

# Indikacije i komplikacije carskog reza - uloga anestezije i važnost analgezije

---

Kovač, Laura

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:966358>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-26**

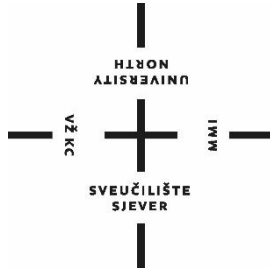


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 362/SSD/2024

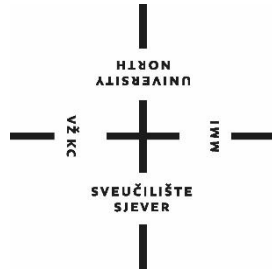
**INDIKACIJE I KOMPLIKACIJE CARSKOG  
REZA, ULOGA ANESTEZIJE I VAŽNOST  
ANALGEZIJE**

Laura Kovač, 0336034931

Varaždin, rujan 2024. godine



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Sveučilišni diplomski studij Sestrinstva**



DIPLOMSKI RAD br. 362/SSD/2024

**INDIKACIJE I KOMPLIKACIJE CARSKOG  
REZA, ULOGA ANESTEZIJE I VAŽNOST  
ANALGEZIJE**

Student:

Laura Kovač, 0336034931

Mentor:

Izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović

Varaždin, rujan 2024. godine

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu		
PRISTUPNIK	Laura Kovač	MATIČNI BROJ	0336034931
DATUM	14.8.2024.	KOLEGIJ	Javno zdravstvo i promocija zdravlja
NASLOV RADA	Indikacije i komplikacije carskog reza - uloga anestezije i važnost analgezije		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Indications and complications of Cesarean section - the role of anesthesia and the importance of analgesia		
MENTOR	Izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović	ZVANJE	Izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Doc. dr. sc. Oliver Vasilj, predsjednik Povjerenstva		
	2. Izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor		
	3. Izv. prof. dr. sc. Rosana Ribić, članica		
	4. Doc. dr. sc. Ivana Živoder, zamjenska članica		
	5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ: 362/SSD/2024

### OPIS

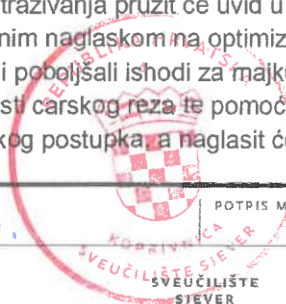
Carski rez je jedan od najčešćih kirurških zahvata u opstetriciji, no unatoč njegovoj učestalosti, i dalje predstavlja značajan rizik za majku i novorođenče - napose u kontekstu komplikacija povezanih s anestezijom i analgezijom. U sklopu ovog diplomskog rada, koji će dati teoretski presjek ove problematike, provest će se i presječno istraživanje koje će analizirati niz čimbenika koji mogu utjecati na ishod carskog reza. Istraživat će se, između ostalog, kako duljina trajanja operacije utječe na komplikacije kod novorođenčeta, te utječe li broj prethodnih poroda carskim rezom na aktivnosti svakodnevnog života majke. Također, istraživanje će ispitati postoji li povezanost između prirasta tjelesne težine tijekom trudnoće i indikacija za carski rez, te kako vrijeme oporavka nakon operacije utječe na aktivnosti svakodnevnog života. Posebna pažnja bit će posvećena analizi vrste carskog reza i povezanosti s reakcijama na anesteziju, kao i pojavi ponovljenih komplikacija kod višestrukih poroda carskim rezom. Rezultati ovog istraživanja pružit će uvid u ključne aspekte sigurnosti i kvalitete izvođenja carskog reza, s posebnim naglaskom na optimizaciju anestezioloških postupaka i analgezije kako bi se smanjile komplikacije i poboljšali ishodi za majku i dijete. Ovaj rad ima za cilj doprinijeti boljem razumijevanju rizika i koristi carskog reza te pomoći u oblikovanju smjernica za sigurniju i učinkovitiju primjenu ovog kirurškog postupka, a naglasit će i ulogu magistre sestrinstva.

ZADATAK URUČEN

23.08.2024.

POTPIS MENTORA

Tomislav Meštrović



## **Predgovor**

Na samom početku, željela bih zahvaliti mentoru izv.prof.dr.sc. Tomislavu Meštroviću na vodstvu, izdvojenom vremenu, savjetima te pomoći prilikom izrade diplomskog rada, ali i tijekom studiranja. Također, zahvaljujem svim profesorima te mentorima vježbovne nastave Sveučilišta Sjever – odjel za sestrinstvo. Svim kolegicama i kolegama Odjela za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje s JIL-om Županijske bolnice Čakovec na razumijevanju i podršci. Svim prijateljima koje sam stekla tijekom studiranja, što su ga učinili posebnim.

Posebno bih zahvalila najbližima, obitelji i prijateljima koji su mi bili najveća podrška i motivacija.

Hvala vam!

## Sažetak

**Uvod i cilj:** Žena se može poroditi prirodnim, vaginalnim putem ili pak carskim rezom. Carski se rez definira kao porođaj fetusa kroz otvoreni abdominalni rez te rez materice. Dijeli se na elektivni/planirani i hitni. Trenutno se 41. tjedan trudnoće smatra medicinskom indikacijom za indukciju, dok su također postojani dokazi povećanja rizičnosti majke i djeteta nakon 39. tjedana gestacije. Porod carskim rezom najčešće se izvodi pod spinalnom ili općom anestezijom. Regionalna anestezija, to jest spinalna anestezija, smatra se sigurnim i učinkovitim izborom pri elektivnom carskom rezu. Opća anestezija izvodi se kod hitnog carskog reza prve kategorije. Adekvatna analgezija nakon poroda carskim rezom još uvijek nije dovoljno zastupljena, stoga su bolovi nakon poroda česti problem. Optimalno vrijeme oporavka je šest tjedana, dok je za prilagodbu organizma potrebno i nekoliko mjeseci. Prema istraživanjima Svjetske zdravstvene organizacije, stopa poroda carskim rezom u porastu je zadnjih nekoliko godina na svjetskoj razini. Cilj istraživanja bio je dobiti uvid u indikacije i komplikacije operativnog zahvata, u odabir optimalne vrste anestezije kao i u pravodobnu primjenu analgezije.

**Metode:** Istraživanje je provedeno putem izvornog anketnog upitnika u online obliku. Isti se sastoji od 26 pitanja, te se provodio u periodu od 12.3.2024. do 30.4.2024. Ukupan broj ispitanika jest 380. Uzorak čine žene koje su se porodile carskim rezom.

**Rezultati:** Tipična ispitanica istraživanja životne je dobi između 25 i 35 godina, živi u urbanom području te je hospitalizirana u Županijskoj bolnici Čakovec. Svaki treći porod carskim rezom bio je planirani. Svaka peta roditelja susrela se s komplikacijama poroda carskim rezom. Anestezija pri porodu carskim rezom pretežito je spinalna, a samo trajanje istog u prosjeku iznosi 60 minuta. Reakcije na anesteziju su bile prisutne u svake treće roditelje. Prosječna ocjena boli jest 7. Pretežni broj ispitanica imalo je umjerene probleme s izvođenjem svakodnevnih aktivnosti.

**Rasprava/zaključak:** Potrebna je priprema i edukacija roditelja od strane zdravstvenih djelatnika za brži i lakši oporavak. Nedostatak analgezije ukazuje na veću razinu boli nakon zahvata, što kasnije onemogućava izvođenje aktivnosti svakodnevnog života, kao i brigu za novorođenče. Potrebno je racionalno razmotriti indikacije te pravovremeno prepoznati komplikacije. Izbor anestezije kao i dostatna analgezija od ključne su važnosti.

**Ključne riječi:** carski rez, indikacije, komplikacije, anestezija, analgezija

## **Abstract**

**Introduction and goal:** A woman can give birth naturally, vaginally or by caesarean section. Caesarean section is defined as delivery of the fetus through an open abdominal incision and uterine incision. It is divided into elective/planned and emergency caesarean section. Currently, 41 weeks of pregnancy is considered the medical indication for induction and there is also evidence that the risks to the mother and newborn increase after 39 weeks, as the pregnancy progresses. The techniques of choice for caesarean section are general and spinal anaesthesia. Regional anaesthesia, i.e. spinal anaesthesia, is safe and effective, and also considered as best choice for elective caesarean section. General anaesthesia is performed for 1. category of emergency caesarean section. Adequate analgesia after cesarean delivery is still not widely available, so postpartum pain remains a common problem. The optimal time of recovery is six weeks, while several months are needed for the body to adapt. According to a recent study by the World Health Organization, the number of caesarean sections is increasing worldwide. The aim of this research was to gain insight into the indications and complications of surgery, the selection of the most appropriate type of anesthesia and the timely application of analgesia.

**Methods:** Research was conducted through an online questionnaire available on social media. The questionnaire was administered to women who had undergone a caesarean section and faced the challenges that this brings. It consisted 26 questions and was conducted between 12 March 2024 and 30 April 2024. Total of 380 respondents participated.

**Results:** The typical respondent in this survey is between the ages of 25 and 35, lives in an urban area and is hospitalized at the District Hospital in Čakovec. One in three deliveries by caesarean section was planned, and the majority were emergency deliveries, i.e. one in five women had complications. The anaesthesia during caesarean section was mainly spinal and the operation lasted up to an hour. Reactions to anaesthesia occurred in one in three caesarean sections. The average pain score was 7. Most respondents had moderate problems with activities of daily living.

**Discussion/conclusion:** Preparation and education of parturients by health professionals is essential for faster and easier recovery. The absence of analgesia indicates higher pain after the procedure, which later prevents activities of daily living. It is necessary to consider the indications and recognize the complications and choose the best choice of anesthesia with sufficient analgesia.

**Keywords:** caesarean section, indications, complications, anaesthesia, analgesia,



## Popis korištenih kratica

<b>G</b>	gauge, opseg
<b>IU</b>	internacionalna jedinica
<b>NSAR</b>	nesteroidni antireumatici
<b>npr.</b>	na primjer
<b>ASŽ</b>	aktivnosti svakodnevnog života
<b>BMI</b>	indeks tjelesne mase
<b>p</b>	razina signifikantnosti
<b>VAS</b>	vizualno-analoga skala boli
<b>NSQIP</b>	Nacionalni program poboljšanja kirurške kvalitete
<b>cm</b>	centimetar
<b>mmHg</b>	milimetar žive
<b>mcg</b>	mikrogram
<b>kg</b>	kilogram

## Sadržaj

1. Uvod.....	11
2. Porodaj .....	13
3. Indikacije i kontraindikacije carskog reza .....	14
3.1. Indikacije za carski rez.....	14
3.1.1. Placenta previa.....	15
3.1.2. Preeklampsija.....	16
3.1.3. Prethodni carski rez .....	16
3.1.4. Položaj zatkom .....	17
3.2. Kontraindikacije za carski rez .....	17
3.3. Komplikacije carskog reza .....	17
3.4. Kronične ginekološke komplikacije.....	18
4. Uloga anestezijologije u porodu carskim rezom .....	19
4.1. Epiduralna anestezija/analgezija .....	19
4.2. Spinalna anestezija .....	20
4.3. Opća anestezija.....	21
5. Analgezija nakon carskog reza .....	23
5.1. Transverzalni abdominalni blok.....	23
5.2. Oporavak .....	23
5.3. Uloga medicinske sestre.....	24
5.4. Incidencija poroda carskim rezom .....	24
6. Istraživački dio rada .....	25
6.1. Cilj rada .....	25
6.2. Hipoteze .....	25
6.3. Materijali i metode .....	25
6.4. Rezultati .....	26
7. Uvod statističke analize .....	39

7.1. Deskriptivna statistička analiza .....	40
7.2. Inferencijalna statistička analiza .....	48
7.3. Zaključak hipoteza .....	55
8. Rasprava.....	57
9. Zaključak.....	61
10. Literatura.....	62
Popis slika .....	65
Popis tablica .....	65
Popis grafikona .....	66
Prilozi .....	67

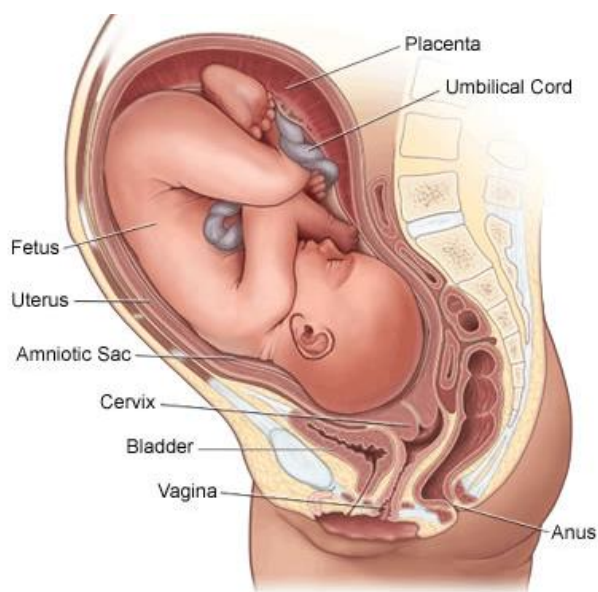
## 1. Uvod

Porod predstavlja završnu fazu trudnoće. Normalnim porodom smatra se porod djeteta sposobnog za samostalni postnatalni život, od navršenog 37. tjedna do 42. tjedna trudnoće [1]. Za uspješan porod ključna su tri čimbenika: trud majke i kontrakcije maternice, zadovoljavajuća anatomija zdjelice te karakteristike fetusa. Kao takav, definira se istiskivanjem fetusa i ostalih porodnih produkata začeca te se dijeli na 4 porođajna doba. Prvo porođajno doba jest doba otvaranja u kojem dolazi do dilatacije ušća maternice [2]. Drugo porođajno doba jest doba izгона djeteta. Nakon porođaja djeteta slijede posljednja dva doba, odnosno treće u kojem dolazi do istiskivanja posteljice i plodnih ovoja, te posljednje doba kojeg čini stadij ranog oporavka u trajanju od 2 sata [3]. Rodilja se može poroditi prirodnim, vaginalnim putem ili pak carskim rezom. Komplikacije se mogu razviti u bilo kojoj fazi poroda i indicirati dovršetak istog carskim rezom. Prirodni porod okarakteriziran je porođajnim dobima, dok je carski rez operativni zahvat kojim se otvara prednji dio abdomena te maternica. Dijete i posteljica se izvade, a maternica i trbušna stijenka šivaju. Osnovne vrste carskog reza jesu hitni i elektivni carski rez, a u današnjici je izdvojena i nova vrsta, odnosno carski rez na zahtjev majke. Indikacije za carski rez razlikuju se ovisno o majci, majčinoj anatomiji te fetusu. Vaginalni porod klinički je opravdan i nakon prethodnog poroda carskim rezom. U slučajevima hitnog carskog reza ili dovršetka poroda carskim rezom, potrebno je odabrati optimalnu vrstu anestezije. Najveći udio elektivnih carskih rezova izvodi se u spinalnoj anesteziji, dok je opća anestezija izbor u hitnim carskim rezovima. Analgezija se najčešće aplicira putem epiduralnog katetera. Ako isti nije postavljen, preporuča se prije operacijska, odnosno rana poslije operacijska analgezija, po završetku djelovanja opće anestezije. S obzirom na složenost poroda kao čina, razlikuje se povećani broj mogućih komplikacija koje se mogu razviti za vrijeme samog porođanja, odnosno za vrijeme perioda babinja. Osim porođajnih trauma, česte su i psihofizičke traume. Krvarenja, infekcije, duboka venska tromboza, priraslice u području ožiljka, bolnost u području abdomena i zdjelice samo su neke od mogućih komplikacija porođaja. Uloga medicinske sestre ima velik značaj u skrbi majke i djeteta tijekom hospitalizacije, kao i nakon završetka iste. Psihofizička podrška u ranim trenucima od velike je važnosti, a ista ujedno utječe i na kasniji period oporavka. Istraživanja naglašavaju rast stope poroda carskim rezom na svjetskoj razini, a ujedno je predviđen i daljnji rast iste.

Cilj istraživačkog rada bio je istražiti najčešće indikacije i komplikacije carskog reza, kao i najčešće primjenjivanu vrstu anestezije. Proučavana je i važnost rane analgezije, duljina hospitalizacije, vrijeme potrebno za potpuni oporavak. Utjecaj poroda carskim rezom na svakodnevni život te iskustvo u odnosu na prethodni vaginalni porod također su područja od interesa.

## 2. Porodaj

Porodaj se opisuje kao lanac fizioloških događaja koji omogućuju fetusu da prijeđe iz maternice u vanjski svijet. Prvi dan posljednje menstruacije smatra se početkom trudnoće. Prosječno vrijeme trajanja iste jest 40 tjedana, odnosno 280 dana. Razdoblje od 37. tjedna, odnosno od 259. dana do 42. tjedna ili 294. dana trudnoće smatra se terminskim porodom [1]. Razdobljem prijevremenog porođaja smatra se porod prije 37. tjedna trudnoće, a porod nakon 42. tjedna trudnoće definira se kao prenesena trudnoća. Porod vaginalnim putem dijeli se na četiri porođajna doba. Prvo porođajno doba karakterizira dilatacija ušća maternice, a završava kada je cerviks potpuno otvoren. Dilatacija se mjeri u centimetrima, a potpuno otvorenim cerviksom smatra se promjer istog u iznosu od 10 cm [2]. Doba dilatacije u prvorotkinja obično traje od 7 do 10 sati, a u višerotkinja od 5 do 7 sati. Drugo porođajno doba jest doba izгона djeteta. Ono u prvorotkinja traje od 1 do 2 sata, dok u višerotkinja od 20 do 40 minuta [3]. U trećem porođajnom dobu dolazi do istiskivanja posteljice i plodnih ovoja. Četvrti, završni stadij jest oporavak u trajanju od 2 sata. Period babinja traje 6 tjedana nakon rođenja djeteta [4]. Isti je obilježen nizom fizioloških i hormonalnih promjena na temelju kojih se tijelo žene vraća u stanje prije poroda i same trudnoće [5]. Slika 2.1. prikazuje položaj fetusa u maternici.



Slika 2.1. Položaj fetusa u maternici

Izvor: <https://bitly.cx/a0yoA>

### **3. Indikacije i kontraindikacije carskog reza**

Carski se rez definira porođajem djeteta kroz otvoreni abdominalni rez i rez materice, a da bi isti bio uspješan kirurg mora proći kroz sve slojeve koji ga odvajaju od fetusa [6]. Porod carskim rezom povezan je s povećanim rizikom majke i djeteta, te samim time isti treba izvesti na temelju postojanja čvrstih indikacija. Kulturološke promjene i očekivanja opće populacije, kao i strah od opstetričara utječu na porast stope poroda carskim rezom, te ga ujedno čine prihvatljivijim u odnosu na porod vaginalnim putem. Jedan od češćih razloga poroda carskim rezom današnjice jest upravo zahtjev žene [7]. Porod carskim rezom dijeli se na elektivni/planirani i hitni carski rez. Elektivni carski rez je indukcija porođaja u slučajevima nedostatka jasnih medicinskih indikacija. Trenutno, 41. tjedan trudnoće smatra se medicinskom indikacijom za indukciju, dok su također postojani dokazi povećanja rizičnosti majke i djeteta nakon 39. tjedna trudnoće [8]. Hitni carski rez klasificiran je u četiri kategorije. Prvu kategoriju čini neposredna prijetnja životu žene ili fetusa. Drugu kategoriju također čini ugrožavanje majke ili fetusa, ali ne po život opasno. Treća kategorija hitnog carskog reza definirana je potrebom za ranim porodom, ali isti nije definiran ni kao elektivan, ni kao pravi hitni. Četvrta kategorija označava vrijeme koje odgovara ženi i njezinom porodiljnom timu [9].

#### **3.1. Indikacije za carski rez**

Zbog ugroženosti života majke ili fetusa, određene situacije ne dozvoljavaju porod prirodnim putem. Tablice 3.1.1., 3.1.2. i 3.1.3. prikazuju različite indikacije s obzirom na majku, majčinu anatomiju te fetus. Komplikacije se mogu razviti u bilo kojoj fazi poroda te rezultirati abnormalnim porođajem. U slučajevima poroda carskim rezom na zahtjev majke indikacije se dijele na medicinske i na nemedicinske. Indicirani carski rez temelji se na medicinskim indikacijama po pravilima kliničke prakse, koje su ujedno navedene kao apsolutne i relativne, to jest trajne ili privremene [10]. Pojam proširenih indikacija označava nedovoljno dokazane medicinske indikacije. Apsolutne indikacije označavaju stanja u kojima vaginalni porod nije moguć ili je akutno ugrožen život majke, odnosno fetusa. Navedeno je prisutno u otprilike 10% slučajeva [10]. Relativne indikacije omogućuju vaginalni porod, no pravila prakse i struke ipak preporučuju porod carskim rezom. Navedeno je zastupljeno u 90% slučajeva [10].

