

# Poslijeporođajne komplikacije: analiza iskustva Kliničkog bolničkog centra Rijeka 2016. - 2017.

---

Šore, Josip

Master's thesis / Diplomski rad

2018

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:224378>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-05**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**MEDICINSKI FAKULTET**  
**INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI**  
**SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINE**

**Josip Šore**

**POSLIJEPOROĐAJNE KOMPLIKACIJE - ANALIZA ISKUSTVA KLINIČKOG  
BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA 2016. - 2017.**

**Diplomski rad**

**Rijeka, 2018.**

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**MEDICINSKI FAKULTET**  
**INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI**  
**SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINE**

**Josip Šore**

**POSLIJEPOROĐAJNE KOMPLIKACIJE - ANALIZA ISKUSTVA KLINIČKOG  
BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA 2016. - 2017.**

**Diplomski rad**

**Rijeka, 2018.**

Mentor rada: izv. prof. dr. sc. Vlatka Sotošek Tokmadžić, dr. med.

Diplomski rad ocjenjen je dana \_\_\_\_\_ u/na  
\_\_\_\_\_, pred

povjerenstvom u sastavu:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Rad sadrži 29 stranica, 7 slika, 2 tablice, 14 literaturnih navoda.

## Sadržaj

UVOD .....	1
<b>POSILIJEPOROĐAJNI PERIOD I MOGUĆE KOMPLIKACIJE</b> .....	1
<b>KOMPLIKACIJE</b> .....	1
<b>SVRHA RADA</b> .....	11
<b>ISPITANICE I POSTUPCI</b> .....	12
<b>ISPITANICE</b> .....	12
<b>POSTUPCI</b> .....	12
<b>REZULTATI</b> .....	13
<b>DOB</b> .....	13
<b>PRIRAST U TRUDNOĆI I BMI (INDEKS TJELESNE MASE)</b> .....	14
<b>OPLODNJA I DOVRŠENJE POROĐAJA. DETALJI POROĐAJA</b> .....	16
<b>KOMPLIKACIJE, TRAJANJE I ISHOD LIJEČENJA</b> .....	18
<b>RASPRAVA</b> .....	22
<b>ZAKLJUČCI</b> .....	24
<b>SAŽETAK</b> .....	25
<b>SUMMARY</b> .....	26
<b>LITERATURA</b> .....	27
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	29

## POPIS SKRAĆENICA

BMI - indeks tjelesne mase

EPH - Edem/proteinurija/hipertenzija

EPO - eritropetin

GU - genitouretralni

KBC - Klinički bolnički centar

MCV - mean corpuscular volume

PPH - Poslijeporođajno krvarenje

TIBC - total iron binding capacity

UIBC - unbinded iron binding capacity

## UVOD

### POSLIJEPOROĐAJNI PERIOD I MOGUĆE KOMPLIKACIJE

Poslijeporođajni period, postpartalni period ili puerperij razdoblje je koje slijedi nakon završetka trećeg porođajnog doba. To je vrijeme prilagodbe tijela na majčinstvo te povratka genito-urinalnog sustava u izvorno stanje (1).

Puerperij započinje akutnom fazom od 6 do 12 sati nakon poroda. Akutna faza sadrži brze i opsežne promjene te nosi rizik od komplikacija poput krvarenja, izvrnuća maternice, embolije amniotskom tekućinom te eklampsije(1).

Subakutni puerperij, trajanja od 2 do 6 tjedana, vrijeme je povratka tijela u izvorno stanje hemodinamskog, genitourinalnog metaboličkog te emocionalnog statusa. U ovoj su fazi promjene usporene te je pacijentica u stanju zamijetiti pojavu komplikacija. Najčešće su komplikacije ove faze infekcije, poslijeporođajna depresija te nelagoda i poremećaji u perinealnom području(1).

Treći stadij puerperija traje do 6 mjeseci nakon poroda. Promjene su postepene, a komplikacije rijetke (1).

Kao rizični čimbenici za razvoj komplikacija navode se starija životna dob, preuranjenost ili pretilost, porođaj carskim rezom, dug boravak u bolnici te niži socioekonomski status (1,2).

## KOMPLIKACIJE

### POSLIJEPOROĐAJNA ANEMIJA

Adekvatna razina željeza ključna je za pravilan razvoj fetusa te zrelost novorođenčeta. Anemija tijekom trudnoće povezana je s nedonošenosti i niskom porođajnom masom.

Anemija u postpartalnom periodu povezuje se s tjelesnim i psihološkim poremećajima (3).

Procjena anemije vrši se biomarkerima koji uključuju razinu željeza, hemoglobina, hematokrita, feritina, UIBC (engl. unsaturated iron binding capacity), TIBC (engl. total iron binding capacity) te MCV (engl. mean corpuscular volume). Važno je imati na umu fiziologiju trudnoće i poroda pri vršenju procjene anemije. Obzirom da je porođaj povezan s povećanim upalnim odgovorom, hormonalnim i metaboličkim promjenama koje uključuju i promjene metabolizma željeza, važno je pri procjeni poslijeporođajne anemije uzeti u obzir stadij poslijepartalnog razdoblja. Serumski feritin raste od poroda do prvog poslijeporođajnog tjedna. Međutim, vrijednost feritina ne mijenja se od prvog do osmog postporođajnog tjedna, što ukazuje da je razina feritina ponajviše uvjetovana hemodilucijom te da razina feritina nakon prvog poslijeporođajnog tjedna pokazuje stvarno stanje zaliha željeza (3).

Transferin i željezo, s druge strane, prvi tjedan nakon poroda pokazuju pad. Željezo pokazuje značajan pad, dok serumski transferin pokazuje blagi pad. Ukupni rezultat jest pad zasićenja transferina u serumu. Od 1. do 8. poslijeporođajnog tjedna dolazi do porasta razine željeza, te smanjenja transferina u serumu te posljedično značajnog porasta saturacije transferina. Navedeno ukazuje da je poslijeporođajni pad serumskog željeza uvjetovan upalnim odgovorom tijekom porođaja (3).

Nakon normalnog porođaja uz blagi do umjereni gubitak krvi, majčina razina eritropoetina pada te se razina eritrocita vraća na razinu prije trudnoće, a željezo iz razgrađenih eritrocita pohranjuje se u zalihe. Kompletna krvna slika uključujući serumski feritin adekvatna je za procjenu razine željeza, te dijagnozu anemije tijekom prvog poslijeporođajnog tjedna (3,4).



Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, anemija tijekom trudnoće definira se kao vrijednost koncentracije hemoglobina manja od 110 g/L (6.8 mmol/L). Niže vrijednosti koncentracije dobivene hipervolemijom tijekom trudnoće omogućuju trudnici gubitak i do 30% volumena krvi, uz neprimjetan pad hematokrita u poslijeporođajnom razdoblju. Prije procjene poslijeporođajne anemije stoga valja pričekati 48h kako bi se omogućila fiziološka prilagodba tijela, međutim najbolja procjena postiže se tjedan dana postpartalno. Definicija poslijeporođajne anemije kroz nekoliko je studija utvrđena na referentni raspon 80-120 g/L (3).

Prevalencija poslijeporođajne anemije razlikuje se ovisno o dijelu svijeta, te ekonomskoj razvijenosti zemalja. U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) utvrđena je prevalencija od 10% u skupini nižeg socioekonomskog statusa, dok se u zemljama u razvoju prevalencija kreće u rasponu 50-80%, za referentnu vrijednost 120 g/L hemoglobina (3).

Poslijeporođajna anemija uzrokovana je brojnim čimbenicima, od kojih su najizraženiji predporođajna sideropenična anemija te akutno krvarenje pri porođaju. Ostali čimbenici mogu uključivati nedostatak folata, vitamina B12 te upalne poremećaje. Skupine pod povećanim rizikom za razvoj poslijeporođajne anemije uključuju roditelje nižeg socioekonomskog statusa, vegetarijanke, darivateljice krvi, multiparitet te blizanačke trudnoće (3,4).

