

# Trudnoća u žena s miomatoznom maternicom i maternicom nakon prethodne miomektomije

---

Trstenjak, Tena

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:876639>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-17**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET

**Tena Trstenjak**

**Trudnoća u žena s miomatoznom maternicom i  
maternicom nakon prethodne miomektomije**

**DIPLOMSKI RAD**



Zagreb, 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET

**Tena Trstenjak**

**Trudnoća u žena s miomatoznom maternicom i  
maternicom nakon prethodne miomektomije**

**DIPLOMSKI RAD**



Zagreb, 2018.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Zavodu za perinatalnu medicinu, Kliničkog bolničkog centra Zagreb – Klinika za ženske bolesti i porode „ Petrova“ , pod mentorstvom prof.dr.sc. Snježane Škrablin-Kučić i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2017./2018.

# SADRŽAJ

## SAŽETAK

## SUMMARY

1. MIOMI
  - 1.1. UVOD
  - 1.2. PATOLOGIJA I PATOGENEZA
  - 1.3. KLINIČKA SLIKA
  - 1.4. DIJAGNOZA
  - 1.5. LIJEČENJE
2. UTJECAJ MIOMA I MIOMATOZNE MATERNICE NA PLODNOST I ZAČEĆE
3. UTJECAJ TRUDNOĆE NA MIOME
4. TRUDNOĆA U MIOMATOZNOJ MATERNICI
  - 4.1. UVOD
  - 4.2. OPSTETRIČKI PREGLEDI TIJEKOM TRUDNOĆE U MIOMATOZNOJ MATERNICI
  - 4.3. POBAČAJ
  - 4.4. SINDROM FETALNE KOMPRESIJE
  - 4.5. MALPREZENTACIJA
  - 4.6. PLACENTA U MIOMATOZNOJ MATERNICI
  - 4.7. PREEKLAMPSIJA
  - 4.8. PRIJEVREMENI POROD
  - 4.9. POTEŠKOĆE KOD PORODA
  - 4.10. POSLIJEPOROĐAJNO KRVARENJE
  - 4.11. MALA POROĐAJNA TEŽINA
  - 4.12. BABINJE
  - 4.13. BLIZANAČKA TRUDNOĆA
5. OPERACIJA MIOMA – KAD JE PRAVO VRIJEME?
6. TRUDNOĆA U MATERNICI NAKON OPERACIJE MIOMA
  - 6.1. UVOD
  - 6.2. RUPTURA MATERNICE
  - 6.3. POREMEĆAJI PLACENTE
  - 6.4. PRIJEVREMENI POROD
  - 6.5. CARSKI REZ
  - 6.6. POSLIJEPOROĐAJNO KRVARENJE
7. ZAKLJUČAK
8. ZAHVALE
9. LITERATURA
10. ŽIVOTOPIS

## SAŽETAK

Trudnoća u žena s miomatoznom maternicom i maternicom nakon prethodne miomektomije

Tena Trstenjak

Miomi su najučestaliji tumori ženskog spolnog sustava s učestalošću od oko 40%. Obično su bez simptoma, dobroćudni i rijetko uzrokuju komplikacije. Iako točan način njihovog nastanka do danas još nije u potpunosti razjašnjen, smatra se da se miomi razvijaju iz jednog klona glatkog mišićja maternice pod utjecajem estrogena. Upravo je taj hormonski utjecaj od značaja za rast i razvoj komplikacija koje su uočene tijekom trudnoće. Sve je češći problem neplodnosti mladih žena, a miomi su prepoznati kao jedan od čimbenika koji tome mogu pridonijeti. U određenom broju žena, nakon uklanjanja miomima, dolazi do porasta plodnosti i postotka začeca. Trudnoću u miomatoznoj maternici gotovo uvijek prate komplikacije, koje se mogu razviti i tijekom poroda ili za vrijeme babinja. Neke od tih komplikacija su pobačaj, mala porođajna težina, poremećaj stava, sindrom fetalne kompresije, poremećaji placente, preeklampsija, poslijeporođajno krvarenje i drugi. Upravo zbog toga takve trudnoće mogu zahtijevati operativno zbrinjavanje mioma, a izbor je miomektomija. I dalje se ne zna kad je pravo vrijeme za uklanjanje mioma koji ometaju normalni tijek trudnoće, prije ili za vrijeme same trudnoće. Uspoređujući trudnoću u miomatoznoj maternici i maternici nakon operacije mioma, uočen je manji broj komplikacija kao i bolji opstetrijski ishodi. Trudnoće nakon operacije mioma nisu bez rizika. Moguće komplikacije uključuju poremećaje posteljice, prijevremeni porod i poslijeporođajno krvarenje. Najopasnija komplikacija je ruptura maternice. Zbog te komplikacije potrebno je razmatrati mogućnost dovršenja trudnoće carskim rezom. Iako još nedovoljno istražena, svi se stručnjaci slažu da je u takvoj trudnoći prije svega bitna profesionalnost osoblja i temeljite i redovite kontrole.

Ključne riječi: miom, trudnoća, plodnost, miomektomija, komplikacije

## **SUMMARY**

Pregnancy in women with a myomatous uterus and women with previous myomectomy

Tena Trstenjak

Myomas are the most common type of tumors found in the female reproductive system with an average incidence of 40%. They are typically benign and asymptomatic formations that rarely cause complications. To this day, the exact pathogenesis is unknown, though there is evidence that myomas develop from a single smooth muscle cell influenced by estrogen. This hormonal influence is important for the development of subsequent complications during pregnancy. Problems with fertility in young women are becoming a lot more frequent and fibroids have been recognized as one of the possible causes. In a certain number of women, after surgical management of myomas, there have been positive results regarding fertility and conception. In a myomatous uterus complications can happen during pregnancy and can occur during delivery or in the puerperium. Some of the complications include miscarriage, low birth weight, malpresentation, fetal compression syndrome, abnormal placentation, preeclampsia, postpartum hemorrhage and others. There for surgical management is often needed and the method of choice is myomectomy. There is still the question of timing, when should the fibroids be removed, before or during pregnancy. If we compare pregnancy in a myomatous uterus and the uterus after myomectomy, there is a significant drop of complications and an increase of positive obstetric outcomes. Still, pregnancies after myomectomy aren't without risk. Some possible complications are abnormal placentation, preterm birth, postpartum hemorrhage and uterine rapture. Because of this, such pregnancies should be considered for cesarean section. Even though there is lack of research, experts agree that professional care and thorough and regular check ups are most important.

Keywords: myoma, pregnancy, fertility, myomectomy, complications

# 1. MIOMI

## 1.1. UVOD

Miom, drugog naziva lejomijom, fibromiom ili fibroid, je najčešći tumor maternice. Obično dobroćudnog karaktera, iznimno rijetko maligno alterira. Miomi su građeni najvećim dijelom od glatkih mišića.<sup>1</sup> Oko 40% žena u reproduktivnoj dobi ima neki od oblika mioma.<sup>49</sup> Učestalost je veća kod žena starijih od 35 godina, iznosi čak 70%, i kod žena afroameričkog porijekla.<sup>1,18,49</sup> Vrhunac učestalosti mioma je tijekom petog desetljeća ženinog života.<sup>2</sup>

Obično su mnogobrojni i ne pojavljuju se prije početka puberteta jer rastu pod utjecajem hormona. Točan način nastanka nije poznat, ali se zna da nastaju umnožavanjem jednog klona glatkih mišićnih stanica.<sup>1</sup> Variraju u veličini, od mikroskopskih do velikih multinodalnih.<sup>2</sup> Obavijeni su pseudokapsulom, što kasnije može olakšati uklanjanje same tvorbe. Svaki od njih je krvno opskrbljen najmanje jednom žilom, a u 2/3 mioma postoje degenerativne promjene.<sup>1</sup>