Tablica 3.1.1. Prikaz indikacija majke za porod carskim rezom

<b>Indikacije u majke</b>
Raniji porod carskim rezom
Majčinski zahtjev
Prethodna trauma perineuma
Prethodne rekonstruktivne operacije zdjelice ili anusa/rektala
Herpes simplex ili HIV infekcija
Bolest srca ili pluća
Cerebralna aneurizma ili arteriovenska malformacija
Patologija koja zahtijeva istodobnu intraabdominalnu operaciju
Perimortalni carski rez

Izvor: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546707/>

Tablica 3.1.2. Prikaz anatomskih indikacija majke za porod carskim rezom

<b>Anatomske indikacije za carski rez</b>
Abnormalna placenta (kao što je placenta previa, placenta accreta)
Odvajanje posteljice
Prethodna klasična histerotomija
Prethodna miomektomija pune debljine
Povijest dehiscencije reza maternice
Invazivni rak vrata maternice
Prethodna trahelektomija
Opstruktivna masa genitalnog trakta
Trajna serklaža

Izvor: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546707/>

Tablica 3.1.3. Prikaz fetalnih indikacija za porod carskim rezom

<b>Fetalne indikacije za carski rez</b>
Status fetusa koji nije uvjerljiv
Prolaps pupkovine
Neuspjeli operativni vaginalni porod
Pogrešno predstavljanje
Makrosomija
Kongenitalna anomalija
Trombocitopenija
Prethodna neonatalna trauma poroda

Izvor: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546707/>

### 3.1.1. Placenta previa

Placenta previa je stanje kada posteljica djelomično ili potpuno začepi unutarnji otvor vrata maternice. Prvi simptom placente previe jest krvarenje u kasnom drugom, odnosno trećem tromjesečju. Postavljanje dijagnoze zahtijeva produženje trudnoće s obzirom na posljedično loš fetalni ishod [11]. Stupnjevi placenta previe podijeljeni su u četiri kategorije. Prvu



kategoriju čini nisko položena posteljica, dok marginalno položena posteljica pripada drugoj kategoriji. Parcijalno te totalno položena posteljica čine druge dvije kategorije. Dijagnoza placente previe povezana je s nepovoljnim ishodima za majku i fetusa, a mnogobrojna istraživanja kao čimbenike rizika navode stariju životnu dob majke, potpomognutu oplodnju, konzumaciju cigareta i alkohola, prethodni inducirani pobačaj, prethodni spontani pobačaj, prethodni carski rez te endometriozu [12]. Rizični čimbenici za nastanak placente previe jesu uživanje droga, kronična hipertenzija, preeklampsija, trombofilija, abdominalna trauma te prethodna abrupcija [11]. Abrupcija posteljice praćena je jakim bolovima, nalazom tvrde maternice. U 1/3 dijagnosticiranih slučajeva navedeno rezultira intrauterinom smrću fetusa [11].

### **3.1.2. Preeklampsija**

Dijagnoza preeklampsije/eklampsije definira se na temelju nalaza hipertenzije i proteinurije, nakon navršenog 20. tjedna trudnoće u žena koje su do istog bile normotenzivne. Vrijednosti krvnog tlaka iznose  $\geq 140$  mmHg sistolički, odnosno  $\geq 90$  mmHg dijastolički. Eklampsiju definiraju konvulzije s znakovima preeklampsije. Proteinurija je potvrđena izlučivanjem proteina urinom u iznosu od 300 mg/24 sata ili 300 mg/1 urina po uzorku. Od hemodinamičkih promjena koje prate preeklampsiju, hipertenzija jest glavni simptom. Smanjeni minutni volumen s obzirom na normotenzivnu trudnoću te smanjen ukupni volumen plazme, također su neke od promjena [13]. Važno obilježje navedenog stanja jest insuficijencija uteroplacentnog krvotoka s posljedičnim intrauterinim zastojem rasta fetusa. Brzi porast tjelesne mase može pridonijeti nastanku edema, a samim time i posljedično izazvati hipertenziju te proteinuriju. Jedina terapija preeklampsije koja zaustavlja patofiziološke procese jest porođaj. Ostali oblici terapije imaju palijativni učinak, to jest ne zaustavljaju bolest već dovode do ublaživanja simptoma i znakova bolesti, odnosno produljuju trajanje trudnoće [13].

### **3.1.3. Prethodni carski rez**

Vaginalni je porod klinički opravdan u 60 – 85 % poroda, nakon prethodnog porođaja carskim rezom [10]. Velik broj slučajeva ruptur maternice povezan je s prethodnim carskim rezom. Isti se smatra rizičnim faktorom za neonatalnu smrtnost i morbiditet majke. Iako je rijetkost, spontana ruptura maternice može nastati i bez prethodnog poroda carskim rezom [14]. Tijekom ponovljenog carskog reza češća je pojavnost adhezija, ozljeda organa te navučenog i visoko položenog mjehura kao i crijeva. S obzirom na povećanu stopu poroda carskim rezom očekuje se povećanje slučajeva ruptur maternice [15]. Neke od najčešćih relativnih kontraindikacija

za vaginalni porod nakon prethodnog poroda carskim rezom su znakovi nekompletnog ili kompletnog razdora maternice, višeploidna trudnoća, patološki položaj djeteta [10]. Uvježban porodnički tim pod vodstvom iskusnog porodničara, pripravnost operacijskog tima kao i oprezna uporaba oksitocina, uvjeti su koji osiguravaju optimalan ishod vaginalnog poroda nakon prethodnog poroda carskog reza [10].

#### **3.1.4. Položaj zatkom**

Položaj zatkom jest patološki položaj u kojem se fetus nalazi u uzdužnom položaju s glavom u fundusu maternice, a zatkom u donjem uterinom segmentu, na samom ulazu u zdjelicu [16]. Dijeli se na još tri podvrste ovisno o položaju donjih ekstremiteta fetusa. To su jednostavni, potpuni te nepotpuni položaj. Jednostavni položaj jest položaj fetusa čije su noge flektirane u kukovima a ekstenđirane u koljenima, na način da stopala dosežu do glave. Učestalost pojave jednostavnog položaja zatkom jest od 50 do 70 %. Potpuni položaj zatka okarakteriziran je položajem fetusa sa stopalima pozicioniranim uz zadak, a nogama flektiranim u kukovima i koljenima. Navedeni položaj zatkom javlja se u svega 5-10 % slučajeva. Nepotpuni stav zatkom, čija je pojavnost 10-40 %, karakterizira fleksija oba koljena, odnosno nepotpuna fleksija jednog ili oba zgloba kuka [16].

### **3.2. Kontraindikacije za carski rez**

Postojani su slučajevi u kojima porod carskim rezom nije poželjan, no apsolutne medicinske kontraindikacije za isti ne postoje. Na primjer, trudnica može imati tešku koagulopatiju koja operativni zahvat čini iznimno opasnim, pa je samim time optimalniji izbor porod vaginalnim putem. S etičke perspektive, kontraindikacija vrijedi ukoliko trudnica odbija operativni zahvat, odnosno potreban je potpisani pristanak za izvođenje istog [6]. Relativne kontraindikacije su duboko inkarcerirana glavica u zdjelici, multiple adhezije na području trbušne šupljine (prethodne laparotomije, peritonealna tuberkuloza, kronični peritonitis), teške infekcije prednje trbušne stijenke poput celulitisa [10].

### **3.3. Komplikacije carskog reza**

Komplikacije carskog reza dijele se na intraoperativne ili akutne, te poslijeoperacijske ili kronične. Intraoperativne komplikacije su najčešće one anesteziološke. Neke od kirurških komplikacija koje se mogu razviti su npr. položaj djetetove glavica preduboko u porođajnom kanalu, koji kao takav onemogućuje izvlačenje djeteta kroz rez na maternici. Potom postavljanje tamponade i grubo čišćenje zdjelice, čvrsti te gusti šavovi maternice, fascija i

subkutanog masnog tkiva. Također, ozljede uretera, mokraćnog mjehura, crijeva te ozljede novorođenčeta [17,10]. Poslijeoperativne komplikacije čine krvarenja, tromboflebitisi zdjelčnih vena, infekcije i dehiscencije rana, razvoj hematoma na području trbušne stijenke [17]. Najčešće infekcije rane čine endometriitis, zdjelčni apsces, apsces trbušne stijenke, celulitis i rijetko nekrotizirajući fascitis [17].

### **3.4. Kronične ginekološke komplikacije**

Nakon poroda carskim rezom žene se nalaze pod povećanim rizikom za razvojem kroničnih ginekoloških stanja. Kronične ginekološke komplikacije uključuju pojavnost priraslica, bolnost, neplodnost ili smanjenu plodnost, nepravilna krvarenja, te bolne spolne odnose kao i bolne menstruacije [18]. Nerijetko zahtijevaju intenzivno praćenje stanja, odnosno kiruršku intervenciju. Žene koje su se više puta porađale carskim rezom izložene su većem riziku. Hitni carski rez, odabir abdominalnog reza te tehnika zatvaranja maternice mogu dovesti do uklještenja živca, pojavnosti priraslica na području zdjelice, defekata ožiljaka na maternici te endometrioze. Adhezije zdjelice mogu utjecati na funkciju i prohodnost jajovoda, dok su ožiljci nakon operacije povezani s neplodnošću. Laparoscopska kao i histeroscopska kirurška intervencija uspješne su u uspostavljanju plodnosti [18].

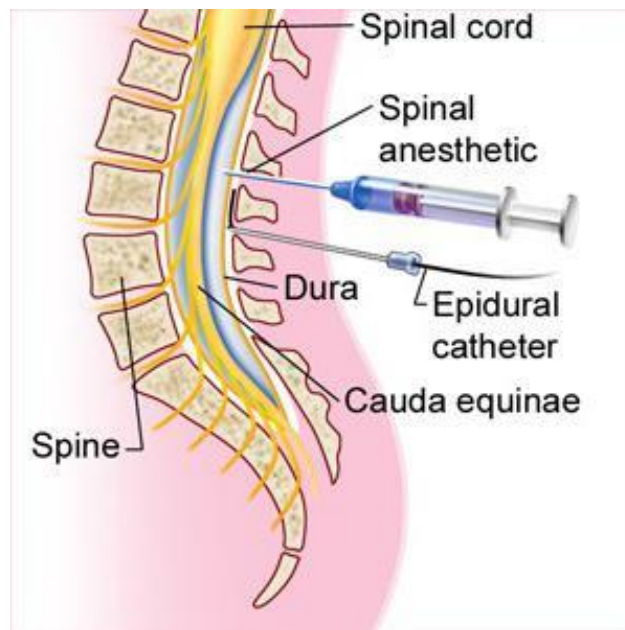
## **4. Uloga anestezije u porodu carskim rezom**

Najčešće primjenjivane vrste anestezije pri porodu carskim rezom jesu opća te spinalna anestezija. Navedene vrste anestezija imaju učinak i na majku i na fetus. Odabir optimalne tehnike anestezije ovisi o nekoliko čimbenika, odnosno o fizičkom stanju pacijentice, razini iskustva liječnika te dostupnosti lijekova i opreme. Regionalna anestezija, to jest spinalna anestezija, danas je metoda izbora za sve elektivne, to jest većinu hitnih carskih rezova [19,10]. Opća anestezija izvodi se kod hitnog carskog reza prve i druge kategorije, te u slučajevima nedostatka vremena za tehniku neuroaksijalnog bloka. Tijekom uzimanja anamneze važno je prikupiti podatke o dosadašnjim zahvatima u anesteziji, mogućim nuspojavama na anestetik, alergijskim reakcijama, kroničnim ili akutnim bolestima, te terapiji koja se uzima. Prije zahvata se ne primjenjuju klasična premedikacija i trombopofilaksa. Primjena sedacije je indicirana nakon klemanja pupkovine, dok primjena nisko molekularnog heparina u sklopu trombopofilakse 6-8 sati nakon poroda [10]. Moguće nuspojave anestezije su regurgitacija želučanog sadržaja, stimulacija n. vagusa, krvarenje, mučnina i povraćanje, bol te plućni edem.

### **4.1. Epiduralna anestezija/analgezija**

Epiduralna analgezija smatra se zlatnim standardom za analgeziju trudova. Epiduralni prostor nalazi se između ligamentum flavum i dure mater, a ujedno sadrži mast, krvne žile te korijene spinalnih živaca. Postoje dvije tehnike izvođenja ove anestezije/analgezije: konvencionalna lumbalna i kombinirana spinalna. Obje tehnike se izvode aseptično, s prethodnim pisanim pristankom. Analgezija epiduralnog prostora postiže se primjenom lokalne anestezije sa ili bez pomoćnih lijekova, uz pomoć epiduralnog katetera. Najčešće primjenjivani anestetici su bupivakain, levobupivakain i ropivakain. Levobupivakain i bupivakain izazivaju motorni blok ovisno o primijenjenoj dozi, dok je ropivakain manje kardioksičan i neurotoksičan, te kao takav rezultira manjim motoričkim blokom. Da bi se postigla zadovoljavajuća anestezija potrebno je primijeniti u prosjeku 15 ml (0,5 %) bupivakaina ili 15-10 ml (7 %) ropivakaina. Putem primjene istih se uvjeti za početak operacije postižu u trajanju od 10 minuta [10]. Opioidi djeluju u sinergiji s lokalnim anestheticima. Fentanil ima kratkotrajno djelovanje, dok sufentanil uz kraće djelovanje ima brži početak istog [20]. Iste se koriste i kao bolusne doze u hitnim situacijama. Ne postoji univerzalni standardni injekcijski pripravak za optimizaciju analgezije, s ciljem izbjegavanja neželjenih ishoda [20]. Epiduralne anestezije smanjuju pokretljivost, skraćuju vrijeme poroda te je samim time potreba za analgezijom manja. Ista je povezana i sa smanjenjem protoka krvi u materničnim arterijama tijekom kontrakcija, čak i u

slučajevima primjene niskih koncentracija lokalnog anestetika. Različite kombinacije i koncentracije lijekova primijenjenih epiduralno imaju različite učinke u porodnom i poslije porođajnom razdoblju [20]. Najčešće nuspojave nakon aplikacije epiduralne analgezije su hipotenzija, svrbež, mučnina i povraćanje, retencija urina. Slika 4.1.1 prikazuje prostor aplikacije epiduralne i spinalne anestezije.



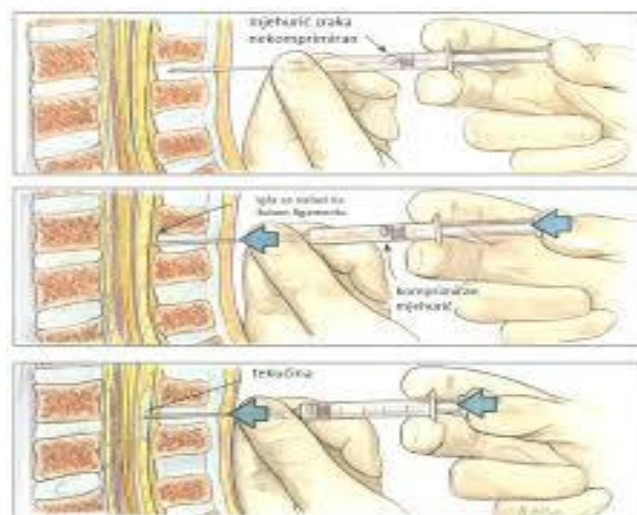
Slika 4.1.1. Prikaz epiduralnog i spinalnog prostora

Izvor: <https://bitly.cx/T2DL>

## 4.2. Spinalna anestezija

Spinalna anestezija jedna je od vrsta regionalne anestezije. To je neuroaksijalna tehnika u kojoj se lokalni anestetik aplicira u subarahnoidalni prostor ispunjen likvorom. Aplikacija lokalnih anestetika inhibira osjet, motoričke podražaje kao i bol, omogućavajući spontano disanje te komunikaciju s pacijentom kojem nije oduzeta svijest tijekom kirurškog zahvata [21]. Primjenjuje se pri kirurškim zahvatima donjih ekstremiteta, zdjelice i na zahvatima u području donjeg dijela abdomena. Izvođenje anestezije zahtjeva određeni položaj, a najčešća aplikacija lokalnog anestetika izvodi se uvođenjem spinalne igle od 26 ili 27G u međuprostoru L3/4 ili L4/5 [22]. Anestezija se postiže u periodu od 3 do 7 minuta. Zahvat se obično izvodi u sjedećem položaju s flektiranim gornjim dijelom tijela, s ciljem proširenja prostora između kralježaka, ili pak u bočnom položaju (Slika 4.2.1.). Neuroaksijalni postupak izvodi se aseptično te je za isti potreban informirani pristanak pacijenta. Od lokalnih anestetika apliciraju se lidokain,

ropivakain, bupivakain, prokain i/ili tetrakain. Klasična mješavina lijekova za spinalnu anesteziju u carskom rezu je 10-12,5 mg hiperbaričnog bupivakaina ili levobupivakaina, te 20-25 mcg fentanila [10]. Najčešća nuspojava spinalne anestezije jest hipotenzija. Samim time, prema najnovijim smjernicama preporučuje se primjena fenilefrina u početnoj dozi od 25-50 mcg [10]. Ishod carskog reza smatra se optimalnijim ukoliko se isti izvodi u spinalnoj anesteziji naspram opći, jer je istom omogućen raniji bliski kontakt majke i novorođenčeta [22]. Iako komplikacije spinalne anestezije nisu učestale, ne treba ih isključiti. Najčešće komplikacije spinalne anestezije jesu postduralna punkcijska glavobolja, mučnina i povraćanje, neurološka ozljeda, retencija urina, hematoma, bolnost u donjem dijelu leđa [22].



Slika 4.2.1. Prikaz primjene lokalnog anestetika

Izvor: <https://bitly.cx/0MWzj>

### 4.3. Opća anestezija

Opća anestezija podrazumijeva stanje sveopće neosjetljivosti na vanjske podražaje [23]. Postupak izazivanja stanja opće anestezije sastoji se od primjene lijekova s učinkom na središnji živčani sustav koji izazivaju reverzibilnu depresiju funkcije neurona. Tri glavna očekivana učinka su gubitak svijesti i prateća amnezija, relaksacija skeletnih mišića te analgezija. Krucijalno je osiguranje i održavanje prohodnosti dišnih puteva. Temeljne skupine pribora su nazofaringealni/orofaringealni tubus, airway, maska za lice, supraglotičke naprave za ventilaciju, endotrahealni tubus, laringoskopi te fiberoptički laringoskop i bronhoskop [23]. Intravenske anestetike čine neopioidni anestetici te opioidni analgetici. U neopioidne anestetike ubraja se propofol kao jedan od najčešće korištenih, potom tiopental, midazolam te etomidat kao uvod u anesteziju. Do klemanja pupkovine, od inhalacijskih se anestetika koristi sevofluran. S ciljem održavanja intraoperativne analgezije, u skupinu opioidnih analgetika

ubrajaju se fentanil, sufentanil, remifentanil i afentanil [23]. Mišićni relaksansi imaju važnu ulogu u postupku intubacije i mehaničke ventilacije, jer isti omogućavaju izvođenje kirurškog zahvata. U slučajima hitnog carskog reza slijedi brz uvod u anesteziju putem intravenske primjene anestetika i sukcinilkolina [10]. Nakon klemanja pupkovine intravenski se primjenjuje oksitocin od najmanje 5 IU, a daljnje doziranje istog ovisi o postignutom tonusu uterusa [10]. Preporuča se što kraća izloženost fetusa anesteziološkom lijeku. Najopasnija komplikacija opće anestezije jest plućna aspiracija. Slika 4.3.1. prikazuje anesteziološki aparat.



Slika 4.3.1. Anesteziološki aparat

Izvor: <https://bitly.cx/HeroX>

## **5. Analgezija nakon carskog reza**

Adekvatna analgezija nakon poroda carskim rezom još uvijek nije dovoljno zastupljena, samim time bolovi nakon poroda česti su problem. Osim fizičke boli s kojom se roditelj susreće, dugotrajna bol nakon carskog reza može biti povezana s povećanim rizikom za razvoj postporođajne depresije [24]. Cilj rane poslije operacijske analgezije jest omogućiti što raniju povezanost majke i djeteta, promicati dojenje, rani oralni unos kao i što raniju mobilizaciju [24]. Zlatni standard analgezije nakon poroda carskim rezom jest neuroaksijalni morfin, uz odgovarajuće doziranje. Od velike je važnosti identificirati roditelje s povećanim rizikom za razvoj respiratorne depresije, jer ju isti izaziva. Respiratorna depresija može se definirati kao smanjena periferna oksigenacija izmjerena putem pulsno oksimetra, odnosno smanjena brzina disanja [24]. Ukoliko se bol pri općoj anesteziji javlja ranije od očekivanog, preporuča se prije kraja operacije primijeniti lijekove iz skupine NSAR-a [10]. Izuzev spomenutog, poslije operacijska bol može se tretirati kombinacijom slabog opioida, nesteroidnih protuupalnih lijekova i paracetamola u prva 24 sata nakon poroda [24]. Primjena analgezije nije kontraindikacija za dojenje. Prije operacijska primjena paracetamola utječe na smanjenje boli nakon zahvata. Prema preporukama, ukoliko se isti ne primjenjuje prije operacijski, isti treba primijeniti nakon [24].