Simptomi poslijeporođajne anemije uključuju umor, zaduhu, palpitacije te povećan rizik za infekcije genitourinarnog trakta. Psihološki simptomi uključuju smanjenu kognitivnu sposobnost, emocionalnu nestabilnost te povećan rizik od razvoja poslijeporođajne depresije. Indirektni simptom jest smanjena sposobnost brige za dijete. Istraživanja pokazuju da je poslijeporođajna anemija doprinijela do 20% maternalne smrtnosti

osobito u zemljama u razvoju. Prevencija i adekvatna terapija poslijeporođajne anemije stoga su od presudne važnosti (3,4).

Poslijeporođajni period interpretira se kao razdoblje niskih potreba za željezom. Tijekom trudnoće prosječne potrebe željeza iznose ~4.4 mg dnevno, uz ukupnu potrošnju ~630 mg. Nakon porođaja, potrebe željeza postupno se vraćaju na uobičajenih ~1.1 mg dnevno. Međutim, uvjet za navedene iznose jest dobra razina željeza u trudnice prije porođaja te krvarenje manje od ~250 ml. Stoga se prevencija poslijeporođajne anemije svodi na održavanje adekvatnih razina željeza, te sprječavanje obilnih krvarenja (3,4).

Liječenje poslijeporođajne anemije provodi se oralnim suplementima željeza u dozama 100-200 mg dnevno uz redovitu kontrolu hemoglobina. Pri razini hemoglobina nižoj od 95 g/L, preporuča se uvesti intravenske preparate željeza, u dozi adekvatnoj za postizanje razine hemoglobina od 120 g/L. Liječenje transfuzijom valjalo bi ograničiti na jako izražene oblike anemije, povezane sa opstetričkim komplikacijama u vidu kasne trudnoće, anemije tijekom trudnoće, placente previje te ponajviše carskog reza gdje gubitci krvi najčešće iznose ~ 1000ml. U razvijenijim zemljama u obzir dolazi i liječenje eirtropoetinom (3,4). Tablica 1 sadrži smjernice Schweizerisch Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe za liječenje sideropenične anemije uzrokovane gubitkom krvi tijekom porođaja.

**Tablica 1. Smjernice Schweizerisch Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe za liječenje sideropenične anemije uzrokovane gubitkom krvi tijekom porođaja. Tablica prilagođena iz: Milman N. Postpartum anemia II: Prevention and treatment. Ann Hematol. 2012;91(2):143–54.**

STUPANJ ANEMIJE	TERAPIJSKE SMJERNICE
Blaga sideropenična anemija Hb 95-120 g/L	Željezo, peroralno 80-200 mg/dan
Umjerena sideropenična anemija Hb 80-95 g/L	Željezo, i.v. 500-1000 mg
Izražena sideropenična anemija Hb <80 g/L	Željezo, i.v. 500-1000 mg Razmotriti EPO 10,000-20,000 I.J.
Jako izražena sideropenična anemija Hb <60 g/L	Razmotriti transfuziju krvi

#### POSILIJEPOROĐAJNO KRVARENJE

Poslijeporođajno krvarenje definira se kao gubitak krvi od 500 ml pri vaginalnom porođaju, odnosno 1500 ml ili više pri carskom rezu. Učestalost poslijeporođajnog krvarenja iznosi 1-5% u zemljama u razvoju, ali i razvijenim zemljama te je i dalje vodeći uzrok majčinske smrtnosti. Najčešći uzroci poslijeporođajnog krvarenja uključuju atoniju uterusa, placentu previju, inverziju uterusa, placentu retentu, koagulopatije te porođaj carskim rezom. Atoničan uterus ne izvodi kontrakcije miškulature ključne za kompresiju krvnih žila i posljedičnu hemostazu. Placenta previja predstavlja povišen rizik za krvarenje tijekom trudnoće te nakon poroda. Placenta retenta predstavlja izuzetno povišen rizik za poslijeporođajno krvarenje, zbog

onemogućavanja pravilnih kontrakcija uterusa. Također je i rizik za infekciju. Inverzija uterusa rijetka je, ali potencijalno fatalna komplikacija koja zahtijeva hitnu terapiju (5,6). Prevenција poslijeporođajnog krvarenja uključuje aktivno vođenje trećeg porođajnog doba, profilaksu oksitocinom, ergometrinom i mizoprostolom. Aktivno vođenje trećeg porođajnog doba u kombinaciji s oksitocinskim preparatima te ergometrinom koji osiguravaju adekvatne kontrakcije maternice dokazano smanjuje pretjerani gubitak krvi za 50-70%. U područjima slabije ekonomske razvijenosti, mizoprostol se pokazuje kao dobra alternativa zbog dugog vijeka trajanja, oralne primjene te nedostatka djelovanja na krvni tlak i dišne puteve. Valja imati na umu da mizoprostol može povisiti tjelesnu temperaturu do 40°C. Iako u početku alarmantne te su vrućice samolimitirajuće te redovito padaju unutar 3 sata uz primjenu paracetamola (6).

Navedeni lijekovi mogu se koristiti i prilikom terapije već razvijenog poslijeporođajnog krvarenja, međutim dokazi za njihovu učinkovitost nisu uvjerljivi, obzirom da dolaze iz profilaktičkog učinka navedenih tvari (6).

Od fizikalnih terapijskih metoda, najčešća nekirurška metoda jest bimanualna uterina kompresija, međutim ta se metoda smatra posljednjom opcijom zbog visoke invazivnosti i nelagode prilikom primjene. Druga metoda jest kompresija aorte kao način ograničavanja pritoka krvi u uterus. Kirurške metode odvijaju se tijekom carskog reza ili laparotomije te uključuju kompresijske šavove poput B-Lynch i Hayman šava. Druge metode uključuju unutrašnju tamponadu, ligaciju te histerektomiju kao posljednju opciju (6).

Kod izrazitih krvarenja, transfuzija krvi je ključna u spašavanju života roditelje. U zemljama u razvoju, 25% smrti zbog poslijeporođajnoga krvarenja povezano je s nedostatkom transfuzijskih preparata (6).

## RASCJEP RANE CARSKOG REZA

Carski rez sve je učestalija metoda dovršenja porođaja u zapadnom svijetu. Primjerice, u SAD-u stopa carskog reza od 1996. porasla je za 60%, a trenutni udio porođaja dovršen carskim rezom iznosi 32%. Međutim, carski rez ozbiljan je zahvat koji sa sobom nosi potencijalne komplikacije (1,7). Te komplikacije uključuju krvarenje, anesteziološke komplikacije te komplikacije vezane uz ranu carskog reza poput infekcije i rascjepa. Čimbenici rizika za razvoj komplikacija rane carskog reza uključuju pretilost, šećrnu bolest, nedostatak antibiotske profilakse, veliki gubitak krvi, prematurni porođaj te dugo trajanje kirurškoga zahvata (7,8).

Terapija uključuje sekundarnu obradu rane te antibiotsku terapiju. Kod hematoma porodničke rane, valja učiniti drenažu. Najvažnije je spriječiti teže komplikacije poput puerperalne sepse (7).

## MASTITIS

Mastitis je upala dojke. Potencijalno je vrlo ozbiljna bolest koja mijenja sastav majčinog mlijeka te ugrožava funkciju dojenja za prijenos vitalnih tvari u organizam novorođenčeta, a najopasniji rizici jesu od apscesa dojke te sepse. Glavni uzroci mastitisa jesu zastoj mlijeka te infekcija. Incidencija mastitisa varira od 2 do 33%, a najčešće doba javljanja mastitisa jest prvih 6 tjedana poslijeporođajno. Uzročnici mastitisa najčešće su iz roda *Pseudomonas* i *Staphylococcus* te uključuju bakterije *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* i *Staphylococcus epidermidis*. (9)

Mastitis se ovisno o trajanju dijeli na akutni, subakutni i idiopatski granulomatozni mastitis, a obzirom na prezentaciju na klinički i subklinički. Akutni mastitis javlja se uz crvenilo dojke, vrućicu, bol i malaksalost. Iako čini najmanji udio svih mastitisa, najčešće je dijagnosticiran zbog vrlo očite kliničke slike. Subakutni mastitis suptilniji je

od akutnog, uz blaže i nespecifične simptome poput žarenja i pečenja u području dojki, te često prolazi nedijagnosticiran. Idiopatski granulomatozni mastitis rijetka je bolest sa simptomima bolne mase u dojci, zadebljanja kože i posljedičnog uvlačenja bradavice, zbog čega je često zamijenjen za malignitet dojke (9).