Dijagnosticiraju se obično slučajno, prilikom rutinskog ginekološkog pregleda, jer su u većini slučajeva bez simptoma. Samo manji broj pokazuje neke od ginekoloških simptoma. Najčešći je metroragija, koji zbog svoje ozbiljnosti može zahtijevati i liječenje operativnim uklanjanjem samog mioma. Neke od ostalih komplikacija su bol, dismenoreja, dispareunija, napetost u zdjelici, učestalo mokrenje i konstipacija.<sup>1</sup> Iako su miomatozne maternice većinom bez simptoma, ove komplikacije su neki od razloga zašto su miomi najčešća dijagnoza, u čak 30% slučajeva, za histerektomiju.<sup>2</sup>



## 1.2. PATOLOGIJA I PATOGENEZA

Točan mehanizam nastanka mioma još uvijek nije do kraja poznat.<sup>1</sup> Zna se da se razvijaju iz jednostaničnog klona glatkih mišićnih stanica i da estrogen utječe na njihov rast i razvitak. Uočeno je da se na površini mioma nalazi povišena koncentracija estrogenskih receptora. To je jedan od razloga zašto se miomi pojavljuju tek u pubertetu, a ne ranije.<sup>1</sup> Također se smatra da je to jedan od razloga zašto se tijekom trudnoće, koje je estrogenski povišeno stanje organizma, oni rastu, dok se u estrogenski depriviranom stanju, kao što je menopauza, smanjuju. Postoji i teorija da estrogen može djelovati stimulirajući na produkciju progesteronskih receptora u miometriju, a uslijed vezanja progesterona na ta mjesta može doći do stimulacije proizvodnje nekih od faktora rasta, koji posljedično uzrokuju rast mioma. Iako točni mehanizmi nisu poznati, kromosomske translokacije/delecije, peptidni faktor rasta i epidermalni faktor rasta su potencijalni čimbenici povezani sa promjenom u volumenu mioma.<sup>2</sup> Uočena je i obiteljska sklonost nastanku mioma.<sup>6</sup>

Miomi nemaju pravu kapsulu, već pseudokapsulu, koja ih dobro ograničava. Čvrste su konzistencije, bjelkasti i vrtložne strukture na presjeku. S obzirom na anatomsku lokalizaciju dijele se na submukozne (rastu prema materničnoj šupljini, zbog toga mogu uzrokovati pritisak na endometrij i uzrokovati maternična krvarenja), intramuralni (koji su najčešći), subserozni i intraligamentarni miomi.<sup>1</sup> U subserozni miome spada i posebna vrsta mioma, pedunkularni miomi, koji su dobili ime zbog svojeg oblika koji nalikuju peteljci. Kao miomi posebne lokalizacije još se spominju cervikalni miomi, koji su rijetki i čine 5% svih mioma.<sup>2</sup>

### 1.3. KLINIČKA SLIKA

Iako je većina pacijentica s miomima bez simptoma, njih 35 do 50% ima određene simptome. Oni se razlikuju i ovise o lokalizaciji i veličini mioma, sekundarnim promjenama i o tome je li pacijentica trudna.<sup>1</sup>

Najčešći simptom mioma je maternično krvarenje, a obično se prezentira u obliku pogoršanja i povećanja obilnosti menstruacijskih krvarenja, menoragije.<sup>2</sup> Javlja se u 30% miomatoznih maternica i posljedično se može u pacijentica javiti anemija.<sup>1</sup>

Od ostalih simptoma tu je i bol koja može biti posljedica degeneracije mioma uslijed torzije, infekcije, vaskularnog začepljenja ili kontrakcije maternice tijekom rađajućeg mioma. Prilikom torzije ili degeneracije, pacijentica se u tom stanju može prikazati sa slikom akutnog abdomena. Veliki tumori mogu uzrokovati bolove u donjem dijelu trbuha sa širenjem u okolicu zbog pritiska na živčane strukture.<sup>1</sup>

Kao treći najčešći simptom je osjećaj napetosti u zdjelici zbog pritiska mioma na okolne organe. Mogu izazvati kompresiju crijeva, poremećaj mokrenja, razvoj hidrouretera i venski zastoj zdjelice i donjih udova.<sup>1</sup>

### 1.4. DIJAGNOZA

Dijagnoza miomatozne maternice je obično postavljena tijekom rutinskog manualnog ginekološkog pregleda ili tijekom rutinskih slikovnih metoda.<sup>2</sup> Ginekološki pregled se može nadopuniti i palpacijom abdomena i digitorektalnim pregledom, koji doprinose otkrivanju mioma na teže dostupnim lokalizacijama. Od slikovnih metoda značajan je ultrazvuk, koji je osobito koristan kod otkrivanja malih mioma i još važnije u trudnica, razlikovanja trudnoće od mioma.<sup>1</sup> Koriste se još i CT i magnetska rezonancija, koje su praktične kod prikaza velikih

mioma. Histeroskopija i histerosalpingografija su jedan od mogućih izbora kod identifikacije i razlikovanja unutarmaternih lezija poput submukoznih mioma i polipa.<sup>2</sup> Rendgen abdomena se može koristiti kod kalcificiranih mioma.<sup>1</sup>

## 1.5. LIJEČENJE

Odluka i odabir pristupa liječenju mioma ovisi o dobi pacijentice, paritetu, sadašnjoj ili željom za trudnoćom, općem zdravlju i lokalizaciji i smještaju mioma.<sup>1</sup> Samo liječenje je obično usmjereno na simptome koje pacijentica ima.<sup>2</sup>

Kad je riječ o manjim miomima bez težih simptoma, moguće je liječenje analogima gonadotropin oslobađajućeg hormona (anGnRH). Na taj način se organizam pacijentice uvede u hipoestrogensko stanje, koje doprinosi smanjenju veličine mioma. Mogu se koristiti preoperativno, kod kontraindikacije kirurškog liječenja i čuvanja fertilne sposobnosti pacijentica s velikim miomima. Učinak medikamentnog liječenja je obično samo privremen.<sup>1</sup> Nakon prestanka uzimanja dolazi do ponovnog rasta mioma. Manje uspješan kao medikamentno rješenje je danazol, koji smanjuje endogenu produkciju estrogena u jajniku.<sup>2</sup>

Osim konzervativnog pristupa liječenju mioma, postoji i operativno liječenje. Indikacije za kirurški pristup liječenju mioma su obilna krvarenja (koja ne odgovaraju na hormonsko liječenje), kronična bol, mokraćni simptomi, njihov nagli rast, kad su miomi (obično se radi o submukoznim) jedini razlog neplodnosti i kompresije okolnih organa. Indikacija su također i posebno hitna stanja, akutna stanja poput torzije mioma koja zahtijevaju hitno kirurško zbrinjavanje.<sup>1</sup>

Jedna od kirurških opcija je miomektomija, koja podrazumijeva uklanjanje samog mioma, dok ostatak maternice ostaje netaknut. Ta opcija je izuzetno važna kod žena koje još žele

rađati.<sup>1</sup> Kontraindikacije miomektomije su malignitet, zdjelična upalna bolest i situacije u kojima bi uklanjanje mioma ugrozilo funkciju maternice.<sup>2</sup>

Od ostalih terapijskih metoda postoje mioliza (pomoću vanjske primjene radio ili ultrazvučnih valova), endometrijska ablacija, arterijska embolizacija, magnetski vođena ultrazvučna kirurgija i magnetski vođena perkutana laserska ablacija.<sup>2,5</sup>

Najradikalniji pristup je histerektomija, koja se izvodi kad je nemoguće otkloniti samo miom, kada se konzervativnim pristupom ne rješavaju simptomi, a žena više nije u reproduktivnoj dobi ili više ne želi rađati. Miomi su u čak 30% indikacija za histerektomiju.<sup>1</sup> Mogući su različiti pristupi, abdominalan, vaginalan i laparoskopski.<sup>2</sup>

## 2. UTJECAJ MIOMA I MIOMATOZNE MATERNICE NA PLODNOST I ZAČEĆE

Do danas nema istraživanja koje bi nedvosmisleno upućivalo na točan razlog i vezu između neplodnosti i miomatozne maternice. Zadnjih godina postoji porast učestalosti mioma i neplodnosti s porastom dobi pacijentica.<sup>2</sup> Poznato je također da u određenih pacijentica, njih svega 3%, miomi mogu biti jedini uzrok neplodnosti, dok u 5 do 10% kao jedan od razloga poremećaja plodnosti.<sup>1,16</sup> Uočena je povezanost između određenih podtipova mioma i neplodnosti. Submukozni negativno utječu na plodnost u usporedbi sa ženama koje nemaju miomatoznu maternicu. Intramuralni miomi, veći od 4 cm, čak i bez distorzije maternične šupljine, mogu negativno utjecati na mogućnost začeća. Nasuprot tome, subserozni miomi imaju malo ili gotovo nikakav utjecaj na plodnost pacijentica, stoga njihovo operativno liječenje nema smisla kod pokušaja povećanja plodnosti.<sup>12</sup>