### **5.1. Transverzalni abdominalni blok**

Ukoliko neuraksijalni morfin nije primjenjiv, blok trbušne stijenke smatra se alternativom. Transverzalni abdominalni blok pripada tehnici regionalne anestezije i kao takav omogućuje somatsku analgeziju prednje te bočne stijenke trbuha. Za carski rez koristi se bilateralni transabdominalni blok, vođen ultrazvukom, a isti uključuje aplikaciju lokalnog anestetika između mm. transversus abdominis i m.obliquus interni [25]. Od lokalnih anestetika koriste se levobupivakain i ropivakain. Navedeno se smatra lakšom i manje rizičnom zamjenom epiduralne anestezije u postoperativnoj boli. Kontraindikacije za primjenu bloka su odbijanje pacijenta, infekcije na mjestu ubrizgavanja, alergije na lokalni anestetik [25]. Najčešće komplikacije koje se mogu razviti nakon aplikacije jesu hematoma, perforacija crijeva, lokalna te intravaskularna infekcija [25].

### **5.2. Oporavak**

Oporavak roditelje ovisi o individualnim čimbenicima poput životne dobi, broju poroda, tjelesnoj konstituciji te općem zdravstvenom stanju. Optimalno vrijeme oporavka jest šest tjedana, dok je za prilagodbu organizma potrebno i nekoliko mjeseci. Hospitalizacija obično



završava treći dan nakon poroda, dok se šavovi skidaju sedmi dan [10]. Prema preporukama, ginekološki pregled treba učiniti do 6 tjedana nakon poroda. Nakon završetka hospitalizacije skrb o majci i djetetu preuzima patronažna sestra.

### **5.3. Uloga medicinske sestre**

Medicinska sestra zadužena je za opažanje i praćenje ranih poslije operacijskih čimbenika kao što su vitalni znakovi žene i novorođenčeta, operativna rana, simptomi i znakovi infekcije, simptomi i znakovi bubrenja dojki, izlučivanje urina majke, involucija maternice, količina gubitka krvi, količina krvi ili seroznog iscjetka iz drena [6].

### **5.4. Incidencija poroda carskim rezom**

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, stopa poroda carskim rezom na globalnoj razini raste i čini ukupno 21 % svih poroda. Zadovoljavajućom stopom smatran je postotak u iznosu od 10 do 15 %. Također, u narednoj je budućnosti očekivan daljnji rast stope [26]. Pretpostavka je da će do 2030. godine porod carskim rezom činiti trećinu svih poroda. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u Republici Hrvatskoj je 2021. godine zabilježeno 10 016 (27,6 %) poroda carskim rezom, u odnosu na prethodnu godinu tijekom koje je zabilježeno 9 472 (26,6 %) [27]. Hrvatska je sa stopom od 271,8/1 000 u prosjeku država na području Europe, uspoređujući sa Slovenijom čija stopa iznosi 217/1 000, te Austrijom čija stopa iznosi 297/1 000 [27].

## **6. Istraživački dio rada**

### **6.1. Cilj rada**

Cilj istraživanja je istražiti najčešće indikacije kao i komplikacije carskog reza, te povezanost indikacija s primijenjenom vrstom anestezije. Prikazati kako poslije operacijske komplikacije utječu na dužinu hospitalizacije, razinu boli po završetku operacija, kao i na aktivnosti svakodnevnog života. Dobiti uvid u iskustvo vaginalnog poroda naspram carskog reza. Istražiti važnost rane analgezije te učestalost anestezioloških komplikacija.

### **6.2. Hipoteze**

H1: Poslijeoperacijske komplikacije poroda carskim rezom utječu na dužinu hospitalizacije.

H2: Indikacije za porod carskim rezom utječu na vrstu anestezije.

H3: Poslijeoperacijske komplikacije carskog reza utječu na raznu boli u poslijeoperativnom periodu.

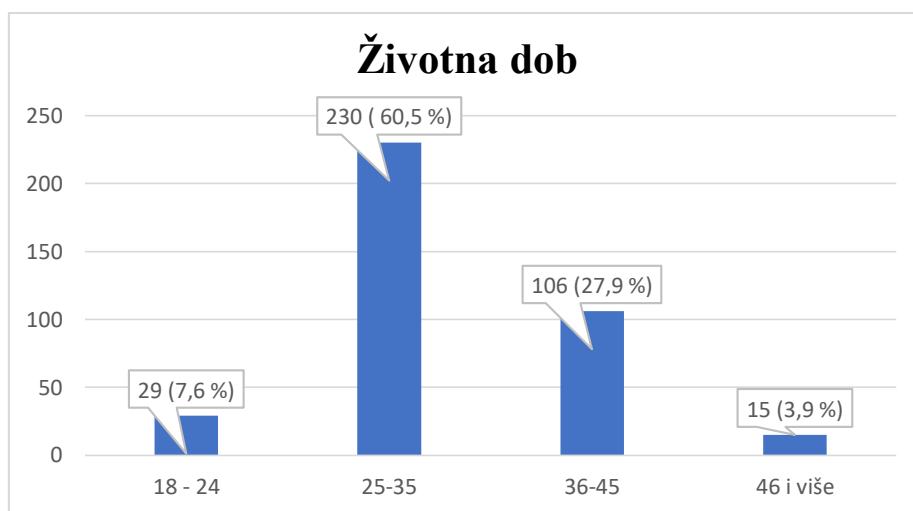
H4: Komplikacije poroda carskim rezom utječu na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života.

### **6.3. Materijali i metode**

Istraživanje je provedeno putem izvornog anketnog upitnika u online obliku, u periodu od 12.3.2024. do 30.4.2024. godine. Anketni upitnik sastoji se od 26 pitanja, a isti je izrađen u Googleovom online alatu - aplikaciji Google Forms. Prije sudjelovanja, svaki ispitanik bio je upoznat sa svrhom ispunjavanja, dok je samo sudjelovanje bilo u potpunosti anonimno i dobrovoljno. Anketni upitnik sadržava socio-demografska pitanja te pitanja vezana uz porod carskim rezom te iskustvo stog. S ciljem prikupljanja podataka upitnik je objavljen u grupama društvene mreže Facebook. U istraživanju je sudjelovalo 380 ispitanika ženskog spola. Uzorak čine žene koje su se porodile carskim rezom. Kriteriji uključenja su žene koje su rodile carskim rezom i prirodnim putem. Kriterije isključenja čine žene koje su se porodile samo prirodnim putem, odnosno žene koje se nisu porađale. Statistički podaci obrađeni su IBM SPSS Statistics 25 (SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

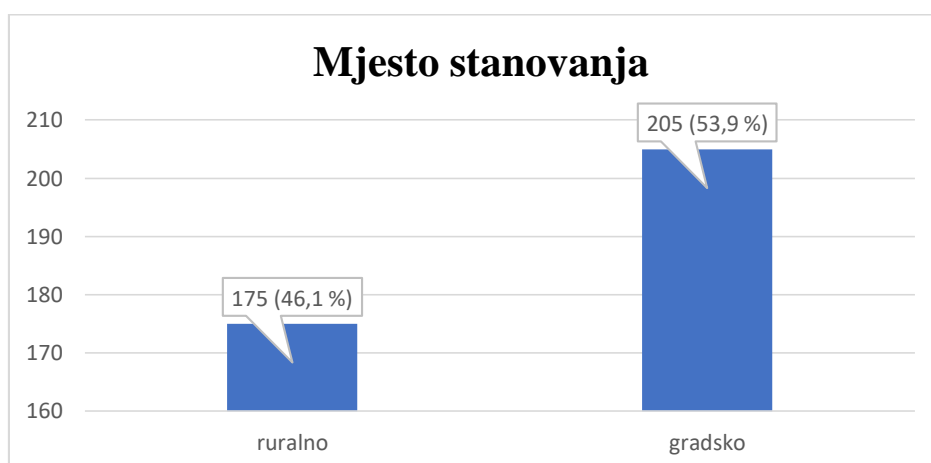
## 6.4. Rezultati

S obzirom na životnu dob, ukupno 29 ispitanika (7,6 %) u dobi je od 18 do 24 godina. Najveći udio ispitanika, njih 230 (60,5 %), u rasponu je životne dobi od 25 do 35 godina. Ukupno 106 ispitanika (27,9 %) ima između 36 i 45 godina, dok najmanji udio istih, njih 15 (3,9 %), ima 46 godina i više. Grafikon 6.4.1. prikazuje ispitanike prema životnoj dobi.



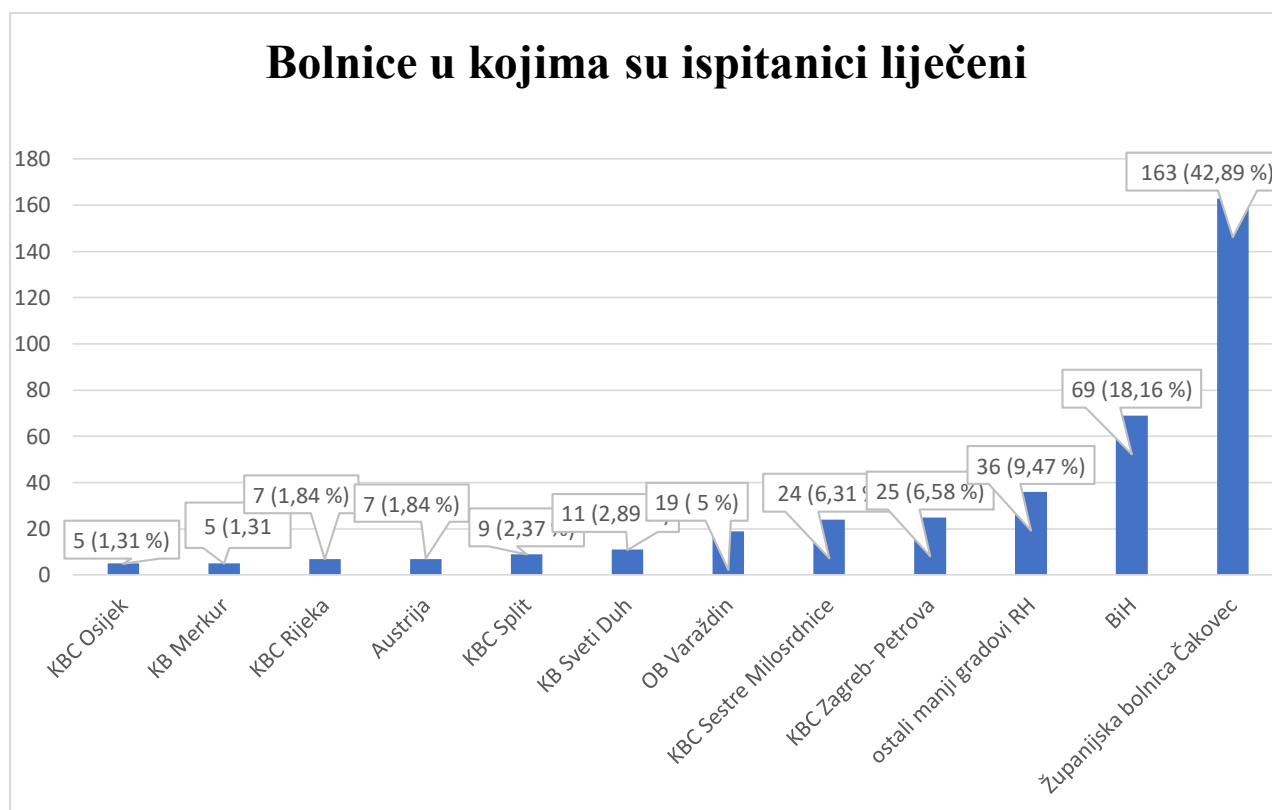
Grafikon 6.4.1. Životna dob  
Izvor: L.K.

S obzirom na mjesto stanovanja, ukupno 205 ispitanika (53,9 %) živi na području grada, a ostalih 175 ispitanika (46,1 %) živi u ruralnom području. Grafikon 6.4.2. prikazuje mjesto stanovanja ispitanika.



Grafikon 6.4.2. Mjesto stanovanja  
Izvor: L.K.

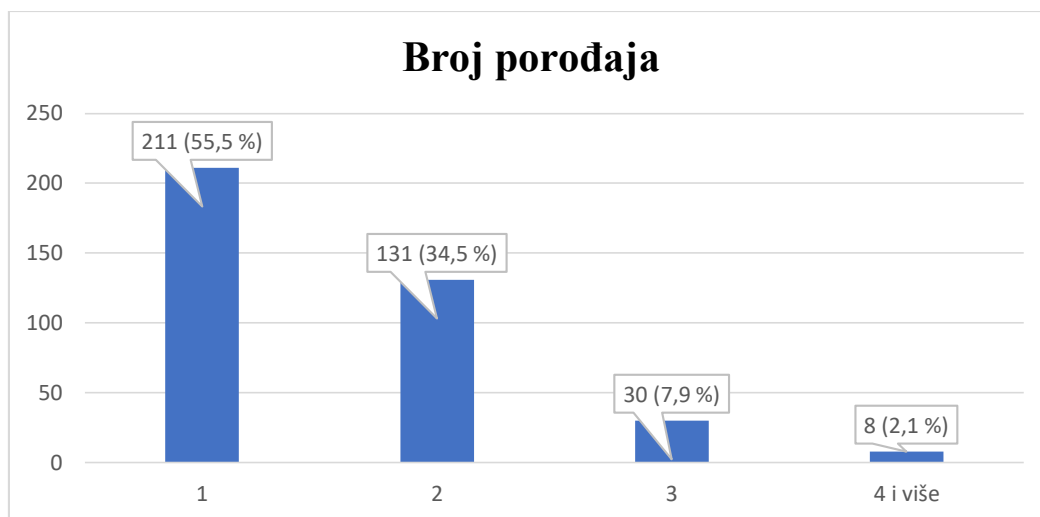
Najveći udio ispitanika, odnosno njih 163 (42,89 %) liječen je u Županijskoj bolnici Čakovec. U Općoj bolnici Varaždin liječeno je 19 ispitanika (5 %), a u KBC-u Zagreb-Petrova njih 25 (6,58 %). U KBC-u Sestre Milosrdnice liječilo se 24 ispitanika (6,31 %). Po 5 ispitanika (1,31 %) liječeno je u KBC-u Osijek i KB-i Merkur. Ukupno 9 ispitanika (2,37 %) liječeno je u KBC-u Split, dok je u KBC-u Rijeka njih 7 (1,84 %). U KB-i Sveti Duh liječeno je 11 ispitanika (2,89 %). Na području ostalih manjih gradova Republike Hrvatske liječeno je ukupno 36 ispitanika (9,47 %). Na području bolnica Bosne i Hercegovine liječenih je 69 (18,16 %), a na području Austrije 7 (1,84 %). Grafikon 6.4.3. prikazuje ustanove u kojima su ispitanici bili liječeni.



Grafikon 6.4.3. Ustanove u kojima su ispitanici liječeni

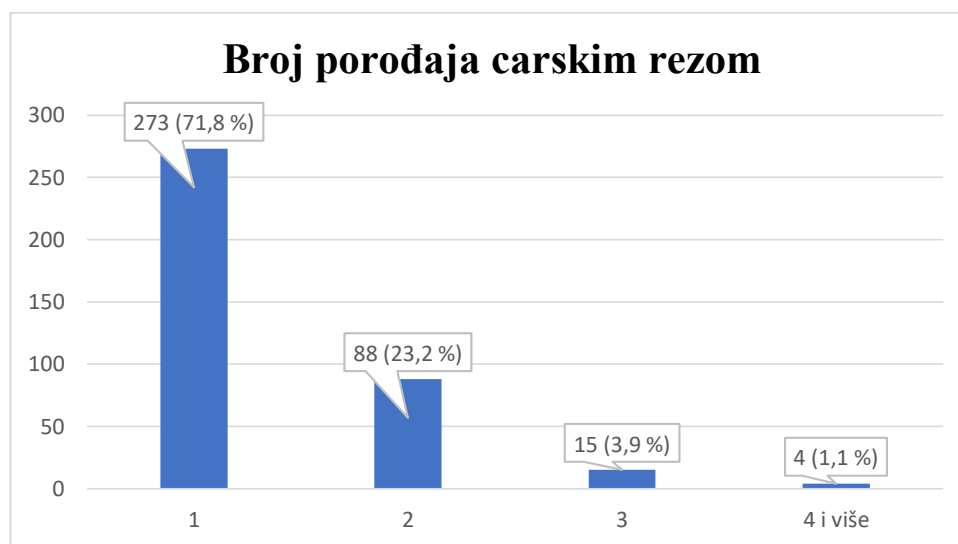
Izvor: L.K.

S obzirom na broj porođaja ispitanika, najveći udio istih, odnosno njih 211 (55,5 %) imalo je samo 1 porod, dok se njih 131 (34,5 %) porođalo dvaput. Ukupno 30 ispitanika (7,9 %) rodilo je 3 puta, a ostalih 8 (2,1 %) imalo je 4 i više poroda. Broj porođaja ispitanika prikazan je u grafikonu 6.4.4.



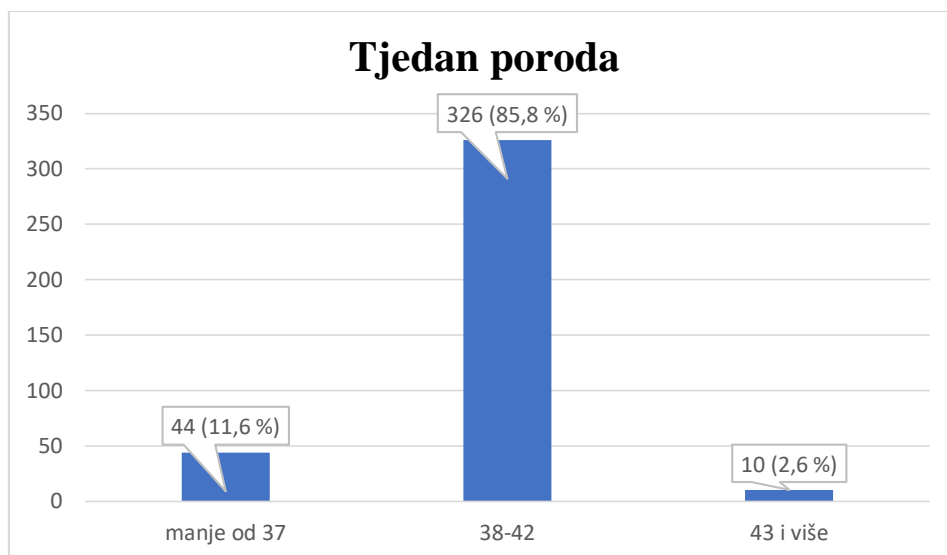
Grafikon 6.4.4. Broj porođaja  
Izvor: L.K.

Najveći udio ispitanika, njih 273 (71,8 %) carskim se rezom porodilo jedanput, a 2 poroda carskim rezom imalo je njih 88 (23,2 %). Tri porođaja carskim rezom imalo je ukupno 15 ispitanika (3,9 %), dok je njih 4 (1,1 %), imalo 4 i više poroda carskim rezom. Grafikon 6.4.5. prikazuje broj porođaja carskim rezom u ispitanika.



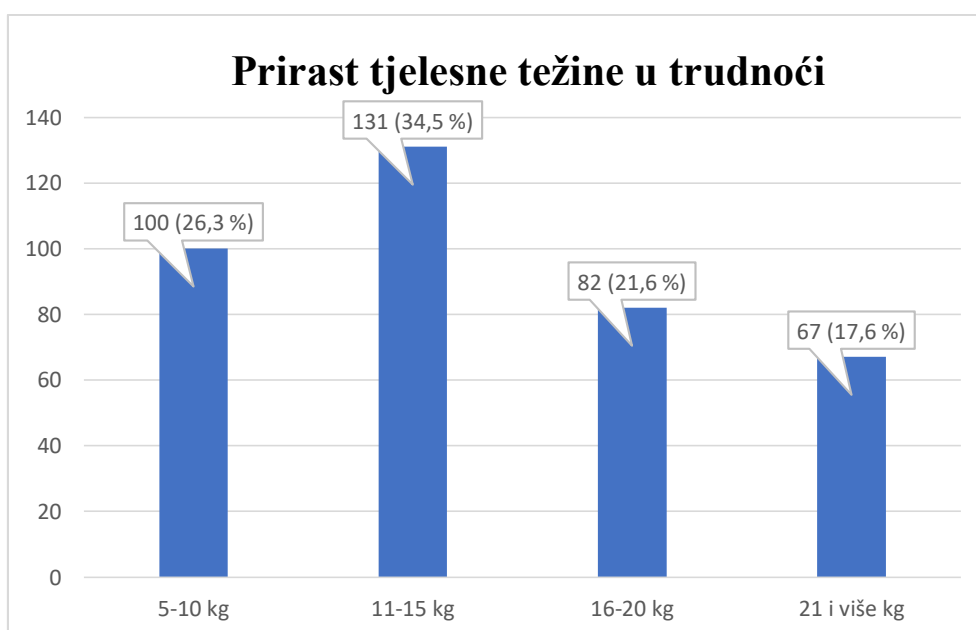
Grafikon 6.4.5. Broj porođaja carskim rezom  
Izvor: L.K.

