

# LAPAROSKOPIJE U KLINICI ZA GINEKOLOGIJU I PORODNIŠTVO KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA : rad s istraživanjem

---

Tušek, Mia

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:054881>

Rights / Prava: [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-25**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
PRIMALISTVO

Mia Tušek

LAPAROSKOPIJE U KLINICI ZA GINEKOLOGIJU I PORODNIŠTVO KLINIČKOG BOLNIČKOG  
CENTRA RIJEKA : rad s istraživanjem

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF  
MIDWIFERY

Mia Tušek

LAPAROSCOPIES IN CLINIC FOR GYNECOLOGY AND OBSTETRICS IN CLINICAL HOSPITAL

CENTER RIJEKA: research

Final thesis

Rijeka, 2024.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija
Studij	Preddiplomski stručni studij primaljstvo
Vrsta studentskog rada	Završni rad - Rad s istraživanjem
Ime i prezime studenta	Mia Tušek
JMBAG	

## Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Laparoskopije u Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog Bolničkog Centra Rijeka
Ime i prezime mentora	Iva Keglević
Datum predaje rada	
Identifikacijski br. podneska	2396019005
Datum provjere rada	05. 06. 2024.
Ime datoteke	tu_ek_mia_zavr_ni_rad_003.doc-x
Veličina datoteke	4,5 MB
Broj znakova	48374
Broj riječi	7119
Broj stranica	44

## Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	12 %
-----------------	------

## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	05. 06. 2024.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	/
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Rad je učinjen sukladno pravilima Fakulteta zdravstvenog studija za završne radove

Datum

05. 06. 2024.

Potpis mentora

Iva Keglević



Mentor rada: Iva Keglević mag.med.tech.

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

1. mr.sc. Miljenko Manesta, dr.med.
2. Damir Čerimagić, dr.med.
3. Iva Keglević, mag.med.tech.

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA**  
**ETIČKO POVJERENSTVO**

Krešimirova 42, 51000 Rijeka,  
Tel: +385 (0)51 658-808, Fax: +385 (0)51 658-502



**ODOBRENJE ETIČKOG POVJERENSTVA**

**Predmet:** istraživanje u svrhu izrade završnog rada

**Laparoskopije u Klinici za ginekologiju i porodništvo Kliničkog bolničkog centra Rijeka**

**Glavni istraživač:** Mia Tušek  
**Mentor:** Iva Keglević, mag.med.techn.

**Mjesto istraživanja:** KBC Rijeka, Klinika za ginekologiju i porodništvo

**Pregledani dokumenti:**

- Zamolba
- Nacrt završnog rada
- Suglasnost predstojnika Klinike za ginekologiju i porodništvo
- Suglasnost mentora
- Izjava mentora o etičnosti istraživanja

**PROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA: ODOBRENO**

**NA SJEDNICI SUDJELOVALI:**

prof.dr.sc. Neda Smiljan Severinski, dr.med.  
izv.prof.prim.dr.sc. Dean Markić, dr.med.  
prof.prim.dr.sc. Danko Bakarčić, dr.med.  
izv.prof.dr.sc. Goran Poropat, dr.med.

Klasa: 003-05/23-1/104  
Ur.broj: 2170-29-02/1-23-2

**Etičko povjerenstvo KBC-a Rijeka:**  
Predsjednica Povjerenstva  
prof.dr.sc. Neda Smiljan Severinski, dr.med.

Rijeka, 30. kolovoza 2023.g.

## **Zahvale**

*Ovim putem želim se zahvaliti mentorici Ivi Keglević mag. med. tech. na stručnoj pomoći i izdvojenom vremenu tijekom izrade ovog završnog rada.*

*Veliko hvala mojim roditeljima, sestri te prijateljicama na strpljenju i razumijevanju tokom ovog obrazovanja te hvala što se vjerovali u mene i bili mi iznimna podrška.*

## SADRŽAJ

UVOD.....	1
ABSTRACT.....	2
1. POVIJEST LAPAROSKOPIJE.....	3
1.1. LAPAROSKOPIJA .....	4
1.1.1. DIJAGNOSTIČKA LAPAROSKOPIJA .....	4
1.1.2. OPERATIVNA LAPAROSKOPIJA .....	5
2. PREDOPERACIJSKA PRIPREMA I ORGANIZACIJA .....	5
2.1. LAPAROSKOPSKAOPREMA .....	6
2.2. INSTRUMENTI U LAPAROSKOPIJI .....	7
3. PREDNOSTI I NEDOSTATCI LAPAROSKOPIJE .....	14
4. INDIKACIJE ZA LAPAROSKOPIJU .....	14
5. KONTRAINDIKACIJE ZA LAPAROSKOPIJU .....	15
6. KOMPLIKACIJE.....	16
7. PRIMALJSKI DJELOKRUG RADA .....	17
7.1. PREDOPERATIVNA PRIMALJSKA SKRB.....	18
7.2. OPERATIVNA PRIMALJSKA SKRB .....	19
7.3. POSTOPERATIVNA PRIMALJSKA SKRB.....	20
8. CILJEVI I HIPOTEZE .....	22
9. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE .....	23
9.1. ISPITANICI I MATERIJALI.....	23
9.2. POSTUPAK I INSTRUMENTARIJ.....	23
9.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA .....	24
9.4. ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA.....	24
10. REZULTATI .....	25
11. RASPRAVA .....	28
12. ZAKLJUČAK .....	31
LITERATURA .....	32
PRILOZI .....	35
ŽIVOTOPIS .....	36



## **POPIS KRATICA**

BMI – indeks tjelesne mase

EKG - elektrokardiogram

IBIS- integrirani bolnički informacijski sustav

KBC- Klinički bolnički centar

LPSC – laparoskopija

mm - milimetar

## UVOD

Laparoskopija u ginekologiji predstavlja minimalno invazivnu metodu pomoću koje se može precizno prikazati i liječiti razne poremećaje te se u današnje vrijeme izvodi uspješno. Postala je metoda koju preferira sve više ginekologa te koja omogućava pregled unutarnjih reproduktivnih organa iz perspektive abdomena te se koristi za terapiju i dijagnostiku. Prednosti laparoskopije u ginekologiji odnose se na bolju prognozu u kasnijoj reproduktivnoj dobi žene te kraći postoperativni oporavak.

Glavni cilj ovog istraživanja bio je analizirati provedene laparoskopske operacije u Klinici za ginekologiju i porodništvo KBC-a Rijeka u razdoblju od 1.1.2018. do 31.12.2022. godine na temelju medicinske dokumentacije, gdje je bilo potrebno utvrditi promjenu u broju provedenih laparoskopija, utvrditi najčešću dob pacijentica koje su podvrgnute laparoskopiji te utvrditi udio anestezioloških i kirurških komplikacija kod pacijentica koje su podvrgnute laparoskopiji u posljednjih pet kalendarskih godina.

Ovo retrospektivno istraživanje provedeno je nakon odobrenja nacrtu završnog rada na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci te nakon odobrenja Etičkog povjerenstva KBC-a Rijeka za provođenje istraživanja u Kliničkom bolničkom centru Rijeka na Klinici za ginekologiju i porodništvo.

Ključni pojmovi: duljina hospitalizacije, ginekologija, komplikacije, laparoskopija

## **ABSTRACT**

Laparoscopy in gynecology is a minimally invasive method, which can be used to accurately display and treat various disorders and is successfully performed today. It has become a method preferred by more and more gynecologists, which enables the examination of the internal reproductive organs from the perspective of the abdomen and is used for therapy and diagnostics. The advantages of laparoscopy in gynecology refer to a better prognosis in the later reproductive age of a woman and a shorter postoperative recovery. The main goal of this research was to analyze preformed laparoscopic operations in the Clinic of Gynecology and Obstetrics of KBC Rijeka in the period from January 1, 2018. until December 31. 2022., based on medical documentation, where it was necessary to determine the change in the number of performed laparoscopies, to common age of patients who underwent laparoscopy and to determine the proportion of anesthetic and surgical complications in patients who underwent laparoscopy in last five calendar years.

This retrospective study was carried out after the approval of the draft of the final thesis at the Faculty of Health Studies in Rijeka and after the approval of the Ethics Committee of KBC Rijeka for conducting research in the Rijeka Clinical Hospital Center at the Clinic for Gynecology and Obstetrics.

