

# Znanja i stavovi studenata sestrinstva o kasnom podvezivanju pupkovine

---

**Trbuščić, David**

**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:184:650706>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-19**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

David Trbuščić

ZNANJA I STAVOVI STUDENATA SESTRINSTVA O KASNOM  
PODVEZIVANJU PUPKOVINE: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, rujan 2022.

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

David Trbušćić  
NURSING STUDENTS KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT  
LATE UMBILICAL CORD CLAMPING: research

Final thesis

Rijeka, September 2022.

FZSRI

UNIRI

## Izvjješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	
Studij	Preddiplomski stručni studij sestrinstva
Vrsta studentskog rada	Istraživački
Ime i prezime studenta	David Trbuščić
JMBAG	21 0269144092 1

## Podatci o radu studenta:

Naslov rada	ZNANJA I STAVOVI STUDENATA SESTRINSTVA O KASNOM PODVEZIVANJU PUPKOVINE
Ime i prezime mentora	Mirjana Manojlović
Datum predaje rada	22.8.2022.
Identifikacijski br. podneska	1900374278
Datum provjere rada	15.9.2022.
Ime datoteke	trbu_i_zavr_ni.pdf
Veličina datoteke	1.27M
Broj znakova	46173
Broj riječi	7447
Broj stranica	51

## Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	9%
-----------------	----

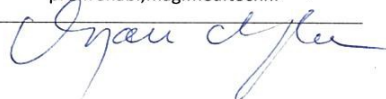
## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

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

Datum

Rijeka, 15. Rujna 2022.

Potpis mentora

Mirjana Manojlović,  
prof.rehab.,mag.med.techn.




Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies  
Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone: +385 51 688 266  
www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 15. 8. 2022.

### **Odobrenje nacrt završnog rada**

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

ZNANJA I STAVOVI STUDENATA SESTRINSTVA O KASNOM PODVEZIVANJU  
PUPKOVINE: rad s istraživanjem

NURSING STUDENTS KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT LATE UMBILICAL CORD  
CLAMPING: research

Student: David Trbuščić

Mentor: Mirjana Manojlović, mag. med. techn., prof. reh.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo-redovni

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. ANATOMIJA PUPKOVINE.....	3
3. AKTIVNO VOĐENJE TREĆEG POROĐAJNOG DOBA.....	4
4. USPOREDBA RANOG I KASNOG PODVEZIVANJA PUPKOVINE.....	5
4.1. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine.....	6
4.1.1. Učinci kasnog podvezivanja pupkovine na pojavu anemije.....	8
4.2. Negativni učinci kasnog podvezivanja pupkovine .....	9
5. ALTERNATIVNE METODE POVEZANE S KASNIM PODVEZIVANJEM PUPKOVINE .....	11
6. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA .....	13
7. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE.....	14
7.1. Ispitanici/materijali .....	14
7.2. Postupak i instrumentarij .....	14
7.3. Statistička obrada podataka.....	15
7.4. Etički aspekti istraživanja .....	16
8. REZULTATI.....	17
9. RASPRAVA .....	31
10. ZAKLJUČAK.....	33
11. LITERATURA .....	34
12. PRIVITCI.....	36
13. ŽIVOTOPIS.....	42

## KRATICE

SZO- Svjetska zdravstvena organizacija (eng. World Health Organization)

ILCOR- International Liaison Committee on Resuscitation (Međunarodna suradna komisija za reanimatologiju)

MCV- Mean Corpuscular Volume (prosječni volumen eritrocita)

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI

Kasno podvezivanje pupkovine postupak je pri kojem se prilikom poroda pupkovina ne podvezuje odmah unutar prvih 10-15 sekundi, nego se podvezuje nakon 1-3 minute ili nakon prestanka pulsiranja pupkovine. Kasno podvezivanje pupkovine, unatoč slaboj istraženosti, ima vrlo pozitivne dokazane učinke na novorođenče. Istraživanja su dokazala kako kasno podvezivanje pupkovine smanjuje mortalitet novorođenčadi, poboljšava hematološki status, smanjuje pojavu određenih bolesti i poteškoća (anemija, intraventrikularnih krvarenja) i utječe na razvoj novorođenčeta.

U ovom radu sažeti su učinci kasnog podvezivanja pupkovine, pozitivne i negativne strane te alternativne metode podvezivanja pupkovine na temelju dosadašnjih provedenih istraživanja. Istraživanjem su obuhvaćena znanja i stavovi studenata sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci.

Ključne riječi: kasno podvezivanje, pupkovina, novorođenče, studenti sestrinstva



## SUMMARY AND KEY WORDS

Late umbilical cord clamping is a procedure in which, during childbirth, the umbilical cord is not clamped immediately within the first 10-15 seconds, but is clamped after 1-3 minutes or after cord pulsation has stopped. Late umbilical cord clamping, despite poor research, has very positive proven effects on the newborn. Research has shown that late umbilical cord clamping reduces neonatal mortality, improves hematological status, reduces the occurrence of certain diseases and difficulties (anemia, intraventricular bleeding) and affects neonatal development.

This paper summarizes the effects of late umbilical cord clamping, positive and negative sides, and alternative methods of clamping umbilical cord based on research conducted so far. The research part of the paper processed the knowledge and attitudes of students of the regular undergraduate study of nursing of the Faculty of Health Studies in Rijeka on late umbilical cord clamping.

Key words: late clamping, umbilical cord, infant, nursing students

## 1. UVOD

Razvojem medicine, pa samim time i ginekologije i opstetricije, temom istraživanja i rasprava postalo je i pitanje nakon koliko vremena treba podvezati i prerezati pupkovinu? Vrijeme podvezivanja pupkovine utječe na 130 milijuna novorođenčadi rođenih svake godine(1). Prema smjericama SZO-a i ostaloj literaturi, a i samoj praksi koja se provodi u većini rodilišta, rano podvezivanje pupkovine smatra se svako podvezivanje koje se obavi unutar 60 sekundi od poroda, najčešće između 15-30 sekundi. Kasno podvezivanje pupkovine smatra se svako podvezivanje koje se obavi nakon 60 sekundi ili nakon prestanka pulsiranja pupkovine(16). Također treba razlikovati period 30-60 sekundi podvezivanja pupkovine nakon poroda koji se smatra odgođenim podvezivanjem pupkovine(2,3). Vrijeme podvezivanja pupkovine jedna je od komponenata aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba.

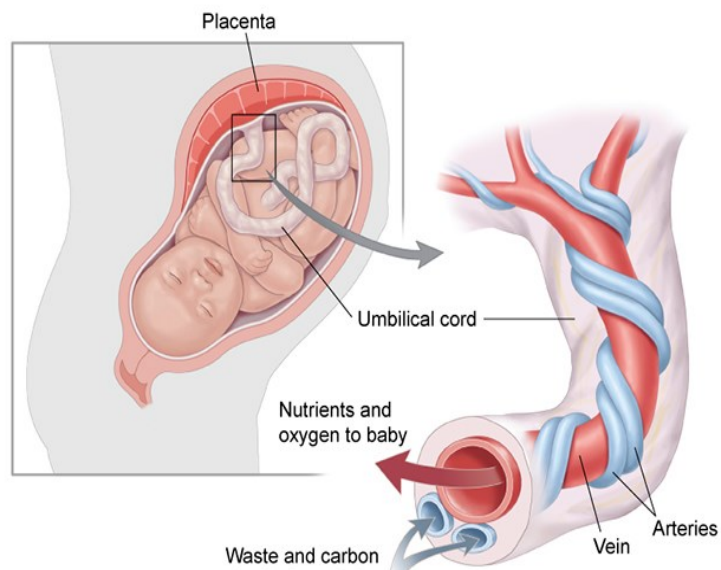
Rano podvezivanje pupkovine smanjuje ili u potpunosti sprječava učinke placentarne transfuzije tj. smanjuje volumen krvi koje dijete može dobiti iz pupkovine što uzrokuje određene posljedice(5,7,11). U placentarnom krvotoku nalazi se 25-60 % (54-160 mililitara) volumena kompletne fetalno-placentarne krvi i 60 % fetalnih eritrocita, što rezultira da ranim klemanjem pupkovine novorođenče može izgubiti 20-40 mililitara krvi(4,15). Placentarna krv vrlo je bogata hematopoetskim STEM stanicama, feritinom, eritrocitima i željezom. Kasno podvezivanje pupkovine omogućava proces placentarne transfuzije koja povećava volumen krvi u novorođenčeta, omogućava bolju kardiopulmonalnu adaptaciju, smanjuje potrebe za postporođajnom transfuzijom kod novorođenčadi, povisuje razine željeza i hematokrita u krvi te smanjuje rizik za razvoj anemije, intraventrikularnih krvarenja i respiratornih poteškoća(5,6,11,13,16,17). Negativne strane kasnog podvezivanja pupkovine su povećan rizik za razvoj policitemije, pojavu nefiziološke žutice i respiratorni distres(5,6,7,13,12).

Istraživanjem literature i usporedbom pozitivnih i negativnih strana ranog i kasnog podvezivanja pupkovine, možemo zaključiti kasno podvezivanje pupkovine bolje utječe na razvoj

novorođenčeta. No, kasno podvezivanje pupkovine je i dalje tema o kojoj se vrlo malo govori, stoga je istraživanjem ove teme želimo prikazati znanja i stavove studenata sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Istraživanje je obuhvatilo studente prve i treće godine preddiplomskog studija sestrinstva Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci usporedivši njihova znanja i stavove o kasnom podvezivanju pupkovine. Vodeći se činjenicom da su studenti treće godine redovnog preddiplomskog studija sestrinstva prisustvovali na više predmetnih kolegija povezanih s temom istraživačkog rada i dobili više znanja i iskustva kroz stručnu praksu, očekivano je kako će pokazati veću količinu znanja i optimističnije stavove o kasnom podvezivanju pupkovine od studenata prve godine preddiplomskog studija sestrinstva. Jedan od ciljeva ovog istraživačkog rada je obradom literature i dobivenim rezultatima istraživanja je predstaviti studentima novu i moderniju praksu podvezivanja pupkovine.