Od ukupno 380 ispitanika, njih 326 (85,8 %) porodilo se između 38. i 42. tjedna trudnoće. Prije 37. tjedna trudnoće, carskim se rezom porođalo ukupno 44 ispitanika (11,6 %), dok se ostalih 10 (2,6 %) u 43. tjednu ili kasnije. Prikaz poroda carskim rezom ovisno o tjednu trudnoće prikazan je u grafikonu 6.4.6.



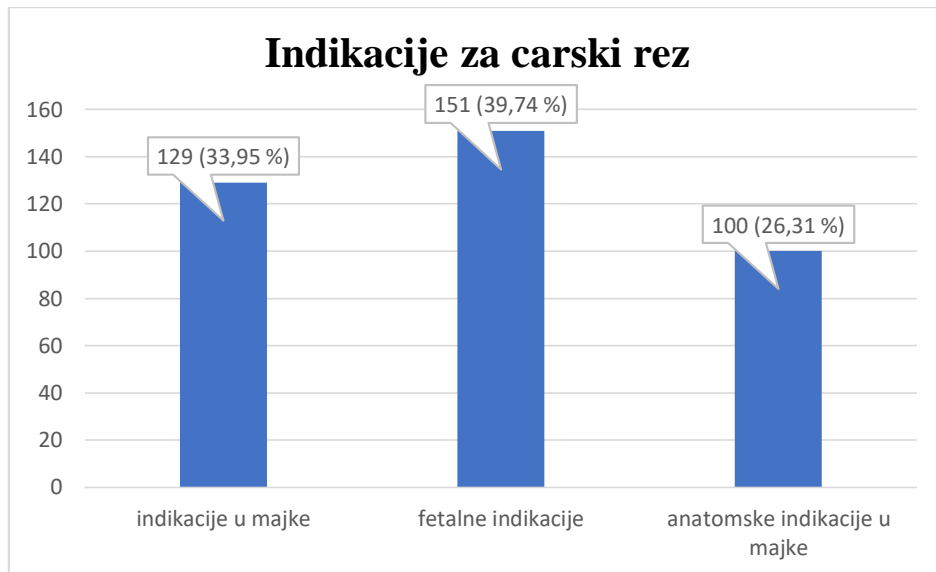
Grafikon 6.4.6. Tjedan poroda carskim rezom  
Izvor: L.K.

Prirast tjelesne težine u rasponu od 5 do 10 kg zabilježen je u 100 ispitanika (26,3 %). Najveći udio ispitanika, njih 131 (34,5 %), imalo je prirast tjelesne težine između 5 i 11 kg, dok je njih 82 (21,6 %) imalo prirast između 16 i 20 kg. Najveći prirast tjelesne težine u rasponu od 21 kilograma i više zabilježen je u 67 ispitanika (17,6 %). Grafikon 6.4.7. prikazuje prirast tjelesne težine u trudnoći.



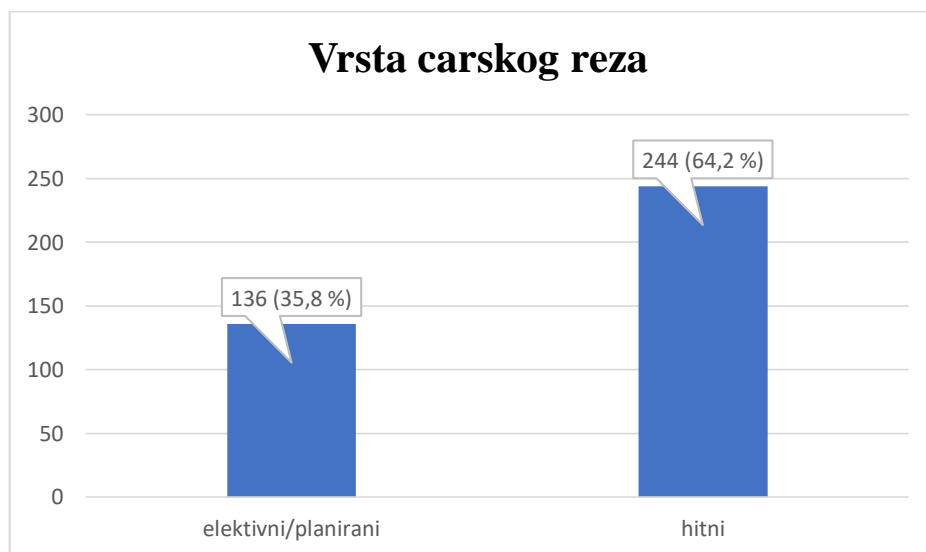
Grafikon 6.4.7. Prirast tjelesne težine u trudnoći  
Izvor: L.K.

Carski je rez za ukupno 129 ispitanika (33,95 %) bio indiciran zbog indikacija postojanih u majke, dok je zbog indikacija postojanih u fetusa bio indiciran za njih 151 (39,74 %). Zbog anatomskih indikacija majke, carski je rez bio indiciran u ukupno 100 ispitanika (26,31 %). Grafikon 6.4.8. prikazuje vrstu indikacija za carski rez.



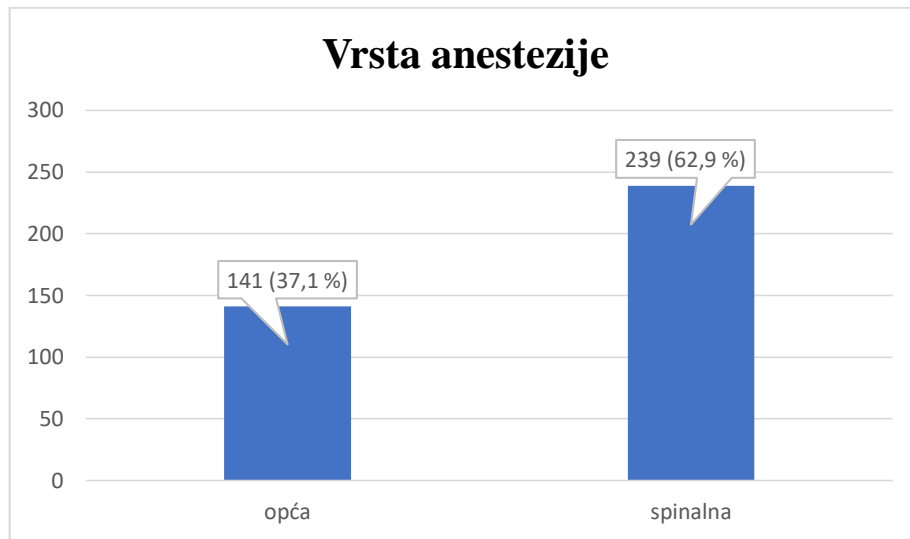
Grafikon 6.4.8. Indikacije za porod carskim rezom  
Izvor: L.K.

S obzirom na vrstu carskog reza, najveći udio ispitanika, njih 244 (64,2 %), imalo je hitni carski rez, a elektivni preostalih 136 ispitanika (35,8 %). Omjer hitnog i elektivnog carskog reza prikazan je u grafikonu 6.4.9.



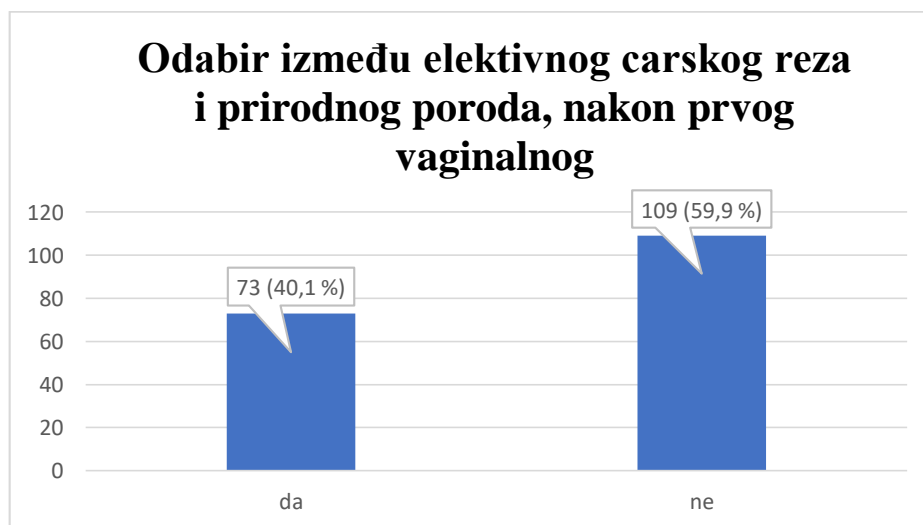
Grafikon 6.4.9. Vrsta carskog reza  
Izvor: L.K.

Spinalna je anestezija tijekom poroda carskim rezom bila primijenjena u 239 ispitanika (62,9 %), a opća u ostalih 141 (37,1 %). Grafikon 6.4.10. prikazuje vrstu anestezije primijenjenu tijekom poroda carskim rezom.



Grafikon 6.4.10. Vrsta anestezije primijenjena tijekom poroda carskim rezom  
Izvor: L.K.

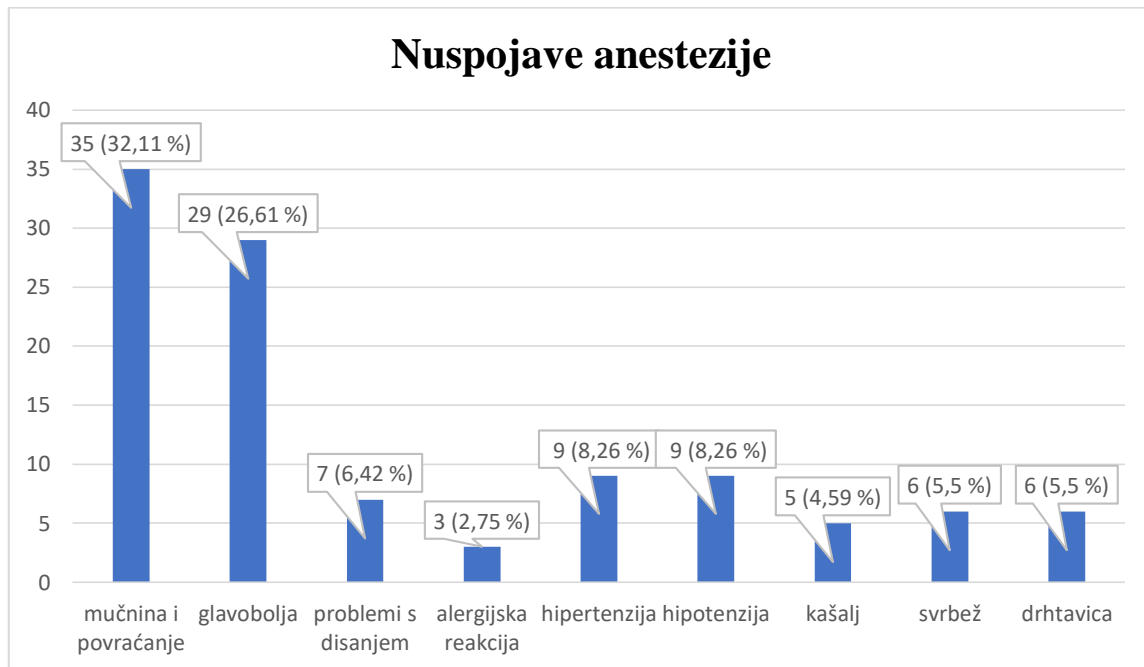
Ukupno 182 ispitanika imalo je porod carskim rezom nakon prethodnog poroda prirodnim, vaginalnim putem. Njih 73 (40,1 %) za idući bi porod odabralo porod elektivnim carskim rezom, dok ostalih 109 ispitanika (59,9 %) ne bi. Grafikon 6.4.11. prikazuje odabir ispitanika između poroda elektivnim carskim rezom i prirodnog poroda, nakon prvog vaginalnog.



Grafikon 6.4.11. Odabir između elektivnog carskog reza i prirodnog poroda, nakon prvog vaginalnog  
Izvor: L.K.

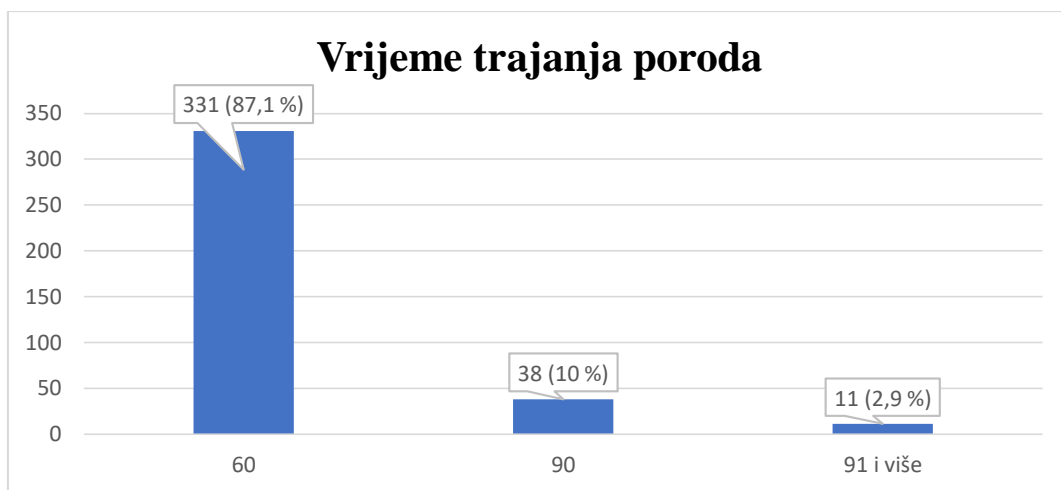


Pri porodu carskim rezom, reakcije na anesteziju imalo je 109 ispitanika (28,68 %). Od simptoma, najviše su bili zastupljeni mučnina te glavobolja, i to u 35 ispitanika (32,11 %). Glavobolja je bila prisutna u 29 ispitanika (26,61 %), a problemi s disanjem u njih 7 (6,42 %). Alergijsku reakciju imalo je 3 ispitanika (2,75 %). Po 9 ispitanika (8,26 %) imalo je hipertenziju, odnosno hipotenziju. Kašalj je bio prisutan u njih 5 (4,59 %). Također, podjednak broj ispitanika, njih 6 (5,5 %), imalo je svrbež te drhtavicu. Najčešće nuspojave na anesteziju prikazane su u grafikon 6.4.12.



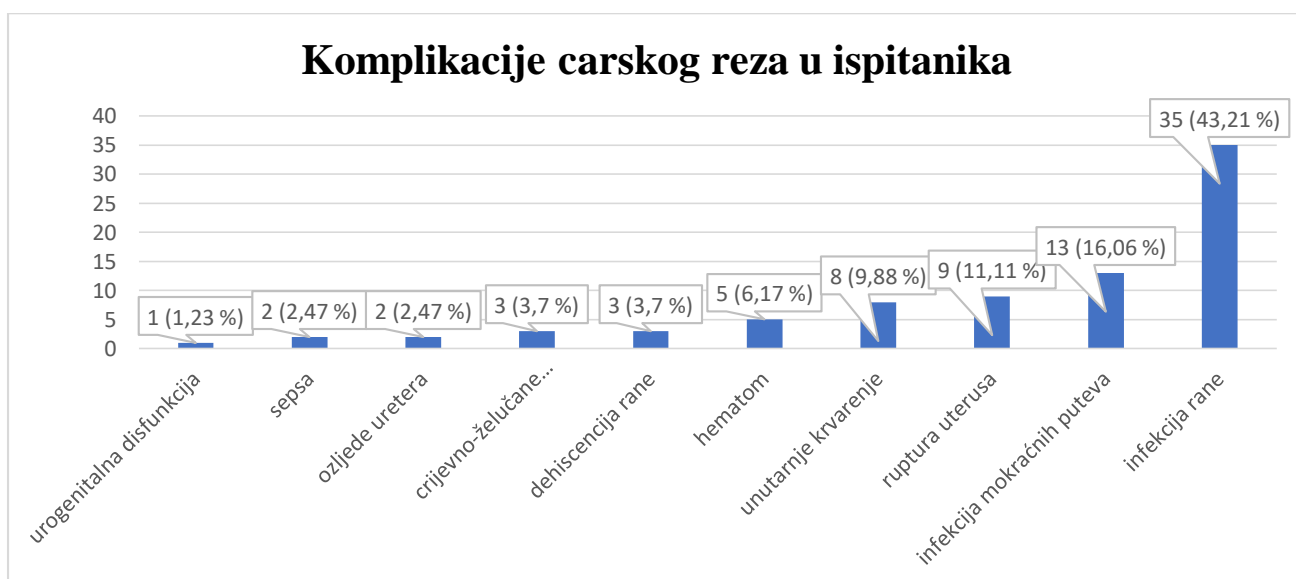
Grafikon 6.4.12. Reakcije na anesteziju  
Izvor: L.K.

S obzirom na duljinu trajanja poroda carskim rezom u minutama, u najviše ispitanika, odnosno u njih 331 (87,1 %), isti je trajao do 60 minuta. Do 90 minuta, porod je trajao u 38 ispitanika (10 %), a duže od 91 minute u njih 11 (2,9 %). Grafikon 6.4.13. prikazuje vrijeme trajanja poroda carskim rezom u minutama.



Grafikon 6.4.13. Vrijeme trajanja poroda carskim rezom  
Izvor: L.K.

S obzirom na vrstu komplikacija nakon poroda carskim rezom, od ukupno 81 ispitanika (21,32 %) koji se susreo s istima, najveći udio ispitanika, odnosno njih 35 (43 %), zadobilo je infekciju rane, dok je 13 ispitanika (16 %) infekciju mokraćnih puteva. Ukupno je 9 ispitanika (11 %) kao posljedicu imalo rupturu maternice, a po 2 ispitanika (2 %) ozljedu uretera te sepsu. Dehiscencija rane kao i crijevno-želučane komplikacije bile su prisutne u 3 ispitanika (4 %). Njih 8 (10 %) imalo je unutarnje krvarenje, a 5 ispitanika (7 %) hematom. Sa urogenitalnom disfunkcijom susreo se 1 ispitanik (1 %). Grafikon 6.4.14. prikazuje komplikacije nakon poroda carskim rezom.



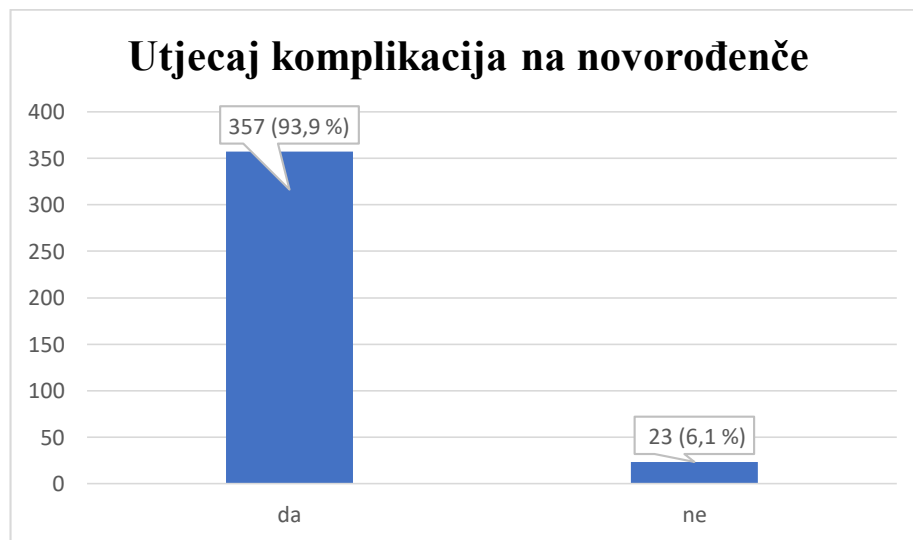
Grafikon 6.4.14. Komplikacije nakon poroda carskim rezom  
Izvor: L.K.

U ispitanika koji su imali više od jednog poroda carskim rezom, njih 9 ( 8,41 %), susrelo se s jednakim komplikacijama, dok ostalih 98 ispitanika (91,58 %) nije. Grafikon 6.4.15. prikazuje pojavnost istih komplikacija nakon ponovnog poroda carskim rezom.