Keywords: length of hospitalization, complications, gynecology, laparoscopy

## 1. POVIJEST LAPAROSKOPIJE

Laparoskopija je kirurška tehnika koja omogućuje izvođenje raznih dijagnostičkih i kirurških postupaka s minimalno invazivnim pristupom. Početkom 19. stoljeća Bozzinijev izum vaginalnog tuljka s lampom i različitim metodama osvjetljavanja trbušne šupljine označio je početak i razvoj ove metode. Korištenje svjetla svijeće tada je uzrokovalo opekline, što je pridonijelo izazovima i neprihvatanju endoskopske kirurgije u to vrijeme. Doprinos Nitzea 1870. godine izumom prve preteče suvremenog endoskopa koristeći užarenu platinsku nit kao izvor svjetla, označio je važan korak u razvoju endoskopije. Tijekom početka 20. stoljeća otklonjeni su neki od prvotnih izazova, uključujući korištenje niskonaponskih svjetiljki. Von Ott je 1901. godine izveo otvorenu laparoskopiju, Kelling je 1902. godine uveo punjenje zrakom u abdominalnu šupljinu, a 1930. godine uvedena je laparoscopska sterilizacija što je sve zajedno doprinijelo napretku endoskopije. Kurt Semm smatra se jednim od najvažnijih figura u razvoju endoskopije, proglašen je ocem suvremene laparoskopije. Sredinom 1970-ih godina, Semm je uveo niz ginekoloških endoskopskih postupaka, a 1988. godine izveo je prvu laparsokopsku apendektomiju. Danas, svi aparati i instrumenti koji se koriste temelje se na njegovim idejama (1,2).

## **1.1. LAPAROSKOPIJA**

Laparoskopija u ginekologiji predstavlja minimalno invazivnu metodu pomoću koje se može precizno prikazati i liječiti razne poremećaje te se u današnje vrijeme izvodi uspješno. Postala je metoda koju preferira sve više ginekologa te koja omogućava pregled unutarnjih reproduktivnih organa iz perspektive abdomena te se koristi za terapiju i dijagnostiku. Prednosti laparoskopije u ginekologiji odnose se na bolju prognozu u kasnijoj reproduktivnoj dobi žene te kraći postoperativni oporavak. Sve veći broj zahvata može se izvesti s i minimalno invazivnim pristupom pomoću laparoscopa. Kroz stalno poboljšanje i nadograđivanje, LPSC postaje ključna tehnika u ginekološkoj onkologiji. Očekuje se da će razvoj robotike u minimalno invazivnoj ginekološkoj kirurgiji unaprijediti konvencionalnu LPSC putem trodimenzionalne slike i preciznijih instrumenata. (1,2).

### **1.1.1. DIJAGNOSTIČKA LAPAROSKOPIJA**

Laparoskopija se smatra zlatnim standardom u dijagnostici. Dijagnostička laparsokopija primjenjuje se kada je potrebno identificirati uzroke tegoba u maloj zdjelici koji nisu otkriveni neinvazivnim ginekološkim dijagnostičkim metodama poput pregleda u spekulima, rektalnog pregleda, bimanualnog pregleda ili ultrazvuka. Koristi se radi procjene stanja reproduktivnog sustava, kod kroničnih ili akutnih bolova, sumnje na ektopičnu trudnoću, upalnih bolesti u maloj zdjelici i endometrioze. Također, važna je u obradi neplodnosti, otkrivanju raznih anomalija spolnog sustava te se može izvesti i laparoscopska sterilizacija tijekom dijagnostičke operacije (3,6).

### **1.1.2. OPERATIVNA LAPAROSKOPIJA**

Operativna laparoskopija je standardni pristup u liječenju brojnih ginekoloških stanja. Benigne ciste jajnika se rutinski uklanjaju laparoskopskom operacijom kao i izvanmaternična trudnoća u jajovodu. Osim toga, operativna LPSC koristi se za tretiranje upalnih procesa na jajovodima te za korekciju jajovoda kod neplodnih žena. Benigni miomi česti su tumori genitalnog trakta te se također mogu ukloniti laparoskopski ovisno o njihovoj lokaciji. Kada su u pitanju maligne bolesti, LPSC se primjenjuje za radikalne operacije raka vrata maternice, raka jajnika u ranom stadiju te raka tijela maternice, pod uvjetom da su centri opremljeni potrebnim kadrom i tehnologijom. U operativne laparoskopse zahvate u ginekologiji spadaju i sterilizacija jajovoda, rješavanje priraslica na jajnicima, „ovariandrilling“ u sindromu policističnih jajnika, eksciziju endometriotičnih cista na jajniku i poremećaja statike dna zdjelice, korektivne zahvate na jajovodima zbog neplodnosti te zdjeličnu i paraaortalnu limfadenektomiju (3,4).

## **2. PREDOPERACIJSKA PRIPREMA I ORGANIZACIJA**

Priprema prije operacije je ključna kako bi bolnica bila dobro informirana o postupku i mogućim komplikacijama uz dobivanje informiranog pristanka. Prije laparoskopskog zahvata nužno je provesti detaljan klinički pregled i laboratorijske pretrage te uzeti u obzir kontraindikacije za LPSC uz mišljenje anesteziologa. Trendelburgov položaj i produženi pneumoperitoneum mogu uzrokovati pritisak na dijafragmu što može dovesti do smanjene ventilacije pluća i komplikacija. Prije operacije važno je osigurati pripremu crijeva kako bi se olakšao postupak i smanjio rizik od ozljeda te spriječio prijenos bakterija i toksina iz crijeva što može uzrokovati iritaciju peritoneja. Anestezija je ključna ne samo za kontrolu vitalnih funkcija već za relaksaciju mišića, olakšavajući i postavljanje troakara i upotrebu instrumenata. Za laparoskopski zahvat pacijentica se postavlja u dorzolitotomijski položaj s nagibom prema dolje, što omogućava odvajanje crijeva od operativnog polja. Noge su smještene u držače za noge kako bi se izbjegao pritisak na femoralni živac ili poplitealnu jamu, smanjujući rizik od neuroloških oštećenja (4). Za sprječavanje postoperativnih komplikacija poput tromboze ili embolije važno je pod ramenima postaviti

jastučice kako bi se spriječilo klizanje pacijentice po operacijskom stolu i povećani pritisak na vene nogu. Potrebno je isprazniti mjehur kako bi se izbjegle ozljede pri postavljanju dodatnih troakara. Metilensko plavilo se može ubrizgati tijekom ili na kraju zahvata kako bi se izbjegla moguća ozljeda mjehura dok se za manipulaciju maternice koriste različiti manipulatori, ovisno o potrebi. Uz upotrebu električnih instrumenata bitno je pravilno postaviti elektrodu za uzemljenje. Važan je i položaj operatera pa je operacijski stol prilagođen na visinu bokova operatera omogućavajući sigurno postavljanje troakara, precizno rukovanje instrumentima i smanjenje umora ruku (4,5,6).

## **2.1. LAPAROSKOPSKA OPREMA**

Oprema koja se koristi prilikom LPSC sastoji se od visokorezolutne kamere, insuflatora ugljičnog dioksida, uređaja za aspiraciju i irigaciju te izvora hladnog svjetla povezan s optičkim kabelom. Visokorezolutna kamera ima ključnu ulogu u laparoskopiji jer operaterima omogućuje jasnu vizualizaciju unutarnjih organa tijekom operacije. Moderna elektronska kamera je mala, kompaktna i lagana s visokom rezolucijom slike. Ona se sastoji od kućišta koje se postavlja na endoskopski stup i glave kamere koja se pričvršćuje na laparoskop. Kvalitetna kamera osigurava visoku osjetljivost, dobru rezoluciju te brojne funkcije poput automatske postavke bijele boje i mogućnosti fotografiranja te promjene kvalitete slike. Insuflator ugljičnog dioksida koristi se za stvaranje pneumoperitoneuma stvarajući prostor između abdominalnih organa i prednjeg trbuha rad vizualizacije organa i manipulacije instrumenata. U laparoskopiji najčešće se koristi ugljični dioksid iako je dušikov oksid alternativa koja može uzrokovati manje nelagode, ali s rizikom od zapaljenja u slučaju ruptуре crijeva. Aparati za aspiraciju i irigaciju omogućuju brzu dostavu tekućine tijekom operacije kada je potrebno kako bi se održalo jasno operativno polje. Oni mogu podići tlak od 200 mmHg, a postoje i sustavi s tlakom od 1000 mmHg koji se koriste za hidrostatsku disekciju adhezija i hidrodisekciju retroperitonealnog prostora. Izvor hladnog

svjetla poput ksenonske lampe, osvjetljava operativno polje bez povećanja temperature. Svjetlost se prenosi na laparoskop putem fiberoptičkih kabela, a promjer i ispravnost tih kabela utječu na intenzitet svjetla. Standardni promjeri fiberoptičkih kabela kreću se od 3,5 mm do 6 mm. Svi navedeni elementi su neophodni za uspješno izvođenje laparoskopskih operacija (5,6,7,8).

## **2.2. INSTRUMENTI U LAPAROSKOPIJI**

Laparoskopski instrumenti obuhvaćaju alate za uspostavljanje pneumoperitoneuma kao što su insuflator ugljičnog dioksida i Veressova igla, trokare, teleskope, hvataljke, škarice, instrumente za šivanje poput iglodržača i spuštača čvorova, morcelator, endo- vrećice, manipulator maternice, monopolarne i bipolarne instrumente, laser te ultrazvučni nož.

Veressova igla koristi se za stvaranje pneumoperitoneuma, a njezin vanjski dio sadržava oštar vrh koji se koristi za uvlačenje kroz fasciju i peritoneum (Slika 1.). Zaštita od ozljeda crijeva postiže se zahvaljujući sigurnosnom sustavu Veressove igle koji omogućuje da tupi vrh zamijeni oštar nakon prolaska kroz sojeve trbušne stijenke. Uobičajena mjesta za uvođenje Veressove igle su pupak, Palmerovatočka ili fundus maternice te stražnji forniks rodnice (4,5).



