

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS**

Baigiamasis darbas

Miomektomija: įtaka pastojimui ir nėštumui ateityje

Myomectomy: Conception and Pregnancy outcomes

Studentas/ė (vardas, pavardė), grupė: **Evita Ruočkienė VI kursas, 18 gr.**

Katedra/ Klinika kurioje ruošiamas ir ginamas darbas: **Klinikinės medicinos institutas
Akušerijos ir ginekologijos klinika**

Darbo vadovas

Dr. Virginija Paliulytė
(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Katedros arba Klinikos vadovas

Prof. Dr. Diana Ramašauskaitė
(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

2024-04-26

Studento elektroninio pašto adresas: evita.zareckaite@mf.stud.vu.lt

TURINYS

SANTRAUKA	3
SUMMARY	4
SANTRUMPOS	5
ĮVADAS	6
1. SISTEMINĖS LITERATŪROS APŽVALGOS PARENGIMO METODIKA	8
1.1. Klausimo formulavimas.....	8
1.2. Literatūros šaltinių paieškos ir atrankos strategija.....	8
2. DUOMENŲ IŠRINKIMAS IR ANALIZĖ	10
2.1. Laparoskopinė ir laparotominė miomektomija	12
2.2. Histeroskopinė miomektomija	17
3. TYRIMŲ KOKYBĖS VERTINIMAS	20
4. DISKUSIJA	21
4.1. Gimdos miomų gydymas	21
4.2. Miomektomijos įtaka pastojimui, nėštumui ir gimdymui	25
IŠVADOS	29
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	30
LITERATŪROS SĄRAŠAS	31
PRIEDAI	38

SANTRAUKA

Darbo autorė: Evita Ruočkienė, Vilniaus universiteto Medicinos studijų programos VI kurso studentė.

Darbo vadovė: Dr. Virginija Paliulytė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Klinikinės medicinos institutas Akušerijos ir ginekologijos klinika.

Darbo tikslas: įvertinti histeroskopinės, laparoskopinės ir laparotominės miomektomijų įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui ateityje, analizuojant naujausią mokslinę literatūrą.

Tyrimo metodai: Atlikta sisteminė literatūros apžvalga. Mokslinių straipsnių paieška vykdyta MEDLINE, CENTRAL, Wiley Online Library duomenų bazėse. Taikant PRISMA šaltinių atrankos strategiją į tyrimą atrinktos 9 mokslinės publikacijos: 5 nagrinėjančios laparoskopinės bei laparotominės, o 4 – histeroskopinės miomektomijos įtaką akušerinėms išeitims. Atlikta straipsnių analizė ir aprašyta aktuali informacija: tyrimų bei miomų charakteristikos, nėštumų ir gimdymų bei akušerinių komplikacijų rezultatai.

Rezultatai: Išanalizavus 5 mokslinius tyrimus, nagrinėjančius laparoskopinę bei laparotominę miomektomiją, nustatyta, kad šios intervencijos statistiškai reikšmingai gerina pastojimo galimybę ($p < 0,001$), mažina persileidimų riziką ($p < 0,001$). Taip pat didina cezario pjūvio operacijos ($p < 0,001$), prieššlaikinio gimdymo riziką ($p < 0,001$). Kitoms komplikacijoms - gimdos plyšimui bei placentos patologijoms – statistinis reikšmingumas nenustatytas ($p = 0,0582$). Išanalizavus 4 mokslinius tyrimus, nagrinėjančius histeroskopinę miomektomiją, nustatyta, kad histeroskopinė miomektomija statistiškai reikšmingai gerina pastojimo galimybę ($p < 0,001$), mažina persileidimų riziką ($p = 0,00006$). Kitoms komplikacijoms – cezario pjūvio operacijai ($p = 0,0646$) ir prieššlaikiniam gimdymui ($p = 0,7411$) – histeroskopinė miomektomija statistiškai nereikšminga.

Išvados: Miomektomija yra saugiausias ir efektyviausias miomų gydymo būdas moterims, siekiančioms išsaugoti vaisingumą. Ši intervencija gerina pastojimo galimybę, tačiau laparoskopinė bei laparotominė miomektomija didina cezario pjūvio operacijos bei prieššlaikinio gimdymo riziką.

Raktiniai žodžiai: gimdos mioma, miomektomija, histeroskopija, laparoskopija, laparotomija, vaisingumas, nėštumas, gimdymas.

SUMMARY

Author: Evita Ruočkienė, a sixth year medicine program student at Vilnius University, Lithuania

Academic supervisor: PhD Virginija Paliulytė, Center of Obstetrics and Gynecology of Institute of Clinical Medicine of Medical Faculty of Vilnius University, Vilnius, Lithuania

The aim of research work: to evaluate the impact of hysteroscopic, laparoscopic and open myomectomy on conception, pregnancy and birth by analysing the recent scientific literature.

Materials and methods: MEDLINE, CENTRAL, Wiley Online Library databases were searched. Using the PRISMA selection strategy, 9 publications were included in the systematic review: 5 on the impact of laparoscopic and laparotomic and 4 on the impact of hysteroscopic myomectomy in relation to obstetric outcomes. The articles were analysed and relevant information was described, such as the characteristics of the studies and myomas, the outcomes of pregnancies and deliveries and obstetric complications.

Results: The analysis of 5 studies on laparoscopic and laparotomic myomectomy found that these interventions significantly improved the chances of conception ($p < 0.001$), reduced the risk of miscarriage ($p < 0.001$), the rate of natural births ($p < 0.001$) and increased the risk of preterm birth ($p < 0.001$). No statistical significance was found for other complications, such as uterine rupture and placental abnormalities ($p = 0.0582$). An analysis of 4 studies on hysteroscopic myomectomy found that hysteroscopic myomectomy significantly improved the chances of conception ($p < 0.001$) and reduced the risk of miscarriage ($p = 0.00006$). Other complications, such as caesarean section ($p = 0.0646$) and preterm birth ($p = 0.7411$), were not statistically significant.

Conclusions: Myomectomy is the safest and most effective treatment for myomas in women seeking fertility preservation. This intervention improves the chances of conception, but laparoscopic and laparotomic myomectomy increases the risk of caesarean section and preterm delivery.

Keywords: uterine fibroids, myomectomy, hysteroscopy, laparoscopy, laparotomy, fertility, pregnancy, childbirth.

SANTRUMPOS

LSM – laparoskopinė miomektomija

LTM – laparotominė miomektomija

HM – histeroskopinė miomektomija

CPO – cezario pjūvio operacija

n – imties dydis

p – statistinio reikšmingumo lygmuo

proc. – procentai

m. – metai

mėn. - mėnesiai

UG – ultragarsinis ištyrimas (echoskopija)

KMI – kūno masės indeksas

ĮVADAS

Gimdos mioma (lejomroma) – tai monokloninis, nuo hormonų priklausomas, gerybinis gimdos auglys, kuris dažniausiai diagnozuojamas reprodukcinio amžiaus moterims (1, 2). Jų paplitimas tarp 35 - 39 metų baltosios rasės moterų siekia apie 30 proc., nuo 40 iki 45 metų šis dažnis padidėja iki 40 proc., o vyresnioms nei 45 metų - net iki 70 proc. (3). Prieš menarchę miomos nesiformuoja, o menopauzės metu linkusios mažėti ar net visai sunykti, todėl esant ankstyvai menarchei arba vėlyvai menopauzei miomų atsiradimo rizika didėja (2,4). Nors miomų augimo mechanizmas nėra visiškai aiškus, žinoma, kad ne tik amžius, bet ir genetika, rasė, nėštumas, kūno masės indeksas, vitaminų disbalansas, arterinė hipertenzija, turi įtakos miomų formavimuisi (2 – 9). Apie 40 – 50 proc. moterų, kurioms diagnozuotos miomas, nustatytos chromosominės anomalijos (5). Per pastarąjį dešimtmetį, sparčiai tobulėjant genominei sekoskaitai, buvo nustatyti dažniausiai pasikartojantys genetiniai pakitimai, iš jų labiausiai paplitusios somatinės Xq13 geno, koduojančio RNR polimerazės II mediatorių MED12, mutacijos, 12 chromosomos HMGA2 hiperekspresija, fumarato hidratasės trūkumo mutacijos ir COL4A5-COL4A6 lokuso sutrikimai (6). Pats svarbiausias rizikos veiksnys – rasė. Net 3 kartus dažniau miomos diagnozuojamos afroamerikietėms lyginant su baltosios rasės moterims (3). Dažnesnis gimdos miomų formavimasis šios rasės moterims gali būti siejamas su didesne lytinių hormonų koncentracija, bei su genų polimorfizmu (7). Negimdžiusios moterys turi didesnę miomų formavimosi riziką. Pats nėštumas vertinamas kaip apsauginis veiksnys (4). Taip pat nutukimas, vitamino D trūkumas, padidėjęs arterinis kraujo spaudimas yra statistiškai reikšmingi veiksniai didinantys miomų riziką (8,9).

Miomas klasifikuojamos pagal lokalizaciją. Plačiai pasaulyje naudojama ir klinikinėje praktikoje taikoma Tarptautinės akušerijos ir ginekologijos federacijos (FIGO) sukurta nenormalaus kraujavimo iš gimdos klasifikacijos sistema. Miomas grupuojamos į submukozines (pogleivio), kai kontaktuoja su gimdos ertme, intramuralines (sienelės), kai visa mioma yra gimdos miometriume, subserozines (pilvaplėvės), kai didžioji dalis ar visa mioma kontaktuoja su pilvaplėve ir kitas. Detaliau jos skirstomos į 8 tipus (10).

Apie 70 proc. miomų yra besimptomės ir diagnozuojamos atsitiktinai (11). Miomų klinikinių simptomų pasireiškimas priklauso nuo jų dydžio bei lokalizacijos. Dažniausiai pasireiškia menstruacinio ciklo sutrikimai - nenormalus kraujavimas iš makšties, skausmingos, gausios mėnesinės. Taip pat dažnas apatinės pilvo dalies, nesusijęs su mėnesinėmis, skausmas, skausmingi lytiniai santykiai. Labai didelės gimdos miomos gali spausti gretimus dubens organus ir sukelti įvairius simptomus: dažną šlapinimąsi ar šlapimo nelaikymą, vidurių užkietėjimą, pilnumo jausmą, pilvo apimties didėjimą (11,12,13). Miomos gali neigiamai veikti vaisingumą, nėštumą bei gimdymą. Apie 5 - 10 proc. nevaisingų moterų

diagnozuojamos viena ar daugiau miomų. Atmetus kitas nevaisingumo priežastis 1 – 2,4 proc. moterų gimdos miomos yra vienintelė nevaisingumo priežastis (13). Miomų įtaka pastojimui nėra aiški, bet manoma, kad jos sutrikdo normalią implantaciją, apsunkina spermatozoidų pratekamumą, sukelia lėtinį endometriumo uždegimą, sutrikdo endometriumo kraujotaką, hormonų pusiausvyrą. Nėštumo metu padidėja netaisyklingos vaisiaus padėties ir augimo sulėtėjimo rizika. Taip pat galima ir padidėjusi placentos atšokos rizika, dėl blogesnės placentos kraujotakos, kai ji prisitvirtina šalia miomos mazgo (13, 14). Apie 11 proc. nėštumų, kurių metu yra ir gimdos mioma, baigiasi priešlaikiniu gimdymu, nes esant didelėms miomoms ir augant vaisiui, gimda nebegali pakankamai išsiplėsti, o padidėjęs oksitocino kiekis miomoje skatina gimdos susitraukimus. Gimdymo metu dažnesnė distocija, cezario pjūvio operacijos ir pogimdyminio kraujavimo rizika (14). Padidėjusi pastojimo, nėštumo ir gimdymo rizika priklauso nuo miomos lokalizacijos. Didžiausią riziką kelia su gimdos ertme kontaktuojančios miomos – 0, 1 ir 2 tipo. Intramuralinių miomų rizika diskutuojama, o subserozinės miomos, jei nekontaktuoja su kiaušintakiais ir netrikdo jų praeinamumo, vaisingumui, nėštumui bei gimdymui įtakos neturi (15).