Grafikon 6.4.15. Pojavnost istih komplikacija nakon ponovnog poroda carskim rezom  
Izvor: L.K.

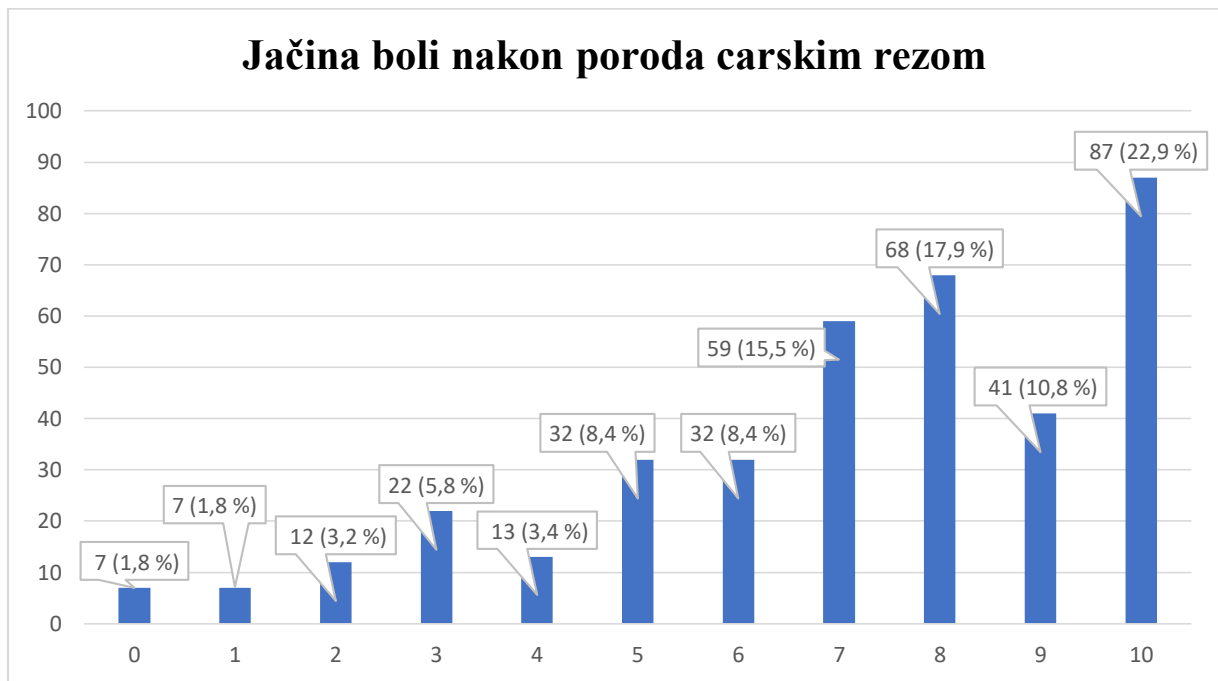
Na pitanje jesu li komplikacije poroda carskim rezom imale utjecaj na novorođenče, ukupno 357 ispitanika (93,9 %) odgovorom je potvrdilo navedeno, dok ostalih 23 ispitanika (6,1 %) nije. Grafikon 6.4.16. prikazuje utjecaj komplikacija carskog reza na novorođenče.



Grafikon 6.4.16. Utjecaj komplikacija poroda carskim rezom na novorođenče  
Izvor: L.K.

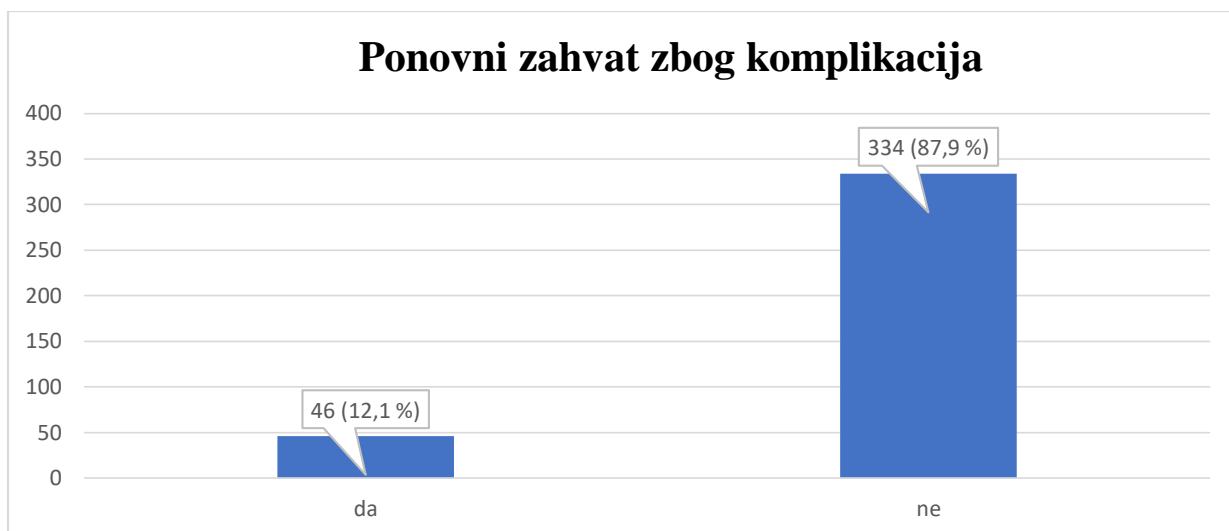
Prema subjektivnoj procjeni ispitanika o jačini boli nakon poroda carskim rezom na skali od 0 (bol nije postojana) do 10 (najjača bol), najveći udio ispitanika, odnosno njih 87 (22,9 %),

susrelo se s najjačom boli. Po 7 ispitanika (1,8 %) izjasnilo se da bol nije bila postojana, odnosno iznosila je 1. Na skali bola, ocjenu 2 dalo je 12 ispitanika (3,2 %), dok je ocjenu 3 njih 22 (5,8 %). Ocjenu 4 dalo je 13 ispitanika (3,4 %). Po 32 ispitanika (8,4 %) bolnost je izrazilo ocjenama 5 i 6 . Ukupno 59 ispitanika (15,5 %) ocijenilo je bol ocjenom 7, a ocjenom 8 njih 68 (17,9 %). Ocjenom 9 bolnost je označio 41 ispitanik (10,8 %). Grafikon 6.4.17. prikazuje subjektivnu ocjenu bola ispitanika nakon poroda carskim rezom.



Grafikon 6.4.17. Jačina boli nakon poroda carskim rezom  
Izvor: L.K.

Unatoč prisustvu komplikacija nakon poroda carskim rezom, ukupno 334 ispitanika (87,9 %) nije bilo na ponovnom operacijskom zahvatu zbog istih, dok je ostalih 46 ispitanika (12,1 %) bilo. Grafikon 6.4.18. prikazuje broj ispitanika podvrgnut ponovnom operacijskom zahvatu zbog komplikacija nakon poroda carskim rezom.



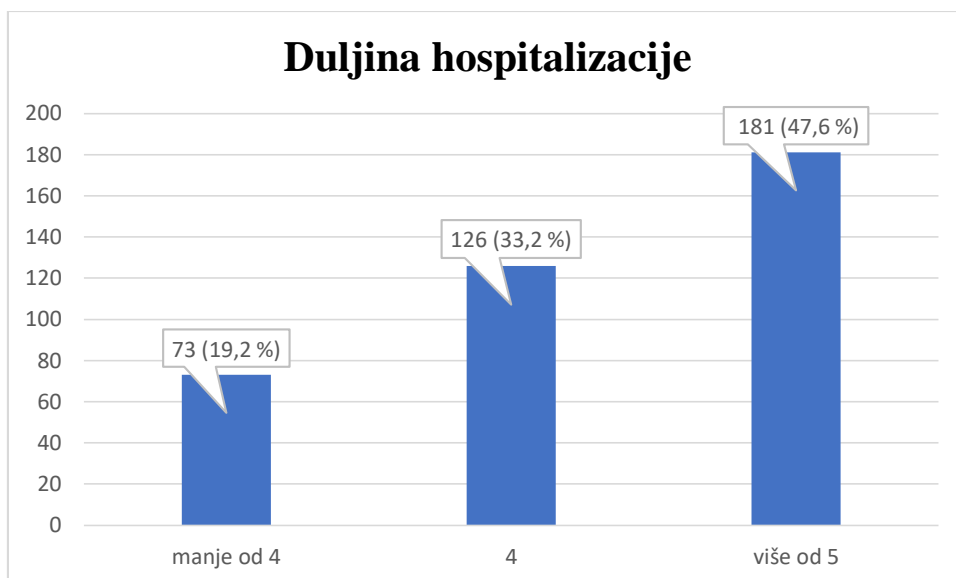
Grafikon 6.4.18. Ispitanici podvrgnuti ponovnom operativnom zahvatu zbog komplikacija  
Izvor: L.K.

Boravak u sobi za buđenje, odgovorom je potvrdio 231 ispitanik (60,8 %), dok se ostalih 149 ispitanika (39,2 %) nakon poroda vratilo na odjel. Grafikon 6.4.19. prikazuje boravak ispitanika u sobi za buđenje.



Grafikon 6.4.19. Boravak u sobi za buđenje  
Izvor: L.K.

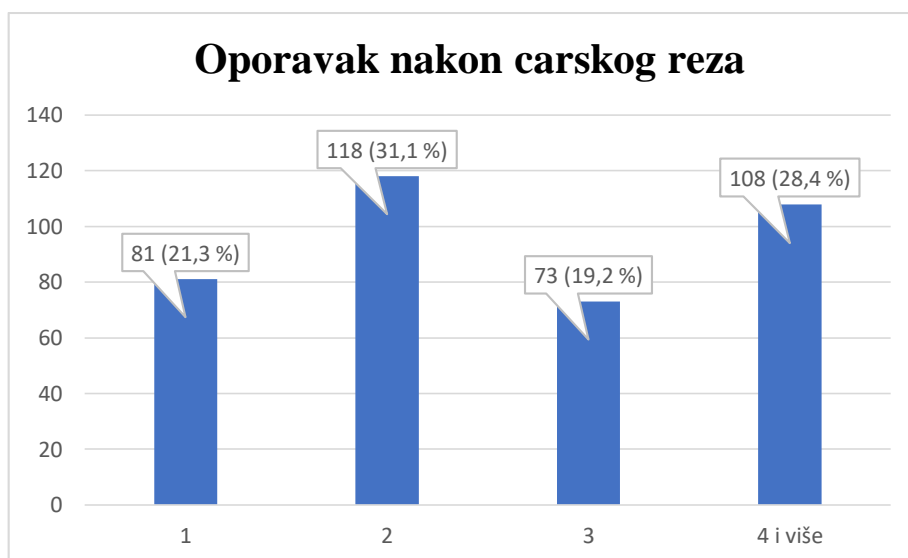
S obzirom na duljinu hospitalizacije, najkraće, odnosno manje od 4 dana u bolnici je boravilo 73 ispitanika (19,2 %), dok je četiri dana bilo hospitalizirano njih 126 (33,2 %). Najveći udio ispitanika, njih 181 (47,6 %), boravilo je najduže, odnosno više od 5 dana. Grafikon 6.4.20. prikazuje duljinu hospitalizacije ispitanika nakon poroda carskim rezom.



Grafikon 6.4.20. Duljina hospitalizacije

Izvor: L.K.

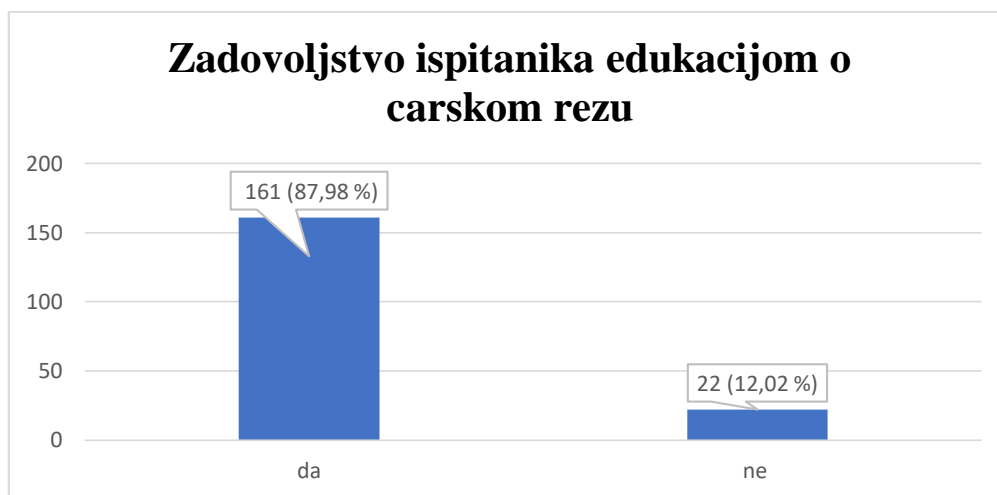
Period od 1 mjeseca bio je potreban za potpuni oporavak 81 ispitanika (21,3 %). Dva se mjeseca oporavljalo njih 118 (31,1 %), a 3 mjeseca njih 73 (19,2 %). Ukupno 108 ispitanika (28,4 %) oporavljalo se 4 i više mjeseci. Grafikon 6.4.21. prikazuje vrijeme potrebno za potpuni oporavak ispitanika nakon poroda carskim rezom.



Grafikon 6.4.21. Vrijeme potrebno za potpuni oporavak

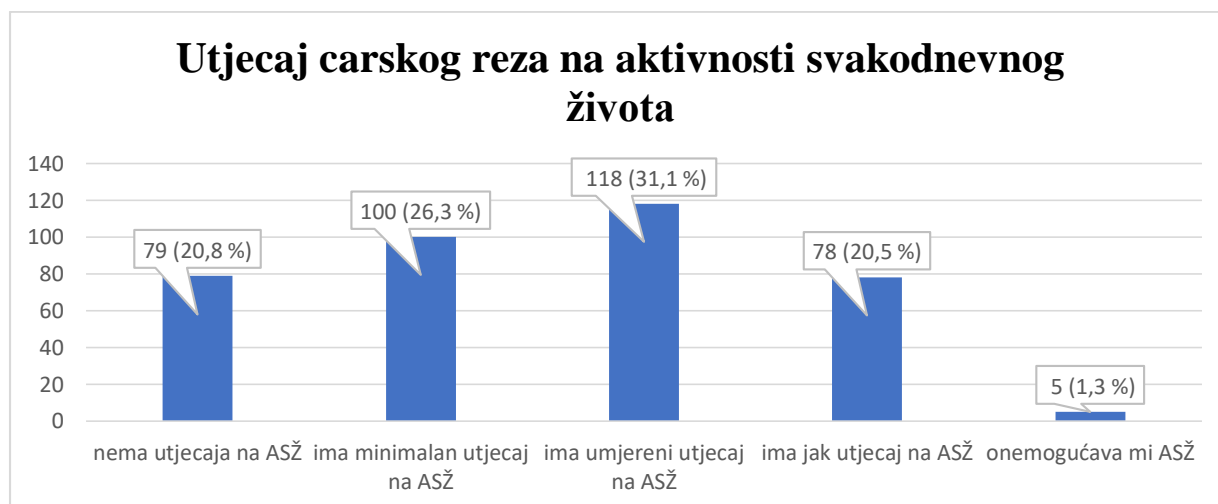
Izvor: L.K.

Od ukupno 183 ispitanika (48,2 %) educiranih o porodu carskim rezom od strane zdravstvenih djelatnika, njih 161 (87,98 %) zadovoljno je pruženom edukacijom. Nezadovoljnih je ukupno 22 (12,02 %). Grafikon 6.4.22. prikazuje zadovoljstvo ispitanika edukacijom.



Grafikon 6.4.22. Zadovoljstvo ispitanika edukacijom  
Izvor: L.K.

Za 79 ispitanika (20,8 %) porod carskim rezom nije imao utjecaj na izvođenje svakodnevnih aktivnosti, dok je minimalan utjecaj imao na njih 100 (26,3 %). Svakodnevne aktivnosti su umjereno bile onemogućene za njih 118 (31,1 %). Jak utjecaj na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života porod carskim rezom ima za 78 ispitanika (20,5 %), dok preostalim ispitanicima (1,3 %) isti onemogućava izvođenje. Grafikon 6.4.23. prikazuje utjecaj poroda carskim rezom na izvođenje svakodnevnih aktivnosti.



Grafikon 6.4.23. Utjecaj poroda carskim rezom na izvedbu svakodnevnih aktivnosti

Izvor: L.K.

## 7. Uvod statističke analize

Istraživanjem o indikacijama i komplikacijama carskog reza te uloge anestezije i važnosti analgezije obuhvaćeno je 380 ispitanika s područja Republike Hrvatske, Austrije te Bosne i Hercegovine. Istraživanje je provedeno tijekom ožujka i travnja 2024. godine. Anketni upitnik strukturiran je u 3 djela. Prvi dio upitnika obuhvaća 3 socio-demografska pitanja o životnoj dobi, mjestu stanovanja te bolnici u kojoj je izveden porod carskim rezom. Potom slijede 4 uvodna pitanja o samom porođaju. Treći dio upitnika sastoji se od 19 pitanja koja obuhvaćaju indikacije za porod carskim rezom, vrstu anestezije i reakcije na istu, komplikacije carskog reza, duljinu hospitalizacije, te educiranost od strane zdravstvenih djelatnike i utjecaj carskog reza na aktivnosti svakodnevnog života.

Pitanja anketnog upitnika pretežito su zatvorenog tipa, s jednim mogućim odgovorom. Naziv bolnice pitanje je otvorenog tipa, dok su pitanja o indikacijama, reakciji na anesteziju te vrsti komplikacija bila pitanja s mogućnošću poluotvorenog odgovora. U upitniku nije bilo pitanja s višestrukim odgovorima.

Većina pitanja jesu nominalne varijable, dok je ordinalnih varijabli 6, a omjernih 3. Visoka zastupljenost kvalitativnih varijabli, a manja zastupljenost kvantitativnih varijabli znatno ograničava upotrebu metoda statističke analize. Upitnik se popunjavao online putem aplikacije Google Forms, te su gotovo svi ispitanici dali odgovore na sva obavezna pitanja ankete. Iz dobivene excel datoteke isti su konvertirani u SPSS datoteku. Nakon otklanjanja formalnih i logičkih grešaka datoteke, izvedene su statističke analize programom IBM SPSS Statistics 25 (SPSS Inc., Chicago, IL, SAD), a grafički prikazi su izrađeni pomoću Microsoft Office Excela 2010. za Windows (Microsoft Corporation, Redmont, WA, SAD).

Metode korištenih statističkih analiza su:

- a) deskriptivne metode (tablični i grafički prikazi, postoci, srednje vrijednosti, mjere disperzije te Spearmanov koeficijent korelacije ranga);
- b) inferencijalne metode (Kolmogorov-Smirnovljev test normalnosti distribucije, hi-kvadrat test, Mann-Whitneyev U test i Kruskal-Wallisov H test).

Zaključci između razlika varijabli, kao i povezanosti istih, doneseni su na uobičajenom nivou signifikantnosti od 0.05, odnosno uz pouzdanost od 95 %. Samim time, teoretska mogućnost pogrešnog zaključka pojedinih hipoteza manja je od 5 %. Rezultati analize izneseni su i opisani



u tri poglavlja, a to su deskriptivna i inferencijalna statistička analiza, te zaključci postavljenih hipoteza.

## 7.1. Deskriptivna statistička analiza

Životna dob ispitanika najvećim je djelom između 25 i 35 godina (61 %). Uzorak čini 304 žena hospitaliziranih na području Republike Hrvatske, 69 žena na području BiH, te 7 žena na području Austrije. Relativno izraženo kao 80 %, 18 %, odnosno 2 %.

U tablici 7.1.1. su prikazane apsolutne i relativne frekvencije odgovora ispitanica na opća pitanja. Odgovori na pitanja o porodu i carskom rezom su prikazani u tablici 7.1.2. Nakon toga slijedi niz opisa varijabli s ključnim pitanjima istraživanja, odnosno pitanja o indikacijama za porod carskim rezom, vrsti carskog reza, vrsti i reakcijama na anesteziju, komplikacijama carskog reza, duljini hospitalizacije, educiranosti ispitanika o porodu carskim rezom te utjecaju istog na aktivnosti svakodnevnog života.