Postoji više teorija na koji način miomi utječu na plodnost, neke od njih su da miomi utječu na promjenu anatomske lokacije, zatim da utječu na funkcijsku promjenu miometrija i endometrija i da potiču lučenje brojnih endokrinih i parakrinih čimbenika, te na taj način posredno utječu na plodnost. Svi ti razlozi mogu dovesti do otežanog transporta gamete, smanjene mogućnosti implantacije embrija i razvitak nepodobnog, neprijateljskog okruženja.<sup>12</sup>

Upravo zbog tih mogućih razloga neplodnosti, miomektomija se počela primjenjivati kod pokušaj uklanjanja mioma kao vjerojatnog čimbenika koji tome pridonosi, posebice kad su u pitanju submukozni miomi. Miomektomija može dovesti do ponovne uspostave normalne anatomije maternice i smanjenja kontraktilnosti i lokalne upalne reakcije zbog prisustva mioma, te na taj način poboljšati i krvnu opskrbu tog dijela maternice.<sup>13</sup> Postoje slučajevi u kojima miomi uzrokuju opstruktivne smetnje, na primjer pomakom grlića maternice, te na taj

način onemogućuju ulazak spermija i posljedičnu oplodnju. S druge strane promjena anatomije maternice na području ušća jajovoda, na tubo-ovarijskom području, ometa prihvatanje jajne stanice.<sup>19</sup> Neka pak istraživanja ukazuju na to da miomi mogu biti negativni čimbenik kod pokušaja IVF-a.<sup>19</sup>

Postotak začeća prije miomektomije je prema nekim studijama 28%, a nakon operacije raste i do 70%.<sup>14</sup> Najbolje rezultate pokazuju mlađe pacijentice i one kojima miomi uzrokuju distorziju maternične šupljine.<sup>15</sup> Najbolje rezultate miomektomije daju operacije submukoznih mioma.<sup>12</sup> Također je potrebno spomenuti da osim koristi kod tih pacijentica, miomektomija može imati i neke negativne posljedice poput endometrijskog oštećenja, zdjeličnih priraslica i biti odgovorna za buduće nepovoljne opstetrijske ishode.<sup>8</sup>

### 3. UTJECAJ TRUDNOĆE NA MIOME

Miomi na svojoj površini imaju hormonske receptore, pretežito estrogenske. Upravo zbog njihove stimulacije, miomi rastu pod utjecajem porasta razina estrogena. Jedno od takvih hiperestrogenskih stanja je i trudnoća.<sup>2</sup> Porast u volumenu iznosi otprilike oko 12%, pa sve do više od 25% u iznimno rijetkim slučajevima.<sup>10</sup> Iako je estrogen je glavni faktor rasta, također postoje dokazi koji upućuju da neki od ostalih hormona utječu na rast mioma. Spolni hormon progesteron ima takvu ulogu, on uzrokuje smanjenje veličine mioma.<sup>3</sup> Oko utjecaja progesterona postoji i oprečno mišljenje prema kojem upravo progesteron, posrednim putem, utječe na porast veličine mioma.<sup>2</sup> Osim njih, na rast mioma utječu i drugi faktori, jer je dokazano da rast mioma tokom trudnoće nije linearan, odnosno da određena količina estrogena ne uzrokuje recipročni porast veličine mioma. Uočeno je da povećani protok krvi kroz maternicu također može utjecati na rast mioma.<sup>38</sup>

Iako većina mioma ne mijenja svoju veličinu tijekom života, trećina može rasti tijekom prvog trimestra.<sup>4</sup> Veliki miomi (veći od 5 cm u promjeru) su oni koji su najvjerojatniji da će rasti.<sup>8</sup> Također je pronađena veza između smanjenja mioma u prvom trimestru s porastom dobi roditelja i pariteta, te rast mioma i većeg ITM trudnica.<sup>7</sup> Osim razdoblja rasta, istraživanja ukazuju i na usporenje rasta i to tijekom drugog trimestra ili, iznimno, porast samo malih mioma tijekom drugog trimestra, dok se svi miomi, bez obzira na veličinu smanjuju tijekom trećeg trimestra, što upućuje da promjena veličine mioma nije direktno povezana s porastom estrogena tijekom trudnoće. Postoji neekskluzivna veza estrogen-rast mioma.<sup>3</sup> Noviji dokazi upućuju da porast humanog korionskog gonadotropina (hCG) u serumu prvih 12 tjedana, pokazuje sličnu kinetiku kao nagli rast mioma u prvom trimestru. Pronađeni su receptori na površini mioma koji potiču proizvodnju prolaktina koji posljedično uzrokuju proliferaciju samog tumora.<sup>9</sup> Neke studije također govore o smanjenju mioma, njih čak 90%, u razdoblju

puerperija.<sup>11,38</sup> Nedavna istraživanja povezuju smanjenje veličine mioma i duljine dojenja nakon poroda.<sup>39</sup>

Točan razlog promjene veličine i dalje ostaje nepoznat, smatra se da je utjecaj na rast posljedica kombinacije niza faktora od porasta spolnih hormona i ostalih hormona i proteina vezanih za trudnoću, karakteristika samih mioma i trudnica.<sup>3</sup>

Osim rasta, jedan od simptoma koji su vezani uz miomatoznu maternicu je bol.<sup>38</sup> Pojavljuje se najčešće u prvom ili na prijelazu u drugi trimestar.<sup>40</sup> Upravo povećanje fibroida zna biti glavni uzrok boli tijekom trudnoće, pa čak i razlog za hospitalizaciju u 5 do 21% trudnica.<sup>17</sup> Veliki miomi ( veći od 5cm) i stražnje položeni miomi su obično ti koji uzrokuju bol.<sup>22</sup> Bol može biti posljedica torzije mioma ili djelomične opstrukcije žila koje ga opskrbljuju. Jedan od rjeđih razloga je crvena degeneracija, koja je posljedica nekrotičkog infarkta i otpuštanja prostaglandina.<sup>64</sup> Ultrazvučno se može prikazati i razlikovati od normalnog mioma cističnim izgledom.<sup>18</sup>



## 4. TRUDNOĆA U MIOMATOZNOJ MATERNICI

### 4.1. UVOD

Uočeno je da otprilike 2.7 do 12.6% žena ima miom tijekom svoje trudnoće.<sup>19</sup> Brojne studije, koje se većinom razlikuju na temelju kriterija koje su uzimale u obzir, od vrste, lokacije i veličine mioma do karakteristika samih pacijentica.<sup>41</sup> Trudnoće s malim miomima obično ne pokazuju značajne poteškoće kroz cijelu trudnoću, tijekom i nakon poroda, ali one se javljaju kod mioma većih od 3 cm.<sup>2</sup> Iako se ranije smatralo da su fibroidi sami po sebi uzrok komplikacija, danas se zna da to nije uvijek slučaj, nego da one ovise o lokalizaciji, te postoji li kontakt s posteljicom. Najveću povezanost pokazuju submukozni miomi, koji utječu na implantaciju, placentaciju i općenito negativno na cijeli tijek trudnoće.<sup>18,27</sup> Retroplacentarni i miomi veći od 5 cm također pokazuju povezanost sa komplikacijama u trudnoći, dok subserozni nisu pokazali veći utjecaj. Većina trudnica nema nikakvih simptoma i komplikacija tijekom trudnoće, dok se u njih 10-30% oni mogu pojaviti tijekom trudnoće, poroda ili babinja.<sup>18</sup>

