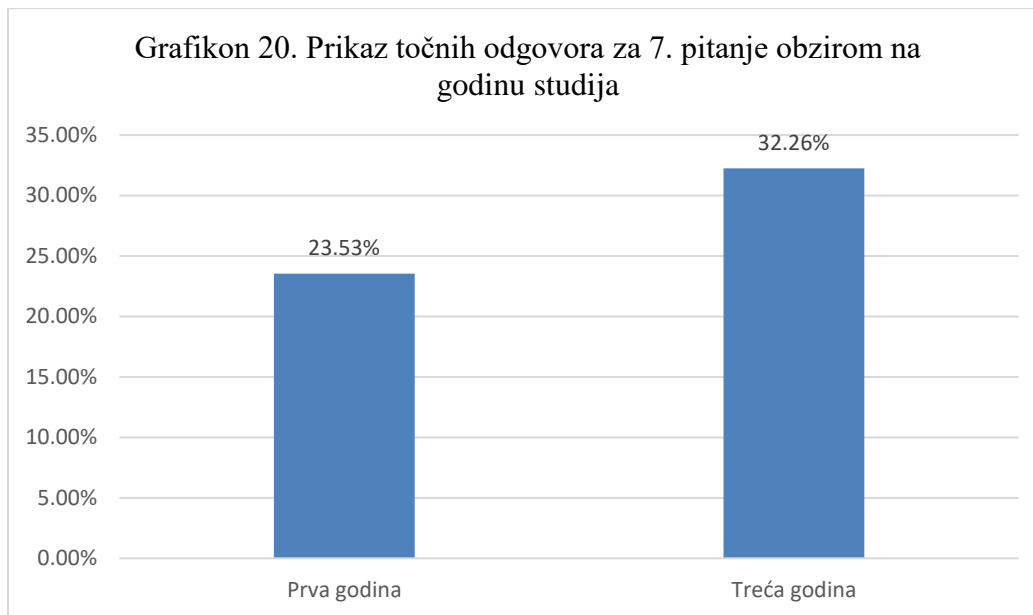
7. Pitanje: Nedostatak kojeg vitamina dovodi do smanjenog broja i pokretljivosti spermija?

Točan odgovor: Cijanokobalamin

Na 7. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 19 (27,14%), a od 36 studenata Primaljstva 13 (36,1%) (Grafikon 19).



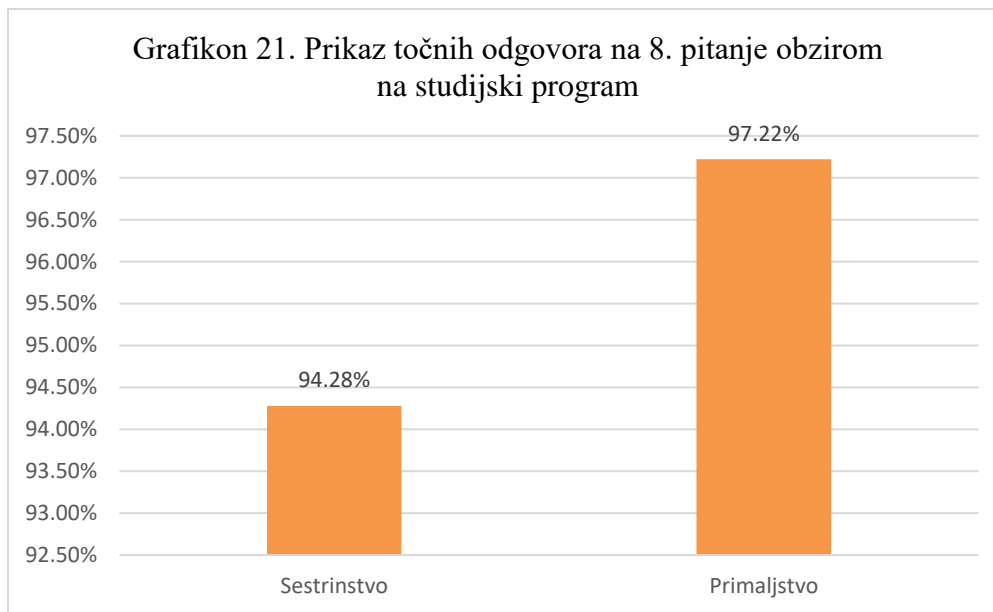
Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 7. pitanje točno je odgovorilo njih 8 (23,53%), a od 31 studenta treće godine 10 (32,26%) (Grafikon 20).



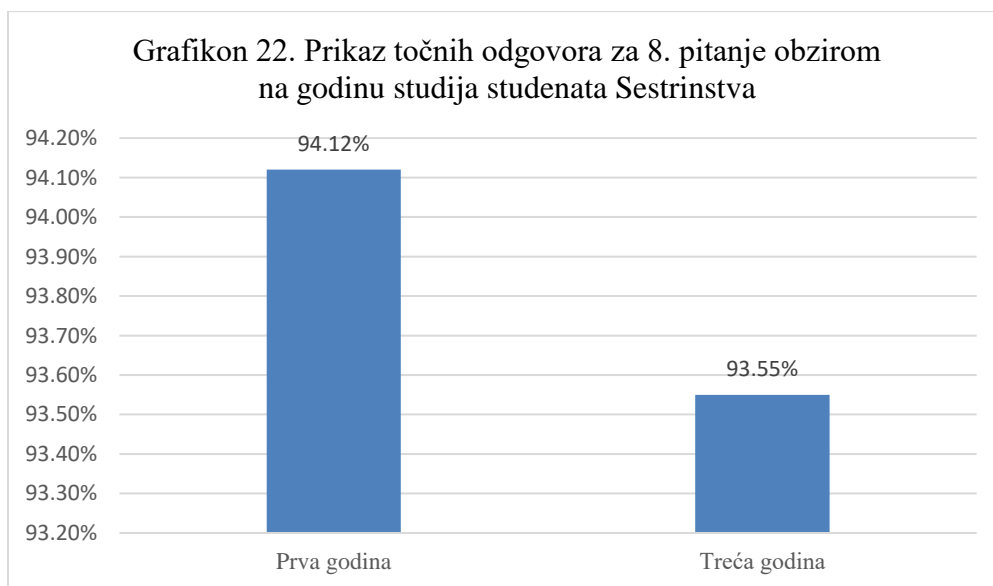
8. Pitanje: Stres i anksioznost imaju utjecaj na ishod medicinski potpomognute oplodnje.

Točan odgovor: Da

Na 8. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 66 (94,28%) studenta, a od 36 studenata Primaljstva 35 (97,2%) studenata (Grafikon 21).