Dažniausiai gydomos tik simptominės miomos. Galimi keli gydymo būdai - medikamentinis, intervencinis radiologinis, chirurginis ar jų kombinacijos, tačiau iš jų efektyviausias - histerektomija. Daugėjant nėštumų vyresniame amžiuje ir siekiant išsaugoti moters vaisingumą, bet sumažinti miomų nepageidaujamus simptomus, taikomas kitas chirurginis gydymas – miomektomija. Pasirinkta intervencija priklauso nuo miomų lokalizacijos, dydžio, skaičiaus, chirurgo kompetencijos. Kaip ir kiekviena ginekologinė operacija, taip ir miomų šalinimas gali sukelti komplikacijas, kurios turi įtakos moters vaisingumui, nėštumui bei gimdymui ateityje (16,17).

Šio darbo tikslas - įvertinti histeroskopinės, laparoskopinės ir laparotominės miomektomijų įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui ateityje, analizuojant naujausią mokslinę literatūrą. Atsakant į klausimą: kokia miomektomijos įtaka reprodukcinio amžiaus moters vaisingumui, nėštumui bei gimdymui.

Darbo uždaviniai:

1. atlikti sisteminę literatūros apžvalgą, nagrinėjančią akušerines išėtis po histeroskopinės, laparoskopinės bei laparotominės miomektomijų;
2. apžvelgti miomektomijų atlikimo būdus ir įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui;
3. pateikti miomektomijos komplikacijų prevencijos, pastojimo laiko, gimdymo būdo po intervencijos rekomendacijas.

1. SISTEMINĖS LITERATŪROS APŽVALGOS PARENGIMO METODIKA

1.1. Klausimo formulavimas

Šiai sisteminės literatūros apžvalgai klausimas formuluojamas remiantis Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 6.4 aprašytu PICO modeliu – kokia miomektomijos įtaka reprodukcinio amžiaus moters vaisingumui, nėštumui bei gimdymui. Šiuo atveju P (Populiacija/ Patients) – reprodukcinio amžiaus moterys, I (Intervencija/ Intervention) – miomektomija, O (Išeitis/ Outcome) – vaisingumas, nėštumas, gimdymas (18).

1.2. Literatūros šaltinių paieškos ir atrankos strategija

Literatūros šaltinių atrankos strategija vykdyta pagal PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis) rekomendacijas (19).

Staipsnių įtraukimo kriterijai:

- moksliniai straipsniai publikuoti 2019 - 2023 m.;
- tyrimų tipai - randomizuoti kontroliniai, retrospektyviniai ar prospektyviniai kohortiniai, atvejo – kontrolės, stebėjimo tyrimai;
- tiriamąją imtį sudaro reprodukcinio amžiaus moterys;
- tiriamąją imtį sudaro moterys, kurioms atlikta miomektomija (histeroskopinė, laparoskopinė ar laparotominė) ir po kurios siekiama pastoti;
- nurodyti tyrimo rezultatai ir jų statistinės reikšmės (p reikšmė);
- moksliniai straipsniai pateikiami anglų kalba.

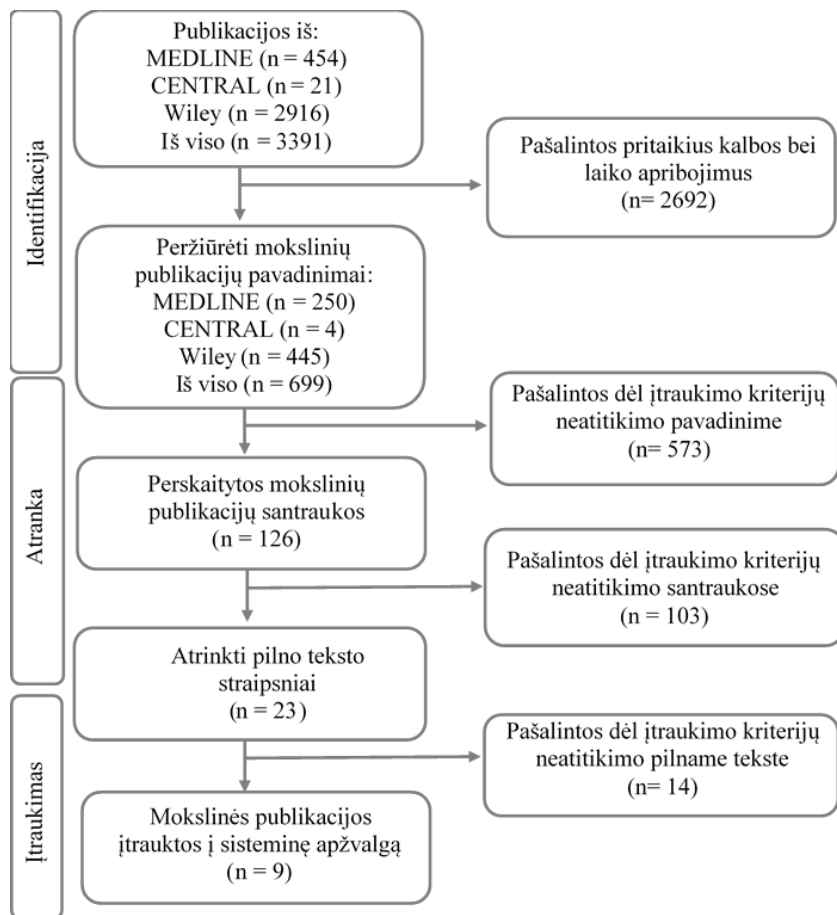
Straipsnių atmetimo kriterijai:

- senesnės nei 5 metų publikacijos moksliniai straipsniai;
- literatūros apžvalgos, meta – analizės, klinikinio atvejo aprašymai, apklausos ir laiškai;
- į tiriamąją imtį įtrauktos ne reprodukcinio amžiaus moterys;
- į tiriamąją imtį įtrauktos moterys, kurioms diagnozuotas nevaisingumas, dėl kitų priežasčių nei gimdos mioma;
- publikacijos, kuriose nepakanka informacijos apie akušerines baigtis;
- kita nei anglų kalba parašyti straipsniai;
- nepilno teksto publikacijos.

Straipsnių paieška vykdyta 2023 metų rugsėjo 5 – 2024 metų sausio 15 dienomis, elektroninėse MEDLINE (PubMed), CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials), Wiley Online

Library duomenų bazėse. Paieškos metu naudoti MeSH terminai ir jų deriniai: „Uterine Myomectomy”, „Pregnancy”. Ieškant straipsnių apie histeroskopinę miomektomiją, paieška patikslinta pridėjus „Hysteroscopy” terminą.

Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų atranka vykdyta keliais etapais, siekiant išvengti tinkamų publikacijų praleidimo ir neįtraukimo klaidų. Pirmuoju etapu rasta 3391 publikacijų ir pritaikius laiko (2019 – 2023 m.) bei kalbos (anglų) apribojimus atrinkta 699. Perskaičius šių straipsnių pavadinimus, atmesti 573 netinkami ir pasikartojantys šaltiniai. Antruoju etapu perskaitytos 126 atrinktų publikacijų santraukos ir remiantis atmetimo kriterijais pašalinti 103 straipsniai. Trečiuoju etapu išnagrinėtos 23 pilno teksto publikacijos, iš kurių į sisteminę literatūros apžvalgą atrinktos 9, atitinkančios visus įtraukimo bei atmetimo kriterijus. Ši informacija pavaizduota 1 paveiksle, remiantis PRISMA 2020 flow diagrama.



1 paveikslas. Mokslinių publikacijų atrankos į sisteminę literatūros apžvalgą schema.

Sisteminės apžvalgos protokolas pateiktas priede (1 Priedas).

2. DUOMENŲ IŠRINKIMAS IR ANALIZĖ

Į šią sistemine apžvalgą įtraukti 9 tyrimai, nagrinėjantys miomektomijos įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui ateityje. Atrinkti 6 retrospektyviniai kohortiniai, 1 prospektyvinis stebėjimo, 1 retrospektyvinis atvejo – kontrolės bei 1 prospektyvinis atvejo – kontrolės tyrimai. Tiriamųjų imtį iš viso sudarė 1767 reprodukcinio amžiaus moterys, kai mažiausia imtis - 77, o didžiausia – 290 tiriamųjų. Šioje apžvalgoje plačiau nagrinėjamos tos pacientės, kurioms atlikta histeroskopinė, laparoskopinė ar laparotominė miomektomija. Po intervencijos pacienčių sekimo laikotarpis varijuoja nuo 12 mėnesių iki 5 metų. Pagrindinės tyrimų charakteristikos pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Pagrindinės į sistemine apžvalgą įtrauktų mokslinių tyrimų charakteristikos.

Nr.	Autorius, metai	Tyrimo tipas	Tiriamųjų skaičius	Tiriamųjų amžius	Intervencijos	Sekimo trukmė	Statistiniai kriterijai ir reikšmingumo lygmuo
1.	Kim Y.R. ir kiti, 2022 m.	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas	248	-	LSM ir LTM	-	Pirsono Chi – kvadratu kriterijus, Student t – test, ANOVA; $p < 0,05$
2.	Tinelli A. ir kiti, 2023 m.	Prospektyvinis stebėjimo tyrimas	202	≥ 40 m.	LSM ir LTM	24 mėn.	ANOVA, Pirsono Chi – kvadratu kriterijus; $p < 0,05$
3.	Ordás P. ir kiti, 2022 m.	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas	254	18 – 50 m.	LSM ir LTM	-	Student t – test, Pirsono Chi – kvadratu ir Fišerio kriterijai; $p < 0,05$
4.	Mahalingam M. ir kiti, 2022 m.	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas	290	-	LSM ir LTM	-	Pirsono Chi – kvadratu ir Fišerio kriterijai, Cochran-Mantel-Haenszel test, Student t – test, Wilcoxon test; $p < 0,05$

5.	Lebovitz O. ir kiti, 2019 m.	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas	127	≤ 43 m.	LSM, LTM, RM	24 mėn.	Pirsono Chi – kvadratu ir Fišerio kriterijai, Student t – test, Mann – Whitney U – test; p < 0,05
6.	Al-Husban N. ir kiti, 2023 m.	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas	165	18 – 45 m.	HM	18 mėn.	Pirsono Chi – kvadratu kriterijus, t – test; p < 0,05
7.	Yang Y. ir kiti, 2022 m.	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas	77	20 – 40 m.	HM	5 m.	t – test, Kruskal–Wallis H test, Fišerio kriterijus; p < 0,05
8.	Fonge Y.N. ir kiti, 2020 m.	Retrospektyvinis atvejo – kontrolės tyrimas	277	18-45 m.	HM	-	Neparametriniai kriterijai; p < 0,05
9.	Biljic-Erski R. ir kiti, 2019 m.	Prospektyvinis atvejo - kontrolės tyrimas	127	20-38 m.	HM	12 mėn.	Pirsono Chi – kvadratu ir Fišerio kriterijai; p < 0,05

LSM – laparoskopinė miomektomija; LTM – laparotominė miomektomija; RM – robotinė miomektomija; HM – histeroskopinė miomektomija. Tiriamųjų amžius nurodytas metais (m.), nepateikti tie atvejai, kai tyrime nurodytas tik vidutinis moterų amžius. Tiriamųjų sekimo laikotarpis po intervencijos nurodytas metais (m.) arba mėnesiais (mėn.).