### 4.2. OPSTETRITIČKI PREGLEDI TIJEKOM TRUDNOĆE U MIOMATOZNOJ MATERNICI

Od iznimne je važnosti da se prvi ultrazvuk u miomatoznoj maternici napravi što ranije tijekom prvog trimestra, ako je moguće oko 6. tjedna gestacije. Upravo je to vremensko razdoblje idealno za ultrazvučni pregled zbog identifikacije i mjerenja mioma, jer kasniji rast samog fetusa može otežati njihovu vizualizaciju.<sup>22</sup> Potrebno je raditi daljnje ultrazvučne kontrole barem jednom mjesečno, jer rast mioma može utjecati na opstetrički i porođajni rizik. Također, iako ne često, postoji mogućnost maligne promjene u brzorastućim miomima,

te je potrebno tu opciju isključiti. Color doppler je koristan kod razlikovanja te dvije dijagnoze i može utjecati na odluku o načinu liječenja, ovisno o kojoj dijagnozi je riječ, miomektomiji ili histerektomiji.<sup>23</sup> Tijekom trudnoće je pogotovo teško ultrazvučno razlikovati fiziološko zadebljanje miometrija od malih mioma, manjih od 5 cm. Zato je ponekad potrebno ponoviti ultrazvučni pregled nakon 30 min, jer zadebljanje može, zbog kontrakcije, u tom periodu nestati.<sup>24</sup> Zaključno, ultrazvučni pregled fetusa u miomatoznoj maternici je otežan i često je suboptimalan i donosi do smanjenja pouzdanosti samog pregleda.<sup>18</sup>

Amniocenteza nije pokazala povećan rizik pobačaja ili preranog poroda u usporedbi sa normalnom, nemiomatoznom populacijom, pogotovo ako su primijenjeni profilaktički antibiotici. Komplikacije tijekom trudnoće se mogu pripisati miomima, a sama amniocenteza ne doprinosi povećanju tog rizika.<sup>18</sup>

### 4.3. POBAČAJ

Jedna od češćih komplikacija je spontani pobačaj. Neki od hipotetskih mehanizama su placentarna implantacija iznad mioma, koja na taj način dovodi do suboptimalne krvne opskrbe i placentarne implantacije, zatim degeneracija mioma tijekom trudnoće zbog otpuštanja prostaglandina i deformacija maternične šupljine, koja je odgovorna za nerastegljivost maternice sa progresijom gestacije. Statistička značajnost od 1.7, u jednom od istraživanja, ukazuje na vezu između pobačaja u trudnoći u miomatoznoj maternici u usporedbi sa zdravom maternicom.<sup>10,18</sup> Najveći broj pobačaja se događa na početku ili sredinom prvog trimestra. Submukozni miomi najviše ometaju implantaciju i na taj način dovode do pobačaja, intramuralni i subserozni pokazuju malo povezanosti, samo iznimno veliki ili multipli miomi te subgrupe pokazuju povezanost s negativnim ishodom trudnoće.<sup>66</sup> Kiretaža koja je prethodila začecu, može utjecati na povećani rizik od spontanog pobačaja u miomatoznoj

maternici, a može, iako je ta komplikacija iznimno rijetka, biti i čimbenik za razvitak pijomioma.<sup>18</sup>

#### 4.4. SINDROM FETALNE KOMPRESIJE

Ovaj sindrom, odnosno deformacije na nekim fetusima, uočene su kod iznimno velikih mioma, koji su otprilike veći od 10 cm. Oni svojom veličinom uzrokuju smanjenje maternične šupljine i posljedično tome uzrokuju fetalne deformacije. Neke od fetalnih deformacija su skraćanje udova, kaudalna displazija, deformacije glave i kongenitalni tortikolis.<sup>20</sup>

Miomi mogu svojom veličinom i pozicijom komprimirati materničnu šupljinu i na taj način ograničavati kretnje fetusa već od samog početka gestacije i posljedično uzrokovat krutost zglobova fetusa koja može dovesti i do razvitka artrogripoze. Također nedostatak prostora može ugroziti i smanjiti dišne kretnje fetusa i uzrokovati nedovoljan razvitak pluća sa posljedičnim razvitkom hipoplastičnih pluća.<sup>21</sup> Opisan je i slučaj fetalnog 'zarobljenja' uslijed stvaranja odjeljaka u maternici zbog prisustva mioma.<sup>65</sup> Upravo su to neki od razloga zašto su potrebni redoviti ultrazvučni pregledi anatomije fetusa u miomatoznoj maternici.<sup>18</sup>

#### 4.5. MALPREZENTACIJA

Nedavne studije su pokazale da miomi utječu i uzrokuju malprezentaciju, odnosno na poremećaj pozicije fetusa tijekom trudnoće i poroda, sa statističkim značajem, OR gotovo 3.<sup>43</sup> Iako postoje dokazi, većina studija nije usuglašena i konkretna kod opisivanja obilježja tih mioma. Poznato je samo da je malprezentacija u najvećoj vezi sa multiplim i velikim miomima.<sup>18</sup> U jednom od istraživanja pronađena je veza između miomatozne maternice i stava zadakom pri porodu.<sup>44</sup>

## 4.6. PLACENTA U MIOMATOZNOJ MATERNICI

Rezultati o poremećajima vezanih uz placentu u miomatoznoj maternici su podijeljeni i kontradiktorni.<sup>18</sup>

Dokazano je da miomi mogu dovesti do abrupcije placente, sa jačinom dokaza i statističkim značajem, OR 2.63, u usporedbi sa placentom u normalnoj maternici.<sup>25</sup> Na tu komplikaciju može utjecati interferencija mioma s normalnom perfuzijom mjesta placentacije. To je posebno uočeno u slučaju retroplacentarnih, submukoznih mioma velikog volumena i kod intramuralnih mioma koji brzo rastu.<sup>18,23</sup>

Podatci vezani uz placentu previju su nejasni, ali postoji veza predležće placente i iznimno velikih mioma.<sup>18</sup> Dva velika istraživanja su provedena na tu temu i dokazan je mali statistički porast incidencije u miomatoznoj maternici, 1.4% naspram 0.5% u kontrolama, odnosno 3.8% u usporedbi sa 2.0%.<sup>45</sup>

Urastuća placenta je česta kod bilo kakvih deformiteta maternice, pa tako i kod mioma. Pogotovo je česta kod submukoznih mioma.<sup>26</sup> Za vizualizaciju kod prednje položenih mioma najbolje služi ultrazvuk, a kod stražnje položenih magnetska rasonancija.<sup>18</sup>

## 4.7. PREEKLAMPSIJA

Za ovu komplikaciju postoje oprečna mišljenja i istraživanja, koje govore u prilog, odnosno opovrgavaju povezanosti mioma i preeklampsije.<sup>38</sup> Jedno od istraživanja dokazuje povezanost s multiplim miomima u usporedbi sa samo jednim miomom u trudnoj maternici (45% u usporedbi sa 13%).<sup>47</sup> Preeklampsija nastaje u toj situaciji zbog prekida trofoblasta mnogobrojnim miomima i na taj način dovodi do neodgovarajuće izgradnje uteroplacentarnog krvotoka.<sup>38</sup>

## 4.8. PRIJEVREMENI POROD

Smatra se da postoji malo povećanje učestalosti prijevremenih poroda u miomatoznoj maternici. Iako sve studije nisu usuglašene s tom povezanošću, neke ukazuju na statistički značaj, OR 1,9.<sup>42,64</sup> Neki od mogućih mehanizama koji dovode do toga su prevelike rastegnutos maternice zbog mioma, koja na taj način pokreće prijevremeni porod i rođenje, također uočeno je smanjenje razina oksitocinaze, te na taj način izlaže maternicu prijevremenim kontrakcijama uslijed povišenih razina oksitocina.<sup>64</sup> Dokazana je veća povezanost velikih i multiplih mioma s prijevremenim porođajem.<sup>18</sup>

## 4.9. POTEŠKOĆE KOD PORODA

O ovoj temi postoji malo konkretnih istraživanja i dokaza. Pretpostavlja se da miomi mogu otežavati širenje valova kontrakcije, te da imaju manje prostaglandinskih receptora koji su od iznimne važnosti u patofiziologiji poroda od normalnog miometrija. Unatoč tome, tkivo mioma i dalje odgovara na stimulaciju oksitocina. Većina pacijentica ima uspješan vaginalan porod, s izuzetkom cervikalnih i prednjih istimičnih mioma.<sup>18,27</sup>

Opstrukcija poroda može se dogoditi kod velikih mioma koji blokiraju prolaz vaginalnog poroda.<sup>18</sup> Redovan ultrazvučni pregled je ključan kod takvih situacija. Vaginalni porod ne može biti izveden ako se miom nalazi između unutarne osi i glave fetusa i na taj način utječe na spuštanje glave fetusa i na proširenje cerviksa.<sup>27</sup>

Kod otežanog vaginalnog poroda, bez obzira jesu li komplikacije nastale tijekom trudnoće ili tijekom samog poroda, u obzir dolazi porod carskim rezom. Unatoč prethodnoj kontroli i zbrinjavanja komplikacija tijekom trudnoće u miomatoznoj maternici, i dalje postaji povećana opasnost tijekom carskog reza.<sup>28</sup> Komplikacije i rizik vezani uz carski rez su i više nego dupli.