## 2. ANATOMIJA PUPKOVINE

Pupkovina je „cijev“ koja povezuje fetus s placentom. Dužine je oko 50-60 centimetara i promjera 1-2 centimetra. Pupkovina sadrži dvije arterije i jednu venu koje obavija Whartonova sluz. U fetalno-placentarnom krvotoku, dvije arterije koje se nalaze u pupkovini odnose deoksigeniranu krv u posteljicu dok vena donosi oksigeniranu krv fetusu iz posteljice. Protok krvi kroz pupkovinu povećava se razvojem fetusa (protok u 20 tjednu gestacije iznosi okvirno 35 mL/min a u 40 tjednu gestacije okvirno 240 mL/min). Krv iz pupkovine izvor je nediferenciranih STEM stanica, feritina, eritrocita, željeza itd. Upravo zbog sastava krvi iz pupkovine, njeno kasno podvezivanje se istražuje kako bi se utvrdili učinci te krvi na novorođenče.



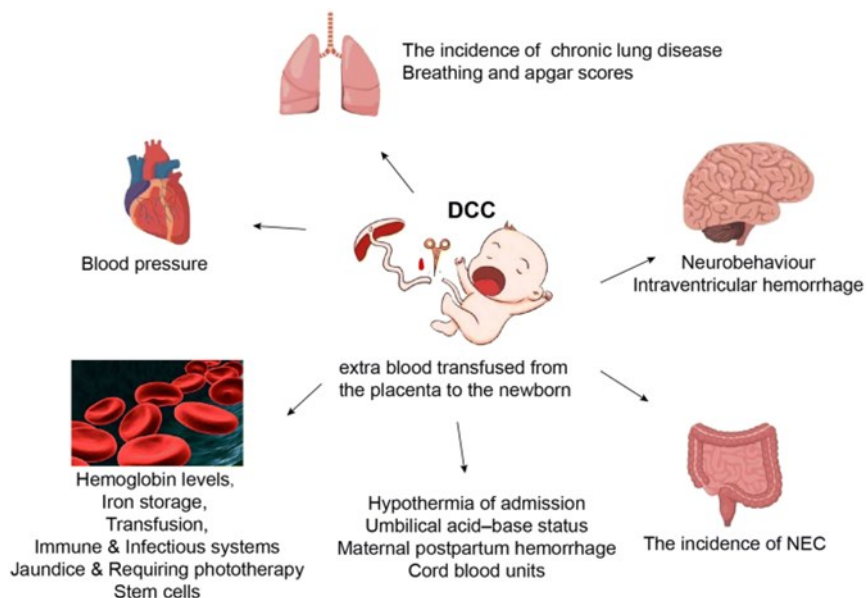
Slika 1. Slikovni prikaz anatomije pupkovine (Izvor: [https://www.babycenter.com/pregnancy/your-baby/fetal-development-the-umbilical-cord\\_40007754](https://www.babycenter.com/pregnancy/your-baby/fetal-development-the-umbilical-cord_40007754))

### 3. AKTIVNO VOĐENJE TREĆEG POROĐAJNOG DOBA

Glavni učinak aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba u standardnoj opstetričkoj praksi jest poticanje trudova i brže porađanje posteljice(2,3). Prednosti aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba su smanjenje postpartalnog krvarenja i sprječavanje retencije posteljice(2,3). Tri komponente od kojih se sastoji aktivno vođenje trećeg porođajnog doba su: davanje uterotonika za pojačano stezanje maternice, rano podvezivanje pupkovine (neposredno uz ili nakon davanja uterotonika tj. prije nego pupkovina prestane pulsirati) i kontroliranog povlačenja pupkovine (povlačenje pupkovine s protupritiskom na maternicu da bi ubrzali rađanje posteljice)(2,3,7,11). Davanje uterotonika, osim što steže maternicu i pojačava trudove, ima i pozitivan i pojačavajući učinak na placentarnu transfuziju. Rano podvezivanje pupkovine u većini slučajeva se provodi 15-30 sekundi nakon poroda. Cijeli proces aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba uveden je kako bi se smanjio mortalitet roditelja zbog postporođajnog krvarenja(4,7,13). Postporođajno krvarenje navodi se kao jedan od glavnih uzroka smrti roditelja u zemljama s niskim dohotkom u kojima je češća malnutricija majki te povećan broj oboljelih od anemija i zaraznih bolesti(1,3,7). Postporođajna krvarenja mnogo su rjeđa u razvijenim zemljama, no aktivno vođenje trećeg porođajnog doba zadržalo se kao dio uobičajene prakse(4,7,12). U povijesti, rano podvezivanje i rezanje pupkovine argumentiralo se kao sprječavanje gubitka krvi kod novorođenčeta, no nedavne studije pokazale su kako rano podvezivanje i rezanje pupkovine nije medicinski nužno i opravdano(2,3,11). Preporuke od strane SZO-e upućuju na kasno podvezivanje i rezanje pupkovine tj. odgodu od barem tri minute kako bi se omogućila što duža placentarna transfuzija(16). Aktivno vođenje trećeg porođajnog doba i dalje je dio uobičajene prakse pri svakom porodu, no sve opsežnija i kvalitetnija istraživanja te preporuke stručnih organizacija mogle bi dovesti do promjena u aktivnom vođenju trećeg porođajnog doba, poglavito u vremenu podvezivanja i rezanja pupkovine.

#### 4. USPOREDBA RANOG I KASNOG PODVEZIVANJA PUPKOVINE

Rutinski rano podvezivanje pupkovine sprječava placentarnu transfuziju kod novorođenčadi. Kasnim podvezivanjem pupkovine dopuštamo placentarnu transfuziju pa samim time dijete dobije dodatnih 30 % volumena krvi i 60 % eritrocita(2,4,12,13). Većina placentarne transfuzije obavi se unutar 3 minute od poroda a sam proces započinje odmah 5 sekundi nakon poroda. Većinski dio transfuzije obavi se unutar prve minute(4,12,16). Kasno podvezivanje pupkovine i dopuštanje placentarne transfuzije rezultira s 20-40 mL više krvi u novorođenačkom krvotoku(3). Rano podvezivanje pupkovine navodi se kao glavni uzrok novorođenačke anemije, no također se argumentira da povećava rizik hipovolemijske štete, gubitka željeza, ozbiljnih poremećaji krvi te razvoj dijabetesa tipa 2 zbog manjka unosa STEM stanica(3,7). Argumenti koji se iznose protiv kasnog podvezivanja pupkovine je povećana zabilježenost razvoja policitemije i novorođenačke žutice(3,10,13).



Slika 2. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine (Izvor: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00404-019-05215-8>)

#### 4.1. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine

Kasno podvezivanje pupkovine preporučuju mnoge svjetske zdravstvene organizacije, poput SZO-a, ILCOR-a i raznih udruga opstetričara i primalja. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine najviše dolaze do izražaja kod nedonoščadi i novorođenčadi s malom porođajnom težinom, ali i kod terminske novorođenčadi. Kasno podvezivanje pupkovine poboljšava hematološki status novorođenčadi (povećava razine hematokrita i hemoglobina, smanjuje incidenciju anemija i smanjuje potrebu za transfuzijama), povećava razinu željeza i feritina u krvi, poboljšava vrijednosti arterijskog tlaka, smanjuje rizik za pojavu nekrotizirajućeg enterokolitisa, smanjuje pojavu intraventrikularnih krvarenja, smanjuje pojavu sepse te općenito smanjuje mortalitet novorođenčadi(2,3,7,11,13). U meta analizi provedenoj 2019. godine na temu kasnog podvezivanja pupkovine analizirano je 20 studija provedenih na sveukupno 3733 novorođenčadi(2). Dobiveni su sljedeći rezultati: kod nedonoščadi su dokazane povećane razine hematokrita, hemoglobina i feritina, kod novorođenčadi s malom porođajnom težinom zabilježene su smanjene razine MCV-a te bolji dobitak na težini u periodu od 10 tjedana, kod terminske novorođenčadi dokazana je smanjena incidencija anemije zbog manjka željeza (do 12 mjeseci starosti), povećane razine MCV-a (iznad 6 mjeseci starosti), povećane razine hemoglobina i željeza u serumu ( iznad 6 mjeseci starosti), povećana razina ukupnog željeza u tijelu (do 6 mjeseci starosti) i povišene razine bilirubina u serumu(2). Svi navedeni podaci pokazuju pozitivne činjenice kasnog podvezivanja pupkovine u usporedbi s ranim podvezivanjem pupkovine. Meta analiza dala je pozitivne rezultate u korist kasnog podvezivanja pupkovine, ali određen broj istraživanja nije uzet u obzir zbog striktnih analitičkih kriterija što dovodi do zaključka da su pojedina istraživanja dala bolje rezultate od ove analize.

Kasno podvezivanje pupkovine dalo je određene pozitivne rezultate kod Rh imunizacije koja pogađa 400 000 novorođenčadi godišnje na svjetskoj razini te se vodi kao jedan od uzroka neonatalne hiperbilirubinemije i kasnijih neuroloških poteškoća i pojave anemije(1).

Kasno podvezivanje pupkovine ne provodi se kod potvrđene Rh imunizacije zbog manjka dokaza, no istraživanje provedeno u Indiji pokazalo je veće razine hematokrita izmjerenog 2 sata nakon poroda. Povećane razine hematokrita nisu smanjile potrebe za transfuzijom u ovom istraživanju, ali su odgodile potrebu za transfuzijom za 15 dana(1,3,11).