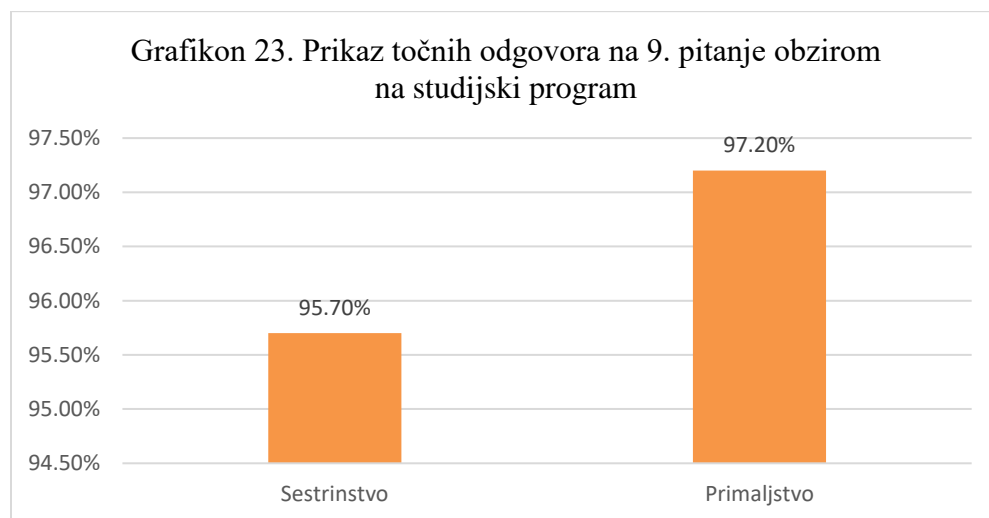
Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 8. pitanje točno je odgovorilo njih 32 (94,12%), a od 31 studenta treće godine 29 (93,55%) (Grafikon 22).



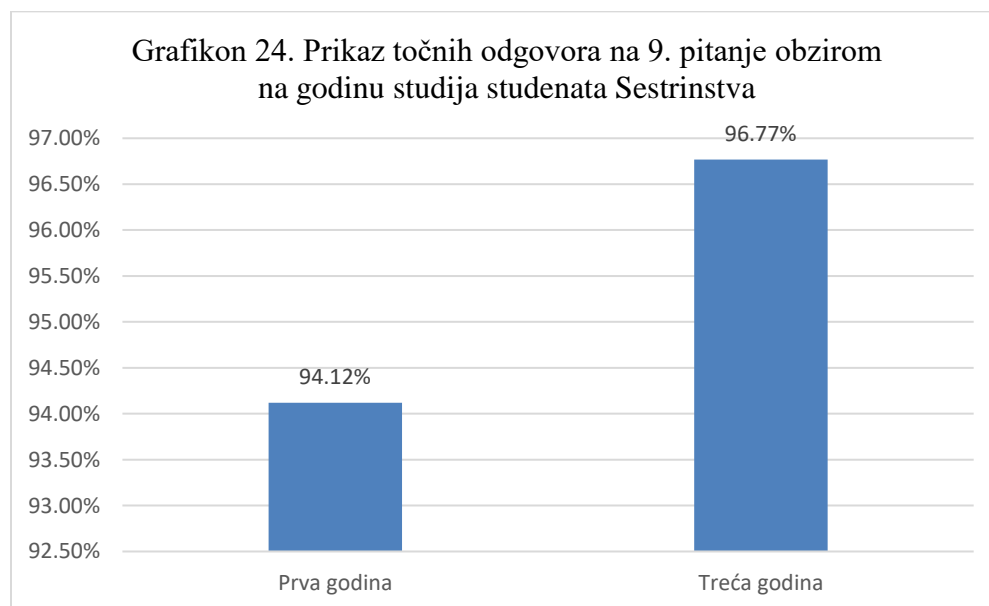
9. Pitanje: Prekomjerna konzumacija alkohola, droga i pušenje imaju utjecaj na produkciju spermija.

Točan odgovor: Da

Na 9. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 67 (95,7%), a od 36 studenata Primaljstva 35 (97,2%) (Graafikon 23).



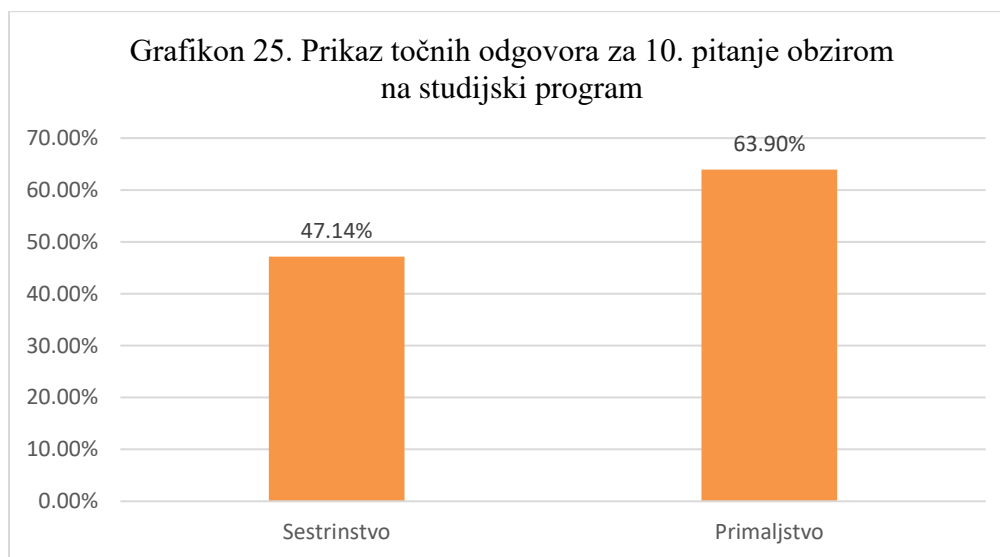
Od 34 studenata Sestrinstva prve godine na 9. pitanje točno je odgovorilo njih 32 (94,12%), a od 31 studenta treće godine 30 (96,77%) (Graafikon 24).



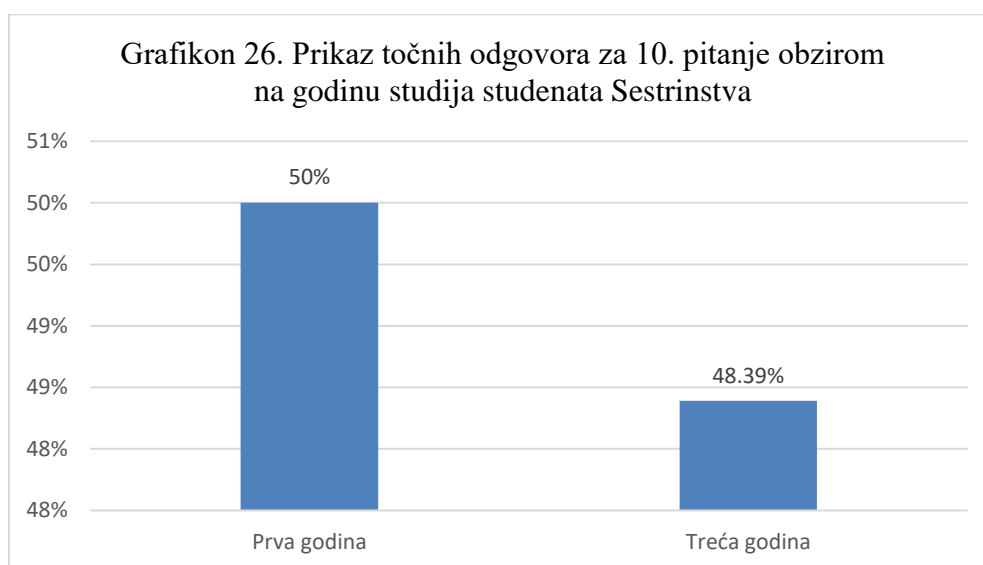
10. Pitanje: HZZO snosi teret liječenja neplodnosti postupkom medicinski potpomognute oplodnje za:

Točan odgovor: 6 pokušaja IVF-a

Na 10. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 33 (47,14%), a od 36 studenata Primaljstva 23 (63,9%) (Grafikon 25).