Kadangi histeroskopinės miomektomijos būdu šalinamos tik submukozinės miomos ir intervencijos metu nepažeidžiama pilvaplėvė (nesant operacinių komplikacijų), tyrimai aprašantys šią intervenciją analizuojami atskirai nuo laparoskopinės bei laparotominės miomektomijos.

Visų mokslinių straipsnių miomų charakteristikos, akušerinių išeičių duomenys susisteminti į lenteles, kurios pateiktos priede (2, 3 Priedai).

Visų tyrimuose pateiktų ir šiai sisteminei literatūros apžvalgai svarbių rezultatų skaitinės reikšmės perskaičiuotos procentine verte. Taip pat siekiant įvertinti miomektomijos statistinį reikšmingumą pastojimui, akušerinių komplikacijų: persileidimų, CPO, priešlaikinių gimdymų, gimdos plyšimų bei

placentos patologijų, dažniui, apskaičiuotas šių išeičių nepriklausomumas naudojant Chi – kvadratu, o esant mažoms imtims, Fišerio kriterijus. Statistinis reikšmingumas vertintas, kai p reikšmė < 0,05 (2, 3 lentelės). Statistinė analizė atlikta naudojant R 4.3.3 programos R Commander paketą.

2.1. Laparoskopinė ir laparotominė miomektomija

2 lentelė. Laparoskopinės, laparotominės miomektomijos statistinis reikšmingumas akušerinėms išeitims

Nr	Autorius, metai	LSM ir LTM	Nėštumų skaičius	Gimdymų skaičius	Komplikacijos			
					Persileidimai	CPO	Priešlaikinis gimdymas	Placentos patologija ir gimdos plyšimai
1.	Kim Y.R. ir kiti, 2022 m.	248	248 (100)	246 (99,19)	2 (0,81)	233 (94,72)	40 (16,26)	14 (5,69)
2.	Tinelli A. ir kiti, 2023 m.	152	78 (51,32)	51 (65,38)	27 (34,62)	38 (74,51)	N	N
3.	Ordás P. ir kiti, 2022 m.	254	59 (23,23)	52 (88,14)	6 (10,17)	32 (61,54)	0	0
4.	Mahalingam M. ir kiti, 2022 m.	70	70 (100)	69 (98,57)	1 (1,43)	61 (88,41)	24 (34,78)	3 (4,34)
5.	Lebovitz O. ir kiti, 2019 m.	127	74 (58,27)	57 (77,03)	15 (20,27)	48 (84,21)	N	N
Pirsono Chi-kvadratu/ Fišerio kriterijus		-	365,68	-	91,173	49,425	53,428	9,2372
P reikšmė		-	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0582

LSM – laparoskopinė miomektomija; LTM – laparotominė miomektomija; CPO – cezario pjūvio operacija; N – nenurodyta. Reikšmės pateiktos skaičiais bei procentais – n (proc.).

Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktos 5 publikacijos, nagrinėjančios laparoskopinės ir laparotominės miomektomijos įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui. Iš viso atlikta 851 laparoskopinių ir laparotominių miomektomijų, po kurių sekė 529 (529/851; 62,16 proc.) nėštumai. Iš jų 51 (51/529; 9,64 proc.) nutrūko dėl ankstyvų persileidimų. Įvyko 475 (475/529; 89,79 proc.) gimdymai,

iš kurių 412 (412/475; 86,74 proc.) užsibaigė CPO. < 37 sav. gimė 64 (64/475; 13,47 proc.) naujagimiai. Gimdymo metu diagnozuotas 1 (1/475; 0,21 proc.) gimdos plyšimas. Placentos komplikacijos pasireiškė 16 (16/475; 3,37 proc.) nėščiųjų – 1 (1/475; 0,21 proc.) placentos atšoka ir 15 (15/475; 3,16 proc.) patologiniu prisitvirtinimu (20 – 24).

Kim Y.R. ir kiti 2022 m. atliko retrospektyvinį kohortinį tyrimą, siekiant įvertinti laparoskopinės ir laparotominės miomektomijos įtaką akušerinėms baigtims ateityje. Į tyrimą įtrauktos 248 nėščios moterys, kurioms prieš pastojant atliktos miomektomijos metu pašalintos bent viena sienelės ir/ar pilvaplėvės miomos. 70 pacienčių atlikta laparoskopinė, o 178 laparotominė miomektomija. Iš viso pastojo 248 (248/248; 100 proc.) moterys, iš kurių 2 (2/248; 0,81 proc) patyrė persileidimą. Vidutinis laikotarpis tarp nėštumo ir miomektomijos – $23,8 \pm 23,2$ mėn., tačiau laiko intervalas iki pastojimo svyravo nuo < 6 mėn. iki > 24 mėn. Iš viso įvyko 246 (246/248; 99,19 proc.) sėkmingi gimdymai, iš jų 40 (40/246; 16,26 proc.) anksčiau nei 37 sav. Dažniausias gimdymo būdas – cezario pjūvio operacija, kuri atlikta 233 (233/246; 94,72 proc.) pacientėms. 1 (1/246; 0,41 proc.) gimdymas komplikavosi gimdos plyšimu. Taip pat 13 (13/246; 5,28 proc.) moterų diagnozuotas patologinis placentos prisitvirtinimas. Ši komplikacija statistiškai reikšmingai pasireiškė dažniau tais atvejais, kai moterys po miomektomijos pastojo < 12 mėn, nei ≥ 12 mėn. ($p = 0,043$). Šiuo tyrimo metu miomektomijos atlikimo būdas statistiškai nereikšmingas priešlaikinio gimdymo ($p = 0,136$), placentos patologijos ($p = 0,596$) ir kitų akušerinių baigčių dažniui. Taip pat, nors ir statistiškai nereikšmingai, daugiau nei viena, ≥ 15 cm dydžio ir intramuralinės miomos dažniau sukėlė skubios CPO reikmę ir/ar priešlaikinio gimdymo, placentos komplikacijų riziką. Taigi šio tyrimo išvados teigia, kad miomektomijos atlikimo būdas nekeičia akušerinių baigčių, tačiau joms įtaką daro laiko intervalas nuo miomektomijos iki pastojimo, išoperuotų miomų skaičius, dydis ir lokalizacija (20).

Tinelli A. ir kiti 2023 m. atliko prospektyvini stebėjimo tyrimą, kurio tikslas įvertinti miomektomijos ir ne chirurginio miomų gydymo būdo įtaką ≥ 40 m. moterų reprodukcijai. Į tyrimą įtrauktos 202 moterys, iš kurių 112 atlikta laparoskopinė, 40 laparotominė miomektomija, o 50 skirtas medikamentinis (NVNU, traneksamo rūgštimi, progesteronu) miomų gydymas. Taip pat visos moterys, dalyvavusios tyrime, turėjo atitikti šiuos kriterijus: ≥ 40 m., nesutrikęs mėnesinių ciklas, diagnozuota iki 3, 5 – 9 cm dydžio, 3 – 6 tipo miomos. Toliau šioje sisteminės literatūros apžvalgoje detaliau nagrinėjama chirurginio gydymo grupė. Norimą gydymą pacientės pasirinkdavo individualiai. Siekiant minimalios miometriumo pažeidimo, miomektomijos metu palikta miomos pseudokapsulė, gimdos pažeidimas susiūtas vienu arba daugiau sluoksniais, o sąaugų prevencijai naudota barjiero profilaktika. Po laparoskopinės miomektomijos 26,8 proc., o po atviros net 92,5 proc. pacientėms išsivystė pooperacinės komplikacijos. Po atliktos

laparotominės miomektomijos, 9 (9/40; 22,5 proc.) pacientėms prireikė relaparotomijos, iš kurių 3 (3/9; 33,33 proc.) atlikta histerektomija. Po intervencijos kiekvienai pacientei atliktas UG ištyrimas po 30, 60 ir 90 dienų. Palyginus gimdos sienelėje esančio rando ir normlaus miometriumo storį, randas laikytas sugijęs po 90 dienų. Iš viso pastojo 78 (78/152; 51,32 proc.) moterys, iš kurių 55 (55/112; 49,11 proc.) po laparoskopinės, o 23 (23/40; 57,5 proc.) po atviros miomektomijos. 27 (27/78; 34,62 proc.) pacientės patyrė persileidimą, 13 (13/55; 23,64 proc.) iš LSM, o 14 (14/23; 60,87 proc.) iš LTM grupės. Iš viso įvyko 51 (51/78; 65,38 proc.) sėkmingi gimdymai, iš kurių 42 (42/55; 76,36 proc.) po LSM ir 9 (9/23; 39,13 proc.) po LTM. Iš visų gimdymų 38 (38/51; 74,51 proc.) atlikta CPO, šis dažnis vienodai pasiskirstęs tarp grupių. Kitų akušerinių komplikacijų dažnis tyrime nenurodytas. Lyginant LSM, LTM ir medikamentinio gydymo grupes, gydymo būdas statistiškai reikšmingas persileidimų ($p = 0,0053$), gimdymų skaičiui ($p = 0,0003$) ir gimdymo būdai ($p < 0,0001$), tačiau pastojimo dažniui - statistiškai nereikšmingas. Taigi išanalizavus šį tyrimą, galima teigti, kad laparoskopinė ar laparotominė miomektomija negerina vyresnio amžiaus moterų pastojimo galimybes. Taip pat nustatyta, kad atvira miomektomija kelia didesnę pooperacinių komplikacijų ir persileidimų riziką nei laparoskopinė intervencija (21).