Terapija akutnog i subakutnog mastitisa primarno je antibiotska, dok se idiopatski granulomatozni mastitis liječi kombinacijom antibiotske i imunomodulacijske terapije. Rastući problem jest antibiotska rezistencija uzročnika (9).

## HIPERTENZIJA

Hipertenzija u trudnoći i babinju definira se kao krvni tlak veći od RR 140/90 mmHg, dok se iznimnom hipertenzijom smatra krvni tlak od 160/110 mmHg ili više. (10) Iako je točna incidencija de novo poslijeporođajne hipertenzije gotovo nemoguća za odrediti, procjenjuje se da se javlja u 2% trudnica. Gestacijska hipertenzija i preeklampsija čine 86% svih hipertenzija, dok ostatak uzrokuju pogoršanje kronične hipertenzije te sekundarne hipertenzije. (10)

Fiziološki, krvni tlak opada nakon porođaja, međutim privremeni nagli porast očekuje se 3.-6. dana poslijeporođajno zbog oslobađanja velikih količina natrija i vode nakon poroda. Valja stoga nakon otpusta uputiti pacijentice u najčešće simptome hipertenzije, kako bi se pravovremeno javile liječniku i spriječile potencijalne dodatne komplikacije poput hemoragijskog moždanog udara. (10)

Prema smjernicama, najvažnije je spustiti krvni tlak te smanjiti rizik od moždanog udara, bez obzira na to je li etiologija poznata. Kao prva linija liječenja indicirani su labetalol, hidralazin intravenozno te nifedipin i labetalol peroralno. U žena sa preeklampsijom preporuča se uvesti furosemid u svrhu spriječavanja hipertenzije, međutim dokazi za to relativno su slabi. (10)

## PUERPERALNA SEPSA

Sepsa se prema smjernicama iz 2016. definira kao životno ugrožavajuće stanje uzrokovano neadekvatnim odgovorom domaćina na infekciju. Brzu dijagnozu sepse omogućuje na qSOFA algoritam sa tri kriterija: promjena mentalnog statusa (GCS < 12), sistolički arterijski tlak <100 mmHg te respiracijska frekvencija >22 /min (11).

Puerperalna sepsa javlja se u poslijeporođajnom dobu u 0.1-0.6 na 1000 žena te je uzrok 2.1% majčinske smrtnosti u razvijenim zemljama i do 11.6% u zemljama u razvoju. Iako je u usporedbi s drugim komplikacijama sepsa jedna od najrjeđih, najteža je komplikacija uz visok rizik za smrtni ishod. Uz navedeno, puerperalna sepsa povezana je s trajnim komplikacijama poput kronične upalne bolesti zdjelice, kronične boli u zdjelici te neplodnosti zbog oštećenja jajovoda (12,13).

Sepsa se u puerperiju javlja na tri načina. Prvi jesu infekcije direktno vezane uz trudnoću, poput endometritisa, infekcija međice i porodničke rane, mastitis itd. Ova kategorija može uključivati i septične abortuse u zemljama s nezakonitim abortusom. Druga kategorija jesu infekcije nevezane u trudnoću, primjerice u imunokompromitiranih žena. Treća i najvažnija kategorija jesu nozokomijalne infekcije vezane uz porođaj. Najvažniji čimbenik rizika za poslijeporođajnu infekciju, a stoga i puerperalnu sepsu jest carski rez. Mogući su zaostatci posteljice te porođajnih tkiva koji dovode do endometritisa, a posljedično i do sepse (13).

Stopa incidencije endometritisa za ne-elektivni carski rez iznosi 28.6% nasuprot 9.2% za elektivne carske rezove. Također, isti je omjer rizika između svakog carskog reza i vaginalnog porođaja (13).

Endometritis je u puerperiju najčešće uzrokovan *Streptococcusom pyogenesom*, uz druge uzročnike poput stafilokoka i anaerobnih bakterija. Pacijentice se u prvom stadiju

bolesti prezentiraju s uterinom preosjetljivošću, abdominalnim bolovima, lohijama gnojnog mirisa te značajki sistemske infekcije poput vrućice sa zimicom i tresavicom (13).

Antibiotska profilaksa (primjerice eritromicinom, penicilinom ili klindamicinom) te brisevi vagine i genitouretralnog trakta ključni su za pravovremeno sprječavanje infekcija te sepse.

Ako sepsa ipak nastupi, terapiju čine antibiotici te nadoknada tjelesne tekućine. Nadoknadom tjelesne tekućine ključno je održati zadovoljavajući arterijski tlak od >65 mmHg, kako bi se održala adekvatna perfuzija organa i spriječilo daljnje zatajivanje. Valja koristiti primarno balansirane kristaloidne otopine te ne pretjerivati sa koloidima kako bi se izbjegle moguće nuspojave poput hemoragije. Od parametara, ključno je pratiti laktate koji ne bi smjeli prelaziti 2 mmol/L uz adekvatnu nadoknadu volumena (13).

Antimikrobna terapija treba se započeti bez odgode, prvo empirijski, a zatim ciljano. Valja na vrijeme uzeti potrebne uzorke za mikrobiološku obradu - hemokulturu, urin srednjeg mlaza, vaginalni bris. Zbog kolonizacije gastrointestinaloga trakta brojnim mikroorganizmima, preporuča se kao prvu terapijsku liniju primjeniti antibiotike širokog spektra, poput piperacilin/tazobaktama. Nakon mikrobiološkog nalaza, valja nastaviti adekvatnom terapijom prema antibiogramu (13).

Najboljom praksom ipak, pokazuje se metodičan pristup porodništvu te adekvatno vođenje porođaja uz sigurnu evakuaciju tkiva vezanih uz trudnoću i sprječavanje infekcija i sepse (13).



## SVRHA RADA

Cilj je ovog istraživanja utvrditi prevalenciju poslijeporođajnih komplikacija među pacijenticama koje su rodile na Klinici za ginekologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka u razdoblju od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2017.

Daljni cilj ovoga rada je bio prikazati osobine pacijentica poput dobi, BMI te tjedna trudnoće i vrste razvijene komplikacije kao i učestalost pojedinih vrsta komplikacija, vrijeme liječenja od navedene komplikacije te ishod liječenja.

Također, na temelju dobivenih podataka prikazale su se osobine pacijentice koje mogu nositi potencijalni rizik za razvoj poslijeporođajnih komplikacija.

## ISPITANICE I POSTUPCI

### ISPITANICE

Podaci o ispitanicama dobiveni su uvidom u digitalne kartone žena koje su rodile na Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog bolničkog centra Rijeka u razdoblju od 1. siječnja. 2016. do 31. prosinca 2017. Pregledano je ukupno 5,083 kartona, iz čega je izdvojeno 40 žena koje su razvile neku od poslijeporođajnih komplikacija.

Svim su ispitanicama uzeti sljedeći podaci: prezime, ime, dob, indeks tjelesne mase (BMI, engl. body mass index), prirast u trudnoći, tjedan trudnoće te anamnestički podaci prije poroda. Nadalje, uzeti su podaci o načinu dovršenja poroda, porođajna masa i Apgar score djeteta. Istražena je vrsta komplikacije koju je svaka pacijentica razvila, podaci o mogućim EPH gestozama i potencijalnoj preeklampsiji te vrijeme i ishod liječenja. Jedna pacijentica rodila je izvan bolnice te nije adekvatno monitorirana tijekom trudnoće. Za nju nedostaju podaci o visini, težini, prirastu u trudnoći, gestozama i anamnezi.