Rezultati gvatemalskog istraživanja ukazuju na izmjerene više razine vrijednosti hemoglobina, željeza i hematokrita kod odgođenog podvezivanja od 90-120 sekundi sa 2 mjeseca starosti, no ne i pri rođenju(4). Istraživanje provedeno u Meksiku na uzroku terminske novorođenčadi dalo je sljedeće rezultate: kasno podvezivanje pupkovine 2 minute nakon rođenja povisio je izmjerene razine željeza sa 6 mjeseci starosti naspram izmjerenih razina željeza kod novorođenčadi kod kojih je pupkovina rano podvezana(4). Također su zabilježene i više razine feritina u istom istraživanju te smanjena prevalencija anemije sa 4, 8 i 12 mjeseci starosti(4). Isti rezultat istraživanja zabilježen je i u malaričnim područjima(4). Kod nedonoščadi rođene između 24 i 34 tjedna trudnoće također su izmjerene povišene razine hematokrita(7,9). Kod nedonoščadi rođene između 30 i 36 tjedna trudnoće sa podvezivanjem pupkovine 2 minute nakon rođenja izmjerene su povišene razine hematokrita koje su se održale do 2 mjeseca starosti(7,9). Odgođeno podvezivanje pupkovine od 30-45 sekundi kod nedonoščadi rođene prije 32 tjedna trudnoće rezultiralo je povišenim razinama hemoglobina(7,9,11). Kasno podvezivanje pupkovine u razmaku 60-75 sekundi nakon poroda rezultiralo je povišenim hematokritom kod sve nedonoščadi rođene prije 32 tjedna trudnoće izmjerenim 2 sata nakon rođenja(7,9,11). Povišene razine hematokrita održale su se unutar 12-36 sati od rođenja kod sve nedonoščadi rođene prije 28 tjedna trudnoće. U jednom istraživanju provedenom na uzorku od 315 novorođenčadi kod kojih je dokazan povećan rizik za razvoj anemije; nijedno novorođenče kod kojeg je primijenjeno kasno podvezivanje pupkovine nije razvilo anemiju dok 6 novorođenčadi kod kojih je pupkovina rano podvezana razvilo je anemiju(3).



#### 4.1.1. Učinci kasnog podvezivanja pupkovine na pojavu anemije

Na globalnoj razini, 43% djece mlađe od 5 godina boluje od nekog oblika anemije (ponajviše od anemije zbog manjka željeza)(7). Kasno podvezivanje pupkovine u trajanju od 1 minute može pridonijeti do ukupno 75 miligrama željeza u krvi novorođenčeta. Kasno podvezivanje pupkovine dokazano povećava razinu željeza u krvi, što pokazuje veliku važnost za zemlje i regije svijeta sa srednjim i niskim dohotkom gdje je prevalencija anemije zbog manjka željeza 33%(7,9). Željezo ima vrlo važnu ulogu u neurološkom razvoju novorođenčeta (utječe na normalan metabolizam neurona i neurotransmitera, mijelinizaciju i pamćenje). Željezo također ima utjecaja i na imunološki sustav novorođenčeta (utječe na bihevioralna svojstva makrofaga, broj i funkciju T-stanica)(6). Svaka navedena poteškoća koja se može javiti prilikom razvoja novorođenčeta predstavlja određene ekonomske izdatke za zdravstveni sustav. Kasno podvezivanje pupkovine jednostavnija je i jeftinija varijanta pomoći novorođenčetu i upravo se zato često predlaže kao *low cost* rješenje za manjak željeza naspram prehranbenih pripravaka željeza(7,11,16). Unatoč pozitivnim rezultatima istraživanja o utjecaju kasnog podvezivanja pupkovine na razinu željeza u krvi novorođenčeta, treba ih pažljivo protumačiti. Dokazane prednosti uglavnom su kratkoročne te zbog toga nemaju veliki značaj na duži period razvoja djeteta(10). Istraživanja se često provode na malom broju ispitanika bez promatranja i mjerenja dugoročnih učinaka kasnog podvezivanja pupkovine na novorođenče(10). Rijetka su istraživanja koja u obzir uzimaju opstetričke mjere prilikom poroda, hematološki status i razinu željeza kod majke te prehranu majke i djeteta (korištenje određenih pripravaka)(10,11).

#### 4.2. Negativni učinci kasnog podvezivanja pupkovine

Povećani volumen krvi koji novorođenče dobije nakon kasnog podvezivanja pupkovine sa sobom nosi i jednu potencijalno negativnu stranu a to je povećana viskoznost krvi i plazme te povećan rizik za razvoj policitemije i hiperbilirubinemije(3,10). U prilog tome idu i izmjerene više razine viskoznosti krvi 2 i 4 sata nakon poroda te sa 5 dana starosti novorođenčeta(3,10). Unatoč umjerenom porastu viskoznosti krvi i povećanom riziku od razvoja policitemije nije bilo zabilježenih značajnih posljedica tih problema u vidu potreba za fototerapijom ili primitka u NJIL(3). Kod zabilježenih slučajeva policitemije nije došlo do razvoja simptoma(3,10). Upravo pojava blage hiperviskoznosti krvi s posljedičnom nesimptomatskom policitemijom kod zdrave novorođenčadi ne pokazuje da je to problematika kasnog podvezivanja pupkovine(3). Kasno podvezivanje pupkovine poboljšava kratkoročni i dugoročni hematološki status novorođenčeta što se očituje kroz povišene razine hematokrita i željeza, bez značajnog utjecaja na razine bilirubina i viskoznosti krvi tijekom prvog tjedna starosti novorođenčeta(3,7,11). Zabilježenost tahipneja i respiratornih poteškoća koje su zahtijevale liječenje u NJIL-u bile su blago povišene nakon kasnog podvezivanja pupkovine ali statistički irelevantni; nijedno novorođenče sa respiratornim poteškoćama nije zahtijevalo oksigenoterapiju 24 sata nakon rođenja(7,11). Kasno podvezivanje pupkovine utječe i na potrebu provođenja kompliciranih intervencija pri rođenju. Gotovo sva novorođenčad prodiše unutar 60 sekundi od poroda, često i uz nježnu stimulaciju po leđima(4,5). Podvezivanje pupkovine nakon 60 i više sekundi može povećati broj djece koja samostalno prodišu pa tako i smanjiti potrebu za intubacijom i mehaničkom ventilacijom novorođenčadi(4).

U literaturi se izdvaja istraživanje provedeno u Turskoj gdje su negativni učinci kasnog podvezivanja pupkovine u vidu hiperbilirubinemije došli do izražaja(10). Istraživanje je provedeno na uzorku od 172 novorođenčadi; 82 novorođenčadi svrstano je u skupinu kasnog podvezivanja pupkovine a 90 novorođenčadi je svrstano u skupinu ranog podvezivanja pupkovine(10).

U istraživanju su zabilježene veće količine izmjereneog transkutanog bilirubina i totalnog bilirubina u serumu kod kasnog podvezivanja pupkovine što je rezultiralo većim potrebama za fototerapijom(10). Konkretnije, 25 novorođenčadi iz skupine kasnog podvezivanja pupkovine zahtijevalo je fototerapiju dok je iz skupine ranog podvezivanja pupkovine 9 novorođenčadi zahtijevalo fototerapiju. U usporedbi sa povećanim količinama hemoglobina, svaki 1 g/dL hemoglobina povećao je rizik za fototerapiju za 3,94 puta, dok je transkutani bilirubin u prosjeku bio za 3 mg/dL veći u skupini kasnog podvezivanja pupkovine naspram skupine ranog podvezivanja pupkovine(10).

## 5. ALTERNATIVNE METODE POVEZANE S KASNIM PODVEZIVANJEM PUPKOVINE

U literaturi su uz kasno podvezivanje pupkovine usko povezani mužnja pupkovine i lotus porođaj(8,14). Kod mužnje pupkovine razlikujemo dva načina mužnje: mužnja bez presijecanja pupkovine i mužnja nakon presijecanja pupkovine(8). Učinak mužnje pupkovine vrlo je sličan kasnom podvezivanju pupkovine, povećava se volumen krvi koji novorođenče primi iz pupkovine, pa samim time rastu vrijednosti hematokrita, hemoglobina i željeza. U pojedinim istraživanjima izmjerene su veće vrijednosti hematokrita i hemoglobina (mjerene 24 sata, 72 sata i 7 dana nakon poroda) kod mužnje pupkovine u usporedbi sa kasnim podvezivanjem pupkovine(8,13). Nisu zabilježene razlike u mortalitetu novorođenčadi, primitku u JIL i respiratornim poteškoćama u usporedbi kasnog podvezivanja pupkovine i mužnje pupkovine(8).

Lotus porod kao način poroda pri kojem se pupkovina ne podvezuje i reže već se s vremenom sama odvoji i samim time naglašava duhovnu povezanost djeteta i posteljice, nadovezuje se na temu kasnog podvezivanja pupkovine. Sušenje i mumifikacija pupkovine dovodi do njezinog odvajanja od djetetovog pupka, obično u razdoblju do 10 dana od rođenja(14). Naziv lotus porod dobio je od svoje osnivačice, Claire Lotus Day, koja je ideju lotus poroda prisvojila od primatologinje koja je proučavala čimpanze i njihov način poroda(14). Zagovaratelji lotus poroda promatraju porod sa stajališta fetusa te smatraju da podvezivanje i rezanje pulsirajuće pupkovine može biti loše za dijete(14). Lotus porod pomaže novorođenčetu da se lakše prilagodi tranziciji izlaska iz maternice(14). Lotus porod predstavlja fiziološko odvajanje posteljice i pupkovine od novorođenčeta bez korištenja medikamenata i uterotonika(14). Nakon poroda, novorođenče se polaže majci na prsa te se posteljica porađa na prirodan i spontan način(14). Pupkovina se ne podvezuje i to se naziva pasivnim vođenjem trećeg porođajnog doba(14). Nakon što se posteljica porodi, obavi se pregled roditelja i posteljice te se posteljica sprema u zdjelu dok sva krv ne isteče iz nje(14). Posteljica se zatim opere u mlakoj vodi te se našprica otopinom morske soli i začinskog bilja kako bi se spriječili neugodni mirisi i razvoj infekcije(14).