Slika 1. Veressova igla

Izvor: <https://www.boermedicals.com/products/veress-needle/>



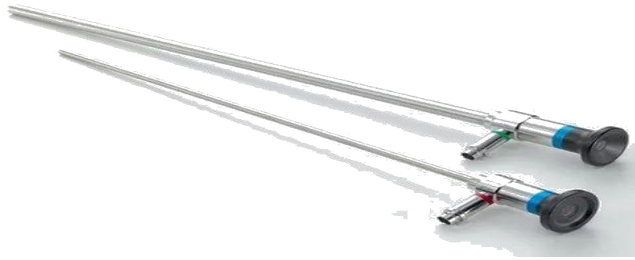
Troakarisu instrumenti koji održavaju pneumoperitoneum dok se laparoskopski instrumenti uvode i koriste u trbušnoj šupljini (Slika 2.). Postoje različite vrste trokara, uključujući jednokratne i višekratne s različitim oblicima vrhova poput piramidalnih ili koničnih te s ili bez silikonskih valvula. Troakari se sastoje od košuljice koja prihvaća metalni uložak koji može imati piramidalni ili konični vrh. Piramidalni vrh se reže kroz tkiva, dok se konični vrh kida i gura na stranu te se smatra da oni uzrokuju manju traumu i oštećenje tkiva. Troakari su dostupni u različitim dužinama. Inicijalni trokar se obično uvodi kroz umbilikalni rez i često ima promjer od 11 mm.



Slika 2: Troakari

Izvor: <https://hr.tscs-health.com/laparoscopic-instruments/electric-coagulation-equipments/disposable-trocar.html>

Teleskopi ili laparoskopiji dolaze u različitim veličinama, obično od 1,8 mm do 10 mm u promjeru (Slika 3.). U ginekologiji se koriste laparoskopiji s kutom od 0 stupnjeva i promjerom od 10 mm. Postoje dva osnovna tipa laparoskopija: dijagnostički i operativni. Dijagnostički laparoskop je manjeg promjera i koristi se jednokratno, dok se operativni laparoskop koristi više puta, može se sterilizirati kroz postupak autoklaviranja.



Slika 3. Teleskopi (laparoscopi)

Izvor: <https://5.imimg.com/data5/SELLER/Default/2021/1/WP/XD/FK/104372100/laparoscopic-camera-500x500.jpg>

Hvataljke su dostupne u različitim veličinama, oblicima i vrstama, obično u promjerima od 3,5 mm ili 10 mm. Atraumatske hvataljke dizajnirane su kako bi minimalizirale rizik od oštećenja tkiva i koriste se za sigurno pomicanje struktura bez uzrokovanja štete ili prekida cirkulacije u tkivu (Slika 4.). Čvrste hvataljke, poznate kao traumatske ili „grasping“ hvataljke koriste se za razdvajanje i uklanjanje tkiva te kao alat za disekciju. U slučaju korištenja monopolarnih struja u operativnim zahvatima, hvataljke trebaju biti obložene plastikom radi izolacije, dok u drugim situacijama hvataljke mogu biti potpuno metalne.



Slika 4. Atraumatska hvataljka

Izvor: <https://vetovation.com/product/equine-atraumatic-laparoscopic-grasping-forceps-10mm-diameter-47cm-shaft-locking-handle/>

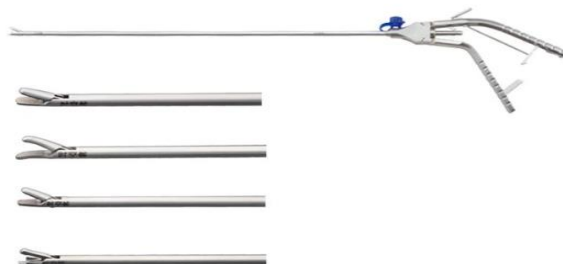
Škarice dolaze u različitim veličinama od 3,5 mm do 10 mm s različitim oblicima vrha – zavinutim ili ravnim te s ravnim ili nazubljenim rubovima (Slika 5.). Većina ima mogućnost monopolarne kauterizacije, a neke se mogu koristiti i kao bipolarni instrumenti. Kada se škarice koriste kao električni instrument namijenjene su za istovremeno rezanje i koagulaciju tkiva. Ravne škarice najčešće se koriste za rezanje, dok se zavinute koriste za precizno prepariranje tkiva.



Slika 5. Škarice za laparoskopiju

Izvor: <https://hr.tscs-health.com/laparoscopic-instruments/5mm-surgical-instrument/abdominal-scissors.html>

Za šivanje prilikom laparoskopije koriste se različite vrste iglodržača i spuštača čvorova od kojih mnogi imaju automatsko namještanje i fiksiranje igle, uključujući ravne igle, zaobljene igle ili igle u obliku skije (Slika 6.). Ovisno o tome gdje se vezuju čvorovi razlikuju se ekstrakorporalna tehnika koja se izvodi izvan trbušne šupljine pacijentice i intrakorporalna tehnika koja se izvodi unutar trbušne šupljine.



## Slika 6. Iglodržač

Izvor: <https://hr.tscs-health.com/laparoscopic-instruments/electric-coagulation-equipments/needle-holder.html>

Morcelator je instrument koji omogućuje uklanjanje velikih količina tkiva poput mioma maternice kroz relativno male abdominalne otvore (Slika7.). Osim što resecira tkiva istovremeno ga o odstranjuje kroz troakar. U ranije vrijeme koristili su se ručni morcelatori koji su bili sporiji, teži za korištenje i manje učinkovitosti. Korištenje električnog morcelatora predstavlja napredak, omogućujući brže uklanjanje tkiva. Važno je da operater uvijek bude svjestan položaja vrha morcelatora zbog oštrog ruba instrumenta.



Slika 7. Morcelator

Izvor: [https://www.olympus-global.com/technology/design/product/pk\\_morcellator.html?page=technology\\_design](https://www.olympus-global.com/technology/design/product/pk_morcellator.html?page=technology_design)

Endo – vrećice su sterilne plastične vrećice koje olakšavaju uklanjanje tkiva i sprječavaju curenje uklonjenog sadržaja poput cisti jajnika te također smanjuju rizik od kontaminacije kanala kroz koji se uklanja tkivo, mjesto uboda i abdominalne šupljine (Slika 8.).



Slika 8. Endo- vrećice

Izvor: <http://hr.geyimedicals-fr.com/disposable-surgical-instruments/disposable-suction-irrigation-sets/disposable-retrieval-bag.html>

Manipulator maternice omogućuje pokretljivost maternice radi lakšeg pristupa određenim dijelovima reproduktivnih organa i oklonih struktura (Slika 9.). On omogućuje anteverziju, retroverziju i lateralnu pokretljivost maternice. Unutar manipulatora nalazi se kanal koji se koristi za hidrotubaciju i ubrizgavanje metelinskog plavila radi provjere prohodnosti jajovoda. Valtchev manipulator često se koristi kod postizanja različitih položaja maternice poput lateralne devijacije i ekstremne anteverzije što olakšava laparoskopskihisteroskopiju.



Slika 9. Manipulator maternice

Izvor: <https://www.laparoscopyhospital.com/v11.htm>

Što se tiče monopolarnih i bipolarnih instrumenata to su alati koji koriste visokofrekventnu električnu energiju za kontrolu krvarenja tijekom operacijskog zahvata. Omogućuju rezanje i koagulaciju tkiva. Postoje različiti oblici monopolarnih instrumenata s različitim vrhovima poput

kuglice, kukice, špatule, žlice ili igle. Korištenje monopolarne struje može potencijalno rezultirati opeklinama na mjestima gdje nema kontakta s elektrodom kao i ozljedama šupljih organa zbog mogućeg preskakanja struje. Bipolarni instrumenti za razliku od monopolarnih instrumenata imaju manji rizik od uzrokovanja opekline jer struja tuče između dva kraka hvataljke bipolarne elektrode (Slika10.). Instrumenti se koriste za hemostazu jer su pouzdaniji i imaju dodatnu funkciju hvataljke. Mogu se koristiti u različitim zahvatima zbog raznih oblika krakova koji mogu biti različitih duljina od 1 do 10 mm (4,5,9,10).