Za izradu rada dobiveno je odobrenje etičkog povjerenstva KBC Rijeka te je prilikom provođenja istraživanja očuvano pravo na privatnost, i poštivana su etička načela.

### POSTUPCI

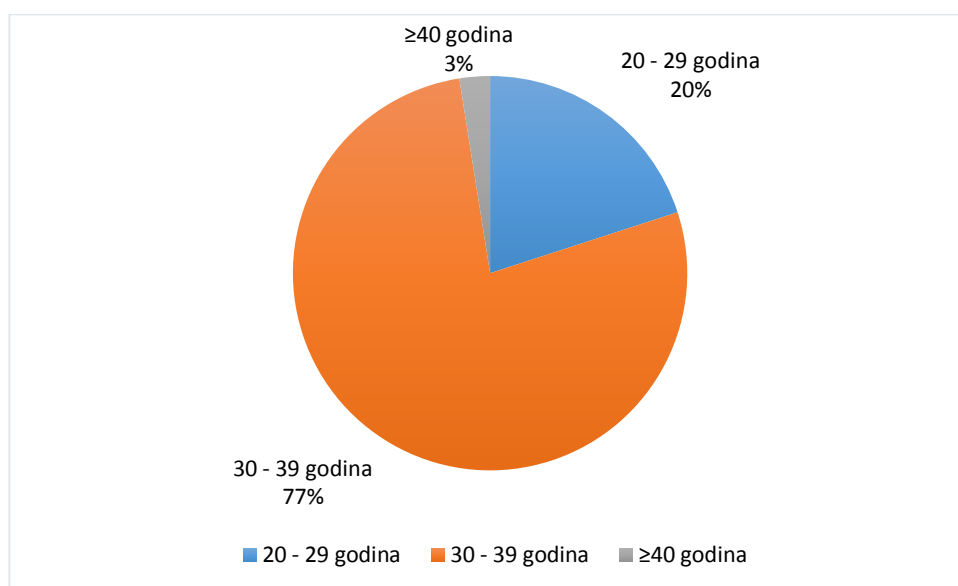
Za upis i osnovnu obradu podataka korišten je program Microsoft Excel, a za statističku obradu korišten je SPSS 25.0 (IBM, Armonk, SAD). Pri statističkoj obradi korištene su metode deskriptivne statistike.

## REZULTATI

Tijekom razdoblja istraživanja, između 1. siječnja 2016. i 31. prosinca 2017. na Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog bolničkog centra Rijeka, rodilo je 5,083 žena. Od toga, 40 roditelja razvilo je poslijeporođajne komplikacije te su stoga uvedene u istraživanje. Prevalencija poslijeporođajnih komplikacija za ukupno razdoblje 2016. - 2017. iznosi 0.78%. Tijekom 2016. godine bilo je 2,563 porođaja, a od toga 13 (0.5%) uz poslijeporođajne komplikacije. Tijekom 2017. godine bilo je 2,520 porođaja, od toga 27 (1,07%) uz poslijeporođajne komplikacije.

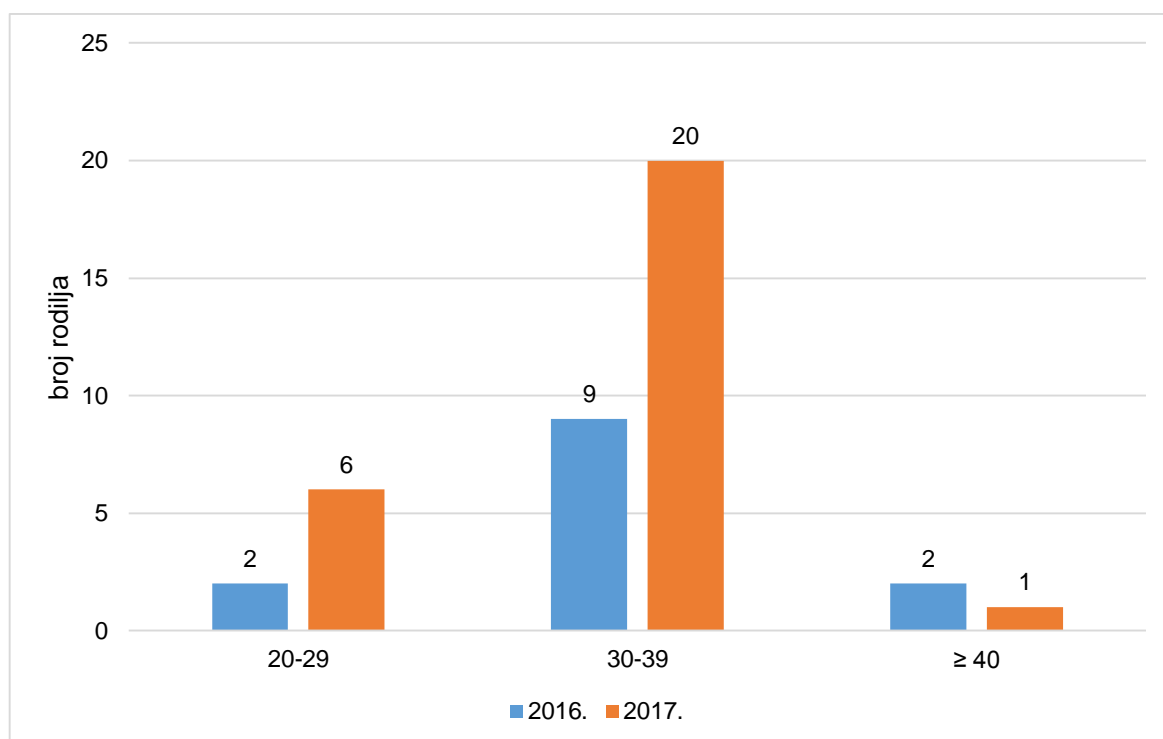
### DOB

Prosječna starost roditelja s poslijeporođajnim komplikacijama za istraživano razdoblje iznosila je 32.1 godinu. Dobna raspodjela je bila sljedeća: u dobi od 20 do 29 godina 8 (20%) roditelja razvilo je komplikacije, u dobi od 30 do 39 godina bilo je 31 žena s komplikacijama (77.5%) te dobi od 40 godina 1 žena (2.5%) s komplikacijama (Slika 1).



*Slika 1. Grafički prikaz dobne raspodjele roditelja s komplikacijama u istraživanom razdoblju*

Dobna raspodjela po godinama istraživanja je bila sljedeća: u 2016.godini prosječna starost pacijentica iznosila je 33.7 godina, uz raspodjelu po kategorijama: od 20 do 29 godina - 2 žene (15.3%), od 30 do 39 - 9 žena (69.2%) te u dobi 40 godina - 2 žene (15.3%); u 2017. godini prosječna starost pacijentica iznosi 31.3 godine, uz podjelu po kategorijama od 20 do 29 godina - 6 žena (22%) te od 30 do 39 - 20 žena (74%), te jedna žena u dobi 40 godina (4%) (Slika 2).