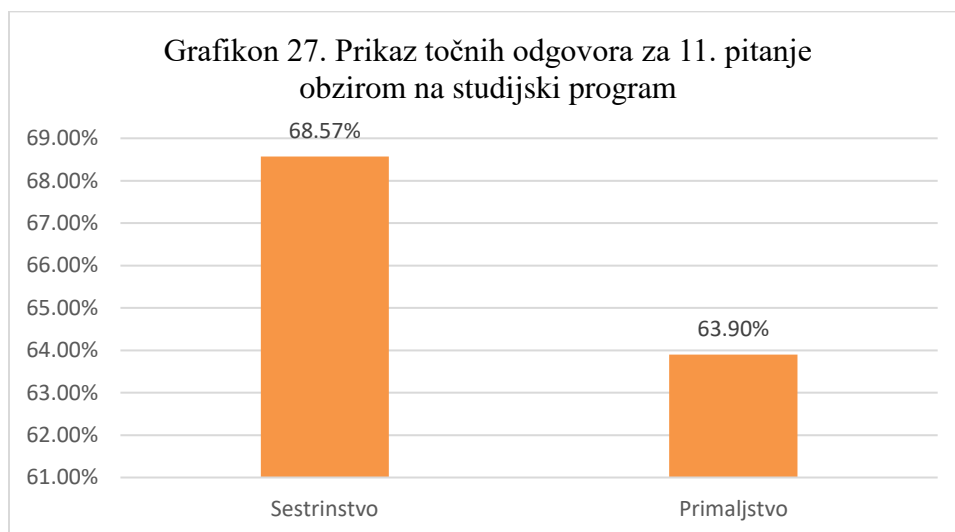
Od 34 studenta Sestrinstva prve godine na 10. pitanje točno je odgovorilo njih 17 (50%), a od 31 studenta treće godine 15 (48,39%) (Grafikon 26).



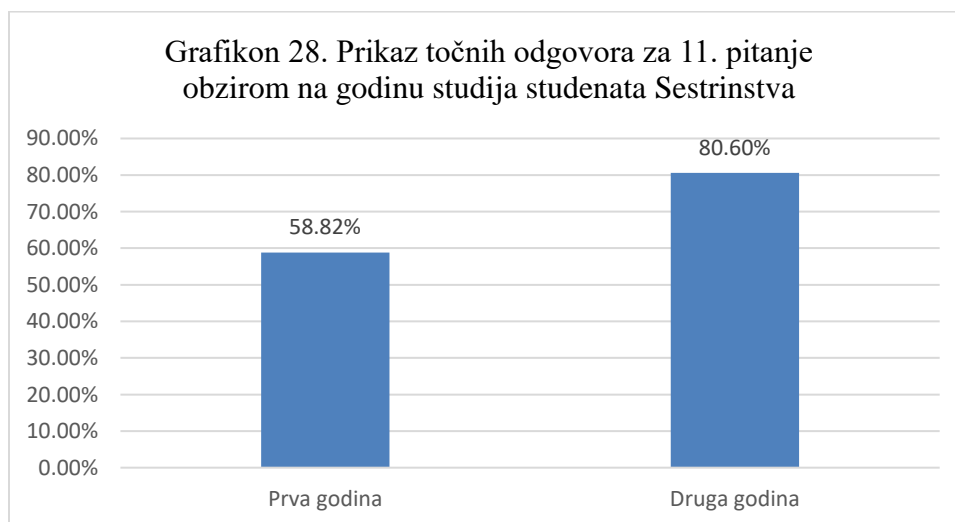
11. Pitanje: Žena koja nije u bračnoj zajednici, nema pravo na postupak medicinski potpomognute oplodnje:

Točan odgovor: Netočno

Na 11. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 48 (68,57%), a od 36 studenata Primaljstva 23 (63,9%) (Grafikon 27).



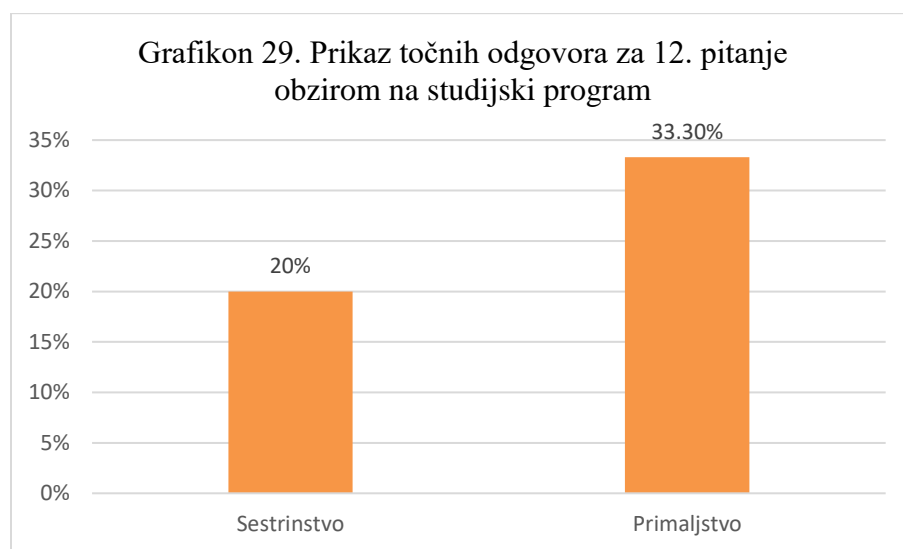
Od 34 studenta Sestrinstva prve godine na 11. pitanje točno je odgovorilo njih 20 (58,82%), a od 31 studenta treće godine 25 (80,6%) (Grafikon 28).