Slika 11. Laparoskopski bipolarni forceps

Izvor: <https://www.geyi-medical.com/laparoscopic-surgical-instruments/laparoscopic-bipolar-forceps.html>

### **3. PREDNOSTI I NEDOSTATCI LAPAROSKOPIJE**

Izvođenje laparoskopskih zahvata donosi mnoge prednosti kako pacijenticama tako i zdravstvu općenito. Sam zahvat se odvija bez izlaganja trbušnih organa atmosferskom zraku čime se izbjegava tamponada crijeva i poboljšava se vidljivost. Manipulacija tkivima je znatno manja u usporedbi s klasičnom otvorenom kirurgijom, što smanjuje gubitak krvi i rizik od nastanka postoperativnih priraslica. Ukoliko se priraslice ipak pojave mogu se ukloniti laparoskopskim „second-look“ operativnim zahvatom. Pacijentice preferiraju laparoskopske operacije zbog kraće hospitalizacije, bržeg oporavka i povratka u normalne aktivnosti. Tijekom opravka koriste manje analgetika te imaju manje komplikacija. Ipak, postoje i određeni nedostaci laparoskopskih operacija. Skupa oprema i potrebna dugotrajna edukacija predstavljaju izazove. Ginekolozima je potrebno dugo vremena za usvajanje laparoskopske tehnike. U početku su operacije trajale dulje nego klasične kirurške što je dovelo do sumnji uspješnosti laparoskopije. Međutim s iskustvom vrijeme potrebno za operacije je sve kraće te danas minimalno invazivni zahvati traju kraće od klasičnih zahvata (3, 13).

### **4. INDIKACIJE ZA LAPAROSKOPIJU**

Laparoskopija se smatra zlatnim standardom u dijagnostici zbog izvrsne vizualizacije donjeg dijela zdjelice. Koristi se za istraživanje uzroka kronične boli zdjelice i neplodnosti. Često otkriva uzroke poput endometrioze, ektopične trudnoće, adhezija ili upalnih bolesti zdjelice. Kada se postavi dijagnoza mogu se odmah naznačiti terapijski postupci poput uklanjanja adhezija, liječenje endometrioze, ektopične trudnoće ili ovarijskih tumora. Miomektomija također može biti indikacija za laparoskopski zahvat posebno za žene koje planiraju trudnoću u budućnosti. U posljednjih nekoliko godina laparoskopska histerektomija postala je preferirana metoda posebno ako nema kontraindikacija. Počela se koristiti kao nadopuna vaginalnoj histerektomiji što omogućuje bolju vizualizaciji gornjeg dijela zdjelice i olakšava izvođenje složenih operacija s opsežnim adhezijama. Istraživanja su pokazala da laparoskopska histerektomija rezultira manjim

gubitkom krvi, manje operativnih komplikacija, manjom postoperativnom boli i kraćim oporavkom u bolnici. Indikacije za laparoskopiju uključuju i sterilizaciju, rekonstrukciju jajovoda, mikrokiruršku anastomozu jajovoda, različite vrste histerektomija, transpoziciju jajnika, suspenziju uterusa i bataljka rodnice, korekciju prolapsa zdjeličnih organa, presakralneurektomiju, limfadenektomiju te biopsiju peritoneuma (7,11,12).

## **5. KONTRAINDIKACIJE ZA LAPAROSKOPIJU**

Česti razlozi za posebnu procjenu primjene laparoskopskog zahvata uključuju prethodne abdominalne operacije. Laparoskopija nosi rizik za pacijentice s poviješću apendicitisa, rupturirane ektopične trudnoće, ovarijskih cista ili upalnih bolesti zdjelice. Rizičnu skupinu za laparoskopski zahvat čine i pacijentice s prekomjernom tjelesnom težinom koje imaju BMI veći o 45. Zbog povećane količine masnog tkiva, inicijalni pristup peritonealnoj šupljini može biti otežan zahtijevajući duže troakare i instrumente. Također pacijentice s prekomjernom tjelesnom težinom često imaju i povišeni vršni dišni tlak i mogu imati poteškoće s održavanjem produženog Trendelburgovog položaja. Ostali faktori rizika uključuju dob, prisutnost srčanih i plućnih bolesti (2,7,9,12).



## 6. KOMPLIKACIJE

Postoji jednaka mogućnost nastanka komplikacija prilikom primjene minimalno invazivnih zahvata kao i kod klasičnih kirurških zahvata iako je važno napomenuti da je postotak ozbiljnih komplikacija izuzetno nizak. Komplikacije često mogu proizaći iz specifičnosti kirurške tehnike ili nedostatka iskustva operatera. Primjeri komplikacija vezanih uz specifičnost kirurške tehnike uključuju indukciju pneumoperitoneuma, postavljanje Veressove igle ili trokara te primjenu mehaničkih i terminalnih instrumenata. Najrizičniji aspekt za nastanak komplikacija je uvođenje instrumenata u abdominalnu šupljinu naslijepo pri čemu je polovica komplikacija specifična za taj dio operativnog zahvata. Primjerice, postavljanje pneumoperitoneuma može rezultirati subakutnim mezofizemom ako Veressova igla nije uspješno postavljena u peritonealnu šupljinu. Može nastati i embolija tijekom indukcije pneumoperitoneuma što može imati ozbiljne posljedice ukoliko se Veressova igla slučajno uvede u venu umjesto u peritoneum. Embolija može dovesti do začepjenja pulmonalnih arterija te posljedično do smrtnog ishoda. Moguće su i ozljede prilikom uvođenja trokara i kanila, posebno ako se nepravilno postavje. Može doći do ozljeda krvnih žila ili abdominalnih organa što može rezultirati krvarenjem ili oštećenjem opskrbe određenih dijelova crijeva. Primjena monopolarne struje može uzrokovati opekline, dok nevjesta upotreba visokofrekventne struje može dovesti do termičkih ozljeda abdominalnih organa. Hernijacije su također moguće na mjestima insercijetrokara te je moguća i perforacija uterusa prilikom korištenja uterinog manipulatora. Naravno, moguće su i komplikacije povezane s anestezijom što je slično kao i kod klasičnih kirurških zahvata. Među anesteziološkim komplikacijama često se ističe endobronhaintubacija te regurgitacija i aspiracija želučanog sadržaja. Endobronhaintubacija može nastati tijekom insuflacije plina u trbušnu šupljinu što uzrokuje skraćenje promjera pluća u smjeru od glave prema repu i može dovesti do uvlačenja endotrahealne cijevi, obično u desni bronh. To može rezultirati poremećajem ventilacije jer se jedino jedno plućno krilo ventilira što uz povećani otpor mehaničkoj ventilaciji može uzrokovati hipoksiju i hiperkapniju. Osim navedenih komplikacija moguće su i infekcije abdominalne šupljine, oštećenje uretera, tromboza, bolovi na mjestu reza, bolovi u abdomenu te osjećaj nadutosti (13, 14, 15, 16, 17,18).

## **7. PRIMALJSKI DJELOKRUG RADA**

Primalja ima ključnu ulogu u pružanju kvalitetne zdravstvene skrbi pacijenticama, posebno u situacijama koje zahtijevaju složenije oblike obrade i liječenja. Dobre komunikacijske vještine i sposobnost pružanja psihološke podrške pacijenticama su od suštinskog značaja za ovu profesiju. Svaka pacijentica je jedinstvena i zahtijeva individualizirani pristup kako bi se osigurala optimalna skrb. Primaljska skrb uključuje prikupljanje relevantnih podataka, identificiranje problema te definiranje ciljeva i intervencija za pružanje kvalitetne zdravstvene njege tijekom hospitalizacije. Primalje su često prve koje će uočiti specifične potrebe pacijentice tijekom uzimanja anamneze. Mogu identificirati potrebu za uključivanjem dodatnih stručnjaka kao što su nutricionisti, duhovnici ili socijalne službe kako bi se pružila sveobuhvatna skrb. U ginekologiji primalja je važan član multidisciplinarnog tima koji može uključivati ginekologa, anesteziologa, anesteziološkog tehničara ili medicinsku sestru. Učinkoviti timski rad i kvalitetna komunikacija između članova tima, pacijentice i njezine obitelji mogu značajno smanjiti rizik od pogrešaka, nezadovoljstva pruženom uslugom i pritužbi na zdravstvene djelatnike. Brojna istraživanja potvrđuju vrijednost i dobrobiti takvog tima. Pacijentice koje se suočavaju s potrebom za operativnim zahvatom često osjećaju zabrinutost, strah i neizvjesnost. Takve emocionalne reakcije su normalne i očekivane.