Ordás P. ir kiti 2022 m. atliko retrospektyvinį kohortinį tyrimą, į kurį įtrauktos 254 siekiančios pastoti moterys po laparoskopinės ar laparotominės miomektomijos. Į tyrimą įtruktos 18 – 50 m. moterys, kurioms UG ištyrimo metu diagnozuota bent viena ≥ 3 cm dydžio mioma. Atlikta 254 miomektomijos – 112 (44,1 proc.) LSM ir 142 (55,9 proc.) LTM. Miomos pašalinimui naudotas pseudokapsulę išsaugantis metodas, koaguliacijai panaudojant bipoliarinės energijos instrumentą, o gimdos defektas susiūtas 1 ar 2 sluoksniais, sąaugų profilaktika taikyta ne kiekvienai pacientei. Atviros miomektomijos metu, dėl nevaldomo kraujavimo, vienai pacientei teko atlikti histerektomiją (1/142; 0,7 proc.). Pooperacinės komplikacijos pasireiškė 17 (17/112; 15,2 proc.) pacienčių po LSM, o 29 (29/142; 20,43 proc.) po LTM. Iš viso pastojo 59 (59/ 254; 23,23 proc.) pacientės – 36 (36/112; 32,14 proc.) iš LSM grupės, o 23 (23/142; 16,19 proc.) iš LTM. Po LSM moterys statistiškai reikšmingai dažniau pastojo nei po LTM ($p = 0,009$). Persileidimą patyrė 6 moterys – 4 (4/36; 11,11 proc.) po LSM, o 2 (2/23; 8,69 proc.) po LTM. Taip pat po LSM vienas (1/36; 2,78 proc.) nėštumas baigėsi intrauterine vaisiaus žūtimi. Iš viso gimė 52 (52/ 59; 88,14 proc.) naujagimiai – 31 (31/36; 86,11 proc.) po LSM, 21(21/23; 91,30 proc.) po LTM. CPO atlikta 32 (32/52; 61,54 proc.) pacientėms – po 16 iš LSM (16/31; 51,61 proc.) ir LTM (16/21; 76,19 proc.) grupių. Dažniausia CPO priežastis – miomektomijos metu patekimas į gimdos ertmę. Po LSM 21 (21/31; 67,74 proc.) pacienė bandė gimdyti natūraliais takais, iš jų 15 (15/21; 71,43 proc.) sėkmingai pavyko, o po LTM iš 8 (8/21; 38,10 proc.) pacienčių 5 (5/8; 62,50 proc.) pagimdė natūraliais

gimdymo takais. Nors po laparoskopinės miomektomijos statistiškai reikšmingai daugiau pacienčių galėjo pradėti gimdymą natūraliais takais ($p = 0,035$), tačiau sėkmingų atvejų skaičius ($p = 0,074$) statistiškai reikšmingai nesiskyrė nuo LTM grupės. Komplikacijų – priešlaikinio gimdymo, placentos patologijų ar gimdos plyšimų, neįvyko. Šio tyrimo metu išskirtos moterys (48/254; 18,90 proc.), kurių miomų sukeltas simptomas – nevaisingumas, iš jų 23 (23/48; 47,92proc.) pastojo. Nors ir statistiškai nereikšmingai ($p = 0,087$), dažniau šios moterys pastojo po LSM (13/21; 61,90 proc.), nei po LTM (10/27; 37,03 proc.). Taip pat nustatyta, kad miomos dydis statistiškai reikšmingai veikia nėštumo dažnį. Kai pašalintos miomos dydis <8 cm, nėštumo dažnis buvo didesnis nei pašalinus ≥ 8 cm dydžio miomas (33 proc. ir 20 proc; $p = 0,022$). Taigi tyrimo išvados teigia, kad laparoskopinė miomektomija yra saugesnis ir efektyvesnis gydymo būdas nei atvira miomektomija, ypač moterims norinčioms pastoti. Taip pat, kai miomos sukelia nevaisingumą, jų pašalinimas pagerina pastojimo galimybes. Nors kiekvienai pacientei gimdymo būdas turėtų būti parinktas individualiai, po LSM dažnesniu atveju galimas gimdymas natūraliais takais (22).

Mahalingam M. ir kitų 2022 m. atliktame retrospektyviniame kohortiniame tyrime analizuojamos 290 gimdžiusios moterys, iš kurių 70 prieš nėštumą atlikta miomektomija, o 220 nėštumo metu patvirtinta miomos diagnozė. Į tyrimą įtrauktos moterys, kurioms iki 21 sav. atlikus UG ištyrimą patvirtintas nėštumas gimdoje ir nustatyta bent viena ≥ 5 cm dydžio mioma arba anamnezėje nurodyta miomektomija. Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje detalčiau nagrinėjama miomektomijos grupė. Po miomektomijos 70 (70/70; 100 proc.) moterų pastojo, iš jų 1 (1/70; 1,43 proc.) patyrė persileidimą. Iš viso įvyko 69 (69/70; 98,57 proc.) sėkmingi gimdymai, iš kurių 61 (61/69; 88,41 proc.) baigėsi cezario pjūvio operacija. 24 (24/69; 34,78 proc.) gimdymai prasidėjo anksčiau nei 37 sav. Nei vieno nėštumo ar gimdymo metu neįvyko gimdos plyšimas, tačiau 1 (1/69; 1,45 proc.) atvejis komplikavosi placentos atšoka, o 2 (2/69; 2,89 proc.) placentos įaugimu. Lyginant šias moteris su miomos diagnozė nėštumo metu turinčiomis, miomektomija statistiškai reikšmingai didina priešlaikinio gimdymo ($p = 0,02$) ir CPO ($p < 0,0001$) riziką. Reiktų įvertinti tai, kad 7,3 proc. atvejų CPO miomektomijos grupėje buvo atlikta prieš terminą, siekiant išvengti gimdos plyšimo komplikacijos. Abiejose grupėse statistiškai reikšmingo skirtumo tarp placentos komplikacijų nebuvo ($p = 1,0$; $p = 0,16$). Taigi tyrimo išvados teigia, kad nėštumas po miomektomijos turi didesnę CPO bei priešlaikinio gimdymo riziką nei miomos diagnozė nėštumo metu (23).

Lebovitz O. ir kiti 2019 m. atliko kohortinį tyrimą ir nagrinėjo intramuralinių miomų rezekcijos įtaką moterims, kurios ilgiau nei metus susidūrė su nevaisingumu. Į tyrimą įtrauktos 127 pacientės, kurioms diagnozuota bent viena, 2 – 5 tipo gimdos sienelės mioma ir tai - vienintelė nevaisingumo priežastis.

Kiekvienai pacientei individualiai parinktas chirurginis gydymo būdas – laparoskopinė, laparotominė ar robotinė miomektomija. Moterys, kurioms buvo atlikta LSM ar robotinė miomektomija, buvo priskirtos į vieną grupę, o po atviros miomektomijos į kitą. Joms rekomenduotas 3 mėnesių laikotarpis nuo operacijos iki bandymo pastoti. Po intervencijos pacientės buvo sekamos 24 mėn. Per visą tyrimo laikotarpį užregistruota 74 (74/127; 58,27 proc.) nėštumai. Vidutinis laiko intervalas nuo operacijos iki pastojimo – 14,3 mėnesiai. 15 (15/74; 20,27 proc.) pacienčių įvyko ankstyvas persileidimas, o 2 tyrimo laikotarpiu tebesilaukė. Iš viso įvyko 57 (57/74; 77,03 proc.) gimdymai, iš kurių 48 (48/57; 84,21 proc.) atlikta CPO. Tyrimo metu nustatyta, kad vienas iš svarbiausių veiksnių, lemiančių nėštumo dažnį po miomektomijos – amžius. Jaunesnės pacientės statistiškai reikšmingai ($p = 0,022$) dažniau pastojo nei vyresnės, kai atitinkamai vidutinis amžius 35.4 ± 4.5 ir 37.2 ± 4.0 metai. Taip pat statistiškai reikšmingai daugiau moterų pastojo pašalinus didesnes miomas ($p = 0,022$) ir nepažeidus visos gimdos sienos vientisumo ($p = 0,005$). Operacijos atlikimo būdas, trukmė, miomų skaičius, pooperacinės komplikacijos statistinio reikšmingumo pastojimo dažniui neturėjo. Taigi net 58,27 proc. moterų, susiduriančių su nevaisingumu, miomektomija pagerino pastojimo galimybes, o vienas iš svarbiausių veiksnių, pagerinantis pastojimo tikimybę – jaunesnis amžius (24).

Remiantis šia statistine informacija ir apskaičiuojant pastojimo nepriklausomumą nuo laparoskopinės ar atviros miomektomijos, naudojant Chi – kvadratu kriterijų, nustatyta p reikšmė $< 0,001$, todėl galima teigti, kad LSM ir LTM statistiškai reikšmingai gerina pastojimo galimybę. Taip pat apskaičiuojant persileidimų nepriklausomumą nuo laparoskopinės ir atviros miomektomijos, nustatyta p reikšmė $< 0,001$, todėl šios intervencijos statistiškai reikšmingos persileidimų dažniui, greičiausiai jį mažindamos. Po miomektomijos 86,74 proc. gimdymų užsibaigė cezario pjūvio operacija ir apskaičiuavus CPO nepriklausomumą galima teigti, kad miomektomija statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) mažina gimdymų natūraliais takais dažnį. Priešlaikinio gimdymo riziką LSM ir LTM statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) didina. Kitoms komplikacijoms - gimdos plyšimui bei placentos patologijoms – statistinis reikšmingumas nenustatytas ($p = 0,0582$). Kadangi kelios įtrauktos studijos nenurodė priešlaikinio gimdymo, gimdos pyšimų ir placentos patologijų atvejų skaičiaus, jų reikšmingumą vertinti netikslinga.

2.2. Histeroskopinė miomektomija

3 lentelė. Histeroskopinės miomektomijos statistinis reikšmingumas akušerinėms išeitims

Nr.	Autorius, metai	HM	Nėštumų skaičius	Gimdymų skaičius	Komplikacijos		
					Persileidimai	CPO	Priešlaikinis gimdymas
1.	Al-Husban N. ir kiti, 2023 m.	125	61 (48,80)	57 (93,44)	4 (6,56)	33 (57,89)	5 (8,77)
2.	Yang Y. ir kiti, 2022 m.	77	58 (89,23)	41 (70,69)	12 (20,69)	29 (70,73)	5 (12,19)
3.	Fonge Y. ir kiti, 2020 m.	62	62 (100)	62 (100)	0	34 (54,84)	8 (12,90)
4.	Biljic-Erski R. ir kiti, 2019 m.	56	17 (30,36)	11 (64,71)	4 (23,53)	3 (27,27)	2 (18,18)
Pirsono Chi-kvadratu/ Fišerio kriterijus		-	76,747	-	18,347	7,2406	1,0173
P reikšmė		-	< 0,001	-	0,00006	0,0646	0,7411

HM – histeroskopinė miomektomija; CPO – cezario pjūvio operacija. Reikšmės pateiktos skaičiais bei procentais – n (proc.).

Į sistemingą apžvalgą įtrauktos naujausios 4 publikacijos, nagrinėjančios histeroskopinės miomektomijos įtaką vaisingumui ir gimdymui. Iš viso atlikta 320 histeroskopinių miomektomijų, po kurių sekė 198 (198/320; 61.88 proc.) nėštumai. Iš jų 5 (5/198; 2,53 proc.) buvo ektopiniai, o 20 (20/198; 10,10 proc.) nutrūko dėl persileidimo. Įvyko 171 (171/198; 86,36 proc.) gimdymai, iš kurių 99 (99/171; 57,89 proc.) užsibaigė CPO. <37 sav. gimė 20 (20/171; 11,69 proc.) naujagimių (25 – 28).