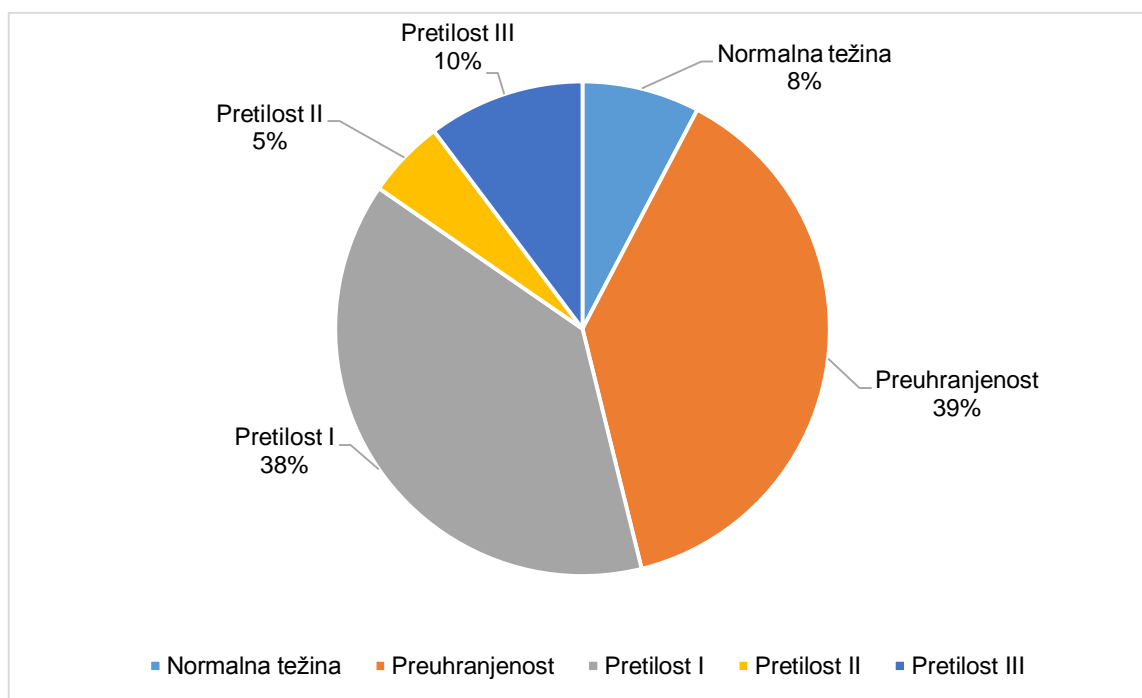
*Slika 2. Grafički prikaz usporedbe dobni raspodjela rodilja s komplikacijama za 2016. i 2017. godinu*

Navedeni podaci ukazuju da bi dob rodilje između 30. i 39. godine mogla biti rizik za razvoj poslijeporođajnih komplikacija.

#### PRIRAST U TRUDNOĆI I BMI (INDEKS TJELESNE MASE)

Prosječan prirast težine u trudnoći za istraživano razdoblje iznosilo je 14.6 kg. Za 2016. godinu prosječan prirast u trudnoći iznosio je 15.5 kg, a za 2017. godinu prosjek je

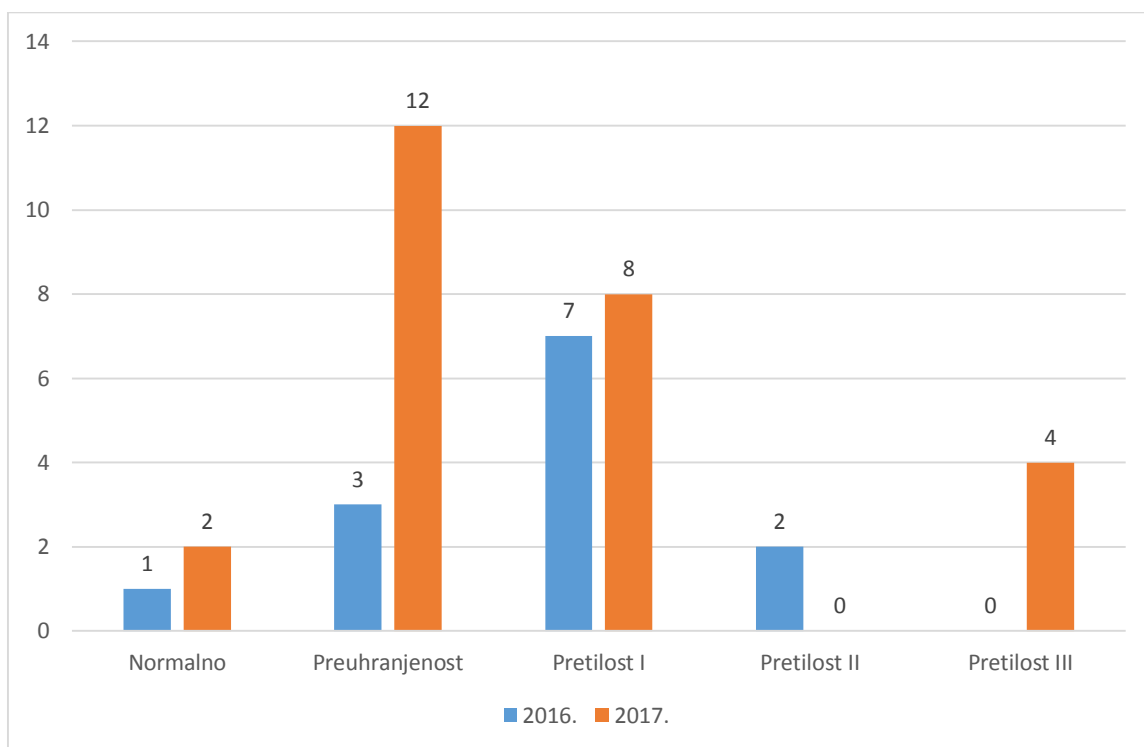
iznosio 13.7 kg. Prosječni BMI za ukupno razdoblje 2016. - 2017. iznosio je 31.4, što ukazuje da je većina roditelja imala pretilost prvog stupnja. Raspodjela po kategorijama za razdoblje 2016. - 2017. je bila sljedeća: u rasponu normalne težine (18.5-24.9) - 3 roditelje s komplikacijama (7.5%), u rasponu preuhranjenosti (25-29.9) - 15 roditelja s komplikacijama (37.5%), u rasponu pretilosti prvog stupnja (30-34.9) - 15 roditelja s komplikacijama (37.5%), u rasponu pretilosti drugog stupnja (35-39.9) - 2 roditelje s komplikacijama (5%), a u rasponu pretilosti trećeg stupnja (>40) - 4 roditelje s komplikacijama (10%) (Slika 3).



*Slika 3. Grafički prikaz udjela roditelja s komplikacijama po BMI kategorijama.*

Tijekom 2016. godine prosječan BMI iznosio je 31.5. Raspodjela roditelja s obzirom na BMI je bila sljedeća: 1 roditelj je bila u rasponu normalne tjelesne težine (7.7%), 3 roditelje su bile u rasponu preuhranjenosti (23%), 7 roditelja je bilo u rasponu pretilosti prvog stupnja (53%) te 2 roditelje su bile u rasponu pretilosti drugog stupnja (15%). Tijekom 2017. godine prosječan BMI iznosio je 31.3. Raspodjela roditelja s obzirom na

BMI je bila sljedeća: 2 roditelje su bile u rasponu normalne tjelesne težine (7%), 12 roditelja je bilo u rasponu preuhranjenosti (44.4%), 8 roditelja je bilo u rasponu pretilosti prvog stupnja (29.6%) te 4 roditelje su bile u rasponu pretilosti trećeg stupnja (14.8%) (Slika 4).