## **7.1. PREDOPERATIVNA PRIMALJSKA SKRB**

Predoperativna primaljska skrb uključuje psihički, fizičku i medikamentoznu pripremu pacijentice uz prikupljanje podataka i pripremu dokumentacije. Hospitalizacija i kirurški zahvati mogu izazvati niz neželjenih reakcija poput straha, tjeskobe i zabrinutosti. Psihološka priprema pacijentice uključuje edukaciju, pružanje emocionalne podrške te smanjenje straha i neizvjesnosti. Edukacija podrazumijeva informiranje pacijentice o predoperativnoj pripremi i postoperativnom tijeku. Važno je izgraditi odnos povjerenja između žene i primalje, omogućavajući pacijentici da postavlja pitanja i izrazi svoje osjećaje. Holističkim pristupom omogućuje se da se pacijentica nosi sa strahom na svoj način. Svrha psihološke pripreme je da se ohrabri i osnaži pacijenticu kako bi mirno i sigurno prošla tijekom liječenja i oporavka. Fizička priprema obuhvaća pretrage, prilagodbu, pripremu probavnog trakta i operativnog polja. Pretrage daju uvid u zdravstveno stanje pacijentice, a prilagođene su zahtjevima anestezije, stanju pacijentice i zahvatu. Uključujući laboratorijske pretrage krvi, EKG, pregled anesteziologa i provjeru vitalnih funkcija. Kod elektivnih operativnih zahvata pacijentica pretrage obavlja ambulantno (prije hospitalizacije), za razliku od hitnih zahvata. Kod hitnih zahvata potrebne je izvaditi krv za kompletnu krvnu sliku, koagulogram, krvnu grupu te provjeriti vitalne funkcije. Dan prije planiranog zahvata pacijentica se informira o izbjegavanju hrane 12 sati prije zahvata, a tekućine 8 sati prije. Edukacija o prehrani je ključna za prevenciju komplikacija tijekom i nakon operacije. Čišćenje probavnog trakta kod laparoskopije važno je zbog dobre vizualizacije operativnog polja. Primalja uvijek mora provjeriti je li se pacijentica dobro očistila. Svaka ustanova ima svoje protokole koje koristi. Potrebno je imati minimalno dvije mogućnosti čišćenja jer pacijentice mogu biti alergične ili osjetljive na određene metode čišćenja probavnog trakta. Na dan operacije pacijentica se tušira s dezinfekcijskim šamponom i priprema operativno polje uklanjanjem dlačica kliperom kako bi se smanjila mogućnost infekcije. Pacijenticu se educira o uklanjanju nakita, zubala, naočala i drugih osobnih predmeta te uredno, vezanju duge kose. Što se tiče medikamentozne pripreme, ovisi o stanju pacijentice i vremenu operativnog zahvata. Terapija se ordinira od strane anesteziologa i liječnika, a najčešće uključuje lijekove za smanjenje tjeskobe i sedaciju, profilaksu refluksa, astmatičnih napada, postoperativne mučnine i

povraćanja te antibiotsku profilaksu za smanjenje infekcije. Odmah po prijemu pacijentice primalja prikuplja podatke kroz razgovor i dokumentaciju ili heteroanamnestički od pratnje ako pacijentica nije u mogućnosti govoriti. U anamnezi se prikupljaju opće informacije o zdravstvenom stanju, preboljenim bolestima, obiteljskim bolestima, lijekovima koje uzima, prethodnim operacijama, pušenju, konzumaciji alkohola, prehrani, pokretljivosti, kognitivno-percepcijskim podacima (sluh, vid, pamćenje) te ginekološke informacije o menstruaciji, trudnoći, pobačajima, ginekološkim bolestima i operacijama na spolnim organima. Prikupljaju se i dodatne informacije iz dokumentacije, vrši se mjerenje pacijentice te provjera vitalnih znakova. Na temelju prikupljenih podataka primalja identificira probleme te postavlja dijagnoze i ciljeve za zdravstvenu njegu pacijentice tijekom hospitalizacije.

## **7.2. OPERATIVNA PRIMALJSKA SKRB**

Prilikom priprema za LPSC, primalja slaže instrumente tako da možebrzo reagirati tijekom zahvata. Instrumente je preporučljivo uvijek slagati na isti način i prema istom rasporedu kako bi se stvorile navike i omogućilo primalji da instinktivno posegne za pravim instrumentom. Primalja mora dobro poznavati cijeli operativni proces uključujući sve faze operacije od pripreme potrošnog materijala za zahvat, pripremu pacijentice (brijanje operativnog polja, postavljanje u odgovarajući položaj), pripremu medicinskog tima, pripremu dezinfekcijskih tekućina za operativno polje, organizaciju i raspoređivanje instrumenata, pripremu odgovarajućih posudica za pohranu uzoraka tijekom zahvata do asistencije operateru tijekom operacije. Primalja – instrumentarka mora brinuti o pravilnom održavanju instrumenata. Instrumenti su izrađeni od osjetljivog materijala stoga je potrebno pažljivo rukovanje i njega kako bi se osiguralo njihovo optimalno funkcioniranje. Pri rukovanju primalja – instrumenarka trebala bi koristiti sterilne rukavice kako bi se spriječilo prenošenje bakterija i konatminanata koji mogu oštetiti instrumente i uzrokovati infekcije. Čišćenje instrumenata obuhvaća pranje hladnom vodom radi uklanjanja nečistoća, zatim pranje vrućom vodom od 40°C do 60°C s pH neutralnim ili lužnatim

sredstvom (deterdženti) radi izbjegavanja korozije te toplinsku dezinfekciju na temperaturi od 80°C do 95°C. Instrumenti osjetljivi na toplinu trebaju samo biti dezinficirani. Također, sterilizacija je važan aspekt održavanja instrumenata. Preporuke sugeriraju primjenu odobrenih metoda sterilizacije poput sterilizacije parom ili etilen oksidom. Nakon čišćenja potrebno je provjeriti stupanj korozije, čistoću, funkcionalnost i prisutnost kamenca. Loše mehaničko čišćenje može dovesti do nastanka kamenca (22, 23).

### **7.3. POSTOPERATIVNA PRIMALJSKA SKRB**

Nakon završetka operacije, pacijentica se smješta u prostoriju za buđenje kako bi se pratila stabilizacija vitalnih funkcija i proces buđenja. Nakon toga pacijentica se premješta na odjel. Zadaće primalje uključuju praćenje općeg stanja pacijentice, nadzor krvarenja i operativne rane te prevenciju i otklanjanje mogućih komplikacija i poteškoća. Pacijentici treba osigurati mirno okruženje kako bi se mogla odmoriti. Primalja mora redovito pratiti vanjski izgled kože i sluznice te mjeriti vitalne znakove. Također, potrebno je kontrolirati operativnu ranu i obavijestiti liječnika ako se primijeti vlaženje ili probijanje kroz zavoj. Vaginalno krvarenje treba redovito pratiti i bilježiti promjene te o njim obavijestiti liječnika. Primalja će pacijentici osigurati zvono i educirati je da prilikom prvog ustajanja ne ustaje sama već uz pratnju. Prvo ustajanje trebalo bi biti što ranije kako bi se spriječile komplikacije uzrokovane dugotrajnim ležanjem i ubrzo postoperativni oporavak. Prehrana nakon operacije ovisi o vrsti anestezije, a najčešće se započinje s tekućom hranom nekoliko sati nakon zahvata. Nadoknada elektrolita i tekućine provodi se infuzijom prema liječničkim uputama. Primalja ima i odgovornost pratiti i primjećivati promjene u psihičkom stanju pacijentice. Među poteškoćama koje se mogu pojaviti nakon zahvata su bol, mučnina i povraćanje, žeđ, nadutost, opstipacija i poteškoće s mokrenjem.

Bol je subjektivan osjećaj koji varira ovisno o individualnom doživljaju i najčešća je postoperativna poteškoća. Primalja treba biti upoznata s pojavom, intenzitetom i lokalizacijom boli kako bi primijenila odgovarajuću terapiju i obavijestila liječnika. Terapija može uključivati

farmakološke i nefarmakološke metode. Ciljevi skrbi uključuju odsustvo boli, smanjenje njezine razine prema početnoj procjeni te educiranje pacijentice o strategijama za ublažavanje boli. Primalja će primijeniti propisanu terapiju, pomoći pacijentici u pronalaženju udobnog položaja, pružiti podršku i edukaciju o tehnikama opuštanja. Mučnina koja je neugodan simptom, karakterizira pojačano lučenje pljuvačke, vrtoglavica, otežano disanje, pojačana peristaltika, znojenje, tahikardija te nagon za povraćanjem. Primalja će poduzeti mjere kako bi pacijentica ostala hidrirana, osiguravajući joj dovoljnu količinu tekućine na dohvata ruke te primjenjujući propisanu infuziju. Također, pratiti će unos i iznos tekućine kao i promjene u turgoru kože i izgledu sluznica. Nadutost nastaje zbog širenja trbušne stjenke tijekom LPSC uz upotrebu ugljikovog dioksida radi poboljšane preglednosti. To može uzrokovati napetost trbušne stjenke i neugodnost pacijentici. Opstipacija s druge strane proizlazi iz dugotrajnog razdoblja nehranjenja i utjecaja anestezije. Dokazano je da je rano pokretanje prehrane nakon operacije najučinkovitije u poboljšanju zacjeljivanja rane, stimulacije probavnog trakta i smanjenju crijevnih zastoja. U slučaju visokog rizika za opstipaciju, cilj primalje je osigurati da pacijentica redovito eliminira meku stolicu nakon primjene laksativa. Primalja će primijeniti propisane laksative, osigurati pacijentici privatnost, potaknuti unos tekućine i educirati pacijenticu o prehrani bogatoj vlaknima. Poteškoće s mokrenjem su česte zbog anestezije i trajnih katetera. Pacijentice nakon zahvata mogu boraviti u jedinicama intenzivne njege ili na bolničkim odjelima. Smještaj ovisi o organizaciji bolničke ustanove. Ukoliko pacijentice borave u jedinici intenzivne njege, 1. postoperativni dan se otpuštaju kući ili odlaze na odjele. Pristup je individualan te ovisi o vrsti zahvata, kondiciji pacijentice, uvjetima koje ima nakon otpusta iz bolnice te stavu ustanove u kojoj je operirana. (11,21).