Posteljica se nosi u posebnim zdjelama ili umotana u prirodne tkanine kako bi se spriječilo prerano truljenje(14). U literaturi je zabilježen vrlo mali broj lotus poroda zbog nedostatne istraženosti ali i manjka interesa akademske zajednice(14). Neke od negativnih strana lotus poroda navodi se visok rizik za infekciju zbog truljenja posteljice koja postaje neaktivna i samim time izvor infekcije te potencijalna trauma za novorođenče pri nenamjernom kidanju pupkovine(14).

## 6. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj 1. Ispitati razliku u znanjima o kasnom podvezivanju pupkovine među redovnim studentima prve i redovnim studentima treće godine preddiplomskog studija sestrinstva.

Cilj 2. Ispitati razlike u stavovima o kasnom podvezivanju pupkovine među redovnim studentima prve i redovnim studentima treće godine preddiplomskog studija sestrinstva.

Hipoteza 1. Više znanja o kasnom podvezivanju pupkovine imat će redovni studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva .

Hipoteza 2. Pozitivnije stavove o kasnom podvezivanju pupkovine iskazati će redovni studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva.

## 7. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

### 7.1. Ispitanici/materijali

Istraživački rad proveden je na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Za istraživanje je korišten prigodni uzorak, studenti prve i treće godine redovnog preddiplomskog studija sestrinstva. Za ciljeve istraživačkog rada osmišljen je anketni upitnik koji je prosljeđen studentima prve i treće godine redovnog preddiplomskog studija sestrinstva. Tijekom kolovoza 2022. godine ispitanici su zaprimili pozivnicu za sudjelovanje u istraživačkom radu putem elektroničke pošte (*Outlook mail*) a samo ispitivanje provedeno je putem platforme *Google Forms*. Istraživanje je planirano provesti na uzorku od 60 studenata muškog i ženskog spola u rasponu dobi od 18 do 30 godine. Svaki nepravilno ispunjeni upitnik smatrao se nevažecim.

### 7.2. Postupak i instrumentarij

Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika u kolovozu 2022 godine. Kasnije je onemogućen pristup anketnom upitniku. Anketni upitnik provodio se putem online platforme „Google Forms“. Anketni upitnik sastoji se od pitanja koja su podijeljena u tri skupine. Prva skupina pitanja odnosi se na sociodemografsko stanje ispitanika (4 pitanja), druga skupina pitanja odnosi se na stavove ispitanika o kasnom podvezivanju pupkovine (5 pitanja) a treća skupina pitanja odnosi se na znanje ispitanika o kasnom podvezivanju pupkovine (5 pitanja). Pri izradi anketnog upitnika korištena je Likertova skala slaganja ili neslaganja s ponuđenom tvrdnjom. Svrha anketnog upitnika bila je ispitati varijablu stavova i znanja redovnih studenata prve i treće godine preddiplomskog stručnog studija sestrinstva. Procijenjeno vrijeme trajanja ispunjavanja upitnika iznosi 3-5 minuta, u potpunosti je anoniman te ispitanici mogu odustati u bilo kojem trenutku ispunjavanja. Oblik pitanja pojašnjen prije svake skupine pitanja. Kao moguće probleme pri izradi rada očekujemo neispunjene upitnike i povlačenje prilikom ispunjavanja uzevši u obzir slabu istraženost teme.

### 7.3. Statistička obrada podataka

Provedeno je deskriptivno presječno istraživanje, a za obradu podataka koristila se deskriptivna statistika. Za testiranje hipoteza korišten je t-test. Podaci koje smo dobili putem anketnog upitnika obrađivani su u programima *Statistica* ili *Microsoft Excel*. Način obrade podataka utvrđen je na osnovu rezultata na temelju kojih su postavljene hipoteze prihvaćene ili demantirane. Pomoću tablice prezentirani su sociodemografski podaci obrađeni deskriptivnom statistikom. Nominalna ljestvica korištena je ispitivanje varijable godine studija. Stavovi studenata ispitani su koristeći 5 tvrdnji koje su se ocjenjivale pomoću Likertove skale. Stavovi su iskazani kao aritmetička sredina s rasponom od 1 do 5 pri čemu broj označava razinu slaganja s navedenom tvrdnjom (1-uopće se ne slažem, 2-ne slažem se, 3-niti se slažem niti se ne slažem, 4-slažem se, 5-u potpunosti se slažem). Intervalne varijable opisivane su koristeći raspon, aritmetičku sredinu i standardnu devijaciju. Znanje studenata provjereno je s 5 pitanja principom točan/netočan odgovor. Svaki točan odgovor nosio je jedan bod pomoću čega se izračunala aritmetička sredina ispitanih skupina. Nezavisna varijabla je godina studiranja koja ima dvije razine (prva i treća godina studiranja). Zavisne varijable istraživanja su znanje i stavovi studenata o kasnom podvezivanju pupkovine. Rezultati dobiveni istraživanjem iskazani su u tablicama i grafikonima istim redoslijedom pojavljivanja u anketnom upitniku. Razina statističke značajnosti za sve provedene statističke testove u istraživačkom radu iznosila je  $p < 0,05$ .



#### 7.4. Etički aspekti istraživanja

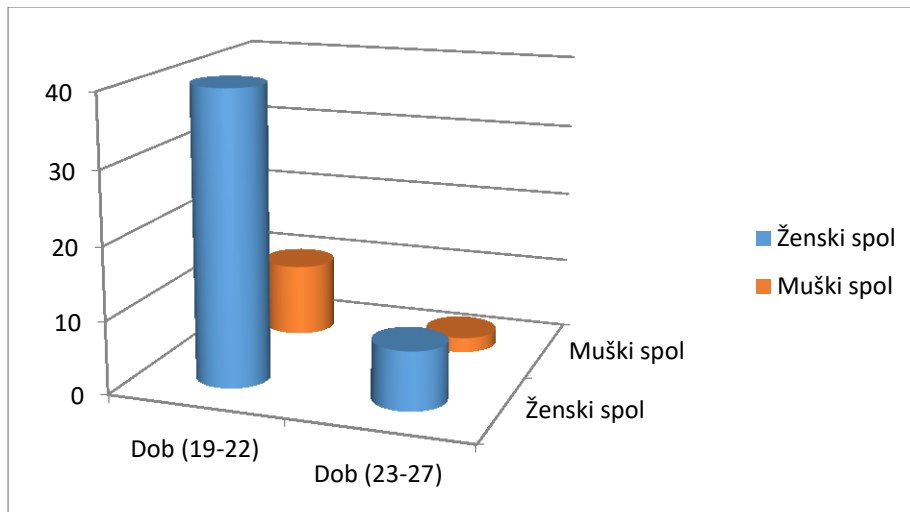
Ispitanicima je pojašnjeno da je sudjelovanje u istraživačkom radu anonimno i dobrovoljno. Odustajanje od ispunjavanja upitnika omogućeno je u svakom trenutku ispunjavanja. Anketni upitnik korišten je jedino za provedbu istraživačkog rada. Svrha istraživanja pojašnjena je ispitanicima a informirani pristanak dali su ispunjavanjem ankete.

## 8. REZULTATI

Tablica 1. Sociodemografski podaci

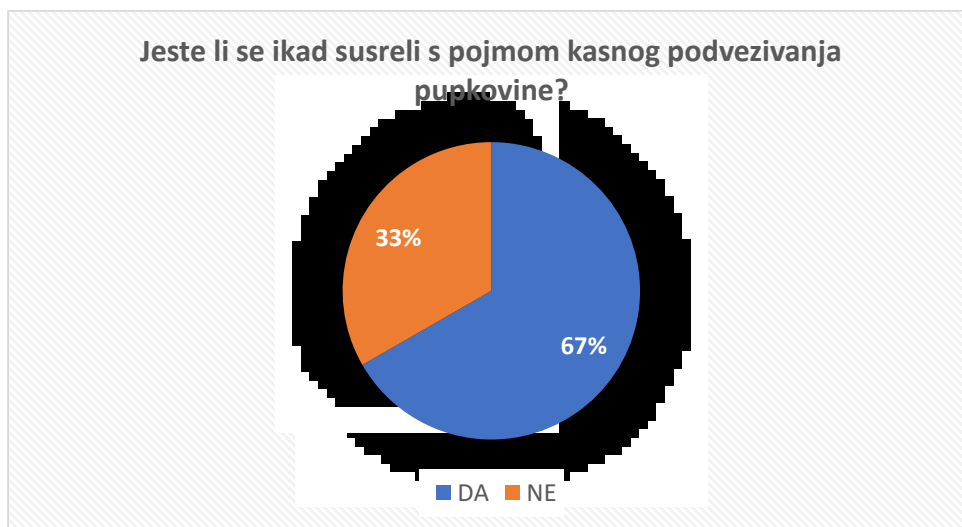
<b><u>Spol</u></b>	<b>N (%)</b>
Ženski	42 (70%)
Muški	18 (30%)
<b><u>Dob</u></b>	
19-22	35 (58,4%)
23-27	25 (41,6%)
<b><u>Godina studija</u></b>	
Prva godina	30 (50%)
Treća godina	30 (50%)
<b><u>Poznavanje pojma kasnog podvezivanja pupkovine</u></b>	
Da	40 (66,7%)
Ne	20 (33,3%)

Sociodemografski podaci ispitanika iskazani su u Tablici 1. Od ukupnog broja ispitanika (60), ženski spol prevladava s 70%, dok muški spol čini dio od 30%. Što se tiče dobne strukture, veći dio ispitanika nalazi se u rasponu dobi 19-22 godine s 58,4%, dok dio ispitanika u rasponu od 23-27 godina čini 41,6%. Struktura dobi i spola ovog istraživanja pokazuje da je najveći udio ispitanika ženskog spola u rasponu 19-22 godine.