Tablica 7.1.1. Ispitanice koje su se porodile carskim rezom prema općim podacima u apsolutnim i relativnim frekvencijama (N=380)

Varijabla i oblik varijable	Broj ispit.	% ispit.
Dob ispitanica:		
18-24	29	8
25-35	230	61
36-45	106	28
46 i više	15	4
Ukupno	380	100
Mjesto stanovanja:		
gradsko područje	205	54
ruralno područje	175	46
Ukupno	380	100
Bolnica:		
u Čakovcu	163	43
u Varaždinu	19	5

u Osijeku	5	1
u Rijeci	7	2
u Splitu	9	2
u ostalim (manjim) gradovima	36	9
u KB Merkur u Zagrebu	5	1
u KB Sestre milosrdnice u Zagrebu	24	6
u Klinici Petrova u Zagrebu	25	7
u KB Sveti Duh u Zagrebu	11	3
u Bosni i Hercegovini	69	18
u Austriji	7	2
Ukupno	380	100

Medijalna dob ispitanica jest 33 godine, odnosno polovica ispitanih žena ima 33 godine i manje, dok druga polovica 33 godine i više. Tipična ispitanica istraživanja starosne je dobi između 25 i 35 godina, živi u urbanom području te je hospitalizirana u Županijskoj bolnici Čakovec.

Tablica 7.1.2. Ispitanice koje su rodile carskim rezom prema nekim podacima o porodu (N=380)

Varijabla i oblik varijable	Broj ispit.	% ispitanika
Broj porođaja do sada:		
1	211	56
2	131	34
3	30	8
4 i više	-	-
nepoznato	8	2
Ukupno	380	100
Broj porođaja carskim rezom:		
1	273	72
2	88	23

3	15	4
4 i više	-	-
nepoznato	4	1
Ukupno	380	100
Tjedan trudnoće u kojem je rodila carskim rezom:		
manje od 37	44	12
38 - 42	326	85
43 i više	10	3
Ukupno	380	100
Prirast tjelesne težine trudnice tijekom trudnoće:		
5 – 10 kg	100	26
11 – 15 kg	131	34
16 – 20 kg	82	21
21 kg i više	67	18
Ukupno	380	100

S obzirom na raznovrsnost indikacija za porod carskim rezom, iste su grupirane u tri skupine:

indikacije u majke 129 odnosno 33,95 %

fetalne indikacije 151 odnosno 39,74 %

anatomske indikacije 100 odnosno 26,31 %

Ukupno 380 100 %

Tablica 7.1.3. Ispitanice koje su rodile carskim rezom prema podacima o vrsti carskog reza, anesteziji, reakciji na anesteziju i trajanju operacije carskog reza (N=380)

Varijabla i oblik varijable	Broj ispit.	% ispitanika
Vrsta carskog reza:		
elektivni/planirani	136	36
hitni	244	64

Ukupno	380	100
Vrsta anestezije:		
spinalna	239	63
opća	141	37
Ukupno	380	100
Ukoliko ste prvi put rodili vaginalnim putem, biste li za idući porod odabrali elektivni carski rez:		
da	73	40
ne	109	60
Ukupno	182	100
Prisutnost reakcija na anesteziju:		
da	118	31
ne	262	69
Ukupno	380	100
Vrste reakcija na anesteziju:		
mučnina i povraćanje	32	27
glavobolja	26	22
problemi s disanjem	7	6
alergijske reakcije	2	2
hipertenzija	9	8
hipotenzija	8	7
ostalo	34	29
Ukupno	118	100
Trajanje operacije carskog reza:		
60 minuta	331	87
90 minuta	38	10
više od 90 minuta	11	3
Ukupno	380	100

Prema rezultatima istraživanja, svaki treći porod carskim rezom bio je planiran, dok je većina bila neplanirana, to jest hitna.

Anestezija pri porodu carskim rezom pretežito je spinalna, odnosno u 2/3 slučajeva.

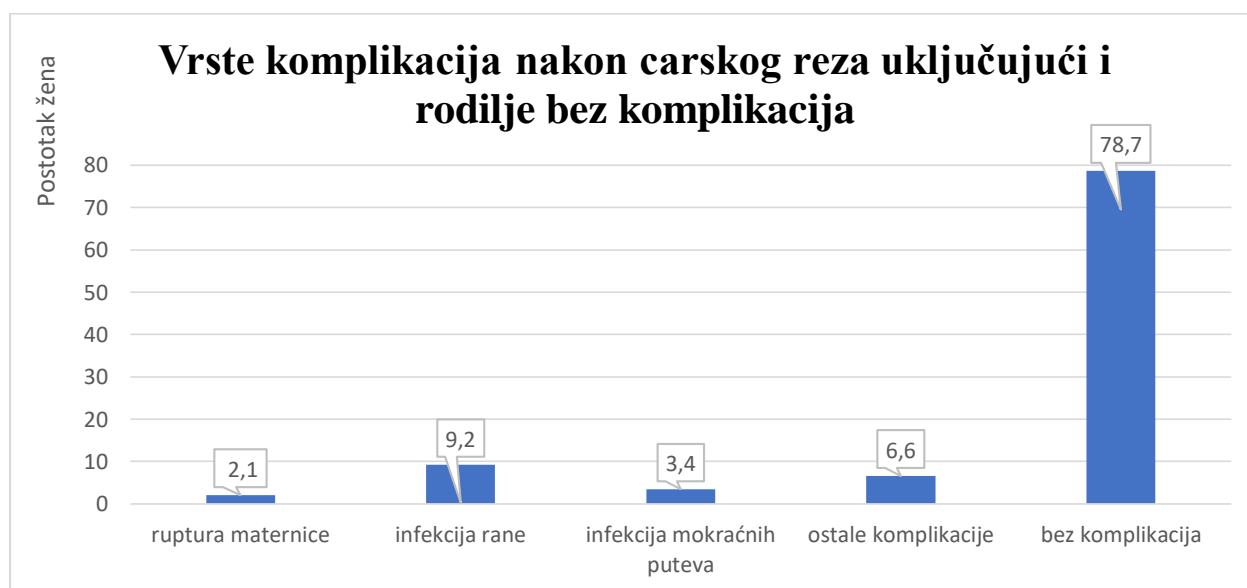
Reakcije na anesteziju postojeane su pri svakom trećem porodu carskim rezom. Mučnina i povraćanje te glavobolja se izdvajaju kao najčešće. Navedene su bile zastupljene u polovici ispitanih žena koje su se susrele sa nuspojavama anestezije.

Porod carskim rezom najčešće je trajao do sat vremena, odnosno u 87 % žena.

Od 380 anketiranih žena koje su se porodile carskim rezom, njih 81 susrelo se s komplikacijama istog, ukupno 21 %, odnosno svaka peta žena. Brojne vrste komplikacija svrstane su za potrebe inferencijalne statističke analize u četiri skupine:

ruptura maternice	9	odnosno	11 %
infekcija rane	35	odnosno	43 %
infekcija mokraćnih puteva	13	odnosno	17 %
ostale komplikacije	24	odnosno	31 %
Ukupno	81	odnosno	100 %

U skupini „ostale komplikacije“ nalaze se ozljede uretera, crijevno-želučane komplikacije, duboka venska tromboza, cistotomija i pucanje šavova. Postoci žena s pojedinim vrstama komplikacija prikazani su grafički jednostavnim stupcima u grafikonu 7.1.4., u koji su također uključene i žene bez komplikacija.



Grafikon 7.1.4. Vrste komplikacija u žena nakon carskog reza uključujući i žene bez komplikacija  
Izvor: L.K.

Nadovezujuće pitanje glasil je: „Ako ste imali više poroda carskim rezom, jesu li se pojavile iste komplikacije?“ Odgovori su sljedeći:

da	9	odnosno 8,41 %
ne	98	odnosno 91,58 %
ostalo	273	odnosno 71,84 %

Drugim riječima, samo 9 žena i tek 8,41 % od ukupno 380 ispitanih imalo je iste komplikacije nakon poroda carskim rezom. Ostale ispitanice nisu imale iste komplikacije, nisu imale porod carskim rezom, odnosno nisu se prethodno porodile.

Odgovori na pitanje: „Jesu li komplikacije imale utjecaj na novorođenče?“ su sljedeći:

da	23	odnosno 6,1 %
ne	357	odnosno 93,9 %

U nadolazećem su pitanju anketirane žene trebale opisati jačinu boli nakon poroda carskim rezom prema subjektivnoj procjeni, na ljestvici od 0 (bez bolova) do 10 (najjača bol). Dobivena je sljedeća distribucija frekvencija:

0	7	odnosno 1,8 %
1	7	odnosno 1,8 %
2	12	odnosno 3,2 %
3	22	odnosno 5,8 %
4	13	odnosno 3,4 %
5	32	odnosno 8,4 %
6	32	odnosno 8,4 %
7	59	odnosno 15,5 %
8	68	odnosno 17,9 %
9	41	odnosno 10,8 %
10	87	odnosno 22,9 %

Prema rezultatima prevladava vrlo intenzivan osjećaj boli, jer je isti najčešće ocjenjen, odnosno mod= 10. Polovica ispitanih žena, medijan, imala je bol jačine 8 i manje, dok je druga polovica

imala bol jačine 8 i više. Prosječna ocjena boli jest 7,1, dok standardna devijacija iznosi 2,586. Drugim riječima, radi se o umjereno jakoj varijabilnosti jer koeficijent varijacije iznosi 36 %. Distribucija je jako lijevo strano asimetrična. Prema Kolmogorov-Smirnovljevom testu ( $z = 0,058$   $p = 0,004$ ) ona nije slična normalnoj distribuciji. Za potrebe inferencijalne statističke analize jačine boli svrstane su u tri grupe:

slabija bol (0-5)	93 ispitanica odnosno 24 %
srednja bol (6-9)	200 ispitanica odnosno 53 %
jaka bol (10)	87 ispitanica odnosno 23 %

Pri razvrstavanju jačine boli, rezultati su svrstani na način da grupe sadrže približno četvrtinu, polovicu te četvrtinu odgovora ispitanica, poput normalne krivulje.

Naredno pitanje anketnog upitnika glasi: „Jeste li zbog određenih težih komplikacija bili na ponovnom zahvatu (npr. infekcija rane, čišćenje operativne rane)?“ Dobiveni odgovori su:

da	46 odnosno 12 %
ne	334 odnosno 88 %

Na pitanje „Jeste li nakon poroda carskim rezom, prije premještanja na odjel boravili u sobi za buđenje (recovery room)?“, odgovori su:

da	231 odnosno 61 %
ne	149 odnosno 39 %

Odgovori na pitanje o duljini hospitalizacije su:

manje od 4 dana	73 odnosno 19,2 %
4 dana	126 odnosno 33,2 %
5 i više dana	181 odnosno 47,6 %

Dakle, ispitanice su pretežito boravile u bolnici 5 i više dana, to jest njih 48 %, gotovo polovica. Prosječna duljina hospitalizacije iznosi 5 dana.

Na pitanje „Koliko je vremena (u mjesecima) bilo potrebno za potpuni oporavak nakon carskog reza?“ dobiveni su odgovori:

1	81 odnosno 21,3 %
---	-------------------

2	118 odnosno 31,1 %
3	73 odnosno 19,2 %
4 i više	108 odnosno 28,4 %

Na osnovu prisutnih frekvencija izračunat je prosjek od približno 2,5 mjeseci, kao period vremena potreban za potpuni oporavak.

Posljednji dio upitnika sastoji se od 3 pitanja (u upitniku pod rednim brojem 24 do 26) vezanih za pruženu edukaciju o porodu carskim rezom te utjecaju istog na svakodnevne aktivnosti.

Na pitanje „Jeste li bili educirani o postupku carskog reza?“ dobiveni su sljedeći odgovori:

da	183 odnosno 48 %
ne	197 odnosno 52 %

Dakle, polovica roditelja bila je educirana o carskom rezu. Nadovezujući se na prethodno pitanje, zadovoljstvo ispitanica edukacijom ispitano je putem pitanja koje glasi: “Ako da, smatrate li da je informiranost bila dovoljna?“. Odgovori su sljedeći:

da	161 odnosno 88 % (od 183)
ne	22 odnosno 12 % (od 183).

Drugim riječima, edukacijom je zadovoljno 88 % ispitanica.

Posljednje pitanje anketnog upitnika sadrži odgovore o utjecaju poroda carskim rezom na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života. Dobiveni su odgovori u pet stupnja:

nema utjecaja	79 odnosno 21 %
minimalan utjecaj	100 odnosno 26 %
umjereni utjecaj	118 odnosno 31 %
jak utjecaj i	78 odnosno 21 %
onemogućava mi aktivnosti	5 odnosno 1 %.

Većinski dio ispitanica ocijenio je da su zbog carskog reza imale umjerene probleme pri



izvršavanju svakodnevnih aktivnosti. Posljednja grupa je zbog male frekvencije (pet ispitanica) pridružena grupi ispred, od 83, odnosno 22 %, za potrebe inferencijalne statističke analize.

## 7.2. Inferencijalna statistička analiza

Inferencijalna statistička analiza napravljena je putem različitih metoda. Samim time, rezultati su prezentirani u tri skupine, ovisno o korištenoj metodi. U prikazanim rezultatima primijenjene su neparametrijske metode.

**Prvu skupinu analize** čine hi-kvadrat testovi sa svrhom provjere postojanja statistički značajne povezanost između pojedinih nominalnih varijabli ( $p < 0,05$ ), odnosno ne postojanja iste ( $p > 0,05$ ). Podaci analize prikazani su u kombiniranoj tablici kontingencija s različitim brojem kolona, odnosno redova. Tablica 7.2.1. prikazuje rezultate izvedenih hi-kvadrat testova, ukupno njih 5.

Tablica 7.2.1. Rezultati hi-kvadrat testova (N = 380)

R b.	Varijable u kontingencijskoj tabeli	Format kontingen. tablice	n	$\chi^2$	df	p	korek. testa
1.	Vrsta komplikacija nakon carskog reza Dužina hospitalizacije u danima (u 3 gr.)	4 x 3	81	5,616	6	0,468	ne (50%)
2.	Indikacije za carski rez (u 3 grupe) Vrsta anestezije (opća, spinalna)	3 x 2	380	1,857	2	0,395	ne
3.	Vrsta komplikacija nakon carskog reza Jačina boli (u 3 grupe)	4 x 3	81	5,627	6	0,458	ne (50%)
4.	Vrsta komplikacija nakon carskog reza	4 x 4	81	10,986	9	0,277	ne (56%)

	Utjecaj na svakodnevnom životu (u 4 grupe)						
5.	Vrsta komplikacija nakon carskog reza Dob ispitanica (u 4 grupe)	4 x 4	8 1	5,906	9	0,749	ne (63%)

$n$  = veličina uzorka u testu;  $\chi^2$  = hi-kvadrat vrijednost dobivena u testu;  $df$  = broj stupnjeva slobode;  $p$  = vjerojatnost odbacivanja istinite nul hipoteze o nepostojanju povezanosti između varijabli;

\* statistička značajnost do 5 %; \*\* statistička značajnost do 1 %; \*\*\* statistička značajnost do 0,1 %

Test je korektan ukoliko je pri izvođenju istog bilo manje od 20 % očekivanih frekvencija, koje su ujedno manje od 5. Ukoliko je više od 20 % očekivanih frekvencija bilo manjih od 5, test nije korektan. Postotak očekivanih frekvencija koje su manje od 5 odštampan je u zagradi ispod riječi „ne“.

Tumačenje koeficijenta  $\Phi$ : od 0,00 do 0,15 vrlo slaba veza; od 0,15 do 0,20 slaba veza; od 0,20 do 0,25 srednja veza; od 0,25 do 0,30 srednje jaka veza; od 0,30 do 0,35 jaka veza i od 0,35 do 0,40 vrlo jaka.

Zaključci provedenih hi-kvadrat testova su sljedeći:

1. Između vrsta komplikacija poroda carskim rezom kojima ujedno pripadaju ruptura maternice, infekcija rane, infekcija mokraćnih puteva te ostale komplikacije i dužine hospitalizacije u danima (<4, 4, 5>), ne postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,468$ ).
2. Između indikacija za porod carskim rezom podijeljenih na indikacije u majke, fetalne te anatomske indikacije majke i vrsta anestezije (opća, spinalna), ne postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,395$ ).
3. Između vrsta komplikacija nakon poroda carskim rezom, odnosno rupture maternice, infekcije rane, infekcije mokraćnih puteva te ostalih komplikacija i jačine boli, odnosno male boli, srednje te jake boli, ne postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,458$ ).
4. Između vrsta komplikacija nakon poroda carskim rezom, to jest ruptore maternice, infekcije rane, infekcije mokraćnih puteva te ostalih komplikacija i utjecaja carskog reza na aktivnosti svakodnevnog života, ne postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,277$ ). Postoci

pripadajuće kontingencijske tablice prikazani su grafički višestrukim stupcima u grafikonu 7.1.4. Temeljem grafikona vidljivo je da su najmanje problema u izvršavanju svakodnevnih aktivnosti imale ispitanice s infekcijom rane (17 % + 34 %), dok su najviše problema imale ispitanice s rupturom maternice (26 % + 50 %), kao i one sa infekcijom mokraćnih puteva (31 % + 46 %).

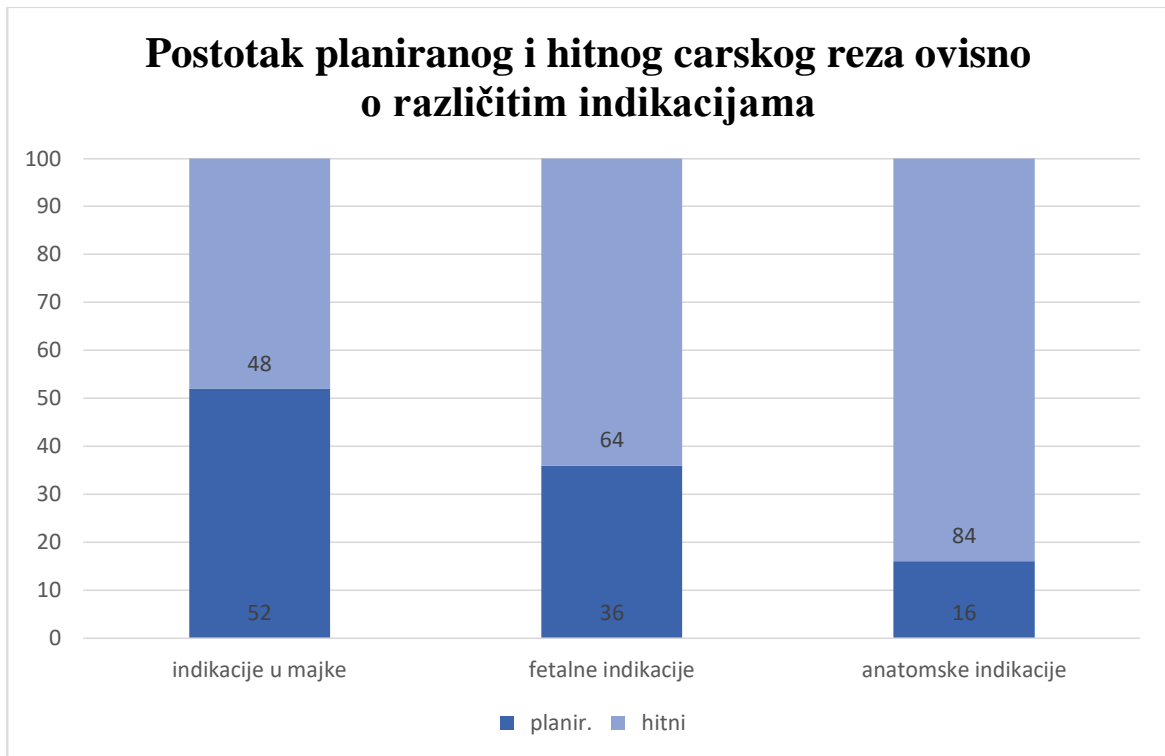
5. Između vrsta komplikacija nakon poroda carskim rezom, to jest rupture maternice, infekcije rane, infekcija mokraćnih puteva te ostalih komplikacija i životne dobi ispitanica: 18-24, 25-35, 36-45, 46 i više, ne postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,749$ ).