## **8. CILJEVI I HIPOTEZE**

Glavni cilj ovog istraživanja bio je analizirati laparoskopske operacije u Klinici za ginekologiju i porodništvo KBC-a Rijeka u razdoblju od 1.1.2018. do 31.12.2022. godine na temelju medicinske dokumentacije.

**C1:** Utvrditi promjenu u broju provedenih laparoskopija tijekom pet kalendarskih godina.

**C2:** Utvrditi najčešću dob pacijentica koje su podvrgnute laparoskopiji u posljednjih pet kalendarskih godina.

**C3:** Utvrditi udio anestezioloških i kirurških komplikacija kod pacijentica koje su podvrgnute laparoskopiji u posljednjih pet kalendarskih godina.

**C4:** Ispitati trajanje hospitalizacije nakon zahvata s obzirom na vrstu laparosopskog zahvata u posljednjih pet kalendarskih godina.

Prema utvrđenim ciljevima postavljene su sljedeće hipoteze:

**H1:** Broj laparoskopija raste s godinama.

**H2:** Najveći udio pacijentica koje su podvrgnute laparoskopiji nalazi se u dobnoj skupini od 20 do 40 godina.

**H3:** Kod pacijentica koje su povrgnute laparoskopiji češće dolazi do anestezioloških komplikacija nego do kirurških komplikacija.

**H4:** Hospitalizacija nakon zahvata traje duže kod pacijentica koje su povrgnute terapijskoj laparoskopiji nego kod pacijentica koje su podvrgnute dijagnostičkoj laparoskopiji.

## **9. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE**

### ***9.1. ISPITANICI I MATERIJALI***

Istraživanje je provedeno u Klinici za ginekologiju i porodništvo KBC-a Rijeka. Provedeno je retrospektivno istraživanje za razdoblje od 01.1.2018. do 31.12.2022. godine. Analizirala se medicinska dokumentacije provedenih laparoskopskih operacija u navedenom razdoblju.

### ***9.2. POSTUPAK I INSTRUMENTARIJ***

Za ovo istraživanje podaci anonimno prikupljeni pod nadzorom mentora. Prikupljeni su iz baze podataka KBC-a Rijeka dostupne putem IBIS-a i medicinske dokumentacije iz arhive Klinike za ginekologiju i porodništvo KBC-a Rijeka za što je prethodno zatraženo odobrenje Etičkog povjerenstva KBC-a te predstojnika Klinike za ginekologiju i porodništvo.

Uzeti su podaci o broju provedenih laparoskopija u razdoblju od 01.1.2018. do 31.12.2022. godine, životnoj dobi pacijentica, komplikacijama, vrsti laparoskopskog zahvata (dijagnostička laparoskopija ili operativna laparoskopija) te duljini hospitalizacije nakon zahvata.

Tijekom provođenja istraživanja problem su predstavljali nepotpuni podaci u medicinskoj dokumentaciji. Očekivani problemi tijekom provođenja ovog istraživanja mogu biti nepotpuni podaci u medicinskoj dokumentaciji te takvi podaci neće biti uključeni u istraživanje.



### **9.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA**

Za statističku obradu podataka korišten je program Microsoft Office Excel 2007. Prikupljeni podaci o provedenim laparoskopijama u pet kalendarskih godina uneseni su u program. Za varijable životna dob pacijentica, vrstu komplikacija i vrstu laproskopskog zahvata izračunate frekvencije i postotci. Za varijablu duljina hospitalizacije nakon zahvata izračunata je aritmetička sredina te standardna devijacija. Za navedene prve dvije hipoteze korištena je deskriptivna statistika kako bi se opisale karakteristike varijabli i njihov međusoban odnos. Za testiranje treće hipoteze korišten je hi-kvadrat test kako bi se istražila povezanost varijabli životne dobi pacijentica i vrste komplikacija. Za testiranje četvrte hipoteze korišten je t-test za nezavisne uzorke kako se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika u duljini hospitalizacije između dijagnostičkih i operativnih laparoskopskih zahvata. Statistička značajnost smatrala se ako je p-vrijednost manja od 0,05.

### **9.4. ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA**

Potrebni podaci za istraživanje prikupljali su se retrospektivno i anonimno pod nadzorom mentora. Podaci koji bi mogli otkriti identitet ispitanica, poput imena i prezimena te datuma rođenja nisu prikazani u istraživanju. Prikupljeni i analizirani podaci korišteni su isključivo u svrhu izrade ovog završnog rada, a rezultati istraživanja prikazani su kao skup podataka i korišteni pri obrani ovog završnog rada te eventualnoj objavi u stručnoj i/ili znanstvenoj literaturi.

## 10. REZULTATI

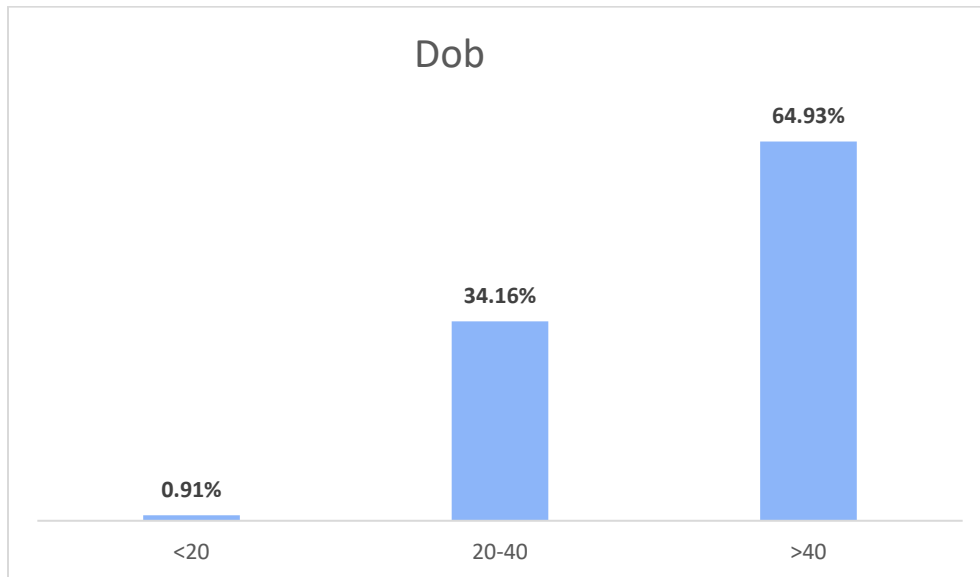
Provedeno retrospektivno istraživanje obuhvaćalo je petogodišnje razdoblje od 2018.godine do 2022. godine tijekom kojeg je zabilježeno 1859 laparoskopija. Od ukupnog broja provedenih LPSC, 527 (28.35%) je provedeno 2018. godine, 539 (28.99%) 2019. godine, 301 (16.19%) 2020. godine, 28 (1.51%) 2021. godine te 464 (24.96%) 2022. godine (Grafički prikaz 1).



Grafički prikaz 1. Broj laparoskopija po godinama

Iz prethodnog grafičkog prikaza vidimo da broj provedenih laparoskopija prvo raste između 2018. i 2019. godine pa potom naglo pada tokom 2020. i 2021. godine te nakon toga ponovno raste u 2022. godini.

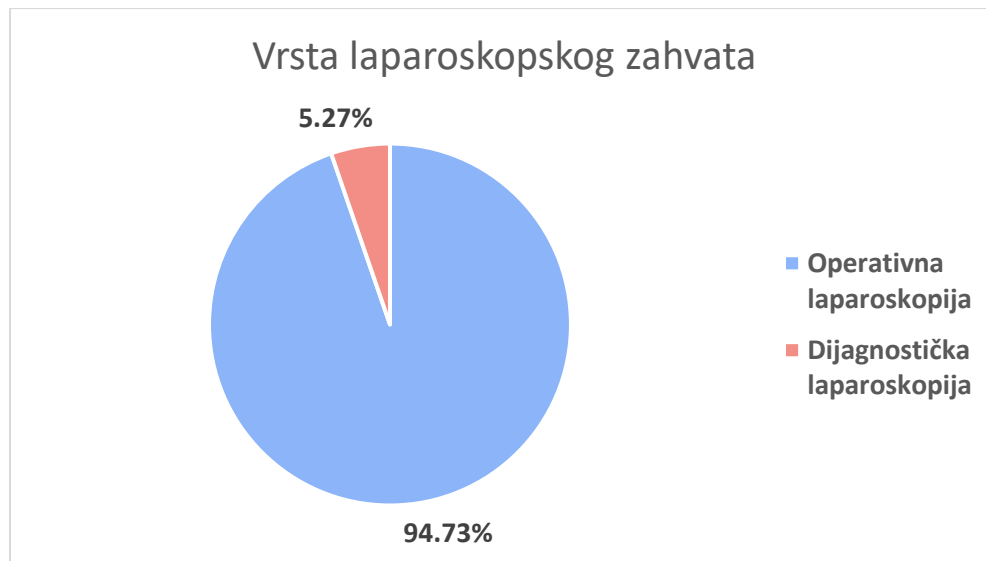
U istraživanju najveći udio pacijentica koje su bile podvrgnute LPSC nalazi se u dobnoj skupini od preko 40 godina, njih 1207 (64.93%), dok ih je u skupini od 20 do 40 godina bilo 635 (34.16%) te samo 17 (0.91%) pacijentica dolazi iz skupine mlađih od 20 godina (Grafički prikaz 2).