Grafikon 1. Dobno-spolna struktura istraživanja

Anketu su jednako rješavali studenti prve godine preddiplomskog studija sestrinstva, njih 30 (50%) i studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva, njih 30 (50%). Veći dio ispitanika već je upoznat s pojmom kasnog podvezivanja pupkovine 66,7%, dok se manji dio od 33,3% dosad nije susreo s pojmom kasnog podvezivanja pupkovine.



Grafikon 2. Ispitanici koji su upoznati s temom istraživanja

Druga grupa pitanja u anketi ispitivala je stavove studenata o kasnom podvezivanju pupkovine kroz Likertovu skalu. U anketi su ponuđene tvrdnje (njih 5) koje se odnose na kasno podvezivanje pupkovine na koje su ispitanici odgovarali odgovorom koji se najviše odnosi na njihov stav prema kasnom podvezivanju pupkovine. Ponuđeni odgovori su sljedeći:

- 1- uopće se ne slažem
- 2- ne slažem se
- 3- niti se slažem niti se ne slažem
- 4- slažem se
- 5- u potpunosti se slažem

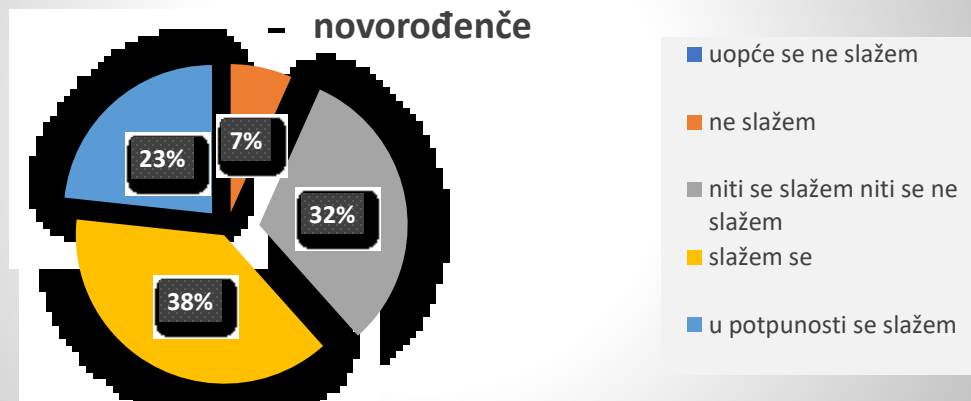
Postotci i odgovori ispitanika i njihovih stavova prema ponuđenim tvrdnjama prikazani su u grafikonima koji su napravljeni prema sažecima dobivenih podataka iz *Google Forms*.



*Grafikon 3. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ima bolji učinak na razvoj novorođenčeta nego rano podvezivanje pupkovine*

U Grafikonu 3 iskazano je da se veći dio ispitanika 20 (33%) niti ne slaže niti slaže s ponuđenom tvrdnjom a njih 31 (52%) slaže/ u potpunosti slaže s ponuđenom tvrdnjom. Manji dio ispitanika 9 (15%) se ne slaže s ponuđenom tvrdnjom.

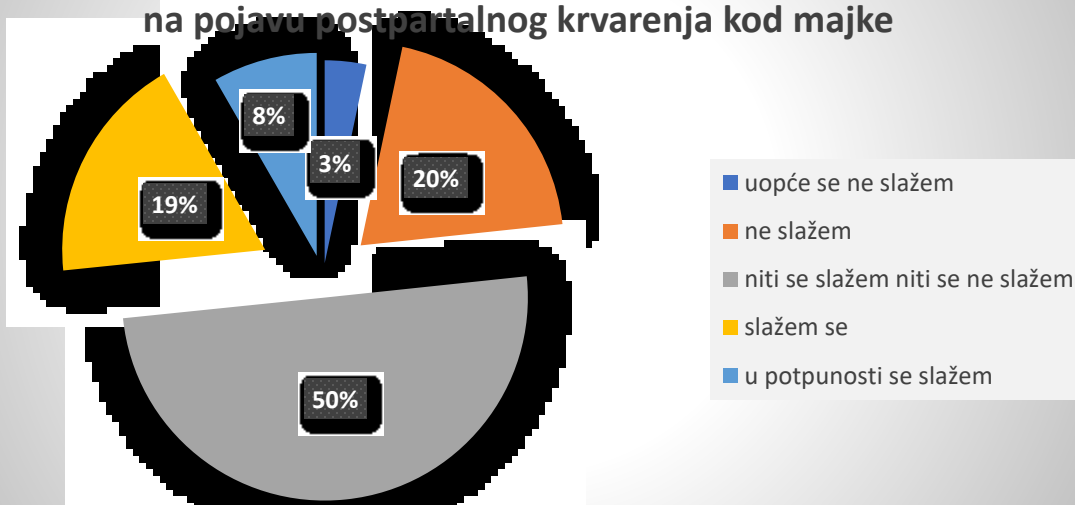
**Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče**



Grafikon 4. Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče

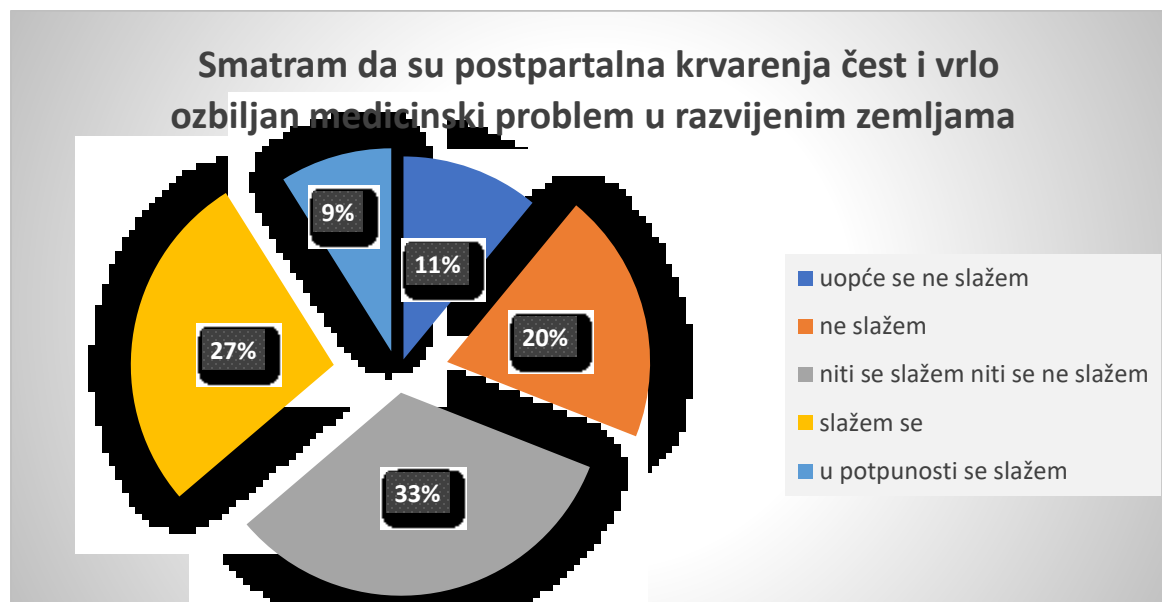
U Grafikonu 4 iskazano je da se veći dio ispitanika 37 (61%) slaže/u potpunosti slaže sa tvrdnjom 2 (placentarna transfuzija ima pozitivan učinak na novorođenče). Dio ispitanika 19 (32%) niti se slaže niti ne slaže sa tvrdnjom, dok se mali dio ispitanika 4 (7%) ne slaže s tvrdnjom.

**Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ne utječe na pojavu postpartalnog krvarenja kod majke**



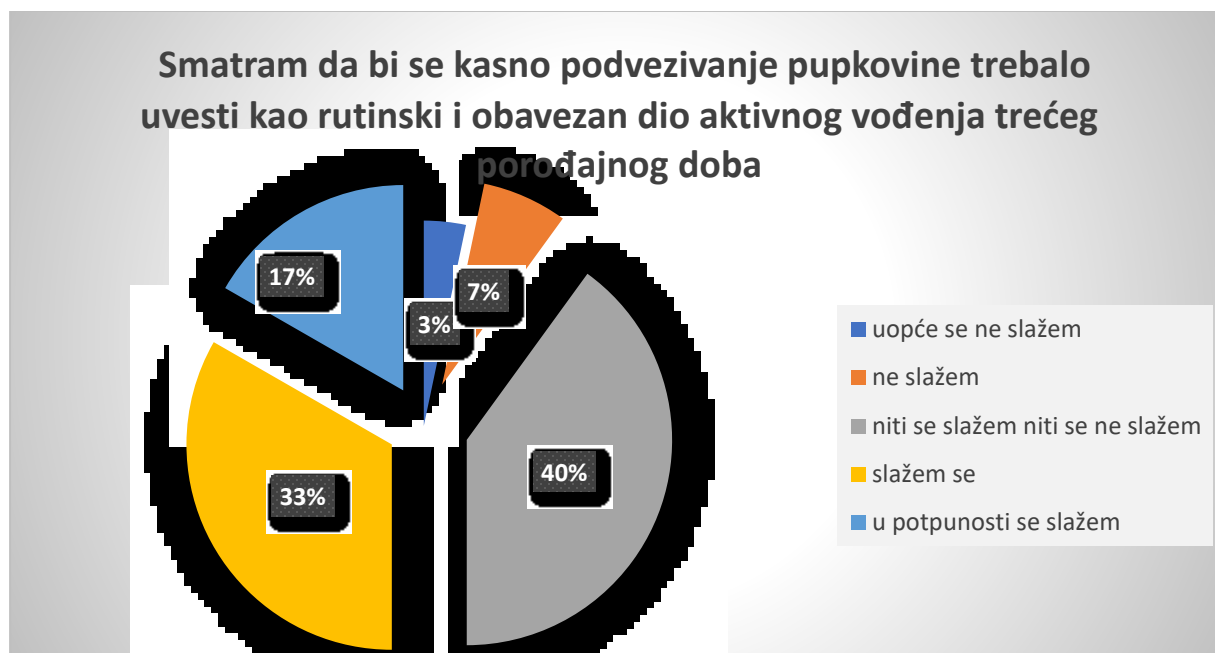
Grafikon 5. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ne utječe na pojavu postpartalnog krvarenja kod majke

U Grafikonu 5 iskazano je da se 30 (50%) ispitanika niti slaže niti ne slaže sa tvrdnjom koja se odnosi na pojavu postpartalnog krvarenja. Dio ispitanika 16 (27%) se slaže/u potpunosti slaže s tvrdnjom da kasno podvezivanje pupkovine ne utječe na pojavu postpartalnog krvarenja, dok se njih 14 (23%) ne slaže/uopće ne slaže sa tvrdnjom.