6. Između indikacija za porod carskim rezom (indikacije u majke, fetalne indikacije, anatomske indikacije majke) i vrste anestezije (spinalna, opća), ne postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,395$ )

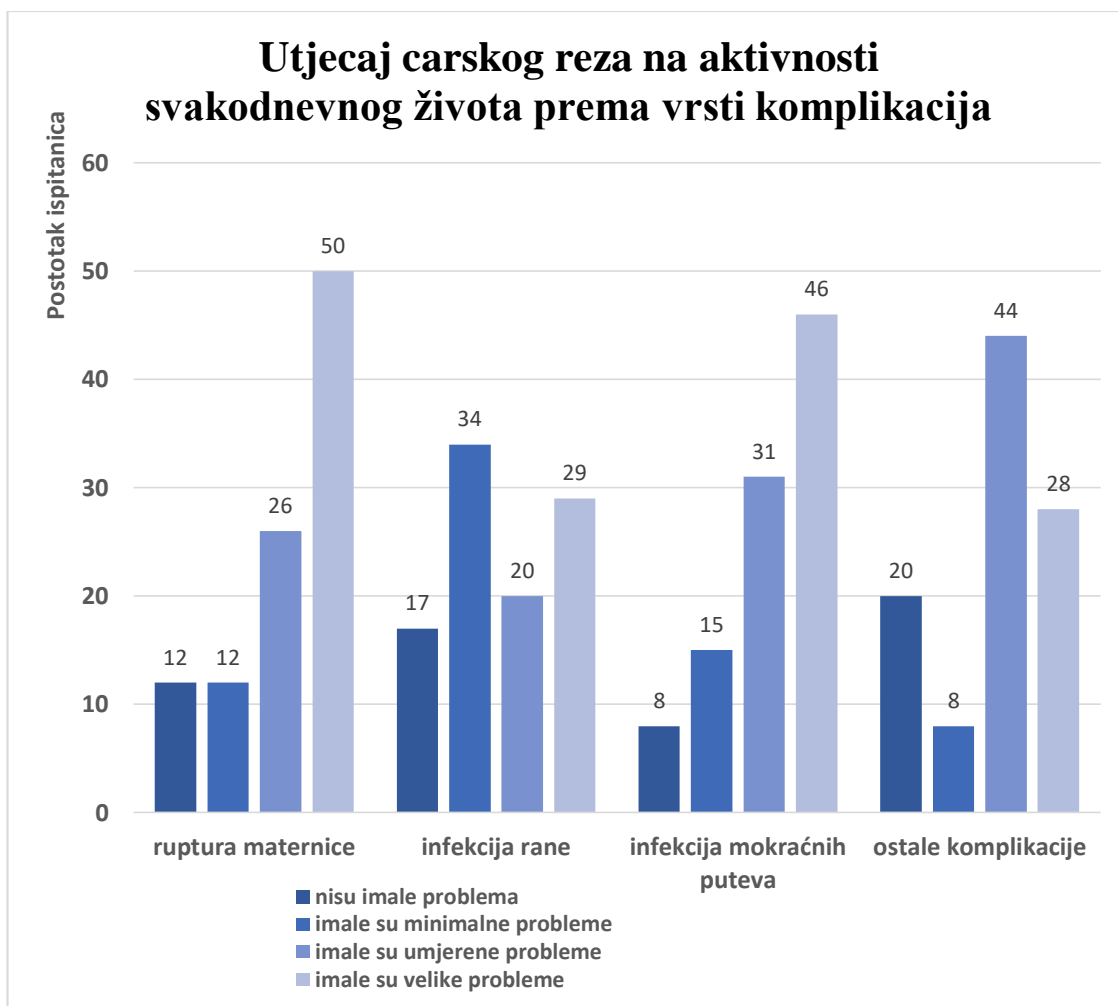
Tablica 7.2.2. Broj ispitanica koje su imale carski rez kod poroda prema indikacijama za tu operaciju i prema vrsti iste (N=380)

Indikacija za carski rez	Vrsta carskog reza		Svega	Vodoravni postoci		
	planirani	hitni		planirani	hitni	Svega
indikacije u majke	66	63	129	<b>52</b>	<b>48</b>	100
fetalne indikacije	54	97	151	36	64	100
anatomske indikacije	16	84	100	<b>16</b>	<b>84</b>	100
Ukupno	136	244	380	36	64	100

\*Napomena: karakteristični postoci koji se komentiraju u tekstu deblje su otisnuti u desnom dijelu tablice



Grafikon 7.2.3. Postotak planiranog i hitnog carskog reza kod ispitanica s različitim indikacijama za iste (N=129,151, odnosno 100 ispitanica triju različitih indikacija za carski rez)



Grafikon 7.2.4. Ispitanice koje su imale porod carskim rezom i utjecaj istog na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života ovisno o komplikacijama

U grafikonu 7.2.4. prva 4 stupca prikazuju odgovore 8 ispitanica koje nisu imale problema s izvođenjem svakodnevnih aktivnosti zbog poroda carskim rezom, dok se druga 4 stupca odnose na njih 35 s minimalnim problemima. Treći stupac odnosi se na 13 ispitanica sa umjerenim problemima, a posljednji stupac na preostalih 25, kojima je porod carskim rezom onemogućio izvođenje svakodnevnih aktivnosti.

**Drugu skupinu analize** sačinjavaju ne parametrijski testovi čija je svrha utvrditi postojanost statistički značajne razlike jačine boli s obzirom na nezavisne varijable poput životne dobi i mjesta stanovanja, kao i na neke zavisne varijable poput vrste carskog reza i vrste anestezije. Razlika se ne smatra statistički značajnom ukoliko je  $p > 0,05$ , dok se ista smatra statistički značajnom ukoliko je  $p < 0,05$ . Mann-Whitneyev U test korišten je ukoliko nezavisna varijabla ima dvije kategorije, a ukoliko ima tri ili više kategorija korišten je Kruskal-Wallisov H test. Navedeni testovi koriste medijalne vrijednosti umjesto aritmetičke sredine, jer ista nije reprezentativna srednja vrijednost u distribucija koje nisu slične normalnoj distribuciji.

Izvedeno je osam U i H testova, a dobiveni rezultati su prikazani u tablici 7.2.5., ispod koje se nalazi interpretacija istih.

Tablica 7.2.5. Rezultati usporedbe medijana za jačinu boli pomoću Mann-Whitneyevog U testa i Kruskal Wallisovog H testa (N=380)

	Testna kategorij. varijabla	Podskup ispitanika	Broj ispitan	Sredine rangova	U odnosno H	z odnosno df	p <sup>1)</sup>
1	Dob	18-24 god.	29	199,94			
.		25-35 god.	230	187,66			
		36-45 god.	106	202,08			
		46 i više god.	15	134,17	H = 5,623	df = 3	0,131
2	Mjesto stanovanja	gradsko	205	191,23			
.		ruralno	175	189,59	U = 17777	z = -0,152	0,879
3	Vrsta carskog reza	planirani	136	179,72			
.		hitni	244	196,51	U = 15126	z = -1,445	0,148
4	Vrsta anestezije	spinalna	239	184,36			
.		opća	141	200,91	U = 15361	z = -1,437	0,151
5	Reakcije na anest.	da	118	215,88			
.		ne	262	179,07	U = 12403	z = -3,060	<b>0,002**</b>
6	Vrsta reakc.na anesteziju	mučn.i povr	32	56,78			
.		glavobolja	26	54,21			
		ostalo	60	63,24	H = 1,613	df = 2	0,446
7	Vrste komplikac.	rupt.mater.	8	39,50			
.		infekc.rane	35	39,74			
		inf.mokr.put	13	40,88			
		ostale	25	43,30	H = 0,397	df = 3	0,941
8	Utjecaj operacije na ASŽ	nema	79	158,41			
.		minimalan	100	163,61			
		umjeren	118	195,25			
		jak	83	246,70	H =35,545	df = 3	<b>&lt;0,001***</b>

1) \* statistička značajnost do 5 %; \*\* statistička značajnost do 1 %; \*\*\* statistička značajnost do 0,1%

Zaključci rezultata prikazanih u tablici 7.2.5. su:

1. Jačina boli razlikuje se u ispitanica različite životne dobi. Najmanja je u najstarijih ispitanica (134,17). Ista nije statistički značajna među dobnim skupinama ispitanica ( $p = 0,131$ ).
2. Razlika jačine boli se statistički značajno ne razlikuje u ispitanica iz gradskih sredina, naspram onih s ruralnog područja ( $p = 0,879$ ).
3. Razlika jačine boli statistički se značajno ne razlikuje u ispitanica koje su se porodile planiranim carski rezom, naspram onih koje su se porodile hitnim ( $p = 0,148$ ).
4. Ispitanice sa spinalnom anestezijom imale su manji subjektivan osjećaj boli naspram onih sa općom (184,36 < 200,91). Navedena razlika nije statistički značajna ( $p = 0,151$ ).
5. Subjektivan osjećaj boli statistički je značajno veći u ispitanica sa reakcijom na anesteziju, naspram onih bez reakcije na istu (215,88 > 179,07), to jest  $p = 0,002$ .
6. Osjećaj boli ispitanica s različitim vrstama reakcije na anesteziju se ne razlikuje statistički značajno ( $p = 0,446$ ).
7. Ispitanice s različitim vrstama komplikacija nakon poroda carskim rezom imale su različiti subjektivan osjećaj boli, no isti se među njima statistički značajno ne razlikuje ( $p = 0,941$ ).
8. Ispitanice s različitom razinom utjecaja poroda carskim rezom na izvršavanje aktivnosti svakodnevnog života statistički se značajno razlikuju s obzirom na subjektivan osjećaj boli ( $p < 0,001$ ). Najmanji osjećaj boli imale su ispitanice koje nisu imale problema u izvršavanju aktivnosti svakodnevnog života. Najveći osjećaj boli imale su one ispitanice kojima je izvršavanje ASŽ-a zbog poroda carskim rezom bilo onemogućeno. Ovaj logičan kao i očekivan rezultat pokazuju sredine rangova koje iznose 158,41 < 169,61 < 195,25 < 246,70.

**Treću skupinu analize** čine bivarijatni koeficijenti korelacije Charlesa Spearmana ( $r_s$ ). Koeficijenti korelacije mogu biti statistički značajni ( $p < 0,05$ ), ili ne moraju ( $p > 0,05$ ). Ukoliko jesu statistički značajni, tada utvrđena povezanost ne vrijedi samo u promatranom uzorku već vrijedi i za čitavu populaciju, to jest osnovni skup. Zbog malobrojnih omjernih varijabli istraživanja, izračun je bio moguć za samo jedan koeficijent korelacije koji je naveden u tablici 7.2.6.

Tablica 7.2.6. Rezultati korelacijske analize – Spearmanovi koeficijenti korelacije

R b	Varijable	Spearmanov koef.korel. $\rho$	Broj ispit. n	Stat. znač. p
1.	Jačina boli (0 do 10) Utjecaj carskog reza na aktivn.u svakodn.životu (1 – 4)	0,29	380	<0,001**

n = broja parova vrijednosti; \* statistička značajnost do 5 %; \*\* statistička značajnost do 1 %;

Korelacija između subjektivne ocjene boli ispitanica i utjecaja carskog reza na aktivnosti svakodnevnog života gdje nema utjecaja ili je isti minimalan, odnosno umjeren i jak, je slabija, pozitivna ( $\rho = 0,29$ ) kao i statistički značajna ( $p < 0,001$ ). Očekivano, uz manju jačinu boli nakon poroda carskim reza lakše je izvršavanje svakodnevnih aktivnosti, dok je u prosjeku uz prisutnost jače boli teže izvršavanje istih.

### 7.3 Zaključak hipoteza

U ovom su radu postavljene četiri hipoteze. U nastavku su iznesene navedene hipoteze zajedno sa dokazima o njihovoj točnosti, odnosno netočnosti, te zaključak o njihovom prihvatanju, odnosno odbacivanju.

**Prva hipoteza** glasila je: „Poslijeoperacijske komplikacije poroda carskim rezom utječu na dužinu hospitalizacije“. Za navedenu hipotezu postojan je jedan dokaz, te je isti izveden u inferencijalnoj statističkoj analizi metodom hi-kvadrat testa koji ne ide u prilog točnosti navedene tvrdnje. Naime, ovom ne parametrijskom metodom u tablici 7.2.1. i rednim brojem 1 dokazano je da nema povezanosti između navedenih varijabli ( $p = 0,468$ ). Prema tome, može se zaključiti da navedena hipoteza **nije prihvaćena** kao istinita.

**Druga hipoteza** glasila je: "Indikacije za porod carskim rezom utječu na vrstu anestezije." Metodom hi-kvadrat testa u tablici 7.2.1. i rednim brojem 2 dokazano je da te povezanosti nema ( $p = 0,395$ ), pa se postavljena hipoteza **ne prihvaća** kao istinita.

**Treća hipoteza** glasila je: „Poslijeoperacijske komplikacije carskog reza utječu na razinu boli



u poslije operativnom periodu“. Postavljena hipoteza provjerena je hi-kvadrat testom u tablici 7.2.1. pod rednim brojem 3, čiji rezultat ne ide u prilog točnosti pretpostavljenog. Naime, dobiven je rezultat  $p = 0,458$ , što znači da između vrsta komplikacija nakon poroda carskim rezom i jačine boli u poslije operacijskoj fazi ne postoji statistički značajna povezanost ( $p > 0,05$ ). Zaključno, navedena hipoteza **nije prihvaćena**. Treba napomenuti da test nije u potpunosti korektno izveden jer 50 % teoretskih frekvencija je manje od 5, dok je istih dozvoljeno najviše 20 %. Navedeno je rezultat relativno malog uzorka ispitanica s komplikacijama, njih 81.

**Četvrta hipoteza** glasila je: „Komplikacije poroda carskim rezom utječu na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života“. Hipoteza je provjerena hi-kvadrat testom, to jest ne parametrijskom metodom u tablici 7.2.1. i rednim brojem 4, koja također nije u potpunosti korektno izvedena. Rezultat  $p = 0,277$  pokazuje da između vrsta komplikacija carskog reza i utjecaja istog na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života ne postoji statistički značajna povezanost. Na osnovu navedenog treba zaključiti da ova hipoteza **nije prihvaćena**.

## 8. Rasprava

Starija životna dob povezuje se s nepovoljnim ishodima trudnoće i poroda. U ovom je istraživanju sudjelovalo 60,5 % žena životne dobi 25-35 godina, te 3,9 % žena starijih od 46 godina. Uspoređujući navedeno s istraživanjem autora Smithsona i sur. o ishodima trudnoće u žena starije životne dobi, od ukupno 45 435 žena, njih 26 700 (59 %) mlađe je od 35 godina, dok 449 njih (1 %) ima 45 godina i više [28]. Stopa poroda carskim rezom u žena starijih od 45 godina iznosi 69,5 %, dok 39,5 % u žena životne dobi od 35 do 44 godina. Najveći broj ispitanica ovog istraživanja, njih 71,8 %, carskim se rezom porodilo jedanput, odnosno 56 % njih je do sada imalo samo jedan porod. Suprotnost ovog istraživanja naspram istraživanja Smithsona i sur. vidljiva je u stopi poroda ovisno o starosnoj dobi ispitanika. Medijalna dob ispitanica ovog istraživanja iznosi 33 godine, odnosno tipična ispitanica ima između 25 i 35 godina, te je stopa poroda najveća upravo u tom periodu, za razliku od Smithsonovog istraživanja u kojem je ista najveća u žena starijih od 45 godina.

Ujedno, carskim se rezom dva puta porodilo 23,2 % ispitanih žena, dok se tri puta porodilo 3,9 % njih, a četiri i više puta 1,1 % ispitanih. Stopa ponovljenih carskih rezova u porastu je ponajviše zbog povećanog rizika ruptur maternice. Ukupno 47,8 % ispitanih žena se u 2. trudnoći porodilo carskim rezom, nakon prvog vaginalnog poroda. U istraživanju Sharpe i sur., ukupno 95,19 % žena porodilo se carskim rezom dva puta, a 4,81 % njih je imalo prirodan porod, nakon prvog poroda carskim rezom [29].

U provedenom se istraživanju 11,6 % ispitanica porodilo carskim rezom prije navršenog 37. tjedna trudnoće, a 85,8 % njih između 38. i 42. tjedna trudnoće. Samo 2,6 % ispitanica rodilo je u 43. tjednu trudnoće ili kasnije. Cintesun i sur. su s ciljem smanjenja učestalosti poroda hitnim carskim rezom proveli istraživanje o mogućnosti predviđanja poroda ovisno o tjednu trudnoće putem dijagnostičkog UZV-a. Proučavani su bili čimbenici povezani s fetusom, maternicom te trudnicom. Od ukupno 166 pacijentica, njih 94 (56,62 %) porodilo se između 39. i 40. tjedna trudnoće, dok ostalih 43 % žena u 37. ili 38. tjednu trudnoće [30]. Postoci poroda carskim rezom ovisno o tjednu trudnoće su podudarni, s obzirom da su se ispitanice ovog istraživanja kao i ispitanice istraživanja Cintesuna i sur. porodile uglavnom u punom terminu trudnoće.

Povećanje tjelesne mase trudnice neophodno je za razvoj fetusa. Temeljem istraživanja, dokazano je da su niski kao i prekomjerni prirast tjelesne težine tijekom trudnoće povezani sa

negativnim fetalnim ishodima [31]. Prirast tjelesne težine u trudnoći za najveći broj ispitanica, njih 131 (34,5 %), bio je između 11 i 15 kilograma. Prirast tjelesne težine između 16 i 20 kg tijekom trudnoće imalo je njih 82 (21,6 %), dok je najveći prirast u rasponu od 21 kilograma i više zabilježen u 67 žena (17,6 %). Kirchengast i sur. su proveli istraživanje o povezanosti preniskog i previsokog gestacijskog prirasta težine, po smjericama Instituta za medicinu. Ukupno 30,7 % ispitanih žena je tijekom trudnoće imalo zadovoljavajući prirast tjelesne težine s obzirom na BMI prije trudnoće. Prekomjerni prirast tjelesne težine imalo je 47,1 % žena, dok je prenizak prirast imalo njih 22,1 % [32]. Ukupno 45,2 % žena porodilo se prvi put. Uspoređujući navedeno s ovim istraživanjem, najveći prirast tjelesne težine od 16 kg i više imalo je ukupno 39,21 % ispitanih žena, koje su u najvećem broju također prvorotkinje.

Najveći broj indikacija za porod carskim rezom u ovom istraživanju bio je fetalne prirode, potom majčine, a najmanje je bilo onih anatomskih. Rizici od mrtvorođenosti ili neonatalne smrtnosti rastu usporedno s produljenjem trudnoće. Kako bi se utvrdila učestalost, indikacije i komplikacije carskog reza u prvorotkinja i višerotkinja, Jain i Patel proveli su istraživanje na istu temu. Od 7 295 poroda tijekom jednogodišnjeg razdoblja, carskih je rezova bilo 1 349, s incidencijom od 18,5 %. Učestalost primarnog carskog reza bila je veća u prvorotkinja i iznosila je 72,4 %, dok je u višerotkinja iznosila 27,6 %. To jest stopa primarnog carskog reza iznosila je 55,8 % više u prvorotkinja [33]. Anemija, eklampsija i preeklampsija bile su češće u prvorotkinja. Smrtnost majke bio je veći u višerotkinja, te je ista uočena u 18,5 % slučajeva [33]. Usporedno s ovim istraživanjem, istraživanje Jaina i Patela također pokazalo je veći udio poroda carskim rezom zbog indikacija u majke, naspram onih fetalnih. Postotak hitnog carskog reza bio je veći od elektivnog. Drugim riječima, 79,3 % poroda carskim rezom bili su hitni a ostalih 20,7 % elektivni. Također, postotak hitnog carskog rez (64,2 %) veći je od elektivnog (35,8 %) i u ovom istraživanju. Istraživanje autora Dangala i Dargala također je rezultiralo većim postotkom hitnih carskih rezova (74,4 %) naspram elektivnih (25,6 %), te su isti bili češći u žena mlađe životne dobi i prvorotkinja, dok su elektivni bili češći u starijih žena, višerotkinja. Također, najčešća indikacija za hitni carski rez bio je fetalni distres, a najčešća indikacija za elektivni carski rez bio je prethodni carski rez s odbijenim vaginalnim porodom [34]. Potencijalno odbijenih poroda elektivnim carskim rezom u ovom istraživanju jest 59,9 %, jer 40,1 % žena nakon prvog vaginalnog poroda ne bi opet odabralo porod carskim rezom.

Istraživanja zaključuju da vrsta anestezije primijenjena tijekom carskog reza utječe na intenzitet i doživljaj boli nakon istog. Stanišić i suradnici proučavali su upravo razinu boli prisutnu nakon poroda carskim rezom, u općoj ili spinalnoj anesteziji. Bol se procjenjivala

McGillovom skalom, vizualno-analognom skalom (VAS) te upitnikom atributa boli, u vremenskim intervalima od 2, 12 i 24 sata nakon poroda. Opća anestezija bila je primijenjena u 284 poroda, dok je spinalna u 249. Prema rezultatima, žene porođene pod općom anestezijom su imale značajno veću razinu boli unutar intervala od 2, 12 i 24 sata nakon poroda. S druge strane, spinalna anestezija pokazala se optimalnijom, s obzirom na to da je bolnost nakon poroda bila manja. Navedeno je rezultiralo ranijom mobilizacijom, ranijom oralnom prehranom te bržim početkom laktacije [35]. Usporedno s ovim istraživanjem, postotak primjene spinalne anestezije pri porodu veći je od postotka primjene opće anestezije, i to za 25,8 %. Iako je zastupljenija primjena spinalne anestezije, razina boli sudionika ovog istraživanja nakon poroda carskim rezom znatno je veća, s obzirom na to da je najveći udio istih, njih 22,9 %, bolnost označilo najvećom ocjenom. Prosječna ocjena boli na skali od 0 do 10 iznosi 7,1. Nuspojave na anesteziju imalo je 28,7 % ispitanih, a najčešće su bile mučnina i povraćanje te glavobolja.