Multipli i veliki miomi su povezani sa većim rizikom za provođenje carskog reza.<sup>18</sup> Unatoč tome veliki miomi, sami po sebi, nisu uvjet za carski rez. Iako nisu uvjet, od velikog su kliničkog značaja, jer takvi miomi dovode do dvojbe oko početka i nastavka vaginalnog poroda.<sup>29</sup> Također veliki i multipli miomi nisu sami po sebi kontraindikacija za vaginalni porod.<sup>18</sup>

Carski rez ima veliku opasnost od poslijeporođajnog krvarenja, što je obično posljedica otežane hemostaze tijekom operacije. Kod izvođenja carskog reza potrebno je odabrati najbolju moguću reznu liniju, koja bi trebala biti barem 2 cm udaljena od mioma. Najbolji je carski rez donjeg segmenta, iako većina ginekologa daje prednost klasičnom pristupu, unatoč riziku od gubitka velikih količina krvi i posljedičnih poslijeporativnih komplikacija.<sup>18</sup>

#### 4.10. POSLIJEPOROĐAJNO KRVARENJE

Postoji gotovo dvostruko veća opasnost od krvarenja u trudnoći i za vrijeme poroda u miomatoznoj maternici u usporedbi sa normalnom trudnoćom.<sup>30</sup> Uzrok tome su smanjena i neujednačena maternična kontraktilnost, koje mogu dovesti do neodgovarajuće kontrakcije miometrija. Poslijeporođajno krvarenje još je izglednije i opasnije kod izvođenja carskog reza.<sup>27</sup>

Neka istraživanja upućuju na povezanost ove komplikacije s multiplim miomima. Druga povezuju postupno povećanje mioma i smještaj u donjim dijelovima maternice, te porođajna težina djeteta veća od 2500 g sa povećanim rizikom od poslijeporođajnog krvarenja.<sup>18,48</sup> Retroplacentarni submukozni miomi također predstavljaju rizik, a ujedno i mogu dovesti do urasle i zadržane placente. Iznimno rijetko, miomi mogu sprječavati izlaz lohija i na taj način dovesti do stvaranja hematometre.<sup>31</sup> Mali miomi rijetko predstavljaju rizik od poslijeporođajnog krvarenja.<sup>48</sup>

#### 4.11. MALA POROĐAJNA TEŽINA

Miomi mogu imati mali značaj na fetalni rast, utjecati na slabije tjelesno napredovanje, s porođajnom težinom ispod 10. percentile.<sup>46</sup> Uočeno je da najveći utjecaj imaju veliki miomi (veći 200 mL volumena), submukozni i retroplacentarni.<sup>10</sup> Najviše dokaza upućuje na kombinaciju obilježja, odnosno da se obično radi o velikim, većim od 4 cm, retroplacentarnim miomima.<sup>25</sup> Iako je sveukupni utjecaj na rast i porođajnu težinu mali, potreban je detaljan nadzor trudnoće i fetusa.<sup>18</sup>

#### 4.12. BABINJE

Većina mioma nakon poroda prestaje rasti ili se smanjuju, samo njih 10% će pokazati porast u njihovom volumenu. Smatra se da je to posljedica cjelokupnog mehanizma vezanog za porod i involuciju porođajnih organa.<sup>32</sup> Upravo je to jedan od dokaza i razloga zašto se smatra da je paritet jedan od zaštitnih faktora kad je riječ o miomima.<sup>63</sup> Ponekad tijekom babinja miomi mogu degenerirati uslijed nedostatnog krvnog protoka. Moguća je pojava crvene degeneracije sa ozbiljnim komplikacijama poput nekroze, sekundarne infekcije, tromboze i embolije.<sup>18</sup>

#### 4.13. BLIZANAČKA TRUDNOĆA

Postoji iznimno malo podataka na tu temu, jer su većinom blizanačke trudnoće isključene iz velikih istraživanja. Smatra se da je miomi sami po sebi ne doprinose toliko smanjenju maternične šupljine kao što to doprinose sami blizanci. Redovni ultrazvučni pregledi i planirani rani porodi mogu smanjiti nepovoljne ishode trudnoće.<sup>18</sup>

## 5. OPERACIJA MIOMA – KAD JE PRAVO VRIJEME?

Operacija mioma, miomektomija ili enukleacija mioma je pošteđni kirurški zahvat, koji se obično primjenjuje kod mlađih žena koje još žele rađati. Kirurg nastoji ne oštetiti slojeve maternice i po mogućnosti ne otvarati samu materničnu šupljinu. Nakon uklanjanja mioma, stjenka se nastoji šivati po slojevima, što je bitno kod potencijalnih kasnijih trudnoća.<sup>1</sup> Iako je miomektomija učinkovita, miomi mogu ponovno narasti, što je često slučaj kod mlađih pacijentica i pacijentica s više mioma. Postoji više načina pristupa operaciji, to su laparotomijski, laparoskopski i histeroskopski pristup (koji se primjenjuje samo kod submukoznih mioma).<sup>37</sup>

Iako se nastoji izvesti miomektomija prije same trudnoće i većina kirurga nije sklona provesti je tijekom same trudnoće, ona je moguća.<sup>1,18</sup> Taj otpor izvođenju miomektomije u trudnoći postoji zato što se smatra da povećani protok i volumen mioma uzrokuju veći rizik od hemoragijskih komplikacija, koje mogu biti toliko obilne te kao posljedicu imati čak i histerektomiju. Od ostalih opasnosti spominju se one vezane za trudnoću i fetus, a neke od njih su rizik od pobačaja (18 do 35%), prijevremeni porod, dehiscencija maternice i infekcije. Rizik dodatno raste kod uklanjanja više mioma istodobno, submukoznih i stražnje položenih mioma.<sup>33,34</sup> Ukupna pojava komplikacija nakon konzervativnih tretmana iznosi 3 do 38%, dok u usporedbi s njima, pacijentice koje su bile liječene operativno, imale manje negativan ishod trudnoće od medikamentno liječenih.<sup>35</sup> Iako je nekad bilo uobičajeno da je prva opcija nakon što pacijentica s miomatoznom maternicom zatrudni, inducirani pobačaj, nakon kojeg tek slijedi miomektomija i ponovni pokušaj začeća, danas se smatra da je miomektomija moguća u sva tri trimestra.<sup>18</sup>

Najčešće indikacije za miomektomiju tijekom trudnoće su nagli rast mioma s potencijalnim malignitetom, rast mioma više od 8 cm, miom koji svojom veličinom pritišće okolne organe,



akutna zdjelična bol koja traje dulje od 72 sata i neke od kliničkih odluka donesenih na temelju ugroženosti trudnice ili fetusa (oligoamnij, fetalni kompresivni sindrom, niska porođajna masa, krvarenja, anomalije placente).<sup>2,18</sup>