Grafički prikaz 2. Dob pacijentica

U promatranih 1859 laparoskopija opažene su dvije kirurške komplikacije te niti jedna anesteziološka komplikacija. Rezultati hi-kvadrat testa, ,  $df=1$ ,  $p=0.157$  pokazuju da nema statistički značajne razlike u učestalosti kirurških i anestezioloških komplikacija.

Većina provedenih laparoskopija bile su operativnelaparoskopije, njih 1761 (94.73%) dok je preostalih 98 (5.27%) bilo dijagnostička laparoskopija (Grafički prikaz 3).



Grafički prikaz 3. Vrsta laparoskopskog zahvata

Aritmetička sredina trajanja hospitalizacije za pacijentice koje su podvrgnute operativnoj laparoskopiji iznosi 4,137 i standardna devijacija iznosi 3,555, a aritmetička sredina trajanja hospitalizacije za pacijentice koje su podvrgnute dijagnostičkoj laparoskopiji je 3,602 i standardna devijacija je 2,678. Rezultati t-testa ,  $t=1,552$ ,  $df=1837$ ,  $p=0,121$  pokazuju da nema statistički značajne razlike u trajanju hospitalizacije između pacijentica koje su podvrgnute operativnoj laparoskopiji i onih koje su podvrgnute dijagnostičkoj laparoskopiji. U 1859 laparoskopija opažene su dvije kirurške komplikacije i niti jedna anesteziološka komplikacija. Rezultati dobiveni hi-kvadrat testom,  $df=1$ ,  $p=0,157$  pokazuju kako nema statistički značajne razlike u učestalosti kirurških i anestezioloških komplikacija te dobiveni podaci ne podržavaju treću hipotezu rada. Većina provedenih laparoskopija bile su operativne laparoskopije, njih 1761 (94,73%) dok je preostalih 98 (5,27%) bilo dijagnostička laparoskopija.

## 11. RASPRAVA

U promatranom razdoblju od pet godina analiziran je značajan broj laparoskopskih zahvata (LPSC) uz postupne fluktuacije u broju i tipu zahvata. Na temelju zabilježenih podataka utvrđeno je da broj provedenih LPSC nije kontinuirano rastao tijekom petogodišnjeg razdoblja što ne podržava prvu hipotezu rada da broj LPSC raste s godinama. Umjesto toga, trend pokazuje rast između 2018. i 2019. godine, a potom nagli pad u 2020. i 2021. godini te ponovni rast u 2022. godini. Pad u 2020. i 2021. godini može se pripisati utjecaju pandemije koronavirusa što je značajno utjecalo na smanjenje broja planiranih operativnih i dijagnostičkih postupaka zbog prioritizacije resursa i ograničenja u zdravstvenim ustanovama. Analizom dobne distribucije pacijentica podvrgnutih LPSC pokazuje da najveći udio pacijentica pripada dobnoj skupini od preko 40 godina, dok su pacijentice mlađe od 20 godina zastupljene u manjem broju. Ovi rezultati nisu u skladu s drugom hipotezom rada da se najveći udio pacijentica koje su podvrgnute LPSC nalazi u dobnoj skupini od 20 do 40 godina. Razlog za veću zastupljenost starijih pacijentica može se povezati s višom učestalosti ginekoloških problema u starijoj populaciji što zahtijeva više dijagnostičkih i operativnih zahvata. Nasuprot tome, mlađe pacijentice mogu biti manje podložne tim problemima ili sklonije konzervativnijim metodama liječenja. Što se tiče komplikacija, u promatranom razdoblju zabilježene su samo dvije kirurške komplikacije, dok anesteziološke komplikacije nisu zabilježene. Rezultati hi-kvadrat testa ne pokazuju statistički značajnu razliku u učestalosti kirurških i anestezioloških komplikacija. Odsustvo statistički značajne razlike ne podržava treću hipotezu rada da postoji veći rizik od kirurških komplikacija u odnosu na anesteziološke komplikacije. Ovi rezultati mogu se objasniti visokom razinom stručnosti operatera i anesteziološkog tima jer pacijentice prije operativnog zahvata prolaze anesteziološki pregled te na osnovu svojih parametara anesteziolozi dopuštaju ili ne dopuštaju pacijenticama opću anesteziju u sklopu laparoskopskih zahvata. Većina provedenih LPSC bile su operativne, dok je manji broj dijagnostičkih LPSC. Analiza trajanja hospitalizacije pokazuje da nema značajne razlike u trajanju hospitalizacije između pacijentica koje su podvrgnute operativnoj i onih koje su podvrgnute dijagnostičkoj LPSC. Takvi rezultati upućuju na to da su obje vrste zahvata jednako dobro podnošljive za pacijentice u smislu

vremena oporavka što može biti rezultat sličnih postoperativnih protokola i standarda zdravstvene njege. Kraći boravak nakon zahvata smanjuje izloženosti pacijentice riziku od intrahospitalnih bolesti čime se poboljšava ukupna sigurnost pacijentice, brži oporavak i povratak kući potiču pacijenticu da se vrati svojim normalnim aktivnostima što poboljšava kvalitetu života i smanjuje emocionalni stres povezan s dugim boravkom u bolnici.

Slično istraživanje provedeno u Delhiju u razdoblju od 2005. do 2012. godine obuhvatilo je 417 LPSC, od kojih je 51,4% bilo dijagnostičkih, a 48,6% operativnih. U toj studiji uočeno je da je 2005. godine bilo više dijagnostičkih LPSC u usporedbi s operativnim, dok se 2012. godine omjer gotovo promijenio s većim udjelom operativnih LPSC u odnosu na dijagnostičke LPSC (19). Takva promjena sugerira tendenciju povećanja operativnih LPSC tijekom razdoblja istraživanja što može biti povezano s napretkom medicinske tehnologije i povećanom dostupnošću operativnih postupaka.

Istraživanje provedeno u Grande International Hospitalu u Nepal u tijekom petogodišnjeg razdoblja od 2013. do 2018. godine zabilježilo je porast LPSC tijekom godina. Dobna skupina varirala je između 25-34 godine za dijagnostičku LPSC te između 45-54 godine za operativnu LPSC. Hospitalizacija je u prosjeku trajala oko 1,5 dana za dijagnostičku LPSC te 2,5 dana za operativnu LPSC (20). Rezultati studije također ukazuju na varijabilnost u trendovima LPSC o vrsti zahvata i lokalnim faktorima poput kliničke prakse i napretka tehnologije.

Istraživanje provedeno u Sveučilišnoj bolnici Virgen de las Nieves u Španjolskoj u razdoblju od 2000. do 2012. godine uključeno je 2888 zahvata. Dob pacijentica iznosila je 35,8 godina, a većina operacija je provedena kod pacijentica u dobi od 30 do 64 godine. Tijekom istraživanja zabilježena je niska stopa komplikacija (24). Rezultati ukazuju na nisku stopu komplikacija, s kratkim boravkom pacijentica u bolnici što ukazuje na relativno brzi oporavak.

Chapron i suradnici proveli su istraživanje u Francuskoj u razdoblju od 9 godina tijekom kojih je zabilježeno 29 966 laparoskopskih zahvata. Procijenjen je rizik od komplikacija ovisno o složenosti izvedbenih laparoskopskih zahvata, analizirane su metode dijagnostike i terapije komplikacija. Utvrđena je stopa smrtnosti od 3,33 na 100,000 zahvata, dok je ukupna stopa komplikacija 4,64 na tisuću zahvata (25).

U provedenom istraživanju od pet kalendarskih godina analiziran je značajan broj LPSC uz postupne fluktuacije u broju i tipu zahvata. Usporedbom našeg i navedenih istraživanja došli smo do zaključka kako su jedna istraživanja zabilježila kontinuirani rast ili promjene u omjeru dijagnostičkih i operativnih LPSC, dok druga su pokazala iznenadne padove ili skokove u provedenim LPSC. Dobna distribucija pacijentica varira između istraživanja, ali većina ukazuje da starije pacijentice dominiraju među pacijenticama podvrgnutim LPSC. Komplikacije su zabilježene u različitim stopama, pri čemu neka istraživanja bilježe nisku stopu, druga bilježe višu razinu komplikacija. Većina studija naglašava sigurnost pacijentica i minimiziranje rizika od komplikacija kroz stručno vođenje operacija i praćenje postoperativnog razdoblja. Također, trajanje hospitalizacije varira, ali većina studija navodi kratko trajanje hospitalizacije u bolnici što ukazuje na brzi oporavak i bolju kvalitetu života pacijentice.