Al-Husban N. ir kitų 2023 m. atliktame retrospektyviniame kohortiniame tyrime įtrauktos 165 reprodukcinio amžiaus moterys, kurios susidūrė su ilgiau nei metus trunkančiu nepatiksliu nevaisingumu ar pasikartojančiais persileidimais. Į tyrimą įtrauktoms 125 moterims buvo diagnozuotos 0 ar 1 tipo, 0,5 – 6 cm dydžio miomos ir atlikta histeroskopinė miomektomija, naudojant monopoliarinės energijos instrumentą. Likusioms 40 moterų buvo diagnozuota ir pašalinta gimdos pertvara. Po pirmųjų pooperacinių menstruacijų visoms moterims atlikta histerosalpingografija ar apžvalginė histeroskopija, siekiant įvertinti ar mioma pilnai pašalinta, ar nesusidarė pooperacinės intrauterinės sąaugos ir esant reikmei užbaigti didesnių miomų rezekciją. Tyrimo dalyvės buvo sekamos 18 mėn., o tos, kurios pastojo,

iki nėštumo galo. Į šią sisteminę apžvalgą įtrauktos tik tos moterys, kurioms buvo atlikta miomektomija. Po histeroskopinės miomektomijos pastojo 61 (61/125; 48,80 proc.) pacientė, iš jų 4 (4/61; 6,56 proc.) patyrė persileidimą. Iš viso įvyko 57 (57/61; 93,44 proc.) sėkmingi gimdymai, iš kurių 33 (33/57; 57,89 proc.) užsibaigė cezario pjūvio operacija. 5 (5/57; 8,77 proc.) gimdymai prasidėjo anksčiau nei 37 sav. Taigi net 45,6 proc. moterų, susiduriančių su nevaisingumu ar pasikartojančiais persileidimais, miomektomija pagerino pastojimo galimybes (25).

Yang Y. ir kiti 2022 m. retrospektyvinio tyrimo metu analizavo 77 moterų, po histeroskopinės miomektomijos, nėštumo išeitis. Tyrime dalyvavo tos moterys, kurios planavo nėštumą ir turėjo 0, 1 ar 2 tipo miomos diagnozę. 13 (13/77; 16,88 proc.) pacienčių buvo diagnozuotas nevaisingumas, 37 (37/77, 48,05 proc.) užsitęsias menstruacinis kraujavimas, o 27 (27/77, 35,06 proc.) neturėjo jokių simptomų. Visoms moterims tas pats chirurgas atlikto histeroskopinę miomektomiją, naudojant monopoliarinę energijos kilpą. Po operacijos tyrimo dalyvės reguliariai buvo sekamos iki pirmojo pooperacinio nėštumo arba 5 metus. Pooperacinės apžiūros metu 2 pacientėms nustatytos intrauterinės sąaugos ir kitoms 3 atsinaujinę miomų mazgai. Tyrimo eigoje 12-os moterų reguliarus sekimas nutrūko, todėl liko 65 tiriamos pacientės. Per visą tyrimo laikotarpį užregistruota 58 (58/65; 89,23 proc.) nėštumai, iš kurių 3 (3/58; 5,17 proc.) buvo ektopiniai. 12 (12/58, 20,69 proc.) moterų patyrė persileidimą, o 2 (2/58; 3,45 proc.) nėštumą nutraukė savo noru. Vidutinė trukmė tarp pastojimo ir miomektomijos – 15 mėnesių. Iš viso įvyko 41 (41/58; 70,69 proc.) sėkmingų gimdymų, iš kurių 29 (29/41; 70,73 proc.) užsibaigė CPO. 5 (5/41; 12,19 proc.) gimdymai prasidėjo anksčiau nei 37 sav. Tyrimo metu išskirtos moterys, kurioms miomos buvo besimptomės, tačiau atlikta histeroskopinė miomektomija, siekiant pagerinti pastojimo ir nėštumo galimybes. Iš jų 21 (21/27; 77,78 proc.) nustatytas nėštumas. 6 (6/21, 28,57 proc.) pacientėms įvyko ankstyvas persileidimas, o 1 (1/21; 4,76 proc.) diagnozuotas ektopinis nėštumas. Iš viso įvyko 14 (14/21; 66,67 proc.) sėkmingų gimdymų. Tyrėjai padarė išvadą, kad išoperuotų submukozinių miomų tipas nebuvo statistiškai reikšmingas nėštumų dažniui ($p = 0,097$) ar sėkmingam gimdymų skaičiui ($p = 0,325$) ir įvardino histeroskopinę miomektomiją kaip efektyvę intervenciją, net besimptomėms pacientėms, siekiant pagerinti nėštumo išeitis (26).

Fonge Y. ir kiti 2020 m. atliko retrospektyvinį atvejo – kontrolės tyrimą, siekiant nustatyti ar histeroskopinis submukozinių miomų pašalinimas turi įtakos priešlaikiniam gimdymui ir kitoms akušerinėms baigtims. Atlikus atrankos strategiją į atvejo grupę įtrauktos 62 moterys, kurioms buvo diagnozuotas nevaisingumas ir atlikta histeroskopinė miomektomija. O į kontrolės grupę įtrauktos 215 moterų, kurioms pirmojo nėštumo trimestro ultragarso metu buvo patvirtinta submukozinės miomos diagnozė. Atvejo grupėje iš viso įvyko 62 (62/62; 100 proc.) sėkmingi gimdymai, iš kurių 8 (8/62; 12,90

proc.) įvyko anksčiau nei 37 sav. 34 (34/62; 54,84 proc.) gimdymai užsibaigė CPO. Tyrimo metu statistiškai reikšmingo skirtumo tarp atvejo ir kontrolės grupėje įvykusių prieššlaikinių gimdymų nenustatyta ($p = 0,89$). Tačiau miomektomija, lyginant su kontroline grupe, statistiškai reikšmingai didina prieššlaikinio gimdymo riziką, kai atliekama 2-3 miomų rezekcija ($p = 0,00$), kai miomos yra 3-6 cm dydžio ($p = 0,00$), kai jos lokalizuotos apatiniame gimdos segmente ar užpakalinėje gimdos sienoje ($p = 0,00$). O miomektomija, lyginant su kontroline grupe, statistiškai reikšmingai mažina prieššlaikinio gimdymo riziką, kai šalinamos mažesnės nei 3 cm dydžio miomos ($p = 0,00$) ir kai jos lokalizuotos gimdos dugne ($p = 0,00$). Taip pat miomų rezekcija pagerino pastojimo galimybę, nes 100 proc. atvejo grupės moterų, praityje susidūrusių su nevaisingumu, pastojė. Tyrėjai padarė išvadą, kad moterų, po histeroskopinės miomektomijos, ir moterų, turinčių gimdos submukozinės miomomas, gimdymo išeitys yra panašios (27).

Biljic-Erski R. ir kiti 2019 m. prospektyvinio atvejo – kontrolės tyrimo metu analizavo histeroskopinės miomektomijos įtaką vaisingumui ir nėštumui. Į tyrimo atvejo grupę įtrauktos 56 nevaisingos, reprodukcinio amžiaus moterys, kurioms diagnozuotos nuo 1 iki 3, 1 – 5 cm dydžio, 0, 1 ar 2 tipo submukozinės miomos. Į kontrolės grupę įtrauktos 71 moterys, kurios taip pat susidūrė su nevaisingumu, bet joms diagnozuotas endometro polipas. Visoms moterims atlikta histeroskopija su miomos ar polipo rezekcija, naudojant bipolarinės energijos kilpą. Atliekant histeroskopinę miomektomiją 2 (2/56; 3,57 proc.) pacientės patyrė intraoperacines komplikacijas: gimdos plyšimą (1/56; 1,79 proc.) ir gausų kraujavimą (1/56; 1,79 proc.). Taip pat vienai moteriai per šešių mėnesių laikotarpį, atsinaujimo (1/56; 1,79 proc.) miomos mazgas, kuris buvo pašalintas pakartotinai. Pacientės buvo sekamos metus, atliekant ultragarsinį ištyrimą pirmąjį, trečiąjį, šeštąjį ir dvyliktąjį mėnesį po operacijos. Tyrimo metu ne visos pacientės reguliariai dalyvavo pooperaciniame ištyrime, todėl iš kontrolės grupės pašalintos 8 moterys. Šioje sisteminėje apžvalgoje toliau išsamiau nagrinėjama tik atvejo grupė. Per pirmuosius pooperacinius metus 17 (17/56; 30,36 proc.) moterų patvirtintas nėštumas. Vidutinė trukmė tarp pastojimo ir miomektomijos – $4,8 \pm 1,3$ mėnesiai. Iš visų nėštumų - 2 (2/17; 11,76 proc.) buvo ektopiniai, o 4 (4/17; 23,53 proc.) nutrūko dėl spontaninio persileidimo. Didžiausias nėštumų dažnis pasireiškė, kai pašalinta 1 tipo ($p = 1,000$), < 3 cm dydžio ($p = 0,707$), viena mioma ($p = 0,580$), lokalizuota ($p = 0,729$) gimdos kūno užpakalinėje sienoje, tačiau šios miomų charakteristikos statistiškai nereikšmingos nėštumo dažniui. Iš viso įvyko 11 (11/17; 64,71 proc.) sėkmingų gimdymų, iš kurių 3 (3/11; 27,27 proc.) užsibaigė CPO. 2 (2/11; 18,18 proc.) gimdymai prasidėjo anksčiau nei 37 sav. Miomų charakteristika (tipas, dydis, skaičius ir lokalizacija) taip pat statistiškai nereikšminga prieššlaikinio ir termino gimdymo ar CPO dažniui. Tyrėjai padarė išvadą, kad histeroskopinė miomektomija gerina

pastojimo galimybes moterims, susiduriančioms su nevaisingumu (30,36 proc.) ir tai, kad nėštumo dažnis ir išeitys nepriklauso nuo miomos tipo, dydžio ir lokalizacijos (28).

Remiantis šia statistine informacija ir apskaičiuojant pastojimo nepriklausomumą nuo histeroskopinės miomektomijos, naudojant Chi – kvadratu kriterijų, nustatyta p reikšmė $< 0,001$, todėl galima teigti, kad histeroskopinė miomektomija statistiškai reikšmingai gerina pastojimo galimybes. Po histeroskopinės miomektomijos 10,10 proc. moterų įvyko persileidimai, o apskaičiavus šių veiksnių nepriklausomumą galima teigti, kad miomektomija statistiškai reikšminga ($p = 0,00006$) persileidimų rizikai, greičiausiai ją mažindama. Kitoms komplikacijoms – CPO ($p = 0,0646$) ir prieššlaikiniam gimdymui ($p = 0,7411$) – miomektomija statistiškai nereikšminga.