Povijesno je izvođen laparotomijski pristup kod operacije mioma. Iako postoje oprečna mišljenja raznih studija i ginekologa, danas se prednost ipak daje laparoskopskoj metodi. Gestacijska dob se više ne smatra čimbenikom kod odlučivanja, jer je to minimalno invazivni pristup. On omogućuje bolju intraabdominalnu vizualizaciju i trudnice su ranije pokretne nakon takvog poštudnog zahvata u usporedbi sa otvorenim pristupom.<sup>18,36</sup> Otvoreni pristup je iznimno rizičan zbog veličine trudne maternice. Obavezno je nadziranje fetalnog srca prije i nakon miomektomije.<sup>18</sup> Ponovna pojava mioma nakon takvog zahvata je mala, a još manja ako toj trudnici to nije posljednja trudnoća, jer je dokazano da paritet ima zaštitna obilježja.<sup>67</sup>

Kao opcija se još spominje i izvođenje miomektomije tijekom carskog reza. Uz ovakav pristup postoji rizik od obilnog krvarenja koje može za posljedicu imati i histerektomiju. Posljednja metaanaliza pokazuje da rizik miomektomije tijekom carskog reza nije ništa veći kad se uspoređuje samo sa carskim rezom. Ta metoda se odabire samo kod određenih pacijentica, kako bi se na taj način izbjegla još jedna dodatna operacija.<sup>50</sup>

Uz sve te prikupljene podatke još ne postoje stručne smjernice u pogledu pravog vremena za izvođenje miomektomije.<sup>18</sup>

## 6. TRUDNOĆA U MATERNICI NAKON OPERACIJE MIOMA

### 6.1. UVOD

U 3% žena miomi su jedini uočeni razlog neplodnosti, a kod njih otprilike 10%, miomi su jedan od razloga neplodnosti.<sup>1</sup> Uz to mogu postojati brojne komplikacije koje prate miomatoznu trudnoću, te se stoga kao terapijsku metodu i prevenciju tih mogućih komplikacija može razmatrati i uzeti miomektomija.<sup>1,18</sup> Iako se miomektomija može smatrati kao vrsta terapije za neplodnost u takvim slučajima, treba se uzeti u obzir i moguće negativne strane i komplikacije, od kojih je najopasnija ruptura maternice.<sup>18</sup>

### 6.2. RUPTURA MATERNICE

Ruptura ili prsnuće maternice je potpuna prekid svih slojeva maternice tijekom trudnoće i može uzrokovati katastrofalne posljedice za trudnicu i fetus.<sup>51</sup>

Iako ne toliko učestala, zadnjih godina u porastu, ruptura maternice je jedna od najopasnijih komplikacija do kojih može doći u trudnoj maternici nakon miomektomije.<sup>51,52</sup> Učestalost rupture maternice se kreće otprilike od 1 do 3,7%, sa neznatno višom učestalosti kod laparoskopske miomektomije usporedno s laparotomijskom, a slična je i incidenciji rupture nakon dovršenja prethodne trudnoće carskim rezom.<sup>18,52</sup> Smatra se da je rizik od rupture posljedica zamjene funkcionalnog tkiva maternice sa manje kvalitetnim, ožiljkastim tkivom nakon provedenog kirurškog zahvata na maternici.<sup>52</sup> Ožiljci smanjuju elastičnost i tenzilnu snagu miometrija na mjestu uklonjenog mioma, a upravo na tim mjestima dolazi do prekida kontinuiteta maternice tijekom rupture.<sup>51,53</sup> Određena istraživanja su uočila veću učestalost rupture na fundusu maternice.<sup>51</sup>

Ruptura maternice i njezin tijek su nepredvidljivi zato je potrebno na vrijeme ju prepoznati i primjereno reagirati. Najčešće se pojavljuje u trećem trimestru ili tijekom poroda, kad je tlak u maternici povišen.<sup>54</sup> Ruptura maternice nakon 30. tjedna gestacije bilježi značajni morbiditet.<sup>51</sup> Postoje slučajevi koji govore o povišenom riziku nakon IVF-a i u većine blizanačkih trudnoća.<sup>53</sup> Neki od drugih zapaženih rizičnih faktora koji doprinose povećanom riziku rupture su opsežno uništenje tkiva, razvitak infekcije ili hematoma, prenesena trudnoća, makrosomija, ITM trudnice i neke od karakteristika povezanih sa čimbenicima rasta.<sup>55</sup>

Nastup rupture maternice može imati životno ugrožavajuće posljedice poput iskrvarenja, histerektomiju, šok, povrede mokraćnog mjehura, niži Apgar i smrtne posljedice za majku i/ili dijete.<sup>51,52</sup> Upravo je zato bitan proces oporavka nakon miomektomije, zbog očuvanja funkcionalnost maternice, a on ovisi o općem statusu pacijentice, uporabi elektrokoagulacije, formaciji ugruška, tipu šava i enukleacijskoj tehnici.<sup>53</sup>

Jako je važno pažljivo odrediti vrijeme zarastanja maternice nakon miomektomije, iako usuglašenost nije postignuta i za sad još ne postoji sigurnosni interval. Pojedine studije smatraju da je to negdje između 2 i 12 tjedana, dok neke smatraju da se prije radi o 12 mjeseci i više.<sup>18</sup> Također je moguće napraviti operaciju drugog pogleda u svrhu praćenja zarastanja, odnosno cijeljenja maternice, te nakon toga odrediti spremnost maternice na trudnoću.<sup>54</sup> U tom periodu, kad maternica nije do kraja zarašla, preporučuje se uporaba kontracepcije kako bi se spriječila neželjena trudnoća, upravo zbog dokazane opasnosti od rupture tijekom same trudnoće.<sup>18</sup>

Još uvijek ne postoji odgovarajuća prevencija rupture maternice. Dokazano je da su redovne kontrole od velikog značaja i utječu na smanjenje lošeg ishoda takve ozbiljne komplikacije.<sup>51</sup>

### 6.3. POREMEĆAJI PLACENTE

Bilo koji zahvat na maternici koji oštećuje miometriju, što je uočeno i kod carskog reza i kod miomektomije, može uzrokovati poremećenu placentaciju. To je posljedica zamjene funkcionalnog tkiva sa manje kvalitetnim, fibroznim, ožiljkastim tkivom. Takvo tkivo predstavlja veliki rizik za razvitak urasle posteljice. Nije zabilježeno mnogo takvih slučajeva u literaturi, specifično nakon miomektomije.<sup>18</sup>

### 6.4. PRIJEVREMENI POROD

Postoje dokazi koji govore u prilog da trudnoća u maternici nakon operacije mioma predstavlja veliki rizik za prijevremeni porođaj.<sup>18</sup> Različite studije bilježe različite podatke prijevremenih poroda, zabilježena je učestalost koja varira od 6.3% do 35%.<sup>56,57</sup> Način izvođenja miomektomije izgleda nije povezan sa prijevremenim porodom, odnosno nema razlike između laparotomijskog i laparoscopskog pristupa.<sup>58</sup> Iako postoje bitni dokazi povezanosti trudnoće u maternici nakon miomektomije i prijevremenog poroda i dalje postoji nedostatak studija koji analiziraju i druge čimbenike koje mogu biti povezane i utjecati na razvoj te komplikacije. Na temelju poznatih podataka, ginekolozi savjetuju trudnicama sa trudnoćom u maternici nakon operacije mioma da planiraju carski rez između 36. i 39. tjedna gestacije.<sup>18</sup>

### 6.5. CARSKI REZ

Zbog svih mogućih komplikacija koje su pridružene trudnoći u maternici nakon operacije mioma, pogotovo ruptura maternice, zabilježen je porast dovršetka trudnoće carskim rezom.<sup>18</sup> Ta povećana učestalost nije povezana sa samim načinom provođenja miomektomije, odnosno

nema razlike između laparotomijskog i laparoskopskog pristupa, te je rizik otprilike sličan kao i rizik carskog reza kod prethodne trudnoće.<sup>59</sup> Broj uklonjenih mioma ne koincidira sa porastom broj izvedenih carskih rezova u usporedbi sa normalnim trudnoćama.<sup>61,62</sup> U odnosu na prethodno navedene metode provođenja miomektomije, histeroskopska miomektomija (35.6%) i miomektomija arterijskom embolizacijom (22%) pokazuju porast učestalosti dovršenja trudnoće carskim rezom.<sup>60,61,62</sup> Bilježimo čak 74.5% provedenih carskih rezova kod takve vrste trudnoće, kod kojih su neki od čimbenika za to bili dob pacijentica, duljina trajanja neplodnosti, opsežnost ožiljkastog tkiva i procjene nadležnog ginekologa.<sup>59</sup>