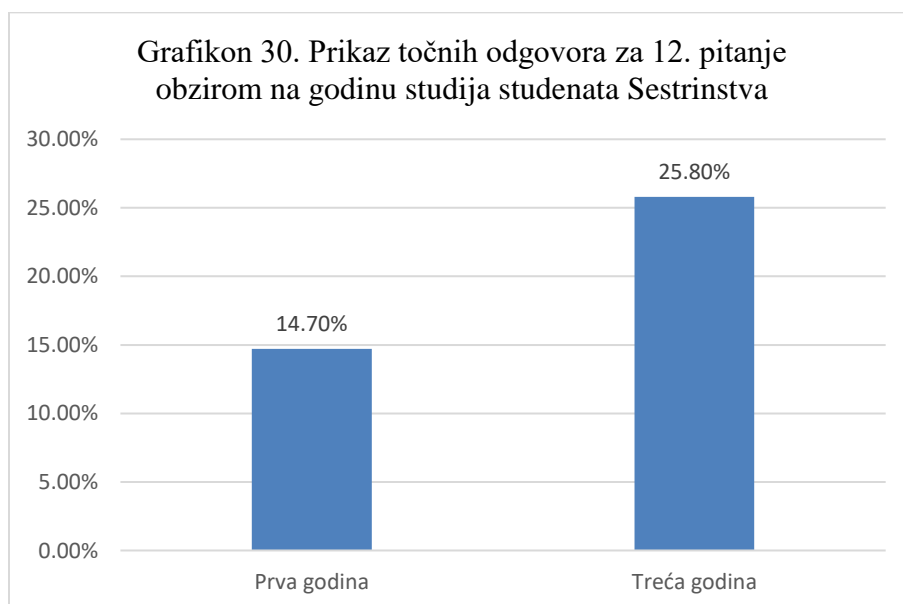
12. Pitanje: Darovane spolne stanice jednoga darivatelja mogu se koristiti za postupak medicinski potpomognute oplodnje do rođenja najviše:

Točan odgovor: Tri djeteta

Na 12. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 14 (20%), a od 36 studenata Primaljstva 12 (33,3%) (Grafikon 29).



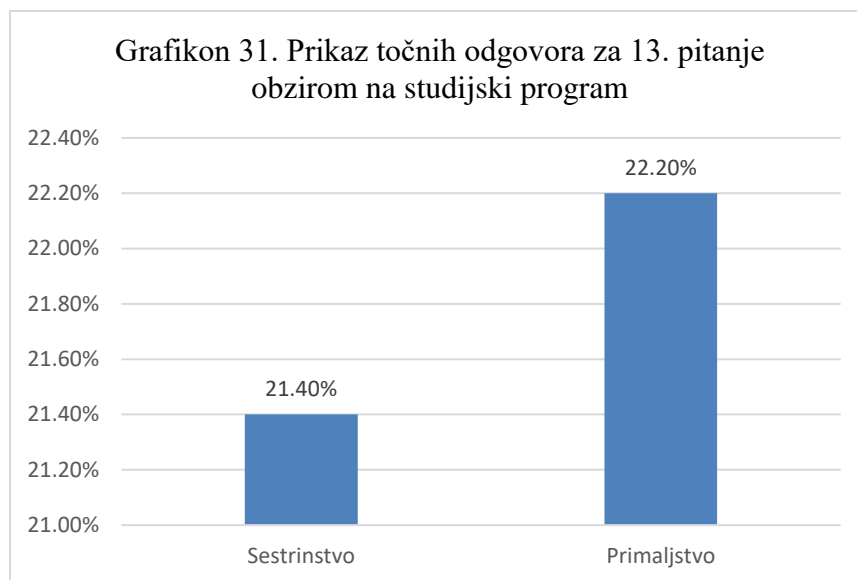
Od 34 studenta Sestrinstva prve godine na 12. pitanje točno je odgovorilo njih 5 (14,7%), a od 31 studenta treće godine 8 (25,8%) (Grafikon 30).



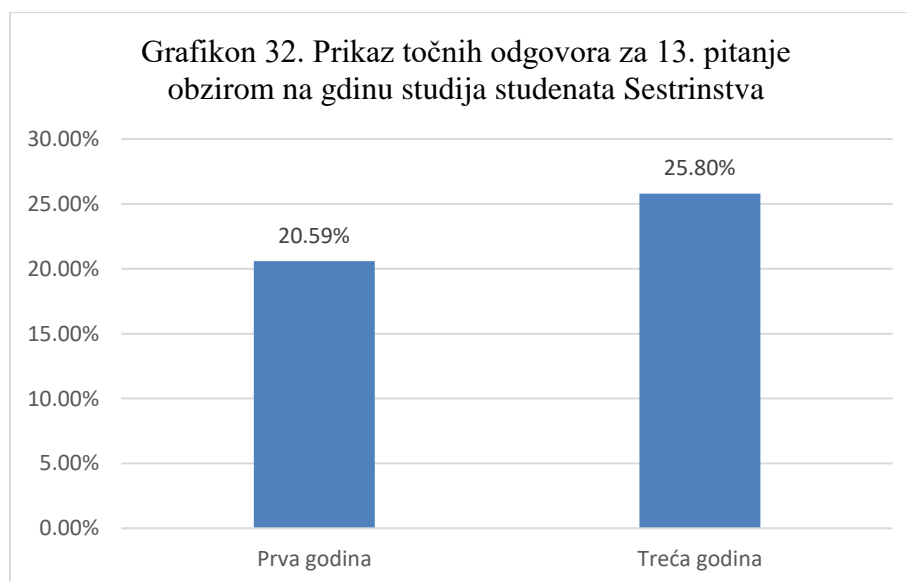
13. Pitanje: Prema zakonu Republike Hrvatske dopušten je odabir spola djeteta.

Točan odgovor: Da, ako postoji indikacija

Na 13. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 15 (21,4%), a od 36 studenata Primaljstva 8 (22,2%) (Grafikon 31).



Od 34 studenta Sestrinstva prve godine na 13. pitanje točno je odgovorilo njih 7 (20,59%), a od 31 studenta treće godine 8 (25,8%) (Grafikon 32).