Grafikon 6. Smatram da su postpartalna krvarenja čest i vrlo ozbiljan medicinski problem u razvijenim zemljama

U Grafikonu 6 iskazano je da se 24 (36%) ispitanika slaže/u potpunosti slaže s tvrdnjom da su postpartalna krvarenja čest i vrlo ozbiljan problem u razvijenim zemljama, dok se dio ispitanika 18 (33%) niti slaže niti ne slaže s tvrdnjom. Dio od 17 (31%) ispitanika se ne slaže/uopće ne slaže s ponuđenom tvrdnjom.



*Grafikon 7. Smatram da bi se kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba*

U Grafikonu 7 vidljivo je da se 30 (50%) ispitanika slaže/u potpunosti slaže s tvrdnjom da bi kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba. 24 (40%) ispitanika niti se slaže niti ne slaže s ponuđenom tvrdnjom, dok se 6 (10%) ispitanika ne slaže/uopće ne slaže s tvrdnjom da bi kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba.



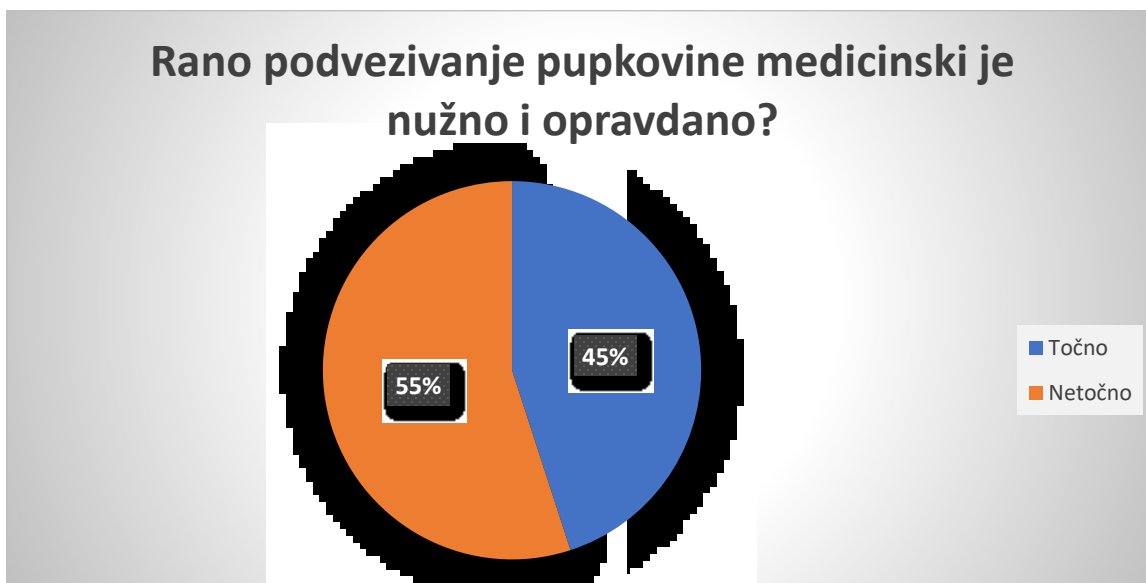
Tablica 2. Stavovi studenata sestrinstva o kasnom podvezivanju pupkovine.

Varijable	Godina studija	Aritmetička sredina (M)	Standardna devijacija	P
<b>1. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ima bolji učinak na razvoj novorođenčeta nego rano podvezivanje pupkovine</b>	1.godina studija	3,33	1,06	0,05
	3.godina studija	3,83	0,87	
<b>2. Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče</b>	1.godina studija	3,53	0,82	0,02
	3.godina studija	4,03	0,89	
<b>3. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ne utječe na pojavu postpartalnog krvarenja kod majke</b>	1.godina studija	3	0,87	0,49
	3.godina studija	3,16	0,99	
<b>4. Smatram da su postpartalna krvarenja čest i vrlo ozbiljan medicinski problem u razvijenim zemljama</b>	1.godina studija	3,1	1,16	0,52
	3.godina studija	3,3	1,29	
<b>5.Smatram da bi se kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba</b>	1.godina studija	3,2	0,99	0,01
	3.godina studija	3,87	0,82	

Na ponuđenu tvrdnju broj 2 (smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče) studenti su izrazili najvišu razinu slaganja ( $M_1=3,53$  i  $M_2=4,03$ ). Ostale tvrdnje imaju sličnu vrijednost aritmetičke sredine ( $M=3, \pm 0,5$ ) što znači da su studenti neutralni u izražavanju svojih stavova povezanih sa kasnim podvezivanjem pupkovine.

Pomoću t-testa i deskriptivne statistike rezultati ankete iskazani su u Tablici 2. Aritmetičke sredine na tvrdnje broj 2 (Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče) i tvrdnje broj 5 (Smatram da bi se kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba) značajno osciliraju uz  $p < 0,05$  stoga možemo zaključiti da je hipoteza 2 djelomično potvrđena.

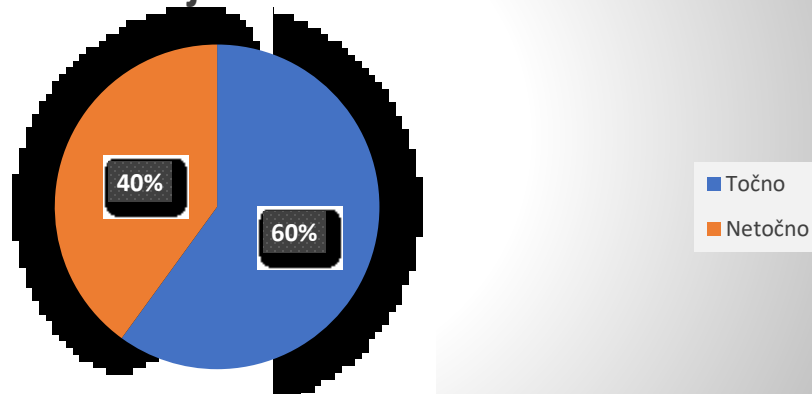
Postotci i odgovori na ponuđena pitanja znanja iskazani su u grafikonima koji su napravljeni prema sažecima podataka dobivenih iz *Google Forms*.



Grafikon 8. Rano podvezivanje pupkovine medicinski je nužno i opravdano?

Odgovori na prvo pitanje prikazani su u Grafikonu 8. Vidljivo je da je na pitanje netočno odgovorilo 27 (45%) ispitanika, dok je točno odgovorilo 33 (55%) ispitanika.

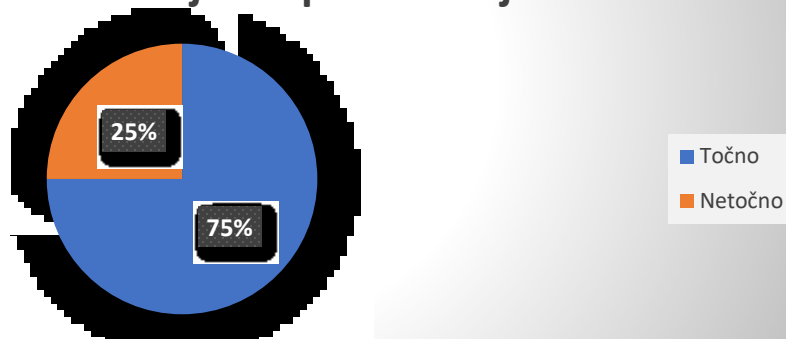
## Rizici kasnog podvezivanja pupkovine su razvoj policitemije i novorođenačke žutice?



Grafikon 9. Rizici kasnog podvezivanja pupkovine su razvoj policitemije i novorođenačke žutice?

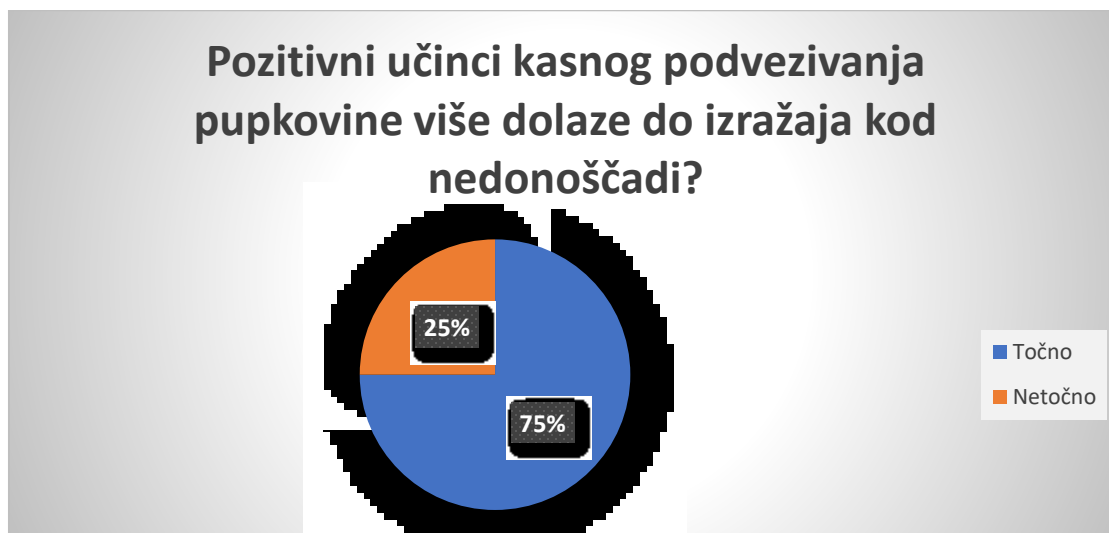
Odgovori na drugo pitanje prikazani su u Grafikonu 9. Netočno je odgovorilo 24 (40%) ispitanika, dok je točno odgovorilo 36 (60%) ispitanika.