## 6.6. POSLIJEPOROĐAJNO KRVARENJE

Već ranije spomenuto stvaranje fibroznog tkiva na mjestima uklonjenih mioma, povezani su i sa poslijeporođajnim krvarenjem, koje nastaje zbog nemogućnosti kontrakcije miometrija.<sup>56,58,60</sup> Ovo je jedna od češćih i opasnijih komplikacija nakon operacije mioma i nije pronađena veza između načina provođenja zahvata, odnosno nema razlike između laparoskopskog i laparotomijskog pristupa.<sup>58</sup>

## **7. ZAKLJUČAK**

Iako su miomi, miomi u trudnoći i trudnoća nakon miomektomije još nedovoljno istraženo područje sa mnogim nepoznicama, a istraživanja često oprečna i nejasna, postoji konsenzus oko toga da su takve trudnoće rizičnije od normalnih. I jedno i drugo stanje je povezano s brojnim komplikacijama. Uočeno je da tome najviše pridonose submukozni miomi i da se kod njih miomektomija dokazala kao zlatni standard liječenja u žena koje žele zatrudnjeti i smanjiti moguće negativne posljedice koje se vežu uz miomatozu trudnoću. I dalje većina poteškoća i izazova vezana uz takvu trudnoću ostaje u rukama iskusnih ginekologa i pažljivog nadzora takve trudnoće.

## **8. ZAHVALE**

Zahvaljujem svojoj mentorici prof.dr.sc. Snježani Škrablin-Kučić na savjetima, pomoći i vodstvu pri izradi ovog diplomskog rada. Zahvaljujem svojim kolegama, bez kojih studij ne bi bio potpun. Ovaj rad posvećujem svojim najmilijima, roditeljima i obitelji na bezuvjetnoj podršci. Hvala im na svemu što su mi pružili u životu.

## 9. LITERATURA

<sup>1</sup> Šimunić V. i sur., U: Ciglar S., Suchanek E., ur. Ginekologija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2001.

<sup>2</sup> Beckmann C, Ling F., Barzansky B., Herbert W., Laube D., Smith R., Rhayner S., ur. Obstetrics and Gynecology, 6. izdanje, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010

<sup>3</sup> Benaglia, L., Cardellicchio L., Filippi F. The Rapid Growth of Fibroids during Early Pregnancy

<sup>4</sup> Contemporary Management of Fibroids in Pregnancy; Hee Joong Lee, MD, PhD,<sup>1</sup> Errol R Norwitz, MD, PhD,<sup>2</sup> and Julia Shaw, MD, MBA<sup>2</sup>

<sup>5</sup> Nordqvist C. Fibroids: Everything you need to know [Internet]. Brighton: Sampson S. 2017 Nov- [Pristupljeno 22.5.2018.]. Dostupno na: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/151405.php>

<sup>6</sup> Macon BL., Yu W. Fibroids [Internet]. Brighton: Willson DR., 2018. Feb- [Pristupljeno 22.5.2018.]. Dostupno na: <https://www.healthline.com/health/uterine-fibroids#causes>

<sup>7</sup> A. De Vivo A. Mancuso A. Giacobbe L. Maggio Savasta R. De Dominicis N. Dugo Uterine myomas during pregnancy: a longitudinal sonographic study. Ultrasound in Obstet and Gyneco 2010; 37(3)

<sup>8</sup> Strobelt N, Ghindini A, Cavallone M, Natural history of uterine leiomyomas in pregnancy. J Ultrasound Med 1994; 13: 399-401

<sup>9</sup> Zaima A, Ash A. Fibroid in pregnancy: Characteristics, complications, and management. Postgrad Med J 2011; 87: 819-828



- <sup>10</sup> Cook H, Ezzali M, Segars JH, McCarthy D. The impact of uterine leiomyomas on reproductive outcomes. *Minerva Ginecol* 2010; 62: 225-236
- <sup>11</sup> Amerigo Vitagliano<sup>1</sup> · Marco Noventa<sup>1</sup> · Attilio Di Spiezio Sardo<sup>2</sup> Uterine fibroid size modifications during pregnancy and puerperium: evidence from the first systematic review of literature; 2017
- <sup>12</sup> Zepiridis L, Grimbizis G, Tarlatzis B Infertility and uterine fibroids, *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2016; 34:66-73
- <sup>13</sup> Vitale S, Padula F, Gulino F Management of uterine fibroids in pregnancy: recent trends, *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2015;27(6):432-7
- <sup>14</sup> Marchionni M, Fambrini M, Zambelli V Reproductive performance before and after abdominal myomectomy: a retrospective analysis, *Fertil Steril.* 2004; 82(1):154-9
- <sup>15</sup> Tian Y, Wu J, Wang H Improved Fertility Following Enucleation of Intramural Myomas in Infertile Women, *Chin Med J (Engl).* 2017, 20;130(14):1648-1653
- <sup>16</sup> Bendifallah S, Brun J, Fernandez H. Myomectomy for infertile women: the role of surgery, *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris),* 2011;40(8):885-901
- <sup>17</sup> Sarwar I, Habib S, Bibi A, Clinical audit of foetomaternal outcome in pregnancies with fibroid uterus. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2012; 24:79-82
- <sup>18</sup> Giusi N, Catalano A, Badia V Myoma and myomectomy: Poor evidence concern in pregnancy, *J. Obstet Gynaecol. Res.* 2017
- <sup>19</sup> American Society for Reproductive Medicine Myomas and reproductive function, *Fertil Steril* 2008;90:S125–30. 2008

- <sup>20</sup> Chen YH, Lin HC, Chen SF Increased risk of preterm births among women with leiomyoma: A nationwide population-based study. *Hum Reprod* 2009; 24: 3049-3056
- <sup>21</sup> Conti N, Tosti C, Pinzauti S Uterine fibroids affect pregnancy outcomes in women over 30 years old: Role of others risk factors, *J Matern Fetal Neonatal Med* 2013; 26: 584-587
- <sup>22</sup> Deveer M, Deveer R, Engin-Ustun Y Comparison of pregnancy outcomes in different localization of uterine fibroids. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2012; 39: 516-518
- <sup>23</sup> Shaven VI, Thakur M, Sawant A Adverse obstetric outcomes associated with sonographically identified large uterine fibroids. *Fertil Steril* 2012; 97: 107-110
- <sup>24</sup> Keriakos R, Mahrer M Management of cervical fibroids during reproductive period. *Case Rep Obstet Gynecol* 2013; 2013: 984030
- <sup>25</sup> Chuang J, Tsai HW, Hwang JL Fetal compression syndrome caused by myoma in pregnancy: A case report. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 472-473
- <sup>26</sup> Akrivis CH, Varras M, Bellou A Primary postpartum haemorrhage due to a large submucosal nonpedunculated uterine leiomyoma: A case report and a review of literature. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2003; 125: 1110-1113
- <sup>27</sup> Obara M, Hatakeyama Y, Shimizu Y Vaginal myomectomy for semipedunculated cervical myoma during pregnancy. *AJP Rep* 2014; 4:37-40
- <sup>28</sup> Coronado GD, Marshall LM, Schwartz SM Complications in pregnancy, labor, and delivery with uterine leiomyomas: A population-based study. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 764-769