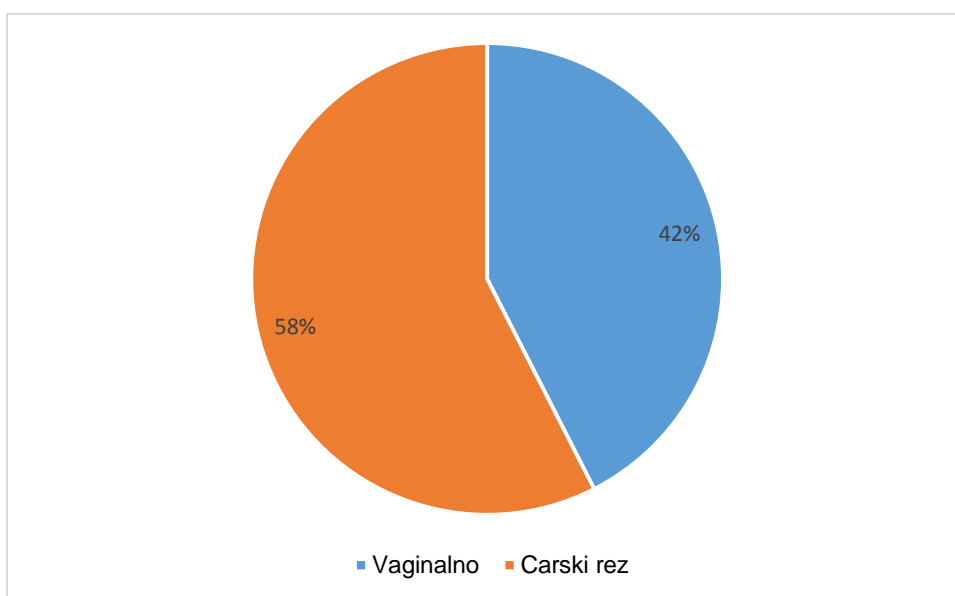


Slika 4. Prikaz roditelja u kojih je došlo do razvoja komplikacija s obzirom na BMI tijekom 2016. i 2017. godine

#### OPLODNJA I DOVRŠENJE POROĐAJA. DETALJI POROĐAJA

U istraživanome razdoblju, 35 roditelja (87.5%) začelo je prirodnim putem, dok ih je 5 začelo postupcima medicinski potpomognute oplodnje (12.5%). Dvije pacijentice koristile su klomifen te su obje razvile višeploidnu trudnoću. Trideset i četiri trudnoće bile su jednoploidne, a 6 višeploidnih. Od višeploidnih trudnoća, jedna je trudnoća bila troplodna.

Dvadeset i tri trudnoće bile su dovršene carskim rezom (57.5%), a 17 trudnoća (42.5%) bilo je dovršeno vaginalnim porođajem. Prilikom jednog vaginalnog porođaja korišten je vakuum ekstraktor (2.5%), a jedna (2.5%) trudnoća dovršena je vaginalno izvan bolnice (*partus extra muros*) (Slika 5). Sve su trudnoće rezultirale porođajem živorođenog djeteta (100%).



Slika 5. Prikaz udjela roditelja s komplikacijama po načinu dovršetka poroda 2016. - 2017.

Tijekom 2016. godine 10 roditelja začelo je prirodnim putem (77%), dok ih je 3 (23%) začelo medicinski potpomognutih metodama. Jedna je trudnoća bila višeplodna (7.6%). Četiri trudnoće (30.7%) su bile vaginalno, a 9 carskim rezom (69.3%). Prosječni Apgar score je bio 10. Srednja vrijednost porođajne mase novorođenčadi iznosila je 3,382 g.

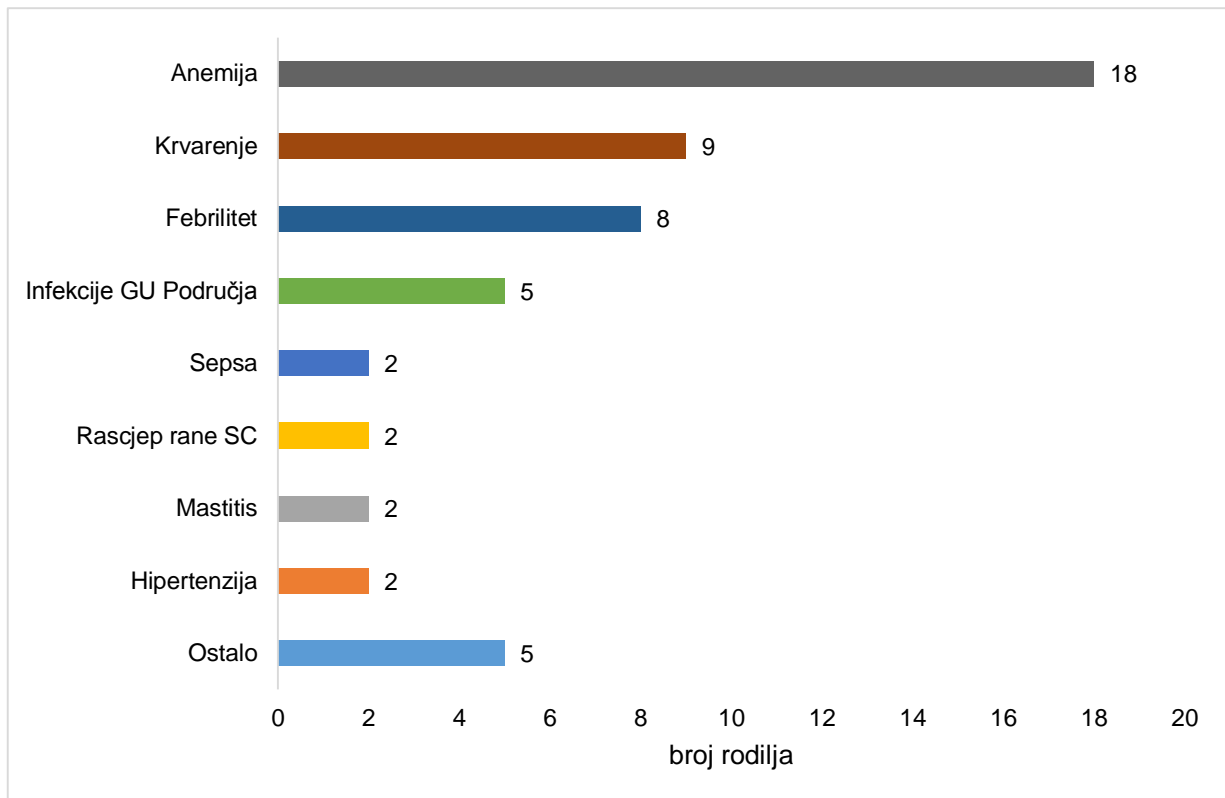
Tijekom 2017. godine 25 roditelja začelo je prirodnim putem (92.5%), dok su 2 (7.5%) roditelje začele metodama medicinski potpomognute oplodnje. Pet je trudnoća bilo višeplodno (18%), uključujući 1 troplodnu trudnoću (3.7%). Trinaest je porođaja (48%)

bilo dovršeno vaginalno, a 14 carskim rezom (52%). Prosječni Apgar score je bio 10. Srednja vrijednost porođajne mase novorođenčadi iznosila je 3,446 g. Navedeni podaci ukazuju da karakteristike novorođenčeta te ishod same trudnoće ne predstavljaju značajne faktore rizika za razvoj poslijeporođajnih komplikacija. Nadalje, iz podataka je moguće zaključiti da se poslijeporođajne komplikacije javljaju usprkos zdravim, donešenim trudnoćama bez poremećaja u razvoju.

#### KOMPLIKACIJE, TRAJANJE I ISHOD LIJEČENJA

U istraživanom razdoblju došlo je do sljedećih komplikacija: 18 rodilja razvilo je anemiju (45%), 9 rodilja razvilo je krvarenje u puerperiju (22.5%), 8 rodilja razvilo je febrilitet (20%), 5 rodilja razvilo je infekcije genito-uriranoga područja (12.5%), 3 rodilje razvile su anesteziološke komplikacije u vidu postpunkcijske glavobolje (7.5%), u 2 rodilje došlo je do rascjepa rane carskog reza (5%), 2 rodilje razvile su mastitis (5%), 2 rodilje razvile su hipertenziju (5%), 2 rodilje razvile su sepsu (5%), 1 rodilja razvila je depresiju (2.5%), a 1 rodilja razvila je peritonitis kao poslijeoperacijsku komplikaciju (2.5%) (Slika 6).