S komplikacijama carskog reza susrelo se 20,5 % ispitanih. Najčešće komplikacije bile su infekcije operacijske rane (43 %), potom infekcije mokraćnih puteva (16 %) te ruptura uterusa (11 %). Autori Kayembe i Kapuku proučavali su učestalost poslije operacijskih komplikacija carskog reza u 302 slučaja. Postotak učestalosti istih blizak je postotku učestalosti ovog istraživanja, odnosno isti iznosi 34,12 %. Kayembe i Kapuku kao najčešće komplikacije upravo navode one jednake ovom istraživanju. Drugim riječima, poslije operacijske infekcije zastupljene su bile u 52,98 % slučajeva [36].

S obzirom da je smrtnost novorođenčadi nakon poroda carskim rezom tri puta veća od smrtnosti nakon poroda prirodnim putem, Elias i suradnici su provedbom istraživanja nastojali identificirati rane neonatalne ishode nakon poroda hitnim carskim rezom. Temeljem rezultata, prevalencija istog iznosi 26,7 %. Ukupno 11 % novorođenčadi imalo je Apgar u 5. minuti manji od 7, dok je 34,8 % njih primljeno na neonatalnu intenzivnu njegu. Unutar tjedan dana od poroda umrlo je 5,6 % novorođenih [37]. Uspoređujući navedeno s ovim istraživanjem, zastupljenost hitnog carskog reza iznosila je 64,2 %, a komplikacije poroda odrazile su se na 93,9 % novorođenčadi.

Putem baze podataka National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) nastojala se utvrditi učestalost reoperacija nakon nekompliranog carskog reza, opisati indikacije za reoperaciju te identificirati čimbenike rizika povezane s istom. Od ukupno 43 113 analiziranih carskih rezova, reoperaciju je zahtijevalo 397, a ista je zbog prisutnih indikacija učinjena u 330

slučajeva. Najčešća indikacija za reoperaciju bila je postporođajno krvarenje (47 %). Infekcije su indicirale reoperaciju u 18 % slučajeva, a hematom u 14 % [38]. U ovom istraživanju, ukupno 12,1 % ispitanica imalo je ponovni zahvat. Za razliku od spomenutog istraživanja, krvarenje je bilo prisutno u 10 % slučajeva, a hematom u 7%.

Istraživanje o duljini hospitalizacije nakon poroda carskim rezom proveli su Hassan i sur. Raspon duljine boravka bio je 1-9 dana, a medijan je iznosio 3 dana. Medijan duljine boravka bio je viši u žena koje su imale hitan carski rez, naspram onih koje su se porodile planiranim carskim rezom. Odnosno, žene porođene hitnim carskim rezom su bile hospitalizirane 13 % duže. Jednako tako, žene s neonatalnim komplikacije ostale su 21 % duže u bolnici, naspram onih bez komplikacija [39]. Prosječna duljina hospitalizacije sudionika ovog istraživanja iznosi 5 dana.

O' Conell i sur. promatrali su intervencije psihoedukacija, kognitivno bihevioralne terapije, grupnih rasprava te vršnjačkih edukacija u 1 357 ispitanika. Rezultatima je potvrđeno da sudjelovanje u ne farmakološkim intervencijama može smanjiti razinu straha od poroda, ali isto ne mora biti klinički značajno. Odnosno, ne farmakološke intervencije utječu na smanjenje broja žena koje preferiraju porod carskim rezom naspram prirodnog. Međutim, učinak tih istih ne farmakoloških intervencija nema djelovanje na žene s visokim do teškim strahom od poroda, u smislu smanjenja straha [40]. S obzirom na ovaj prikaz rezultata, u provedenom istraživanju postotak educiranih žena od strane zdravstvenih djelatnika je nizak, no iste su zadovoljne edukacijom. Odnosno, educiranost o porodu od strane zdravstvenih djelatnika bila je zastupljena u 48,2 % ispitanih žena. Edukacijom je bilo zadovoljno 87,98 % njih.

## 9. Zaključak

Zaključno, stopa poroda carskim rezom tijekom proteklih se godina postupno povećala, a očekivan je i daljnji rast iste. Veća svjesnost roditelja o prevenciji, indikacijama i komplikacijama poroda carskim rezom može pozitivno utjecati na samo iskustvo poroda te ubrzati oporavak. Anestezija i rana analgezija olakšavaju bolni zahvat i utječu na bržu povezanost majke i novorođenčeta. U ovom radu nije prihvaćena nijedna postavljena hipoteza. Poslije operacijske komplikacije poroda carskim rezom nisu povezane s dužinom hospitalizacije. Indikacije za isti također nisu povezane s vrstom anestezije. Rezultati pokazuju veću zastupljenost spinalne anestezije naspram opće. Poslije operacijske komplikacije carskog reza nisu povezane s razinom boli nakon samog poroda. Drugim riječima, nedostaje analgezija koja bi ublažila bol, a kasnije omogućila nesmetano izvođenje svakodnevnih aktivnosti. Smatram da unatoč prisustvu rizika pri porodu carskim rezom, isti ima i prednosti. Odnosno, omogućena je veća kontrola što može biti od velikog značaja u hitnim situacijama. Također, u slučajevima elektivnog carskog reza roditelji je omogućena psihofizička priprema na isti. U rizičnim je trudnoćama porod carskim rezom opcija koja spašava živote. Najvažnija uloga visoko-educirane sestre jest individualizirati pristup svakoj roditelji, postaviti realna očekivanja te nastojati osigurati pozitivno iskustvo za roditelju.

## 10. Literatura

- [1] J.B. Liao, C.S. Buhimschi i E.R. Norwitz. Normal labor: mechanism and duration. *Obstet Gynecol Clin North American* br. 32, lipanj 2005, str. 145–164
- [2] Ž. Jelavić: Prirodni porođaj - etnološka i kulturnoantropološka analiza suvremenih porođajnih praksi u Hrvatskoj, Doktorska disertacija, UNIZG, 2024.
- [3] W.R. Cohen i E.A. Friedman. The latent phase of labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. br. 5, svibanj 2023, str. 1017–1024
- [4] T.B. Østborg, P.R. Romundstad i T.M. Eggebø. Duration of the active phase of labor in spontaneous and induced labors. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. br. 1, listopad 2017, str. 120–107.
- [5] E.A. Friedman i W.R. Cohen. The active phase of labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. br. 5, svibanj 2023, str. 1037–1049.
- [6] S. Sung i H. Mahdy. Cesarean Section. *StatPearls*, Florida 2023.
- [7] T. Lavender, G.J. Hofmeyr, J.P. Neilson i sur.: Caesarean section for non-medical reasons at term. br. 3, ožujak 2012, str. 1465-1858
- [8] B.D. Einerson i W.A. Grobman. Elective induction of labor: friend or foe? *Semin Perinatol*. br. 2, ožujak 2020, str 151-214.
- [9] D.M. Levy. Emergency Caesarean section: best practice. br. 8, kolovoz 2006, str. 1365-2044
- [10] D. Habek i suradnici. *Porodničke operacije*. Drugo izdanje. Zagreb, 2024.
- [11] K. Kuna, V. Košec i sur. *Ginekologija i porodništvo*, Zagreb, 2023.
- [12] E. Jenabi, Z. Salimi, S. Bashirian i sur. The risk factors associated with placenta previa. br 1, siječanj 2022, str. 21-27
- [13] J. Delmiš i M. Ivanišević. Preeklampsija. br. 1, siječanj 2019, str. 1-74

- [14] K.Ofir, E. Sheiner, A. Levy i sur. Uterine rupture: risk factors and pregnancy outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. br. 4, listopad 2003, str. 1042-1046
- [15] J.G. Smith, H.L. Mertz i D.C. Merrill. Identifying Risk Factors for Uterine Rupture. *Clinics in Perinatology*. br.1, ožujak 2008, str. 85–99
- [16] M. Tomas. Ishod trudnoća nakon vanjskog okreta, Diplomski rad, UNIZG, 2017.
- [17] B. Nevajdić. Carski rez, Diplomski rad, UNIZG, 2018.
- [18] C. Antoine i B.K. Young. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. br. 1, siječanj 2021, str. 5–16
- [19] M. Iddrisu i Z.H. Khan. Anesthesia for cesarean delivery: general or regional anesthesia—a systematic review. br.1, siječanj 2021, str. 1-7
- [20] L. Halliday, S.M. Nelson i R.J. Kearns. Epidural analgesia in labor: A narrative review. br. 2, ožujak 2022, str. 356–364
- [21] T. Smith, C. Pinnock, T. Lin, T. Jones i sur. *Fundamentals of Anaesthesia*. Treće izdanje, New York, 2009.
- [22] A.M. Olawin i J.M. Das. *Spinal Anesthesia*. StatPearls, Florida, 2024.
- [23] M. Jukić, I Husedžinović, S. Kvolik i sur. *Klinička anesteziologija*, Zagreb, 2013.
- [24] H.Lewald i T. Girard. Analgesia after cesarean section – what is new? *Current Opinion in Anesthesiology*. br. 3, lipanj 2023, str. 288
- [25] A.C. Mavarez, J.M. Hendrix, A.A. Ahmed. *Transabdominal Plane Block*. StatPearls, Florida, 2024.
- [26] <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>, dostupno 25.7.2024.
- [27] <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/izvjesce-porodi-u-zdravstvenim-ustanovama-u-hrvatskoj-2022-godine/>, dostupno 25.7.2024.
- [28] S.D. Smithson, N.H. Greene i T.F. Esakoff . Pregnancy outcomes in very advanced maternal age women. br. 1 , siječanj 2022, str. 100



- [29] J. Sharma, S. Tiwari, S.M. Padhye i sur. Prevalence of Repeat Cesarean Section in a Tertiary Care Hospital. br 1, rujun 2020, str 650–653
- [30] E. Çintesun, H. Ezveci i C. Celik. Can ultrasound predict the delivery time of patients with previous cesarean section in the 37th gestational week? br. 1, prosinac 2022, str. 8717–8722
- [31] A.D. Rosa. Induction of labor at the 39th week and cesarean delivery: a retrospective study in a Shanghai-based maternity hospital, br. 6, kolovoz 2023, str. 2552-2560
- [32] S. Kirchengast, J. Fellner, J. Haury i sur. The Impact of Higher Than Recommended Gestational Weight Gain on Fetal Growth and Perinatal Risk Factors—The IOM Criteria Reconsidered. br. 2, veljača 2024, str. 147
- [33] M. Jain i A. Patel. A cross sectional study of rate, indications and complications of primary caesarean section. br. 6, svibanj 2016, str. 1814–1819
- [34] N. Darnal i G. Dangal. Maternal and Fetal Outcome in Emergency versus Elective Caesarean Section. br. 2, rujun 2020, str. 186–189
- [35] D.M. Stanisic, N. Kalezic, A. Rakic i sur. Comparison of Post-Cesarean Pain Perception of General Versus Regional Anesthesia, a Single-Center Study. br. 1, prosinac 2022, str 44
- [36] A.T. Kayembe i S.M. Kapuku. Postoperative maternal complications of caesarean section: a cross-sectional study at the Provincial General Hospital of Kananga in the Democratic Republic of Congo. br. 1, siječanj 2024, str. 23
- [37] S. Elias, Z. Wolde, T. Tantu i sur. Determinants of early neonatal outcomes after emergency cesarean delivery at Hawassa University comprehensive specialised hospital. br. 3, ožujak 2022, str. 1-15
- [38] L.P. Burns, J.E. Triebwasser i C.X. Hong. 71 Reoperation following cesarean delivery: an analysis of incidence, indications, and procedures using a national database. br. 1, siječanj 2024, str. 53
- [39] B. Hassan, O Mandar, N. Alhabardi i sur. Length of Hospital Stay After Cesarean Delivery and Its Determinants Among Women in Eastern Sudan. br. 1, svibanj 2022, str. 731–738
- [40] M.A. O’Connell, A.S. Khashan, P. Leahy-Warren i sur. Interventions for fear of childbirth including tocophobia. br. 7, lipanj 2021, str. 1-64

## Popis slika

Slika 2.1. Položaj fetusa u maternici.....	13
Slika 4.1.1. Prikaz epiduralnog i spinalnog prostora .....	20
Slika 4.2.1. Prikaz primjene lokalnog anestetika .....	21
Slika 4.3.1. Anesteziološki aparat .....	22

## Popis tablica

Tablica 3.1.1. Prikaz indikacija majke za porod carskim rezom.....	15
Tablica 3.1.2. Prikaz anatomskih indikacija majke za porod carskim rezom .....	15
Tablica 3.1.3. Prikaz fetalnih indikacija za porod carskim rezom .....	15
Tablica 7.1.1. Ispitanice koje su se porodile carskim rezom prema općim podacima u apsolutnim i relativnim frekvencijama .....	40
Tablica 7.1.2. Ispitanice koje su rodile carskim rezom prema nekim podacima o porodu.....	41
Tablica 7.1.3. Ispitanice koje su rodile carskim rezom prema podacima o vrsti carskog reza, anesteziji, reakciji na anesteziju i trajanju operacije carskog reza.....	42
Tablica 7.2.1. Rezultati hi-kvadrat testova.....	48
Tablica 7.2.2. Broj ispitanica koje su imale carski rez kod poroda prema indikacijama za tu operaciju i prema vrsti iste.....	50
Tablica 7.2.5. Rezultati usporedbe medijana za jačinu boli pomoću Mann-Whitneyevog U testa i Kruskal Wallisovog H testa .....	53
Tablica 7.2.6. Rezultati korelacijske analize – Spearmanovi koeficijenti korelacije.....	55

## Popis grafikona

Grafikon 6.4.1. Životna dob.....	26
Grafikon 6.4.2. Mjesto stanovanja.....	26
Grafikon 6.4.3. Ustanove u kojima su ispitanici liječeni.....	27
Grafikon 6.4.4. Broj porođaja.....	28
Grafikon 6.4.5. Broj porođaja carskim rezom.....	28
Grafikon 6.4.6. Tjedan poroda carskim rezom.....	29
Grafikon 6.4.7. Prirast tjelesne težine u trudnoći.....	29
Grafikon 6.4.8. Indikacije za porod carskim rezom.....	30
Grafikon 6.4.9. Vrsta carskog reza.....	30
Grafikon 6.4.10. Vrsta anestezije primijenjena tijekom poroda carskim rezom.....	31
Grafikon 6.4.11. Odabir između elektivnog carskog reza i prirodnog poroda, nakon prvog vaginalnog.....	31
Grafikon 6.4.12. Reakcije na anesteziju.....	32
Grafikon 6.4.13. Vrijeme trajanja poroda carskim rezom.....	33
Grafikon 6.4.14. Komplikacije nakon poroda carskim rezom.....	33
Grafikon 6.4.15. Pojavnost istih komplikacija nakon ponovnog poroda carskim rezom.....	34
Grafikon 6.4.16. Utjecaj komplikacija poroda carskim rezom na novorođenče.....	34
Grafikon 6.4.17. Jačina boli nakon poroda carskim rezom.....	35
Grafikon 6.4.18. Ispitanici podvrgnuti ponovnom operativnom zahvatu zbog komplikacija.....	36
Grafikon 6.4.19. Boravak u sobi za buđenje.....	36
Grafikon 6.4.20. Duljina hospitalizacije.....	37
Grafikon 6.4.21. Vrijeme potrebno za potpuni oporavak.....	37
Grafikon 6.4.22. Zadovoljstvo ispitanika edukacijom.....	38
Grafikon 6.4.23. Utjecaj poroda carskim rezom na izvedbu svakodnevnih aktivnosti.....	38
Grafikon 7.1.4. Vrste komplikacija u žena nakon carskog reza uključujući i žene bez komplikacija.....	45
Grafikon 7.2.3. Postotak planiranog i hitnog carskog reza kod ispitanica s različitim indikacijama za iste.....	51
Grafikon 7.2.4. Ispitanice koje su imale porod carskim rezom i utjecaj istog na izvođenje aktivnosti svakodnevnog života ovisno o komplikacijama.....	52

## Prilozi

ANKETNI UPITNIK – Indikacije i komplikacije carskog reza, uloga anestezije i važnost analgezije

Poštovane,

zamolila bih vas za sudjelovanje u istraživanju na temu " čiji podaci se prikupljaju i obrađuju u svrhu pisanja diplomskog rada na studiju Sveučilišta Sjever - menadžment u sestrinstvu pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Tomislava Meštrovića. Sudjelovanje u anketi je dobrovoljno i anonimno, te možete odustati u bilo kojem trenutku. Obrada rezultata koristiti će se isključivo za izradu i javnu obranu diplomskog rada. Ispunjavanje upitnika smatra se davanjem informiranog pristanka. Potrebno vrijeme za ispunjavanje istog je 3 do 5 minuta. Cilj istraživanja je prepoznati indikacije i komplikacije koje se javljaju pri operaciji carskog reza u općoj populaciji žena te najbolji izbor anestezije.

Unaprijed zahvaljujem na izdvojenom vremenu i sudjelovanju u anketi.

Laura Kovač, bacc. med. techn.

studentica sveučilišnog diplomskog studija Sestrinstva - menadžment u sestrinstvu

**1. Dob:**

- 18-24
- 25-35
- 36-45
- 46 i više

**2. Mjesto stanovanja:**

- Gradsko područje
- Ruralno područje

**3. U kojoj bolnici ste bili liječeni?**

---

**4. Broj porođaja do sada:**

- 1
- 2
- 3
- 4 i više

**5. Broj porođaja carskim rezom:**

- 1
- 2
- 3
- 4 i više

**6. U kojem tjednu trudnoće ste se porodili carskim rezom?**

- Manje od 37
- 38-42
- 43 i više

**7. Koliki je prirast Vaše tjelesne težine tijekom trudnoće?**

- 5- 10 kg
- 11 – 15 kg
- 16 – 20 kg
- 21 kg i više

**8. Koje su bile indikacije za carski rez?**

- Placenta praevia
- Položaj zatka
- Preeklampsija
- Prethodni carski rez
- Vaginalne infekcije
- Ostalo: \_\_\_\_\_

**9. Koja vrsta carskog reza?**

- Elektivni/planirani carski rez
- Hitni carski rez

**10. Koja vrsta anestezije?**

- Spinalna
- Opća

**11. Ukoliko ste prvi put rodili vaginalnim putem, biste li za idući porod odabrali elektivni carski rez?**

- Da
- Ne

**12. Jesu li bile prisutne reakcije na anesteziju?**

- Da
- Ne

**13. Koje reakcije na anesteziju su bile prisutne?**

- Mučnina i povraćanje
- Glavobolja
- Problemi s disanjem
- Alergijske reakcije
- Hipertenzija
- Hipotenzija
- Ostalo\_\_\_\_\_

**14. Koliko je vremenski (u minutama) trajala operacija carskog reza?**

- 60 min
- 90 min
- 90 i više

**15. Jeste li se susreli s komplikacijama carskog reza?**

- Da
- Ne

**16. Ako da, koje su komplikacije bile prisutne?**

- Ruptura maternice
- Ozljede uretera
- Ozljede uretre
- Želučano-crijevne komplikacije
- Duboka venska tromboza
- Cistotomija
- Infekcija rane
- Infekcija mokraćnih puteva
- ostalo\_\_\_\_\_

**17. Ako ste imali više poroda carskim rezom, jesu li se pojavile iste komplikacije?**

- Da
- Ne

**18. Jesu li komplikacije imale utjecaj na novorođenče?**

- Da
- Ne

**19. Prema vašoj procjeni kako bi opisali jačinu boli nakon operacije na ljestvici od 0(bez bolova) do 10(najveća bol)?**

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

**20. Jeste li zbog određenih težih komplikacija bili na ponovnom zahvatu (npr. infekcija rane, čišćenje operativne rane)?**

- Da
- Ne

**21. Jeste li nakon poroda carskim rezom, prije premještanja na odjel boravili u sobi za buđenje (recovery room)?**

- Da
- Ne

**22. Koliko dugo (u danima) ste boravili u bolnici?**

- Manje od 4
- 4
- 5 i više

**23. Koliko je vremena (u mjesecima) bilo potrebno za potpuni oporavak nakon carskog reza?**

- 1
- 2
- 3
- 4 i više

**24. Jeste li bili educirani o postupku carskog reza?**

- Da
- Ne

**25. Ako da, smatrate li da je informiranost bila dovoljna?**

- Da
- Ne

**26. Koje je Vaše mišljenje o utjecaju carskog reza na aktivnosti svakodnevnog života (ASŽ)?**

- Nema utjecaja na ASŽ
- Ima minimalan utjecaj na ASŽ
- Ima umjereni utjecaj na ASŽ
- Ima jak utjecaj na ASŽ
- Onemogućava mi ASŽ





SVEUČILIŠTE  
SIEVER

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Laura Ković (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog (diplomskog) (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Analiza i kompilacija izvora različitog autorstva i vrsta analiza (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Laura Ković  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Laura Ković (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog (diplomskog) (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Analiza i kompilacija izvora različitog autorstva i vrsta analiza (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Laura Ković  
(vlastoručni potpis)