- <sup>29</sup> Al-Serehi A, Mhoyan A, Brown M Placenta accreta: An association with fibroids and Asherman syndrome. *J Ultrasound Med* 2008; 27: 1623-1628
- <sup>30</sup> Parazzini F, Tozzi L, Bianchi S Pregnancy outcome and uterine fibroids. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol Sci* 2013; 56:375-381
- <sup>31</sup> Michels KA, Velez Edwards DR, Baird D.D. Uterine leiomyomata and cesarean birth risk: A prospective cohort with standardized imaging. *Ann Epidemiol* 2014; 24: 122-126
- <sup>32</sup> Stout MJ, Odibo AO, Shanks AL Fibroid tumors are not a risk factor for adverse outcomes in twin pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208: 68.e1-68.e5
- <sup>33</sup> Saccardi C, Visentin S, Noventa M Uncertainties about laparoscopic myomectomy during pregnancy: A lack of evidence or inherited misconception? A critical literature review starting from a peculiar case. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2015; 24: 189-194
- <sup>34</sup> Bullett C, De Ziegler D, Polli V The role of leiomyomas in infertility. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 199; 6: 441-445
- <sup>35</sup> Algara AC, Rodriguez AG, Vazquez AC Laparoscopic approach for fibroid removal at 18 weeks of pregnancy. *Surg Technol Int* 2015; 27: 195-197
- <sup>36</sup> Yoshino O, Hayashi T, Osuga Y Decreased pregnancy rate is linked to abnormal uterine peristalsis caused by intramural fibroids. *Hum Reprod* 2010; 25: 2475-2479
- <sup>37</sup> UCSF Medical Center Myomectomy [Internet]. (Pristupljeno: 22.5.2018.) Dostupno na: <https://www.ucsfhealth.org/treatments/myomectomy/>
- <sup>38</sup> Ezzedine D., Errol R., Norwitz, Are Women With Uterine Fibroids at Increased Risk for Adverse Pregnancy Outcome?; 2016, 1: 119-127

- <sup>39</sup> Terry KL, De Vivo I, Hankinson SE, et al. Reproductive characteristics and risk of uterine leiomyomata. *Fertil Steril*. 2010;94:2703
- <sup>40</sup> Rice JP, Kay HH, Mahony BS. The clinical significance of uterine leiomyomas in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1989;160:1212
- <sup>41</sup> Segars JH, Parrott EC, Nagel JD, et al. Proceedings from the Third National Institutes of Health International Congress on Advances in Uterine Leiomyoma Research: comprehensive review, conference summary and future recommendations. *Hum Reprod Update*. 2014;20:309
- <sup>42</sup> Wallach EE, Vu KK. Myomata uteri and infertility. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1995;22:791
- <sup>43</sup> Klatsky PC, Tran ND, Caughey AB, et al. Fibroids and reproductive outcomes: a systematic literature review from conception to delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198:357
- <sup>44</sup> Stout MJ, Odibo AO, Graseck AS, et al. Leiomyomas at routine second-trimester ultrasound examination and adverse obstetric outcomes. *Obstet Gynecol*. 2010;116:1056
- <sup>45</sup> Qidwai GI, Caughey AB, Jacoby AF. Obstetric outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. *Obstet Gynecol*. 2006; 107:376–382
- <sup>46</sup> Rosati P, Exacousto ` s C, Mancuso S. Longitudinal evaluation of uterine myoma growth during pregnancy. A sonographic study. *J Ultrasound Med*. 1992;11:511
- <sup>47</sup> Roberts WE, Fulp KS, Morrison JC, et al. The impact of leiomyomas on pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 1999;39:43
- <sup>48</sup> Kiguna Sei, Kenichi Masui, Hidenori Sasa Size of uterine leiomyoma is a predictor for massive haemorrhage during caesarean delivery; *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 223 (2018) 60–63

- <sup>49</sup> Amerigo Vitagliano<sup>1</sup> · Marco Novental<sup>1</sup> · Attilio Di Spiezio Sardo Uterine fibroid size modifications during pregnancy and puerperium: evidence from the first systematic review of literature; Springer Nature, 2017
- <sup>50</sup> Vasilios Pergialiotis, MD, PhD, Ilias Sinanidis, MD, Ioannis-Evangelos Louloudis, Perioperative Complications of Cesarean Delivery Myomectomy; 2017 by The American College of Obstetricians and Gynecologists
- <sup>51</sup> You SH, Chang YL, Yen CF Rupture of the scarred and unscarred gravid uterus: Outcomes and risk factors analysis; Taiwan J Obstet Gynecol. 2018;57(2):248-254
- <sup>52</sup> Gyamfi-Bannerman C, Gilbert S, Landon MB et al. Risk of uterine rupture and placenta accreta with prior surgery segment outside the lower segment. Obstet Gynecol 2012; 120: 1332–1337
- <sup>53</sup> Dubuisson JB, Fauconnier A, Deffarges JV, Norgaard C, Kreiker G, Chapron C. Pregnancy outcome and deliveries following laparoscopic myomectomy. Hum Reprod 2000; 15: 869–873
- <sup>54</sup> Al-Ramahi M, Radi F, Qatawneh A, Alkazaleh F. Spontaneous Uterine Rupture at 16-week Gestation After Abdominal Myomectomy. J Med J 2009; 43: 351–354
- <sup>55</sup> Parker WH, Einarsson J, Istre O, Dubuisson JB. Risk factor for uterine rupture after laparoscopic myomectomy. J Minim Invasive Gynecol 2010; 17: 551–554
- <sup>56</sup> Kinugasa-Taniguchi Y, Ueda Y, Hara-Ohyagi C, Enomoto T, Kanagawa T, Kimura T. Impaired delivery outcomes in pregnancies following myomectomy compared to myomacomplicated pregnancies. J Reprod Med 2011; 56: 142–148
- <sup>57</sup> Fagherazzi S, Borgato S, Bertin M, Vitagliano A, Tommasi L, Conte L. Pregnancy outcome after laparoscopic myomectomy. Clin Exp Obstet Gynecol 2014; 41: 375–379

- <sup>58</sup> Fukuda M, Tanaka T, Kamada M et al. Comparison of the perinatal outcomes after laparoscopic myomectomy versus abdominal myomectomy. *Gynecol Obstet Invest* 2013; 76: 203–208
- <sup>59</sup> Seracchioli R, Manuzzi L, Vianello F et al. Obstetric and delivery outcome of pregnancies achieved after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2006; 86: 159–165
- <sup>60</sup> Goldberg J, Pereira L, Berghella V et al. Pregnancy outcomes after treatment for fibromyomata: Uterine artery embolization versus laparoscopic myomectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 19: 18–21
- <sup>61</sup> Roy KK, Singla S, Baruah J, Sharma JB, Kumar S, Singh N. Reproductive outcome following hysteroscopic myomectomy in patients with infertility and recurrent abortions. *Arch Gynecol Obstet* 2010; 282: 553–560
- <sup>62</sup> Litta P, Conte L, De Marchi F, Saccardi C, Angioni S. Pregnancy outcome after hysteroscopic myomectomy. *Gynecol Endocrinol* 2014; 30: 149–152
- <sup>63</sup> Sieroszewski P, Wierzbicka D, Bober L, Perenc M. Association between uterine leiomyomas and the biochemical screening test results in the first and second trimester of pregnancy: A pilot study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011; 24: 904–906
- <sup>64</sup> Warshak CR, Eskander R, Hull AD et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 573–581
- <sup>65</sup> Lam SJ, Best S, Kumar S. The impact of fibroid characteristics on pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 211: 395. e1–395.e5
- <sup>66</sup> Sheiner E, Bashiri A, Levy A, HersHKovitz R, Katz M, Mazor M. Obstetric characteristics and perinatal outcome of pregnancies with uterine leiomyomas. *J Reprod Med* 2004; 49(3): 182–186

<sup>67</sup> Akkurt M, Yavuz A, Eris Yalcin S. Can we consider cesarean myomectomy as a safe procedure without long-term outcome? J Matern Fetal Neonatal Med. 2017; 30(15): 1855-1860

## 10. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODATCI

Ime i prezime: Tena Trstenjak

Datum rođenja i mjesto rođenja: 18. lipnja 1993., Čakovec

E-mail: [tenaa411@gmail.com](mailto:tenaa411@gmail.com)

### OBRAZOVANJE

2012. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

2008.-2012. Gimnazija Josipa Slavenskog Čakovec

2000.-2008. 3. osnovna škola Čakovec

### POSEBNA ZNANJA I VJEŠTINE

Strani jezici : aktivno služenje engleskim i njemačkim jezikom u govoru i pismu

Rad na računalu: MS Office, Internet

Poznavanje osnova samoobrane

### STIPENDIJE

2012.-2018. Stipendija grada Čakovca