## Kasno podvezivanje pupkovine smanjuje rizik od pojave anemije, hipovolemijskog šoka, gubitka željeza i poremećaja krvi?



Grafikon 10. Kasno podvezivanje pupkovine smanjuje rizik od pojave anemije, hipovolemijskog šoka, gubitka željeza i poremećaja krvi?

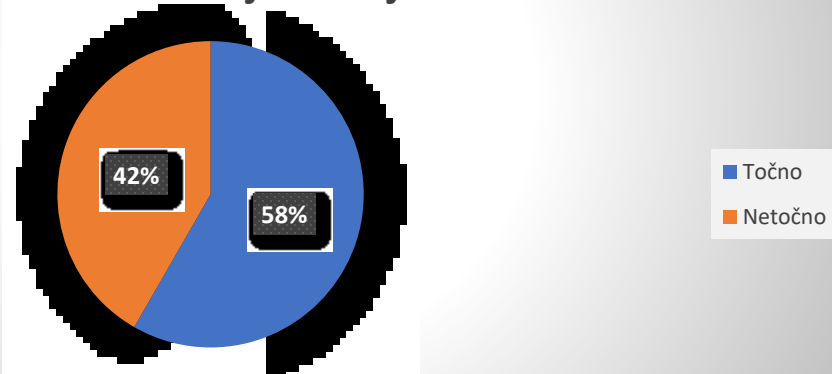
Odgovori na treće pitanje prikazani su u Grafikonu 10. Na ovo pitanje točan odgovor je dalo 45 (75%) ispitanika, dok je netočan odgovor dalo 15 (25%) ispitanika.



*Grafikon 11. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine više dolaze do izražaja kod nedonoščadi?*

Odgovori na četvrto pitanje prikazani su u Grafikonu 11. Na četvrto pitanje točan odgovor je dalo 45 (75%) ispitanika, dok je netočan odgovor dalo 15 (25%) ispitanika.

## Položaj djeteta prilikom kasnog podvezivanja pupkovine i placentarne transfuzije utječe na količinu krvi koju će dijete dobiti?



Grafikon 12. Položaj djeteta prilikom kasnog podvezivanja pupkovine i placentarne transfuzije utječe na količinu krvi koju će dijete dobiti?

Odgovori na peto pitanje prikazani su u Grafikonu 12. Točan odgovor na peto pitanje dalo je 25 (42%) ispitanika, dok je netočan odgovor dalo 35 (58%) ispitanika.

Tablica 3. Znanje studenata o kasnom podvezivanju pupkovine

Godina studija	M	SD	P
1. godina studija	0,609	0,489	0,84
3. godina studija	0,633	0,483	

Pomoću t-testa i deskriptivne statistike prikazani su rezultati znanja studenata u Tablici 3. Prikazani rezultat pokazuje vrlo malu razliku u znanju studenata prve i treće godine a t-test nije dovoljno značajan ( $p > 0,05$ ), stoga možemo zaključiti da je hipoteza 1 opovrgnuta.

## 9. RASPRAVA

Provedeno istraživanje uključivalo je 60 ispitanika, jednak broj (30) s prve i treće godine redovnog preddiplomskog studija Sestrinstva Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Ciljevi istraživanja bili su utvrditi razlike u stavovima i znanju studenata prve i treće godine. Prva hipoteza (Više znanja o kasnom podvezivanju pupkovine imat će redovni studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva) u potpunosti je opovrgnuta. Nakon statističke obrade dobivenih rezultata dokazano je da, statistički gledano, nema značajne razlike u znanju studenata prve i treće godine studija o kasnom podvezivanju pupkovine.

Druga hipoteza (Pozitivnije stavove o kasnom podvezivanju pupkovine iskazati će redovni studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva) djelomično je potvrđena. Nakon statističke obrade podataka dokazano je da, statistički gledano, postoji značajna razlika između stavova druge („Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče?“) i pete („Smatram da bi se kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba?“) tvrdnje. Studenti prve i treće godine uglavnom su neutralni što se tiče izraženih stavova oko kasnog podvezivanja pupkovine (unatoč tome što je 67% izjavilo kako su upoznati s pojmom kasnog podvezivanja pupkovine), izuzev druge i pete tvrdnje gdje su studenti treće godine iskazali statistički značajniju razliku slaganja sa tvrdnjama u usporedbi sa studentima prve godine. Možemo zaključiti da je rezultat većeg slaganja sa navedenim tvrdnjama studenata treće godine posljedica više odslušanih kolegija koji su povezani s naslovom ovog istraživačkog rada. Iako postoji statistički značajna razlika između stavova prve i treće godine na drugoj tvrdnji, ujedno je na njoj iskazan najveći stupanj slaganja studenata (61% studenata izrazilo je da se slaže/u potpunosti slaže sa navedenom tvrdnjom).



Zanimljiv je rezultat dobiven na petoj tvrdnji gdje je 50% ispitanika izjavilo da se slaže/u potpunosti slaže da bi kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao obvezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba. Pozitivan rezultat dobiven na navedenoj tvrdnji može upućivati na veću zainteresiranost studenata oko pozitivnih i negativnih posljedica kasnog podvezivanja pupkovine te još provedenih istraživanja na ovu temu u budućnosti.

Usporedno, slični rezultati su dobiveni u istraživanjima provedenim u Nepal (2019. godine) i Tanzaniji (2020. godine)(17,18). U istraživanjima ispitanici su izrazili kako su upoznati sa pozitivnim učincima i benefitima kasnog podvezivanja pupkovine, no i dalje su neutralni i skeptični u njegovom provođenju(17,18). Kao najveći problem ističe se nedostatak strukturiranih i autoriziranih protokola i smjernica za kasno podvezivanje pupkovine(11,17,18). Također je vrlo važno za napomenuti kako u Republici Hrvatskoj nije dostupno nijedno istraživanje provedeno na temu kasnog podvezivanja pupkovine. Posljedično tome, vrlo su upitni stavovi i iskustva zdravstvenih djelatnika o praksi koja se ne provodi i nije iskušana u našem zdravstvenom sustavu.

## 10. ZAKLJUČAK

Kasno podvezivanje pupkovine vrlo je oskudno istražena i proučena tema koja vrlo teško pronalazi svoju primjenu u zdravstvu, unatoč dobroj upoznatosti s temom. Mnoge zdravstvene organizacije i udruge pokušavaju uvesti kasno podvezivanje pupkovine kao obvezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba i kao dio procesa oživljavanja novorođenčadi i nedonoščadi. Prilikom uspoređivanja pozitivnih i negativnih učinaka kasnog podvezivanja pupkovine, veliku prevagu odnose pozitivne strane. Smanjenje rizika za razvoj anemije, povećane razine željeza, hemoglobina i hematokrita u krvi, bolja kardiopulmonalna adaptacija, smanjenje pojave pojedinih bolesti i poteškoća nakon poroda, smanjenje općeg mortaliteta novorođenčadi samo su neke od pozitivnih strana kasnog podvezivanja pupkovine. Unatoč slaboj istraženosti teme, provedena istraživanja gotovo uvijek su davala pozitivne rezultate nakon analiza kriterija korištenih u istraživanju. Glavni problem koji se javlja prilikom implementiranja kasnog podvezivanja pupkovine u zdravstvene ustanove je manjak standardiziranih protokola kojima bi se zdravstveno osoblje koristilo. Upravo iz tog razloga, unatoč argumentima koji idu u korist kasnog podvezivanja pupkovine, i dalje se pribjegava ranom podvezivanju pupkovine kao rutinskom i iskustvenom postupku pri gotovo svakom porodu.

Provedenim istraživanjem uspoređeni su znanja i stavovi studenata prve i treće godine redovnog preddiplomskog studija sestrinstva. Postavljena hipoteza 1 „Više znanja o kasnom podvezivanju pupkovine imat će redovni studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva.“ odbacuje se. Postavljena hipoteza 2 „Pozitivnije stavove o kasnom podvezivanju pupkovine iskazati će redovni studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva.“ djelomično se prihvaća.

Ovo istraživanje pokazalo nam je da studenti kao budući zdravstveni djelatnici još uvijek nemaju konkretno određene pozitivne ili negativne stavove prema kasnom podvezivanju pupkovine, no uzevši u obzir određene tvrdnje i znanje studenata, budućnost istraživanja i implementiranja kasnog podvezivanja pupkovine u svakodnevnu praksu je vrlo optimistična. Dobiveni rezultati mogu biti dobar temelj za provedbu daljnjih istraživanja, upoznavanja i implementiranja kasnog podvezivanja pupkovine u svakodnevnu praksu.