3. TYRIMŲ KOKYBĖS VERTINIMAS

Atrinktų klinikinių tyrimų šališkumo rizikai įvertinti naudotas ROBINS – I (Risk Of Bias In Non-randomized Studies - of Interventions) įrankis, skirtas įvertinti ne randomizuotų klinikinių tyrimų kokybę (29). Tyrimų rizika vertinama 7 šališkumo kriterijais: dėl suklaudinimo (bias due to confounding), dalyvių atrankos į tyrimą (bias in selection of participants into the study), intervencijų klasifikavimo (bias in classification of interventions), dėl nukrypimų nuo numatytų intervencijų (bias due to deviations from intended interventions), dėl trūkstamų duomenų (bias due to missing data), baigčių matavimo (bias in measurement of outcomes) ir pateiktų rezultatų atrankos (bias in selection of the reported result).

Atlikus visų 9 tyrimų kokybės vertinimą gauti rezultatai: 5 tyrimai atitinka vidutinei, 2 – didelei ir 2 kritinei šališkumo rizikai (4 lentelė). Įvertinus šališkumą dėl suklaudinimo, nei vieno šaltinio negalime priskirti žemai šališkumo rizikai bei prilyginti gerai atliktam randomizuotui tyrimui, nes akušerinėms išeitims įtaką daro daug veiksnių, pavyzdžiui, amžius, KMI, miomos dydis, lokalizacija ir t.t. Kadangi dauguma veiksnių yra išskirti ir sukontroliuoti tyrimuose, jie priskirti vidutinei šališkumo rizikai. 2 tyrimai priskirti didelei šališkumo rizikai, nes tyrimų metu atlikta histerektomija, intervencija, kuri nenumatyta ir keičia rezultatus bei baigtis. Taip pat 2 tyrimai priskirti kritinei šališkumo rizikai, nes visos įtrauktos moterys jau yra nėščios, o tai neatspindi miomektomijos akušerinių išiečių bendrai moterų populiacijai.

4 lentelė. Klinikinių tyrimų kokybės vertinimas pagal ROBINS - I

Nr.	Autorius, metai	Š1	Š2	Š3	Š4	Š5	Š6	Š7	Bendras
1.	Kim Y.R. ir kiti, 2022 m.	+/-	!	+	+	+	+	+	!
2.	Tinelli A. ir kiti, 2023 m.	+/-	+	+	-	+	+	+	-
3.	Ordás P. ir kiti, 2022 m.	+/-	+	+	-	+	+	+	-
4.	Mahalingam M. ir kiti, 2022 m.	+/-	!	+	+	+	+	+	!
5.	Lebovitz O. ir kiti, 2019 m.	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+/-
6.	Al-Husban N. ir kiti, 2023 m.	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+/-
7.	Yang Y. ir kiti, 2022 m.	+/-	+	+	+	+	+	+	+/-
8.	Fonge Y.N. ir kiti, 2020 m.	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+/-
9.	Biljic-Erski R. ir kiti, 2019 m.	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+/-

Š1 – šališkumas dėl suklaidinimo; Š2 – dalyvių atrankos į tyrimą šališkumas; Š3 – intervencijų klasifikavimo šališkumas; Š4 – šališkumas dėl nukrypimų nuo numatytos intervencijos; Š5 – šališkumas dėl trūkstamų duomenų; Š6 – baigčių matavimo šališkumas; Š7 – pateiktų rezultatų atrankos šališkumas; Šališkumo rizika vertinta: „+“ žema, „+/-“ vidutinė, „-“ didelė, „!“ kritinė.

4. DISKUSIJA

4.1. Gimdos miomų gydymas

Dažniausiai miomos gydomos tuomet, kai sukelia nepageidaujamus simptomus, trukdo moters gyvenimo kokybei, neigiamai veikia tiek fizinę, tiek psichologinę sveikatą. Galimi keli miomų gydymo būdai – medikamentinis, intervencinis radiologinis, chirurginis ar jų kombinacijos (16, 17).

Medikamentinis gydymas paremtas tuo, kad miomose yra didelis estrogenų ir progesteronų receptorių skaičius. Todėl blokuojant steroidinių hormonų sintezę galima paveikti miomų augimą ir sumažinti susijusią simptomatiką. Taikant hormoninį gydymą vaistais sumažinamas ar blokuojamas gonadotropinių hormonų išskyrimas hipofizėje, sutrinkdama hormonų sekrecija kiaušidėse. Dažniausiai

medikamentinis gydymas yra trumpalaikis, skirtas sumažinti miomų sukeltą simptomatiką ar jų dydį iki chirurginio gydymo (17, 30). Donnez J. ir kiti 2015 m. atliko dvigubai aklą, randomizuotą tyrimą, siekdami nustatyti medikamentinio gydymo efektyvumą bei saugumą ilgalaikiam vartojimui. Tyrimo metu pacientėms skirti 5mg arba 10 mg ulipristalio acetato – selektyvaus progesterono receptorių modulatoriaus – du 12 savaičių kursai. Gydymo metu 62 - 73 proc. pacienčių išsivystė amenorėja, tiriamosioms sumažėjo skausmas ir pagerėjo gyvenimo kokybė, o miomos tūris sumažėjo 54 – 58 proc. Padarytos išvados teigia, kad ulipristalio acetato vartojimas yra saugus ir efektyvus miomų gydymo būdas (31). Informacija apie ulipristalio acetato įtaką nėštumui, persileidimui bei gimdymui ribota. 2019 m. atlikta pirmoji sisteminė literatūros apžvalga, nagrinėjanti šio medikamento įtaką nėštumui. Kai vienintelis gydymo būdas buvo ulipristalio acetatas, pastojo 39 proc. moterų (32). HM, LSM ir LTM sisteminės literatūros apžvalgoje nustatytas nėštumų dažnis apie 62 proc., todėl šis gydymo būdas yra efektyvesnis nei medikamentinis.

Chirurginis gimdos miomų gydymo būdas parenkamas įvertinus miomų tipą, dydį, lokalizaciją, skaičių, gimdos apimtį, atsižvelgiant į sukeltus simptomus, jų sunkumą, moters amžių ir šeimos planavimą (16, 17, 33). Taip pat svarbūs ir chirurgo kompetencijos, praktikos, ligoninės išteklių kriterijai. Šiai dienai veiksimiausias chirurginis miomų gydymo būdas – histerektomija (16). Apie trečdalis visų pasaulyje atliktų gimdos pašalinimo operacijų priežastis - simptominių miomų gydymas (34). Tačiau tokia radikali operacija nėra tinkama visoms moterims, ypač siekiančioms išsaugoti vaisingumą.

Vaisingo amžiaus moterims ar norinčioms išsaugoti gimdą, rekomenduojamas alternatyvus chirurginis gydymo būdas – miomektomija. Miomektomija – tai tik gimdos miomos mazgo pašalinimo operacija, siekianti išsaugoti gimdą ir jos priedus, bei atkurti gimdos ertmės vientisumą. Miomektomiją galima atlikti histeroskopiškai, laparoscopiškai bei laparotomiškai (17, 33). Kiekvienai pacientei operacijos atlikimo būdas parenkamas individualiai, siekiant mažiausiai invaziškos intervencijos. Tačiau svarbu paminėti, kad po miomektomijos gimdos miomų atsinaujinimo dažnis siekia 15 proc. ir net 10 proc. moterų per 5-10 metų prireikia histerektomijos (16). Atsinaujinimo rizika yra susijusi su amžiumi, miomų skaičiumi, gimdos dydžiu prieš operaciją ir gimdymu po miomektomijos. Dėl miomektomijos komplikacijų, histerektomijos gali prireikti ir tos pačios intervencijos metu (16). Prieš atliekant bent kokią intervenciją, reiktų apsvarstyti žalos ir naudos santykį, galimas komplikacijas. Ir labai svarbu kiekvieną pacientę informuoti apie galimas išėtis, o vaisingo amžiaus moteris turi būti supažindintos ir su galimomis nėštumo bei gimdymo komplikacijomis (17, 35).

Histeroskopinė miomektomija yra iš visų mažiausiai invaziška intervencija atliekant miomų šalinimą. Tačiau šiuo būdu galima ne visų miomų rezekcija. Apsiribojama ties gimdos ertmėje esančiomis

miomomis, kurios turi atitikti šiuos kriterijus: 0 ir 1 tipo miomos arba 2 tipo miomos, kai gimdos raumens storis tarp mazgo ir perimetriumo yra didesnis nei 5 mm. Kai pogleivio mioma didesnė nei 4 – 6 cm., ji šalinama kelių histeroskopinių miomektomijų metu (17, 35). Histeroskopinės miomektomijos, sukeliama komplikacijų dažnis svyruoja nuo 0,8 iki 2,6 proc. (36 – 38). Operacijos metu galimos šios komplikacijos: gimdos kaklelio plyšimas, gimdos perforacija, kraujavimas iš gimdos, oro embolizacija, dėl skysčių pertekliaus išsivysčiusi plautinė edema, ūmus širdies nepakankamumas (39). Dažnesnės bei svarbesnės akušerinėms išeitims yra vėlyvosios komplikacijos – intrauterinės sąaugos. Intrauterinių sinechijų dažnis priklauso nuo histeroskopijos priežasties ir svyruoja nuo 31 proc. iki 45 proc. (40). Pacientėms planuojančioms nėštumą ateityje, miomektomija turėtų būti atlikta naudojant bipoliarinės energijos instrumentus, jie yra pranašesni nei monopolarinės energijos instrumentai, dėl mažesnės komplikacijų rizikos (17, 35, 40). Siekiant sumažinti sąaugų susiformavimą po intrauterinių operacijų, taikoma prevencija naudojant hialurono rūgštį, estrogeno terapiją 4-8 savaites, įvedant į gimdos ertmę Foley kateterį, intrauterinį balioną ar intrauterinę sistemą (40, 41). Zheng ir kiti atliktoje 7 randomizuotų klinikinių tyrimų meta-analizėje nurodė hialurono rūgšties gelio naudą reguliuojant uždegiminius faktorius, skatinant epitelizaciją, audinių regeneraciją ir efektyvumą siekiant sumažinti pooperacinių gimdos sąaugų susidarymą ir net pastojimo galimybių gerinimą. Taip pat padarė išvadą, kad prevencija hialurono rūgštimi yra pranašesnė nei įvedant Foley kateterį ar intrauterinę sistemą (41). Išliekant sąaugų susidarymo tikimybei, rekomenduojama apžiūrėti gimdos ertmę po histeroskopinės miomektomijos praėjus 45-60 dienų ir jei reikia atlikti sąaugų lizę (39).