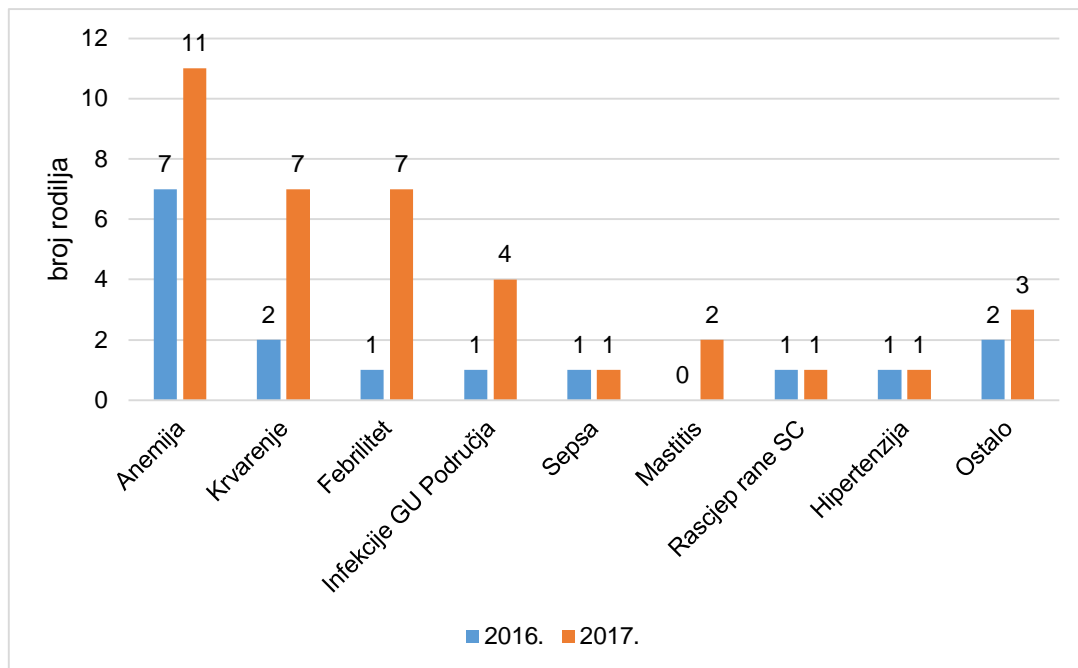




Slika 6. Prikaz komplikacija u rodilja tijekom istraživana razdoblja

Tijekom 2016. godine raspodjela komplikacija bila je sljedeća: 7 rodilja razvilo je anemiju (53%), 2 rodilje razvile su krvarenje u puerperiju (15%), 2 rodilje razvile su anesteziološke komplikacije u vidu postpunkcijske glavobolje (15%), 1 rodilja razvila je sepsu (7.6%), 1 rodilja razvila je hipertenziju (7.6%), 1 rodilja razvila je febrilitet (7.6%), 1 rodilja razvila je rascjep rane carskog reza (7.6%) a 1 rodilja razvila je infekciju GU područja (7.6%). Tijekom 2017. godine, raspodjela komplikacija je bila sljedeća: 1 rodilja razvilo je anemiju (40.7%), 7 rodilja razvilo je krvarenje u puerperiju (25.9%), 7 rodilja razvilo je febrilitet (25.9%), 4 rodilja razvilo je infekciju genitourinarnoga područja (14.8%), 2 rodilje razvile su mastitis (7.4%), 1 rodilja razvila je anesteziološke komplikacije u vidu postpunkcijske glavobolje (3.7%), 1 rodilja razvila je sepsu (3.7%), 1 rodilja razvila je rascjep rane carskog reza (3.7%), 1 rodilja razvila je depresiju

(3.7%), 1 roditelj razvila je hipertenziju (3.7%), a 1 roditelj razvila je peritonitis (3.7%) (Slika 7).



Slika 7. Prikaz roditelja u kojih je došlo do razvoja komplikacija tijekom 2016. i 2017. godine

Trajanje liječenja u istraživanome razdoblju bilo je 5.73 dana. Najčešća vrijednost iznosi 3 dana. Najduže liječenje zahtijevala je roditelj u koje se razvio peritonitis - 21 dan. Za njom slijede dvije roditelje u kojih se razvio rascjep rane carskog reza (prosječno 12.5 dana) te dvije roditelje u kojih se razvila sepsa (prosječno 10.5 dana). Stanja poput anemije i febriliteta učestalija su, međutim zahtijevala su kraće liječenje. U tablici 2. su navedene prosječne dužine liječenja ovisno o tipu komplikacija.

Iz navedenih podataka moguće je zaključiti da se ozbiljna, po život ugrožavajuća stanja poput peritonitisa i puerperalne sepse javljaju rjeđe, međutim zahtijevaju dugotrajno

liječenje. Stanja poput anemije i febriliteta učestalija su, međutim zahtijevaju kraće liječenje, te ih je ponekada moguće zbrinuti i ambulantno.

**Tablica 2. Prikaz trajanja liječenja u odnosu na komplikaciju, u ukupnom periodu tijekom 2016. i 2017. godine. Tablica prikazuje prosječno, najduže i najkraće vrijeme liječenja za svaku komplikaciju**

Komplikacija	Anemija (n=18)	Krvarenje (n=9)	Febrilitet (n=8)	GU Infekt (n=5)	Komplikacije anestezije (n=3)	Mastitis (n=2)	Hipertenzija (n=2)	Rascjep rane SC	Sepsa (n=2)	Peritonitis (n=1)	Depresija (n=1)
Prosječno liječenje (dana)	<b>4</b>	<b>5.11</b>	<b>5.3</b>	<b>7.4</b>	<b>3.6</b>	<b>1.5</b>	<b>5</b>	<b>12.5</b>	<b>10.5</b>	<b>21</b>	<b>3</b>

## RASPRAVA

Dobiveni rezultati ukazuju na kvalitetno vođenje porođaja na Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Malen udio ozbiljnih komplikacija, u kombinaciji s uspješnim liječenjem svakako govori u prilog. Također, u odnosu na mnogo veće centre poput onih u Australiji, Velikoj Britaniji ili Danskoj (3,14) koji su predmet istraživanja iz literature, riječka populacija puno je manje etnički i socijalno raznolika, što doprinosi ujednačenosti uzorka.

Dobiveni rezultati uspoređeni su s literaturom. Udio pojedinih komplikacija mnogo je manji od onih prikazanih u literaturi. Anemija koja se pokazala kao najučestalija komplikacija u ovom radu ima prevalenciju 0.35%, za razliku od danske prevalencije od 14%, prateći definiciju anemije kao koncentracije hemoglobina manje od 100 g/L (3).

Za poslijeporođajno krvarenje, razlika je u prevalenciji 1.2% u usporedbi sa riječkih 0.17%. (5,14).

Podaci za infektivne komplikacije poput sepse razlikuju se uvelike između geografskih područja. Rezultat dobiven u ovom radu ukazuje na prevalenciju puerperalne sepse 0.03%. U literaturi taj rezultat varira ovisno o ekonomskoj razvijenosti zemlje. Za razvijene zemlje prevalencija sepse iznosi 0.1%, dok u ekonomski slabo razvijenim područjima poput Afrike iznosi 11.6% u zemljama u razvoju. (12).

Podaci o faktorima rizika za razvoj komplikacija odgovaraju onima u literaturi. Faktore rizika predstavljaju kasnija životna dob (30. godina nadalje), pretilost i porođaj carskim rezom. (1,2,6–8,12)

Nažalost, iako se rezultati ovog rada pokazuju kao dobre vijesti, malo je vjerojatno da dobiveni podaci prikazuju potpuno realno stanje. Nekoliko se problema pokazuje kao moguć uzrok nepreciznosti rezultata:

- malen uzorak u odnosu na desetke tisuća ispitanica u sličnim studijama,
- kratko vrijeme istraživanja u odnosu na desetogodišnje raspone brojnih studija,
- veliki dio pacijentica koje nisu kontinuirano praćene na riječkoj klinici, pa je moguće da je dio komplikacija zabilježen u digitalnim kartonima drugih centara,
- neujednačeno vođenje evidencije u informatičkom bolničkom sustavu - za mnoge pacijentice nedostaju podatci i nalazi krvi koji bi možda ukazali na puno veću učestalost npr. anemije,
- moguć je previd tijekom uzimanja podataka zbog velike količine podataka u odnosu na trajanje studije,
- moguće je da izražena socijalna stratifikacija razvijenijih zemalja doprinosi raznolikosti uzorka te udjelu komplikacija,
- rezultat s najvećim kredibilitetom čini se onaj vezan uz najteže komplikacije poput sepse i peritonitisa. Najmanji kredibilitet imaju rezultati vezani uz poremećaje poput depresije, anemije i hipertenzije obzirom da ih je moguće liječiti i ambulantno. Stoga je moguće da veliki postotak komplikacija nije ušao u evidenciju.
- Moguća je i razlika u podacima između 2017. te 2016. godine, jer je zamijećeno poboljšanje vođenja digitalne evidencije u 2017. u odnosu na 2016. godinu.