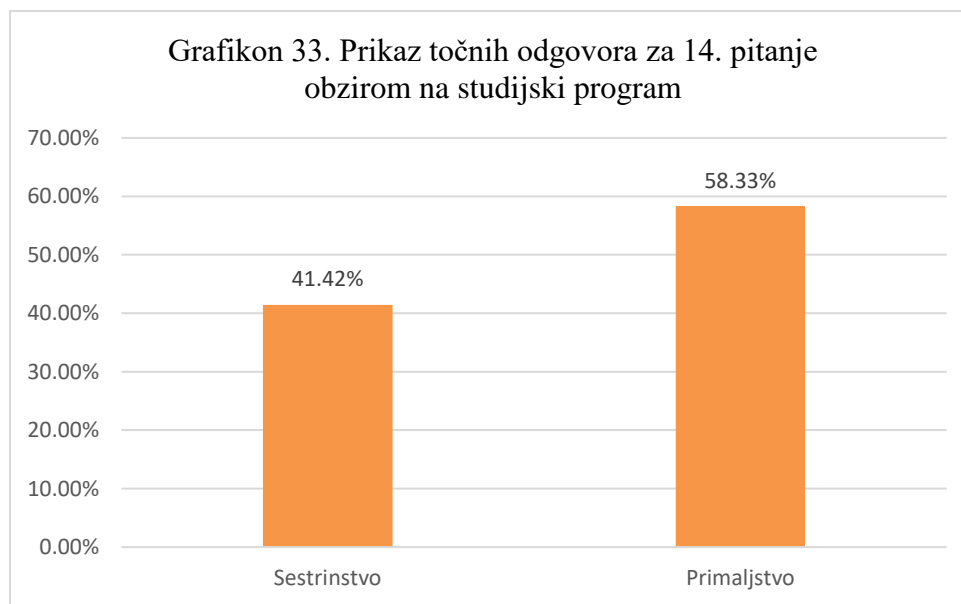




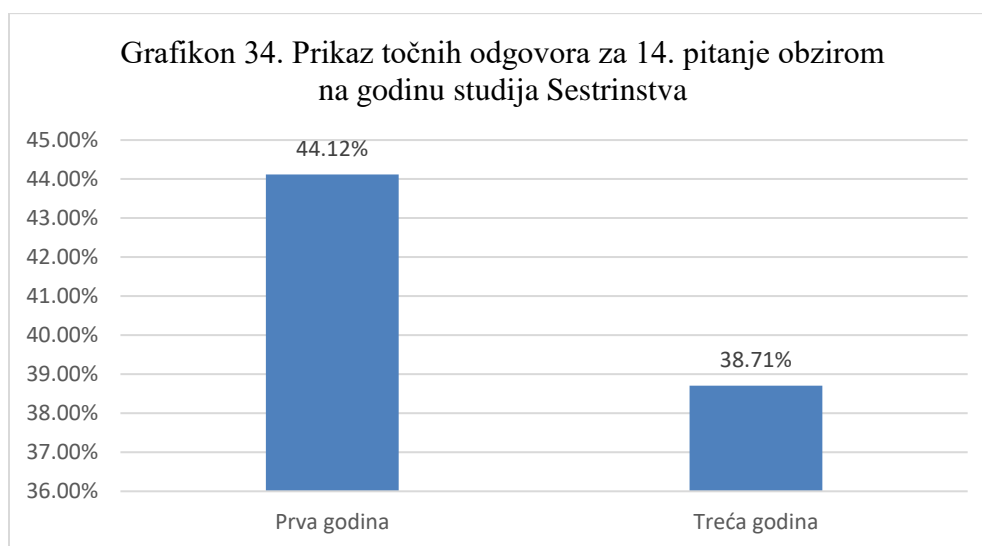
14. Pitanje: Pohranjene spolne stanice, spolna tkiva i zameci čuvaju se u pravilu do:

Točan odgovor: Pet godina

Na 14. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 29 (41,42%), a od 36 studenata Primaljstva 21 (58,33%) (Grafikon 33).



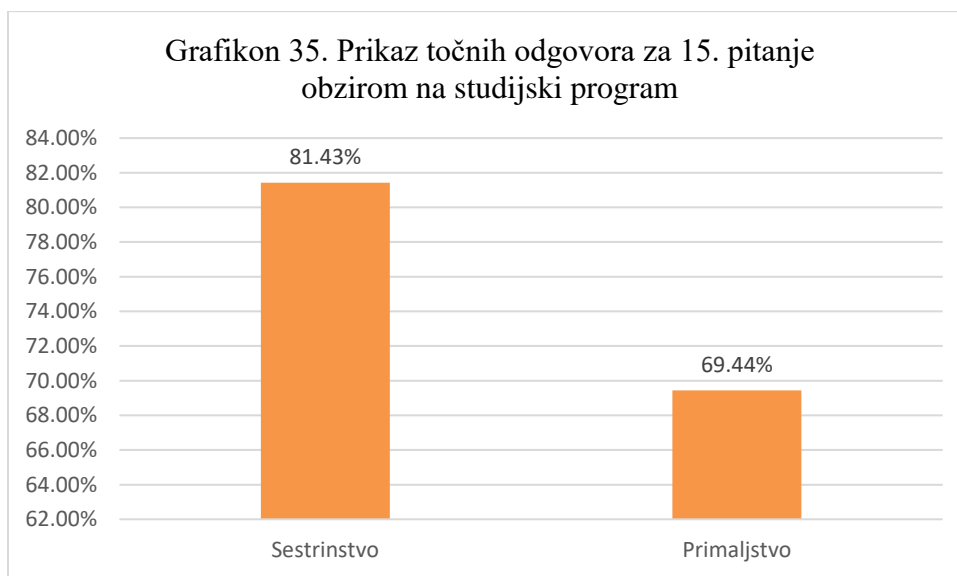
Od 34 studenta Sestrinstva prve godine na 14. pitanje točno je odgovorilo njih 15 (44,13%), a od 31 studenta treće godine 12 (38,71%) (Grafikon 34).



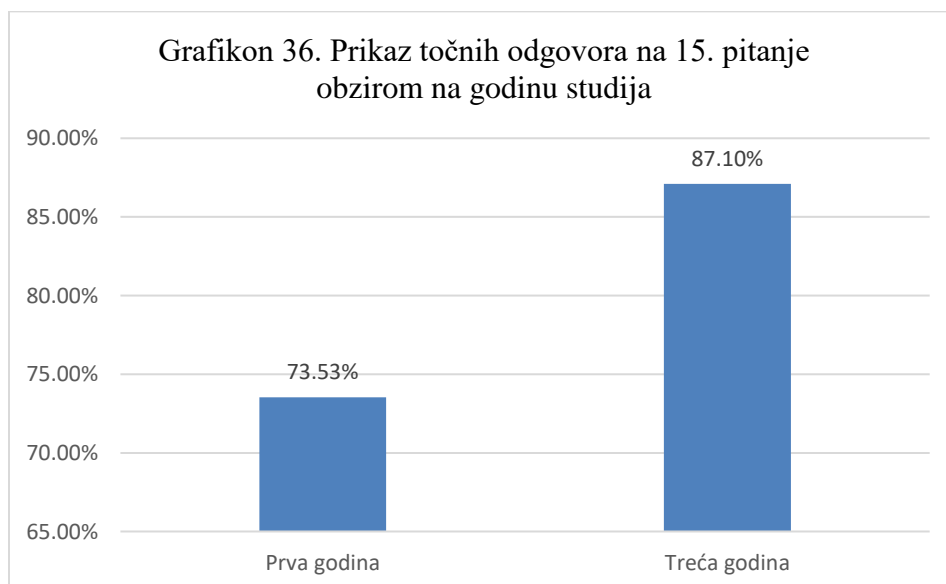
15. Djeca začeta postupkom izvantjelesne oplodnje u pravilu imaju više dugoročnih zdravstvenih problema nego djeca začeta spolnim putem.

Točan odgovor: Ne

Na 15. pitanje od 70 studenata Sestrinstva točno je odgovorilo 57 (81,43%), a od 36 studenata Primaljstva 25 (69,44%) (Grafikon 35).



Od 34 studenta Sestrinstva prve godine na 15. pitanje točno je odgovorilo njih 25 (73,53%), a od 31 studenta treće godine 27 (87,1%) (Grafikon 36).