Kai histeroskopinė chirurgija negalima, miomos šalinamos laparoskopiskai ar laparotomiškai. Laparoskopinė miomektomija per paskutinius kelis dešimtmečius išstobulėjo ir laikoma pranašesnė nei laparotominė dėl mažesnio kraujo netekimo, skausmo po operacijos ir analgezijos skyrimo, greitesnio gyjimo, trumpesnės hospitalizacijos (16, 42). Naujausioje 2023 m. atliktoje sisteminėje literatūros apžvalgoje ir meta-analizėje lyginama laparoskopinių ir laparotominių miomektomijų komplikacijų dažnis. Laparoskopija statistiškai reikšmingai rečiau sukelia hemaglobino sumažėjimą ($p = 0,02179$), pooperacinį karščiavimą ($p < 0,001$), skausmą po operacijos praėjus 48 val. ($p = 0,02020$), analgezijos poreikį ($p < 0,001$). Kitų komplikacijų – operacijos metu netekto kraujo kiekio, pooperacinio skausmo praėjus 24 val. - pasikartojimo dažnis lyginant operacijos būdą buvo statistiškai nereikšmingas (42). Komplikacijos miomektomijos metu ganėtinai retos ir priklauso nuo chirurgo kompetencijos ir pacientų atrinkimo. Laparoskopiniu būdu šalinamų miomų skaičius ir dydis priklauso nuo chirurgo patirties ir atliekamos technikos, todėl operacijos būdas parenkamas kiekvienai pacientei individualiai (33). Atvira miomektomija pranašesnė už laparoskopiją ir rekomenduojama tais atvejais, kai yra daugybinės,

didesnės nei 10 cm apimties ir esant sudėtingos lokalizacijos – apatiniame gimdos segmente ar ties gimdos – kaklelio jungtimi – miomoms (16).

Kaip ir daugumos ginekologinių operacijų, taip ir LSM, LTM, viena iš dažniausių vėlyvųjų komplikacijų – pooperacinės dubens sąaugos. Laparoskopinė miomektomija mažina de novo sąaugų riziką lyginant su laparotomine, tačiau mažiausiai 1 iš 5 moterų jos vis tiek susiformuoja (43). Incizija atlikta užpakalinėje gimdos sienoje siejama su sunkesnėmis, dažnesnėmis, tankesnėmis sąaugomis, nei pjūvį atlikus priekinėje sienoje ar gimdos dugne. Taip pat iš užpakalinės sienos susiformavusios sąaugos dažniau pažeidžia kiaušintakius bei kiaušides. Todėl siekiant sumažinti sąaugų susidarymą, rekomenduojama, pjūvį atlikti priekinėje gimdos sienoje (16, 43). Dėl sąaugų gali susiformuoti plonųjų žarnų obstrukcija, išsivystyti lėtinis dubens skausmas ar nevaisingumas (43). Labai svarbi sinechijų prevencija ir profilaktika. Prevencija paremta mažiausiai traumuojančios audinius chirurgine technika, o profilaktika, sukuriant barjerą tarp pažeistų pilvaplėvės lapelių. Literatūroje aprašomi 3 barjero sukūrimo būdai: mechaninis, skysčių ir farmakologinis (43, 44). Ahmad ir kiti 19 randomizuotų klinikinių tyrimų (iš kurių 6 tyrimai aprašė miomektomiją) meta-analizėje apžvelgė įvairias priemones taikomas, sukuriant mechaninį barjerą. Padarytos išvados teigia, kad oksiduotos regeneruotos celiuliozės, politetrafluoroetileno membranos, natrio hialuronato su karboksimetilceliuliozės ir kologeno membranos panaudojimas gali būti efektyvesnis siekiant sumažinti sąaugų susidarymo riziką nei netaikant jokios profilaktikos. Tačiau tai paremta prastos ar vidutinės kokybės įrodymais. Taip pat nei vienas iš atliktų tyrimų neaprašė mechaninio barjero įtakos sąaugų simptomams – skausmui, nevaisingumui (45). Skysčio barjerui sukurti, svabu, kad naudojamų tirpalų absorbcija pilvaplėvėje būtų lėta. Sinechijoms susiformuoti svarbiausias pilvaplėvės gyjimo periodas, tai yra 3 – 5 dienos po operacijos, todėl izotoniniai kristaloidiniai tirpalai, kaip fiziologinis skystis, Ringerio laktatas, kurie reabsorbuojasi per 24 val, yra netinkami (44). Skysčio barjerui sukurti plačiai pasaulyje naudojami 4 proc. ikodekstrino tirpalas, 32 proc. dekstrano tirpalas ir įvairios formos hialurono rūgšties derivatai (44, 46). Ahmad ir kiti atliktoje 23 tyrimų meta-analizėje padarė išvadas, kad skysčio barjeras su minėtais tirpalais ($p < 0,00001$) ar hialurono rūgšties geliais ($p = 0,0015$) statistiškai reikšmingi mažinant pooperacinių sąaugų formavimąsi po ginekologinių operacijų, nei netaikant jokios profilaktikos. Tačiau trūksta įrodymų apie klinikines baigtis – skausmą, vaisingumą, nėštumą (46). Farmakologiniui barjerui sukurti gali būti naudojami steroidai, antihistamininiai, antibakteriniai vaistai, trombolitikai, antikoagulantai, gonadotropiną atpalaiduojančio hormono agonistai (44, 46). Tačiau dėl plataus pasikliautinio intervalo arba nepateiktų tyrimų rezultatų išlieka neaiškus farmakologinio barjero efektyvumas sąaugų formavimuisi. Išlieka poreikis papildomų aukštos kokybės tyrimų, nagrinėjančių

sąaugų profilaktiką ir įtaką simptomų mažinimui (46). Taigi, siekiant sumažinti pooperacinių sąaugų susiformavimo riziką, reikėtų vadovautis mažai traumuojančios chirurgijos principais ir taikyti profilaktiką, sukuriant skysčio barjerą, taip sumažinant sinechijų formavimosi riziką 35 proc. (42).

4.2. Miomektomijos įtaka pastojimui, nėštumui ir gimdymui

Miomektomijos įtaka pastojimui, nėštumui bei gimdymui priklauso nuo miomų dydžio, skaičiaus, lokalizacijos, atliktos chirurginės intervencijos. Dažniausia su akušerinėmis išeitimis susijusi pooperacinė komplikacija – sąaugų susiformavimas (43, 47 – 50). Taip pat miomektomija gali paveikti implantaciją, turėti įtakos placentos prisitvirtinimui, didinti prieššlaikinio gimdymo, cezario pjūvio operacijos ar gimdos plyšimo riziką (35, 39, 51 – 65).

Intrauterinės sąaugos po histeroskopinės miomektomijos. Intrauterinės sąaugos, dar kitaip vadinamos Ašermano sindromu, kliniškai pasireiškia hipomenorėja ar amenorėja, apatinės pilvo dalies skausmu, pasikartojančiais persileidimais, nevaisingumu, patologiniu placentos prisitvirtinimu (47). Intrauterinių sąaugų sukeltas nevaisingumas pasireiškia dėl sutrikusios implantacijos ir/ar apsunkinto spermatozoidų praeinamumo. Nėštumo metu galimos spontaninio persileidimo, vaisiaus augimo sulėtėjimo, prieššlaikinio gimdymo, patologinio placentos prisitvirtinimo ar pirmeigos komplikacijos (40, 48). Bender ir kiti atliktame retrospektyviniame tyrime analizavo 76 moterų intrauterinių sąaugų lokalizacijos ir tipo įtaką nėštumui. Padarytos išvados teigia, kad statistiškai reikšmingai tankaus tipo ($p < 0,05$) ir esnačios gimdos dugne ($p = 0,001$) sinechijos pasireiškia dažniau nevaisingų moterų grupėje nei nėščiųjų grupėje. Nėščiųjų grupėje dažniau pasireiškė plonos gimdos sąsmaukos ar ragų sąaugos (48).

Sąaugos po laparoskopinės ar laparotominės miomektomijos. Nevaisingumo, po sąaugų susiformavimo, dažnis siekia 20 – 40 proc., o tai priklauso nuo jų lokalizacijos (43, 49). Blogesnės išeitys, kai sąaugos apima kiaušides, kiaušintakius ir sutrikdo jų praeinamumą. Siekiant išvengti šių komplikacijų, rekomenduojama, miomektomijos metu pjūvį daryti priekinėje gimdos sienoje (50).

Įtaka implantacijai. Atkūrus gimdos ertmės vientisumą gerėja implantacijos tikimybė, todėl histeroskopinė miomektomija 0, 1 ir 2 tipo miomoms rekomenduojama net ir besimptomėms pacientėms (35).

Po laparoskopinių ar laparotominių miomektomijų, kai pažeidžiama gimdos sienelė, atsiranda ektopinio nėštumo rande ar miometriume rizika. Šios komplikacijos yra itin retos kasdienėje praktikoje, todėl nėra aiški jų patogenezė. Manoma, kad pažeistoje gimdos sienelėje ar rande susidaro fistulė, per kurią embrionas gali numigruoti giliau į miometriumą (51, 52). Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje, aprašyti keli ektopinio nėštumo atvejai, tačiau nėra išskirta ar implantacija įvyko gimdos rande.

Placentos komplikacijos. Taip pat po miomektomijos, liekanti didelei miomos rezekcijos vietai ar pažeidus gimdos sienelės vientisumą, nėštumo metu didėja patologinio placentos prisitvirtinimo, o gimdymo metu placentos neatsidalinimo rizika (39, 53). Miomektomijos metu pažeistas visos gimdos sienos vientisumas, lyginant su nepažeistu, statistiškai reikšmingai didina placentos įaugimo riziką ($p = 0,005$) (53). Šioje atliktoje sisteminėje literatūros apžvalgoje po HM neįvyko nei viena placentos komplikacija. Po LSM ir LTM 3,16 proc. atvejų pasireiškė komplikacijos, susijusios su patologiniu placentos prisitvirtinimu. Bendroje nėščių moterų populiacijoje šis dažnis siekia - 0,17 proc. (54). Taigi LSM ir LTM galimai didina placentos patologinio prisitvirtinimo riziką.

Priešlaikinis gimdymas sudaro 9,9 proc. visų bendros populiacijos gimdymų (55). Rault E. ir kitų atliktame retrospektyviniame kohortiniame tyrime nustatyta, kad tiek mioma, tiek miomektomija panašiai didina priešlaikinio gimdymo riziką (56). Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje po LSM ir LTM < 37 sav. gimė 13,47 proc. naujagimių, o po HM – 11,69 proc., todėl galima patvirtinti hipotezę, kad po miomektomijos išauga priešlaikinio gimdymo rizika, lyginant su bendra gimdymų populiacija.

Gimdos plyšimas. Tai reta, bet gyvybei pavojinga būklė, kuri gali sukelti sunkų kraujavimą, hipovoleminį šoką, vaisiaus ir/ar motinos mirtį (57). Dažniausiai gimdos plyšimas įvyksta III nėštumo trimestro arba gimdymo metu, kai praeityje buvo atlikta CPO ar LSM, LTM. Simptomai: staigiai atsiradęs pilvo skausmas, kraujavimas iš makšties, sutrikę vaisiaus širdies tonai, yra nespecifiški ir apsunkina diagnozę (58).

Nėštumo ar gimdymo metu gimdos plyšimo rizika po miomektomijos yra itin maža – 0,75 proc. (59). Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje gimdymo metu po HM neįvyko nei vienas gimdos plyšimas, o po LSM ir LTM ši komplikacija pasireiškė 0,21 proc. atvejų.