## ZAKLJUČCI

- Prevalencija poslijeporođajnih komplikacija za razdoblje 2016. - 2017. iznosila je 0.78%.
- 2016. zabilježeno je manje komplikacija (0.5%) nego 2017. (1.07%).
- Rodilja sa rizikom za poslijeporođajne komplikacije nosi sljedeće karakteristike: životne je dobi između 30 i 40 godina, pretila je, indeksa tjelesne mase 31.4, a prirast u trudnoći iznosi 13.7 kg.
- Carski rez pokazuje se kao mogući faktor rizika za poslijeporođajne komplikacije
- Poslijeporođajne komplikacije javljaju se neovisno o do tad zdravoj trudnoći te donešenom novorođenčetu bez poremećaja u razvoju
- Najčešće su komplikacije bile anemija, krvarenje i febrilitet. Sepsa, peritonitis, rascjep rane carskog reza, mastitis, blaže infekcije genitalnoga sustava, depresija te anesteziološke komplikacije javljaju se sporadično
- Najduže liječenje (21 dan) bilo je potrebno u pacijentice s peritonitisom. Slijede pacijentice sa rascjepom rane carskog reza i prosječnim liječenjem od 12.5 dana, te pacijentice sa sepsom i prosječnim liječenjem od 10.5 dana
- Dužina liječenja ide u prilog peritonitisa, sepse i rascjepa rane carskog reza kao teških, životno ugrožavajućih stanja. Dužina liječenja za ostale poslijeporođajne komplikacije varira ovisno o težini kliničke slike
- Liječenje je u svih rodilja rezultiralo pozitivnim ishodom - potpunom regresijom stanja, što ukazuje na kvalitetno zbrinjavanje pacijentica u KBC Rijeka

## SAŽETAK

**Svrha rada:** Istražiti učestalost i prirodu poslijeporođajnih komplikacija na Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog bolničkog Rijeka u razdoblju 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2017. Drugi cilj je bio istražiti zajedničke osobine roditelja s komplikacijama u puerperiju.

**Ispitanice i postupci:** Retrogradnom analizom 5,083 digitalnih kartona roditelja u informatičkom bolničkom sustavu iz navedenog razdoblja, dobiveno je 40 kartona roditelja s poslijeporođajnim komplikacijama. Uzeti su podaci o pacijenticama, anamnestički i opstetrički podaci te podaci o komplikacijama i duljini liječenja.

**Rezultati:** Dobiveni rezultati ukazuju na prevalenciju poslijeporođajnih komplikacija 0.78%. Najčešće komplikacije su bile: anemija, krvarenje i febrilitet, a ostale su komplikacije sporadičnog javljanja. Najduže liječenje zahtijevale su roditelje s peritonitisom, sepsom te rascjepom rane carskog reza. Liječenje je u svih roditelja provedeno uz pozitivan ishod - potpunu regresiju stanja.

Rezultati pokazuju da zajedničke osobine roditelja s komplikacijama uključuju dob između 30. i 40. godine života, pretilost prvog stupnja (BMI 31.4) te porođaj carskim rezom.

**Zaključak:** Poslijeporođajne komplikacije rijetke su na Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog bolničkog Rijeka te se adekvatno liječe. U riziku su starije trudnice i roditelje s većom tjelesnom masom te bi se one trebale intenzivnije nadzirati kako bi se komplikacije potencijalno izbjegle.

**Ključne riječi:** anemija, komplikacija, porodništvo, porođaj, puerperij

## SUMMARY

**Objective:** To analyze the prevalence and type of postpartum complications on the Gynecology and obstetrics ward of the Clinical hospital centre Rijeka between the January the 1st 2016 and December the 31st 2017. The secondary objective is to analyze the characteristics of puerperae, and to determine their common traits.

**Materials and methods:** 5,083 medical files were analyzed in retrospect. 40 files turned up as cases of postpartum complications. The obtained data includes: general patient data, anamnesis, obstetric data, data referring to the types of complications and the duration of treatment.

**Results:** The obtained results reveal a 0.78% prevalence of postpartum complications. The most frequent types of complications include anemia, hemorrhage and fever, while other types of complications occurred very seldom. The duration of treatment is longest for a case of peritonitis, sepsis and disruption of C-section wound. The outcome is positive for all puerperae. The characteristics of a patient at risk of complications include BMI indicating obesity (31.4), age between 30 and 40 years and birth by C-section.

**Conclusion:** Postpartum complications occur seldom at the Gynecology and obstetrics ward of the Clinical hospital centre Rijeka, and are treated adequately. The patients at risk include older patients with higher body mass. Such patients should be carefully observed, so that possible complications may be prevented.

**Keywords:** anemia, birth, complication, obstetrics, postpartum



## LITERATURA

1. Romano M, Cacciatore A, Giordano R, La Rosa B. Postpartum period: three distinct but continuous phases. *J Prenat Med* [Internet]. 2010;4(2):22–5.
2. Thompson JF, Roberts CL, Currie M, Ellwood DA. Prevalence and persistence of health problems after childbirth: Associations with parity and method of birth. *Birth*. 2002;29(2):83–94.
3. Milman N. Postpartum anemia I: Definition, prevalence, causes, and consequences. *Ann Hematol*. 2011;90(11):1247–53.
4. Milman N. Postpartum anemia II: Prevention and treatment. *Ann Hematol*. 2012;91(2):143–54.
5. Edhi MM, Aslam HM, Naqvi Z, Hashmi H. Post partum hemorrhage: Causes and management. *BMC Res Notes* [Internet]. 2013;6(1):1.
6. Weeks A. The prevention and treatment of postpartum haemorrhage: What do we know, and where do we go to next? *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2015;122(2):202–10.
7. Subramaniam A, Jauk VC, Figueroa D, Biggio JR, Owen J, Tita ATN. Risk factors for wound disruption following cesarean delivery. *J Matern Neonatal Med*. 2014;27(12):1237–40.
8. Alanis MC, Villers MS, Law TL, Steadman EM, Robinson CJ. Complications of cesarean delivery in the massively obese parturient. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2010;203(3):271.e1-271.e7.
9. Angelopoulou A, Field D, Ryan CA, Stanton C, Hill C, Ross RP. The microbiology and treatment of human mastitis. *Med Microbiol Immunol* [Internet]. 2018;207(2):83–94.

10. Sharma KJ, Kilpatrick SJ. Postpartum Hypertension: Etiology, Diagnosis, and Management. *Obstet Gynecol Surv* [Internet]. 2017;72(4).
11. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock. *Jama*. 2016;315(8):801–10.
12. Buddeberg BS, Aveling W. Puerperal sepsis in the 21st century: Progress, new challenges and the situation worldwide. *Postgrad Med J*. 2015;91(1080):572–8.
13. Arulkumaran N, Singer M. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology Puerperal sepsis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2016;27(6):893–902.
14. Norris TC. Management of postpartum hemorrhage. *Am Fam Physician*. 1997;55(2):635–40.

## ŽIVOTOPIS

Josip Šore rođen je 27. listopada 1993. godine u Rijeci. Školovanje je započeo u Osnovnoj Školi Nikole Tesle u Rijeci. Srednjoškolsko obrazovanje dovršava maturiranjem Gimnazije Andrije Mohorovičića u Rijeci s odličnim uspjehom 2012. godine. Iste godine upisuje Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Medicine, gdje trenutno završava 6. godinu studija.