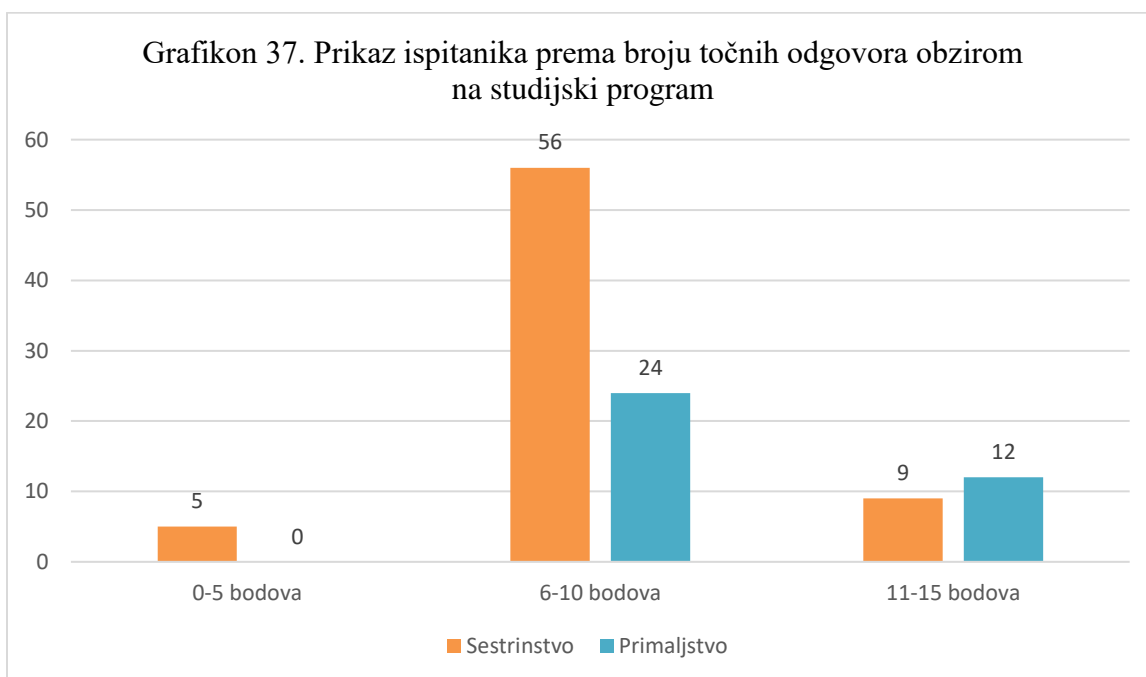


## Prikaz rezultata znanja studenata

Znanje ispitanika uspoređivalo se putem 15 pitanja sa ponuđena 2 ili 3 odgovora od kojih je samo jedan točan. Svaki odgovoreni točan odgovor bodovao se jednim bodom, a svaki netočan odgovor sa nula. Prema dobivenim rezultatima znanje se procjenjivalo ljestvicom: loše (5 i manje bodova), dobro (6-10 bodova) i odlično (11 i više bodova).

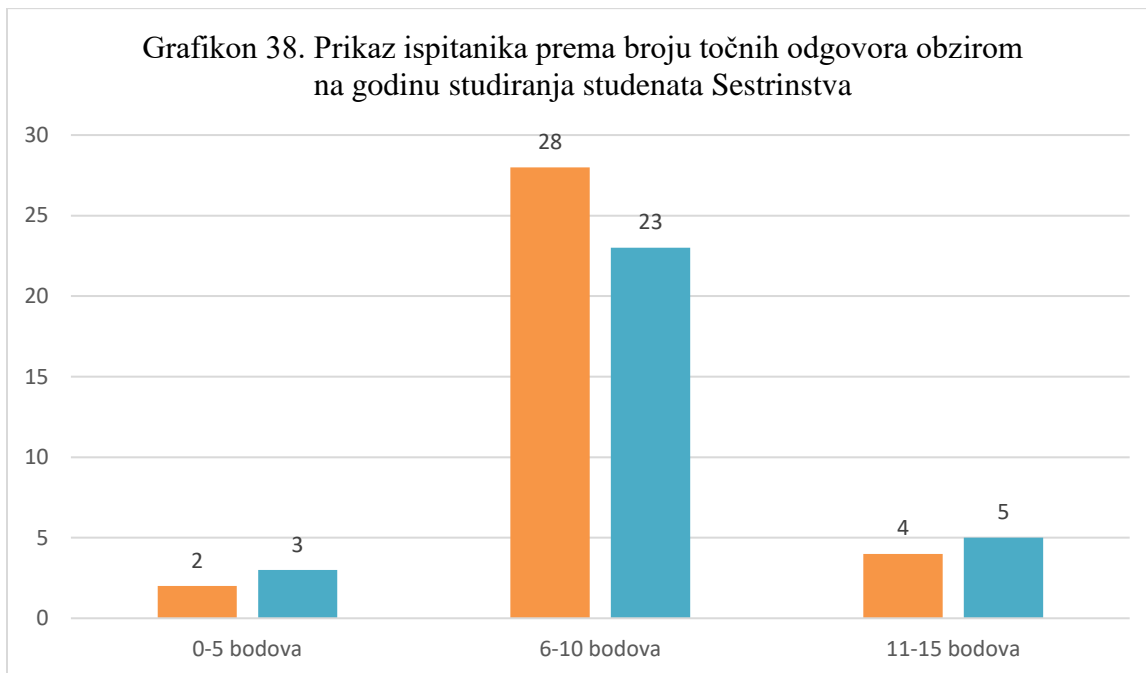
Usporedba znanja studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva:

Provedenim istraživanjem utvrđeno je kako je 5 studenata preddiplomskog studija sestrinstva imalo loše znanje, 56 dobro i 9 odlično. Također je utvrđeno kako u studenata preddiplomskog studija Primaljstva nitko nema loše znanje dok 24 studenta imaju dobro znanje i 12 studenata ima odličnu razinu znanja o liječenju neplodnosti. Izračunom aritmetičke sredine za studente preddiplomskog studija Sestrinstva koja iznosi 8,71 utvrđeno je kako imaju dobro znanje o liječenju neplodnosti. Standardna devijacija iznosi 1,85. Također izračunom aritmetičke sredine za studente preddiplomskog studija Primaljstva koja iznosi 9,94 zaključeno je kako imaju dobru količinu znanja o liječenju neplodnosti. Standardna devijacija za studente preddiplomskog studija Primaljstva iznosi 2,3 (Grafikon 37).



Usporedba znanja studenata prve i treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva:

Provedenim istraživanjem utvrđeno je kako je su 2 studenta prve godine preddiplomskog studija sestrinstva imala loše znanje, 28 dobro znanju i 4 odlično znanje. Također je utvrđeno kako su 3 studenta preddiplomskog studija Sestrinstva treće godine imala loše znanje, 23 dobro i 5 odlično znanje o liječenju neplodnosti. Izračunom aritmetičke sredine za studente preddiplomskog studija Sestrinstva prve godine koja iznosi 8,58 utvrđeno je kako studenti imaju dobro znanje o liječenju neplodnosti. Standardna devijacija iznosi 1,91. Također izračunom aritmetičke sredine za studente preddiplomskog studija Sestrinstva treće godine koja iznosi 8,81 zaključeno je kako imaju dobru količinu znanja o liječenju neplodnosti. Standardna devijacija za studente preddiplomskog studija Sestrinstva treće godine studija iznosi 1,94 (Grafikon 38).