## 12. ZAKLJUČAK

Analiza petogodišnjeg razdoblja laparoskopskih zahvata provedenih u Kliničkom bolničkom centru Rijeka na Klinici za ginekologiju i porodništvo ukazuje na kompleksnu dinamiku u broju i tipu operacija. Dok se očekivalo da će broj zahvata rasti s vremenom, stvarnost pokazuje fluktuacije posebno uzrokovane pandemijom koronavirusa koja je značajno utjecala na operativne i dijagnostičke zahvate. Nadalje, dobna distribucija pacijentica nije u skladu s pretpostavkama pri čemu su starije pacijentice češće podvrgnute LPSC zahvatima što može biti posljedica veće učestalosti ginekoloških problema u toj populaciji. Unatoč očekivanjima, nije zabilježena statistički značajna razlika u učestalosti kirurških i anestezioloških komplikacija, sugerirajući visok standard skrbi i napredak u proceduralnim tehnikama. Analiza trajanja hospitalizacije pokazuje da su operativne i dijagnostičke LPSC podjednako dobro podnošljive za pacijentice što naglašava važnost sličnih postoperativnih protokola i standarda zdravstvene njege. Usporedba s istraživanjima provedenim u Delhiju, Nepal, Španjolskoj i Francuskoj dodatno obogaćuje naše spoznaje o globalnim trendovima i varijacijama u praksi ginekološke laparoskopske kirurgije. S obzirom na navedeno, zaključujemo da kontinuirani praćenje, prilagodba kliničkih smjernica te usvajanje najboljih u praksi ključno za osiguranje visoke kvalitete i sigurnosti laparoskopskih zahvata te za postizanje optimalnih rezultata za pacijentice ne samo kod nas već diljem svijeta.



## LITERATURA

1. Kopjar M, Zadro M, Maričić I, Trutin I, Šćurić I. Ginekološka laparoskopija. Medix [Internet]. 2004 May (cited 2024 April 30):53 [5p]. Available from: <https://hrcak.srce.hr/file/31071>
2. Enakpene CA, Ajayi O. Advanced Gynecologic Endoscopy: Evolution of Operative Laparoscopy in Gynecology: A Mirage or a Challenge?. Atef Darwish [Internet]. London: IntechOpen; 2011 Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/18346>
3. Zlodi Đ. Mjesto i uloga laparoskopije u ginekološkoj onkologiji [diplomski rad]. [Zagreb]: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2015. 37 p.
4. Gershenson DM, DeCherney AH, Curry SL, Brubaker L. Operative Gynecology. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2001.
5. V. Šimunić: Ginekologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2001
6. Ribič – Pucelj M. Tehnika Diagnostične i operativne Laparoskopije u Ginekologiji [Internet]. (cited 2024 May 1). Available from: <https://endozavest.si/wp-content/uploads/2017/02/Tehnika-diagnosti%C4%8Dne-in-operativne-laparoskopije-u-ginekologiji.pdf>
7. A. Dandilidis, P. Hatzis, G. Prtilas, K. Dinas, A. Laoufopoulos. Laparoscopy in Gynecology – How Why When [Internet] (cited May 1 ) Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/18349>
8. Wesevich V, Webster EM, Baxley SE. Overcoming challenges in minimally invasive gynecologic surgery. Gynecology and Pelvic Medicine. 2020 Dec;3:35-5
9. Gould J, Ponsky TA, Blatnik J. Instruments and Devices used in Laparoscopic Surgery. In: UpToDate, Post TW (Ed). UpToDate, Waltham MA. instrumenti
10. INSUFFLATION SYSTEM Laproffrator [Internet] Available from: <https://www.laparoscopyhospital.com/articlepdf/tb/Laparoscopic-Equipment-and-Instruments.pdf>
11. A. Kurjak: Ginekologija i perinatologija, Tonimir, Varaždinske Toplice, 2003.

12. Laparoscopy in Gynecology [Internet]. (cited 2024 May 3) Dostupno na: <https://www.aun.edu.eg/medicine/sites/default/files/important-links/Laparoscopy%20in%20Gynecology.pdf>
13. Kopjar M. Minimalno Invazivna Ginekološka Kirurgija, Indikacije, Prednosti i Nedostaci. Medix [Internet]. 2004 Jan (cited 2024 April 30);10(53):52-7. Available from: [http://www.anubih.ba/images/publikacije/posebna\\_izdanja/OMN/32\\_posebna\\_izdanja\\_CLVI\\_44/10%20Simic.pdf](http://www.anubih.ba/images/publikacije/posebna_izdanja/OMN/32_posebna_izdanja_CLVI_44/10%20Simic.pdf)
14. Pryor A, Mann W, Bates A, Marks J, Falcone T, Chen W. Complications of laparoscopic surgery Authors: Section Editors [Internet] Available from: <https://static1.squarespace.com/static/55e52be9e4b0c1d869960572/t/60e3d881b2d10014a2acc7df/1625544835746/Complications+of+laparoscopic+surgery+UPTODATE+06072021.pdf>
15. Munro MG, Laparoscopic access: complications, technologies and techniques. Current Opinion in Obstetrics & Gynecology. 2002 Aug 1;14(4):365-74
16. Gynecologic Laparoscopy Treatment & Management: Surgical Therapy, Preoperative Details, Intraoperative Details. eMedicine [Internet] 2023 May 31 (cited 2024 May 1); Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/265201-treatment#d14>
17. NSH. Laparoscopy (keyhole surgery) – How it's performed [Internet]. nsh.uk. 2018. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/laparoscopy/what-happens/>
18. Specifičnosti anestezije u laparoskopskoj kirurgiji [Internet]. Available from: <https://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/wp-content/uploads/1-2-2004/SPECIFI%20ANESTEZIJE%20U%20LAPAROSKOPSKOJ%20KIRURGIJI.pdf>
19. Khatuja R, Jain G, Mehta S, Arora N, Juneja A, Goel N, Changing Trend in Use of Laparoscopy: A Clinical Audit. Minimally Invasive Surgery. 2014;2014:1-4
20. Ghimire A, Oant PR, Subedi N, Pant SR. Trends of laparoscopic gynecologic surgeries in a tertiary care center: A five-year retrospective study. Grande Medical Journal. 2019 Jan 3;1(1):26-30
21. Komora H, Sestara M. Sestrinske Dijagnoze [Internet]. 2011. Available from: [https://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](https://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf)

22. Njega i održavanje laparoskopskih instrumenata. Najbolje prakse za dugovječnost. Vijesti [Internet]. hr.tscs-health.com. [cited 2024 May 28]. Available from: <https://hr.tscs-health.com/news/laparoscopic-instrument-care-and-maintenance-73235763.html>
23. Švrakić S, Šemić E, Pindžo M. Vodič za sestre tehničare i instrumentare. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj kliničkog centra univerziteta u Sarajevu; 2010.
24. Fuentes MN, Rodriguez- Oliver A, Naveiro Rilo JC, Paredes AG, AguilarRomero MT, Parra JF. Complications of LaparoscopicGynecologic Surgery. JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons [Internet]. 2014;18(3)e2014.00058 Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4208895/>
25. Chapron C, Pierre F, Querleu D, Dubuisson JB. Complications de la coelioscopie en gynecologie. Gynecologie Obstetrique & Fertilité. 2001 Sep;29(9):605-12

## **PRILOZI**

### **Popis slika**

Slika 1. Veressova igla

Slika 2. Troakari

Slika 3. Teleskopi (laparoskopiji)

Slika 4. Atraumatska hvataljka

Slika 5. Škarice za laparoskopiju

Slika 6. Iglodržač

Slika 7. Morcelator

Slika 8. Endo – vrećice

Slika 9. Manipulator maternice

Slika 10. Laparoskopski bipolarni forceps

### **Popis grafičkih prikaza**

1. Grafički prikaz 1. broj laparoskopija po godinama
2. Grafički prikaz 2. Dob pacijentica
3. Grafički prikaz 3. Vrsta laparoskopskog zahvata

## ŽIVOTOPIS

Zovem se Mia Tušek, rođena sam 07.06.2001.godine u Rijeci. Osnovnu školu započela sam 2008. godine u OŠ Petar Zrinski Čabar, PŠ Gerovo. Zatim 2016. godine dolazim u Rijeku gdje sam upisala Medicinsku školu smjer fizioterapeutski tehničar koju sam završila 2020. godine obranom završnog rada pod nazivom „Fizioterapija bolnog ramena“. Tijekom srednje škole sudjelovala sam u volonterskim akcijama Udruge Nada Rijeka, volontirala sam pri realizaciji 5. Prvenstva Hrvatske u boćanju za osobe sa invaliditetom, raznim volonterskim akcija zajedno sa učeničkim domom Podmurvice Rijeka te sam sudjelovala u natjecanju iz prve pomoći. 2020. godine upisala sam Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, preddiplomski stručni studij Primaljstva. Tijekom studiranja radila sam u Cinestaru, radila sam kao trenerica u Figurelli d.o.o. te kao prodavačica u Muller trgovini.