## 11. LITERATURA

1. Sahoo, T., Thukral, A., Sankar, M. J., Gupta, S. K., Agarwal, R., Deorari, A. K., & Paul, V. K. Delayed cord clamping in Rh-alloimmunised infants: a randomised controlled trial. *European Journal of Pediatrics*. 2020; 179; 881-889
2. E Zhao, Y., Hou, R., Zhu, X., Ren, L., & Lu, H. Effects of delayed cord clamping on infants after neonatal period: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2019; 92; 97–108
3. Fogarty, M., Osborn, D. A., Askie, L., Seidler, A. L., Hunter, K., Lui, K., ... Tarnow-Mordi, W. Delayed vs early umbilical cord clamping for preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2018; 1; 1–18.
4. Qian, Y., Ying, X., Wang, P., Lu, Z., & Hua, Y. Early versus delayed umbilical cord clamping on maternal and neonatal outcomes. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2019; 300; 531,543
5. Carvalho, O. M. C., Augusto, M. C. C., Medeiros, M. Q., Lima, H. M. P., Viana Junior, A. B., Araujo Júnior, E., & Carvalho, F. H. C. Late umbilical cord clamping does not increase rates of jaundice and the need for phototherapy in pregnancies at normal risk. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2018; 1-6
6. Daskalakis, G., Papapanagiotou, A., Siristatidis, C., Drakakis, P., Mole, I., Barbouni, A., ... Pergialiotis, V. The influence of delayed cord clamping and cord milking on inflammatory cytokines in umbilical vein and neonatal circulation. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2018; 97(5); 624–628.
7. Dicky, O., Ehlinger, V., Guyard-Boileau, B., Assouline, C., Arnaud, C., & Casper, C. Clampage tardif du cordon ombilical chez les enfants prématurés nés avant 37 semaines d'aménorrhée : étude observationnelle prospective. *Archives de Pédiatrie*, 2017; 24(2); 118–125.

8. Jeevan, A., Ananthan, A., Bhuwan, M., Balasubramanian, H., Rao, S., & Kabra, N. S. Umbilical cord milking versus delayed cord clamping in term and late-preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2021; 1–11.
9. KC, A., Rana, N., Målqvist, M., Jarawka Ranneberg, L., Subedi, K., & Andersson, O. Effects of Delayed Umbilical Cord Clamping vs Early Clamping on Anemia in Infants at 8 and 12 Months. *JAMA Pediatrics*. 2017; 171(3); 264.
10. Yüksel, Y., , S.Ümit, S., Murat, O., Melis, A., Demet, A., Agah, A., Muhittin, A.S., Dilek, S. Investigation of the relationship between cord clamping time and risk of hyperbilirubinemia. *The Turkish Journal of Pediatrics*. 2020; 62; 756-762
11. Gomersall, J., Berber S., Middleton P., et al. Umbilical Cord Management at Term and Late Preterm Birth: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2021; 147(3)
12. Qin, H., Nguyen, E., Inzer, R., & Chiruvolu, A. The Effect of Delayed Cord Clamping on Moderate and Early Late-Preterm Infants. *American Journal of Perinatology*. 2017; 35(03); 286–291.
13. Tarnow-Mordi, W., Morris, J., Kirby, A., Robledo, K., Askie, L., Brown, R., ... Gebiski, V. Delayed versus Immediate Cord Clamping in Preterm Infants. *New England Journal of Medicine*. 2017; 377(25); 2445–2455.
14. Finderle, B. Lotus porođaj; pregledni rad. *Primaljski vijesnik*. 2020; Vol. 29
15. Aydogan Kirmizi, D., Bařer, E., Demir altekin, M., et al. Behaviors and Attitudes of Obstetricians in Turkey Related to Cord Clamping, Cord Milking, and Skin-To-Skin Contact. *Cureus*. 2021; 13(7)
16. WHO. *Guideline: Delayed umbilical cord clamping for improved maternal and infant health and nutrition outcomes*. Geneva: World Health Organization; 2014.
17. Rana, N., Brunell, O., & Målqvist, M. Implementing delayed umbilical cord clamping in Nepal—Delivery care staff’s perceptions and attitudes towards changes in practice. *PLOS ONE*. 2019; 14(6)
18. Mwakawanga, D. L., & Mselle, L. T. Early or delayed umbilical cord clamping? Experiences and perceptions of nurse-midwives and obstetricians at a regional referral hospital in Tanzania. *PLOS ONE*. 2020; 15(6)

## 12. PRIVITCI

### *Privitak A- popis ilustracija*

#### **Tablice**

Tablica 1. Sociodemografski podaci ispitanika

Tablica 2. Prikaz stavova studenata sestinstva o kasnom podvezivanju pupkovine

Tablica 3. Prikaz znanja studenata sestinstva o kasnom podvezivanju pupkovine

#### **Slike**

Grafikon 1. Dobno-spolna struktura ispitanika

Grafikon 2. Ispitanici koji su upoznati s temom istraživanja

Grafikon 3. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ima bolji učinak na razvoj novorođenčeta nego rano podvezivanje pupkovine

Grafikon 4. Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče

Grafikon 5. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ne utječe na pojavu postpartalnog krvarenja kod majke

Grafikon 6. Smatram da su postpartalna krvarenja čest i vrlo ozbiljan medicinski problem u razvijenim zemljama

Grafikon 7. Smatram da bi se kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba

Grafikon 8. Rano podvezivanje pupkovine medicinski je nužno i opravdano

Grafikon 9. Rizici kasnog podvezivanja pupkovine su razvoj policitemije i novorođenačke žutice

Grafikon 10. Kasno podvezivanje pupkovine smanjuje rizik od pojave anemije, hipovolemijskog šoka, gubitka željeza i poremećaja krvi

Grafikon 11. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine više dolaze do izražaja kod nedonoščadi

Grafikon 12. Položaj djeteta prilikom kasnog podvezivanja pupkovine i placentarne transfuzije utječe na količinu krvi koju će dijete dobiti

Slika 1. Slikovni prikaz anatomije pupkovine

Slika 2. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine

*Privitak B: Anketni upitnik*

Poštovani,

pred Vama se nalazi anketni upitnik kojim će se ispitati Vaše znanje i stavovi o kasnom podvezivanju pupkovine. Anketu provod David Trbuščić, student treće godine preddiplomskog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci, pod mentorstvom profesorice Mirjane Manojlović, prof. reh., mag. med. techn.

Anketa je u potpunosti anonimna a Vaše sudjelovanje je dobrovoljno te se možete povući u bilo kojem trenu ispunjavanja. Rezultati ankete koristeće se jedino i isključivo u svrhu istraživanja. Ispunjavanjem ove ankete smatra se da ste dali informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju.

Zahvaljujem se na izdvojenom vremenu za ispunjavanje ankete, za sva pitanja u vezi ankete možete se javiti na mail:

david.trbuscic@student.uniri.hr

1. Vaša dob

\_\_\_\_\_

2. Spol

Muški

Ženski

3. Godina studija

Prva godina redovnog stručnog studija sestrinstva

Treća godina redovnog stručnog studija sestrinstva

4. Jeste li se ikad susreli s pojmom kasnog podvezivanja pupkovine?

Da

Ne

U nastavku su ponuđene tvrdnje. Molimo Vas da zaokružite broj odgovarajuće tvrdnje koja najviše odgovara Vašem mišljenju.

1- uopće se ne slažem

2- ne slažem se

3- niti se slažem niti se ne slažem

4- slažem se

5- u potpunosti se slažem

5. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ima bolji učinak na razvoj novorođenčeta nego rano podvezivanje pupkovine?

1

2

3

4

5

6. Smatram da placentarna transfuzija uslijed kasnog podvezivanja pupkovine ima pozitivan učinak na novorođenče?

1

2

3

4

5



7. Smatram da kasno podvezivanje pupkovine ne utječe na pojavu postpartalnog krvarenja kod majke?

1

2

3

4

5

8. Smatram da su postpartalna krvarenja čest i vrlo ozbiljan medicinski problem u razvijenim zemljama?

1

2

3

4

5

9. Smatram da bi se kasno podvezivanje pupkovine trebalo uvesti kao rutinski i obavezan dio aktivnog vođenja trećeg porođajnog doba?

1

2

3

4

5

U nastavku se ispituje znanje studenata sestrinstva o kasnom podvezivanju pupkovine

10. Rano podvezivanje pupkovine je medicinski nužno i opravdano?

Točno

Netočno

11. Rizici kasnog podvezivanja pupkovine su razvoj policitemije i novorođenačke žutice?

Točno

Netočno

12. Kasno podvezivanje pupkovine smanjuje rizik od pojave anemije, hipovolemijskog šoka, gubitka željeza i poremećaja krvi?

Točno

Netočno

13. Pozitivni učinci kasnog podvezivanja pupkovine više dolaze do izražaja kod nedonoščadi?

Točno

Netočno

14. Položaj djeteta tijekom kasnog podvezivanja pupkovine i placentalne transfuzije utječe na količinu krvi koju će novorođenče primiti?

Točno

Netočno

### 13. ŽIVOTOPIS

David Trbuščić, rođen 14.07.1999. u Karlovcu gdje završavam osnovnoškolsko obrazovanje, srednjoškolsko obrazovanje (Medicinska škola Karlovac) nakon čega upisujem Fakultet zdravstvenih studija u Zadru, smjer redovni preddiplomski studij sestrinstva. U Zadru završavam prvu godinu studija zatim se prebacujem na Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci nastavljajući drugu godinu istog studija. Tijekom pandemije COVID-a 19 volontiram na COVID odjelima riječkog KBC-a. Radim preko studentskog ugovora, ujedno i stječem iskustvo, u Domu zdravlja Duga Resa i Ustanovi za zdravstvenu njegu i rehabilitaciju „Helena Smokrović“.

## *Zahvale*

*Najviše se zahvaljujem svojoj mentorici, Mirjani Manojlović, prof reh,mag.med.techn., na podršci i razumijevanju prilikom pisanja završnog rada. Također se zahvaljujem svim kolegama i kolegicama iz Doma zdravlja Duga Resa i Ustanovi za zdravstvenu njegu i rehabilitaciju „Helena Smokrović“ na podršci tijekom pisanja završnog rada. I na kraju, zahvale mojoj obitelji na bezuvjetnoj podršci tijekom cijelog obrazovanja.*