Za ispitivanje prve hipoteze koja je glasila: „Studenti preddiplomskog studija Primaljstva imaju više znanja o liječenju neplodnosti od studenata preddiplomskog studija Sestrinstva” koristio se Wilcoxon Studentov t-test za zavisne uzorke. Nakon provedbe testa utvrđeno je kako je  $p=0,013$  što znači da je  $p<0,05$  te je time prva hipoteza odbačena. Prema tome utvrđeno je kako studenti preddiplomskog studija primaljstva nemaju više znanja o liječenju neplodnosti od studenata preddiplomskog studija Sestrinstva.

Za ispitivanje druge hipoteze: „Studenti preddiplomskog studija Sestrinstva treće godine studija imaju više znanja o liječenju neplodnosti u odnosu na studente prve godine preddiplomskog studija Sestrinstva” koristio se Studentov t-test za zavisne uzorke. Nakon provedbe testa je utvrđeno kako je  $p=0,539$  što znači da je  $p>0,05$  što potvrđuje drugu hipotezu.

## 5. RASPRAVA

Ovo istraživanje imalo je za cilj ispitati znanja redovnih i izvanrednih studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva o liječenju neplodnosti. Provedbom istraživanja utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u znanju studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva te je potvrđeno kako studenti Sestrinstva treće godine imaju više znanja od studenata Sestrinstva prve godine.

Istraživanje znanja studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva provelo se na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Istraživanju je pristupilo ukupno 106 ispitanika, od toga 70 odnosno studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i 36 studenata preddiplomskog studija Primaljstva. Od 70 studenata preddiplomskog studija Sestrinstva anketni upitnik riješila su 34 studenta prve i 31 student treće godine. Ograničenje ovog ispitivanja je mali broj studenata preddiplomskog studija Primaljstva koji proizlazi iz nešto niže upisne kvote za taj studijski program.

U istraživanju Rahmana i Singha 2022. godine na temu „Fertility Awareness, Knowledge, Attitude and Practices among Nursing Students of a Tertiary Care Hospital of East Sikkim“ koje se provodilo u Indiji u svrhu procjene znanja studenata sestrinstva sudjelovalo je 349 studenata. Od ukupnog broja ispitanika samo 52% je imalo adekvatno znanje o plodnosti odnosno neplodnosti. U istraživanju Isbir i Ozan na temu „Nursing and midwifery students' experiences with the course of infertility and assisted reproductive techniques: A focus group study from Turkey“ iz 2018. godine su navedene metode kojima bi se poboljšala znanja i vještine studenata Sestrinstva i Primaljstva putem rasprava o scenarijima skrbi za pacijente, edukacije i sudjelovanje u tečajevima usmjerenima liječenju neplodnosti, poticanje na verbalizaciju, testiranje svojih ideja i brainstorming.

## 6. ZAKLJUČAK

Krajnji cilj liječenja neplodnosti je postizanje trudnoće i rođenje djeteta. Parovima ili pojedincima koji prolaze kroz proces liječenja neplodnosti potrebno je osigurati najbolje šanse za uspješnu trudnoću. Ovisno o uzroku neplodnost se može liječiti kirurškim zahvatom, medikamentoznom terapijom. MPO je postupak reguliran Zakonom RH koji se primjenjuje kada je prethodno liječenje neplodnosti bezizgledno, bezuspješno ili iznimno s ciljem izbjegavanja prijenosa teških nasljednih bolesti na dijete. Obzirom na uzrok neplodnosti primjenjuje se najprikladniji postupak MPO.

Provedbom istraživanja utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u znanju između studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i preddiplomskog studija Primaljstva. Analizom aritmetičkih sredina i standardnih devijacija može se uočiti kako su studenti Primaljstva bez obzira na broj ispitanika ostvarili malo bolje rezultate od studenata Sestrinstva. Temeljem opovrgnute prve hipoteze zaključuje se kako ipak tri kolegija (Ginekologija, Planiranje obitelji, Spolno i reprodukcijsko zdravlje) koji obuhvaćaju teme liječenja neplodnosti ne pridonose većoj razlici u znanju studenata Primaljstva u odnosu na jedan kolegij (Ginekologija i opstetricija) koji pohađaju studenti Sestrinstva.

Analizom druge hipoteze je potvrđeno kako studenti preddiplomskog studija Sestrinstva treće godine imaju statistički značajnu razliku u znaju u odnosu na studente prve godine studija. Zaključno tome, pohađanje kolegija Ginekologija i opstetricija tijekom druge godine studija doprinosi znanju o liječenju neplodnosti.

## LITERATURA

1. World Health Organization (WHO). International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11) Geneva: WHO 2018.
2. Gdańska P, Drozdowicz-Jastrzębska E, Grzechocińska B, Radziwon-Zaleska M, Węgrzyn P, Wielgoś M. Anxiety and depression in women undergoing infertility treatment. *Ginekol Pol.* 2017;88(2):109-112.
3. Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and Management of Infertility: A Review. *JAMA.* 2021;326(1):65-76.
4. Zakon.hr [Internet]. Zagreb: Zakon o medicinski potpomognutoj oplodnji; [Pristupljeno 29.12.2022.]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/248/Zakon-o-medicinski-pomognutoj-oplodnji>
5. Kreyenfeld M, Konietzka D. Childlessness in Europe: Patterns Contexts Causes and Consequences. New York: Springer; 2017.
6. Zdravstvo.gov.hr [Internet]. Zagreb: Godišnje izvješće o MPO aktivnostima u 2019. godini [Pristupljeno 14.1.2023.]. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/2021Objave/Godi%C5%A1nje%20izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20MPO%20aktivnostima%20za%202019..pdf>
7. World Health Organization (WHO). Infertility prevalence estimates, 1990–2021. Geneva: WHO: 2023.
8. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertil Steril.* 2017;108(3):393-406.
9. Zegers-Hochschild F, Dickens BM, Dughman-Manzur S. Human rights to in vitro fertilization. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013;123(1):86-89.
10. Silvestris E, de Pergola G, Rosania R, Loverro G. Obesity as disruptor of the female fertility. *Reprod Biol Endocrinol.* 2018;16(1):22.
11. Talmor A, Dunphy B. Female obesity and infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2015;29(4):498-506.
12. Lamm S, Chidakel A, Bansal R. Obesity and Hypogonadism. *Urol Clin North Am.* 2016;43(2):239-245.



13. Craig JR, Jenkins TG, Carrell DT, Hotaling JM. Obesity, male infertility, and the sperm epigenome. *Fertil Steril*. 2017;107(4):848-859.
14. Barut MU, Agacayak E, Bozkurt M, Aksu T, Gul T. There is a Positive Correlation Between Socioeconomic Status and Ovarian Reserve in Women of Reproductive Age. *Med Sci Monit*. 2016;22:4386-4392. Published 2016 Nov 16.
15. Zurlo MC, Cattaneo Della Volta MF, Vallone F. Infertility-Related Stress and Psychological Health Outcomes in Infertile Couples Undergoing Medical Treatments: Testing a Multi-dimensional Model. *J Clin Psychol Med Settings*. 2020;27(4):662-676.
16. Melo AS, Ferriani RA, Navarro PA. Treatment of infertility in women with polycystic ovary syndrome: approach to clinical practice. *Clinics (Sao Paulo)*. 2015;70(11):765-769.
17. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2013;99(1):63.
18. Sahmay S, Aydogan Mathyk B, Sofiyeva N, Atakul N, Azemi A, Erel T. Serum AMH levels and insulin resistance in women with PCOS. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018; 224:159-164.
19. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2015;103(6):e37-e43.
20. Fainberg J, Kashanian JA. Recent advances in understanding and managing male infertility. *F1000Res*. 2019; 8: F1000 Faculty Rev-670. Published 2019 May 16.
21. Kirby EW, Wiener LE, Rajanahally S, Crowell K, Coward RM. Undergoing varicocele repair before assisted reproduction improves pregnancy rate and live birth rate in azoospermic and oligospermic men with a varicocele: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2016;106(6):1338-1343.
22. Mehta A, Sigman M. Management of the dry ejaculate: a systematic review of aspermia and retrograde ejaculation. *Fertil Steril*. 2015;104(5):1074-1081.
23. Hfea.gov.uk [Internet]. United Kingdom: In vitro fertilisation (IVF). [Pristupljeno 13.6.2023.]  
Dostupno na: <https://www.hfea.gov.uk/treatments/explore-all-treatments/in-vitro-fertilisation-ivf/>

24. Hfea.gov.uk [Internet]. United Kingdom: Intrauterine insemination (IUI). [Pristupljeno 13.6.2023.]

Dostupno na: <https://www.hfea.gov.uk/treatments/explore-all-treatments/intrauterine-insemination-iui/>

25. Hfea.gov.uk [Internet]. United Kingdom: Intracytoplasmic sperm injection (ICSI). [Pristupljeno 13.6.2023.]

Dostupno na: <https://www.hfea.gov.uk/treatments/explore-all-treatments/intracytoplasmic-sperm-injection-icsi/>

# PRIVITCI

## ANKETNI UPITNIK

Poštovani,

Zamolila bih Vas da sudjelujete u istraživanju ispunjavanjem priložene ankete. U anketi se ispituju znanja redovnih i izvanrednih studenata preddiplomskog studija Sestrinstva i studenata preddiplomskog studija Primaljstva prve, druge i treće godine studija o liječenju neplodnosti. Rezultati dobiveni ovom anketom koristit će se u svrhu izrade završnog rada studentice Danijele Vratarić i bit će prikazani na obrani završnog rada. Anketa je u potpunosti anonimna i možete odustati u bilo kojem trenutku.

Unaprijed hvala na sudjelovanju.

Danijela Vratarić, redovna studentica treće godine stručnog studija Sestrinstva.

Opći podaci:

1. Spol:

- a) Muško
- b) Žensko

2. Dob:

- a) 18-23
- b) 24-29
- c) 30-49
- d) >50

3. Završeno srednjoškolsko obrazovanje:

- a) Medicinska ili zdravstvena škola
- b) Gimnazija
- c) Neka druga srednja strukovna škola

4. Status studenta:

- a) Redovni
- b) Izvanredni

5. Godina studija:
  - a) Prva
  - b) Druga
  - c) Treća
6. Studijski program:
  - a) Primaljstvo
  - b) Sestrinstvo

U slijedećoj skupini pitanja namijenjenoj procjeni znanja, točan je samo jedan od navedenih odgovora.

1. Prema SZO neplodnost je definirana kao neuspjeh u postizanju kliničke trudnoće nakon minimalno koliko vremena konzumacije nezaštićenog spolnog odnosa?
  - a) 12 mjeseci
  - b) 24 mjeseca
  - c) 5 godina
2. Prilikom homologne oplodnje koriste se:
  - a) Spolne stanice jednog bračnog partnera i darivatelja
  - b) Spolne stanice oba bračna partnera
  - c) Spolne stanice darivatelja
3. Kontroliranom stimulacijom ovulacije dopušteno je dobiti i oploditi najviše:
  - a) 8 jajnih stanica
  - b) 12 jajnih stanica
  - c) 2 jajne stanice
4. Intracitoplazmatska injekcija sperme je prvi izbor kod:
  - a) Teže neplodnosti muškarca
  - b) Teže neplodnosti žene
5. Povećanjem životne dobi žene smanjuje se plodnost.
  - a) Da
  - b) Ne

6. Utječe li pretilost na smanjenje broja ovulacija kod žena?
  - a) Da
  - b) Ne
7. Nedostatak kojeg vitamina dovodi do smanjenog broja i pokretljivosti spermija?
  - a) Tiamin
  - b) Beta-karoten
  - c) Cijanokobalamin
8. Stres i anksioznost imaju utjecaj na ishod medicinski potpomognute oplodnje.
  - a) Da
  - b) Ne
9. Prekomjerna konzumacija alkohola, droga i pušenje imaju utjecaj na produkciju spermija.
  - a) Da
  - b) Ne
10. HZZO snosi teret liječenja neplodnosti postupkom medicinski potpomognute oplodnje za:
  - a) 8 pokušaja IVF-a
  - b) 12 pokušaja IVF-a
  - c) 6 pokušaja IVF-a
11. Žena koja nije u bračnoj zajednici, nema pravo na postupak medicinski potpomognute oplodnje:
  - a) Točno
  - b) Netočno
12. Darovane spolne stanice jednoga darivatelja mogu se koristiti za postupak medicinski potpomognute oplodnje do rođenja najviše:
  - a) Jednoga djeteta
  - b) Tri djeteta
  - c) Nije točno određeno
13. Prema zakonu Republike Hrvatske dopušten je odabir spola djeteta.
  - a) Da
  - b) Da, ako postoji indikacija
  - c) Ne, niti u kojem slučaju

14. Pohranjene spolne stanice, spolna tkiva i zameci čuvaju se u pravilu do:

- a) Dvije godine
- b) Pet godina
- c) Deset godina

15. Djeca začeta postupkom izvantjelesne oplodnje u pravilu imaju više dugoročnih zdravstvenih problema nego djeca začeta spolnim putem.

- a) Da
- b) Ne

## **ŽIVOTOPIS**

Zovem se Danijela Vratarić, rođena sam 02.08.2000. godine u Karlovcu. Pohađala sam Osnovnu školu Turanj u Karlovcu. 2015. godine upisala sam srednju Medicinsku školu Karlovac, smjer medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege. Tijekom pohađanja srednje škole nekoliko puta sam sudjelovala u volonterskim akcijama. Završetkom srednjoškolskog obrazovanja i stjecanjem zanimanja medicinska sestra opće njege 2020.godine upisujem Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci studijskog programa preddiplomski stručni studij Sestrinstvo.