Šiai komplikacijai įvykti, didžiausią įtaką daro po chirurginių intervencijų likęs randas gimdos sienelėje. Randas susiformuoja iš fibrozinių jungiamojo audinio, mažiau paslankių skaidulų ir yra plonesnis nei gimdos raumuo, todėl labai svarbus gimdos gyjimo procesas (58). Jam įtakos turi – chirurgo patirtis, naudojami instrumentai, gimdos sienelės susiuvimo technika, hematomos susiformavimas, infekcija ir individualios pacientės savybės (60). Gimdos ertmės atvėrimas, elektrokoaguliacija, viengubas susiūvimas didina gimdos plyšimo riziką. Siekiant išvengti šios komplikacijos, miomektomijos metu reikėtų rinktis bipoliarinės energijos instrumentus, tačiau riboti jų naudojimą, taip pat siūloma palikti miomos pseudokapsulę, taip išsaugant miometriumo vientisumą ir gimdos sienelės defektą susiūti dviems sluoksniais, o pilvaplėvę – vienu (61, 62).

Cezario pjūvio operacija. Besilaukiančioms moterims, kurioms praeityje buvo atlikta miomektomija, yra didesnė cezario pjūvio operacijos rizika. Skubios CPO rizika didėja dėl galimų miomektomijos komplikacijų: gimdos plyšimo, placentos atsokos, nėštumo ar gimdymo metu, todėl dažnai moterims rekomenduojama planinė CPO, siekiant išvengti minėtų komplikacijų (57). ACOG 2021 m. gairės rekomenduoja CPO atlikti tarp 37+0 ir 38+6 nėštumo sav., jei gimdyvei praeityje buvo atlikta miomektomija. Tikslus CPO laikas parenkamas kiekvienai pacientei individualiai, atsižvelgiant į praeityje šalintos miomos dydį, lokalizaciją, chirurginę techniką bei pooperacines komplikacijas (63). Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje po HM 57,89 proc. gimdymų užsibaigė CPO, tačiau statistinis reikšmingumas nenustatytas ($p = 0,0646$). Po LSM ir LTM cezario pjūvio operacija atlikta 86,74 proc., kai jos rizika statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) didėja po minėtų intervencijų.

Ar planinė CPO yra tikslinga, norint išvengti miomektomijos komplikacijų? Gambacorti-Passerini Z. ir kitų atliktoje sisteminėje literatūros apžvalgoje, gimdos plyšimai po bandymo gimdyti natūraliais takais įvyko 0,47 proc. atvejų, o nebandžiusiems – 1,52 proc. Šie rezultatai rodo, kad bandymas gimdyti natūraliais takais, reikšmingai nedidina gimdos plyšimo rizikos. Ši komplikacija yra spontaniškas ir gali įvykti dar gimdymo veiklai neprasidėjus (64). Kiti moksliniai tyrimai įvertino gimdymo natūraliais takais sėkmę po laparoskopinių ar laparotominių miomektomijų. Gambacorti-Passerini ir kt. atliktame retrospektyviniame kohortiniame tyrime išanalizuoti 110 sėkmingų gimdymų po LPS ar LPT miomektomijos. Iš jų 73 (66,36 proc.) moterys bandė gimdyti natūraliais gimdymo takais ir 90,4 proc. gimdymų užsibaigė sėkmingai. Kiti gimdymai baigėsi CPO, iš jų 24 (21,82 proc.) planine tvarka. Statistiškai reikšmingai CPO dažniau atlikta tais atvejais, kai miomektomijos metu buvo patekta į gimdos ertmę, tai yra pažeistas visos gimdos sienos vientisumas ($p < 0,01$). Tai galėtų būti vienas iš svarbiausių veiksnių, darančių įtaką gimdymo būdo pasirinkimui po miomektomijos, tačiau reiktų įsivertinti ir kitus veiksnius, didinančius gimdos plyšimo riziką (65).

Iki šiol nėra bendros rekomendacijos, nurodančios geriausią laiko intervalą tarp miomektomijos ir pastojimo, siekiant išvengti aukščiau išvardintų komplikacijų. Margueritte F. ir kiti atliko 80 straipsnių literatūros apžvalgą, bandydami atsakyti į klausimą – ar reikalingas minimalus laiko intervalas po intervencijos iki pastojimo, norit sumažinti gimdos plyšimų riziką. Analizuotuose tyrimuose, nuo miomektomijos vidutinis laiko intervalas iki pastojimo – 17,6 mėnesiai, o mediana - 13,3 mėnesių. Nėštumas ar gimdymas komplikavosi gimdos plyšimu 0,5 proc. atvejų. Šiuose atvejuose laiko intervalas nuo intervencijos iki pastojimo labai heterogeniškas ir varijuoja nuo 1,5 iki 88 mėnesių. Todėl padaryta išvada teigia, kad nėra tikslingo minimalaus laiko intervalo nuo miomektomijos iki pastojimo, bet reikalingas aktyvus nėštumo stebėjimas nuo III nėštumo trimestro. Kiekviena moteris turėtų būti

vertinama individualiai, atsižvelgiant į pašalintų miomų dydį, lokalizaciją, skaičių, miomektomijos atlikimo būdą, naudojamus instrumentus, susiuvimo sluoksnių skaičių, pooperacinių komplikacijų pasireiškimą (66).

W.C. Chang ir kitų atliktame prospektyviniame tyrime, įvertinus gimdos randą po LSM su 3D doplerio ultragarsu, nustatyta, kad gimda sugyja per 12 savaičių, jei nestebima hematoma. Esant pooperacinei hematoma, gimdos gyjimo laikotarpis prailgėja ir gali tęstis iki 6 mėnesių, priklausomai nuo hematomos dydžio. Šiame tyrime taip pat nenurodytas tikslingas laiko intervalas nuo miomektomijos iki pastojimo. Galima hipotezė teigia, kad pirmąjį nėštumo trimestrą gimda sparčiai nedidėja ir per tą laiką miometriumas gali sugyti (67).

IŠVADOS

1. Apibendrinus šios sisteminės literatūros apžvalgos rezultatus galima teigti, kad laparoskopinė ir laparotominė miomektomija didina jaunų moterų, ypač susiduriančių su nevaisingumu, pastojimo galimybę ($p < 0,001$) ir mažina persileidimų riziką ($p < 0,001$). Po šių intervencijų statistiškai reikšmingai didėja cezario pjūvio operacijos rizika ($p < 0,001$). Taip pat statistiškai reikšmingai didėja priešlaikinio gimdymo rizika ($p < 0,001$), o kitoms komplikacijoms - gimdos plyšimui bei placentos patologijoms, statistinis reikšmingumas nenustatytas ($p = 0,0582$). Taip pat įvertinta, kad laparotominė miomektomija kelia didesnę operacinių, pooperacinių komplikacijų riziką, todėl laparoskopinė miomektomija yra saugesnis vaisingo amžiaus moterų gydymo būdas.
2. Apibendrinus šios sisteminės literatūros apžvalgos histeroskopinės miomektomijos rezultatus, galima teigti, kad histeroskopinė miomektomija didina pastojimo galimybę ($p < 0,001$) ir mažina persileidimų riziką ($p = 0,00006$), net ir moterims, susiduriančioms su nevaisingumu. Ši intervencija statistiškai nereikšminga gimdymo komplikacijoms: priešlaikiniam gimdymui ($p = 0,7411$) ir cezario pjūvio operacijai ($p = 0,0646$). Dėl savo teigiamų išeičių pastojimui, nėštumui bei gimdymui, ši intervencija rekomenduojama net besimptomėms pacientėms.
3. Miomektomija yra saugiausias ir efektyviausias miomų gydymo būdas moterims, siekiančioms išsaugoti vaisingumą.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

1. Siekiant išsaugoti moters vaisingumą, simptomines miomas gydyti atliekant miomektomiją.
2. Miomektomijos atlikimo būdą parinkti kiekvienai pacientei individualiai, siekiant mažiausiai įmanomos intervencijos.
3. Histeroskopiškai rezekuoti 0,1 ir 2 tipo simptomines ir besimptomines miomas.
4. Atvirą miomektomiją rinktis, kai yra simptominės, daugybinės, didelės (< 10 cm) ir sudėtingos lokalizacijos (apatinio gimdos segmento ar gimdos – kaklelio jungties) miomos.
5. Naudoti bipoliarinės energijos instrumentus.
6. Vengti pjūvio užpakalinėje gimdos sienoje.
7. Palikti miomos pseudokapsulę, siekiant išsaugoti gimdos sienelės vientisumą.
8. Miometriumo defektą susiūti keliais sluoksniais.
9. Taikyti sąaugų profilaktiką.
10. Neskirti laiko apribojimų nuo miomektomijos iki bandymo pastoti.
11. Įvertinus kiekvieną pacientę individualiai ir nesant kontraindikacijų, suteikti gimdymo natūraliais takais galimybę, užtikrinant skubios cezario pjūvio operacijos prieinamumą.
12. Nėščios moterys, kurioms praeityje buvo atlikta miomektomija, turėtų būti priskiriamos padidintos rizikos nėštumo grupei ir nėštumo bei gimdymo metu dažniau stebimos prižiūrinčio gydytojo.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Yang Q, Ciebiera M, Bariani MV, Ali M, Elkafas H, Boyer TG, ir kt. Comprehensive Review of Uterine Fibroids: Developmental Origin, Pathogenesis, and Treatment. *Endocrine Reviews*. 2022 m.;43(4).
2. Marsh EE, Bulun SE. Steroid Hormones and Leiomyomas. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2006 m. kovo 1 d.;33(1):59–67.
3. Day Baird D, Dunson DB, Hill MC, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: Ultrasound evidence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2003 m. sausio 1 d.;188(1):100–7.
4. Terry KL, De Vivo I, Hankinson SE, Missmer SA. Reproductive characteristics and risk of uterine leiomyomata. *Fertil Steril* 2010 m.;94:2703–7.
5. Sandberg AA. Updates on the cytogenetics and molecular genetics of bone and soft tissue tumors: leiomyoma. *Cancer Genetics and Cytogenetics*. 2005 m. balandžio 1 d.;158(1):1–26.
6. Commandeur AE, Styer AK, Teixeira JM. Epidemiological and genetic clues for molecular mechanisms involved in uterine leiomyoma development and growth. *Hum Reprod Update*. 2015 m. rugsėjo;21(5):593–615.
7. Al-Hendy A, Salama SA. Catechol-O-methyltransferase polymorphism is associated with increased uterine leiomyoma risk in different ethnic groups. *J Soc Gynecol Investig*. 2006 m.;13(2):136-144.
8. Ciebiera M, Włodarczyk M, Słabuszewska-Józwiak A, Nowicka G, Jakiel G. Influence of vitamin D and transforming growth factor β 3 serum concentrations, obesity, and family history on the risk for uterine fibroids. *Fertil Steril*. 2016 m. gruodžio;106(7):1787-1792.
9. Boynton-Jarrett R, Rich-Edwards J, Malspeis S, Missmer SA, Wright R. A Prospective Study of Hypertension and Risk of Uterine Leiomyomata. *Am J Epidemiol*. 2005 m. balandžio 1 d.;161(7):628–38.
10. Munro MG, Critchley HOD, Broder MS, Fraser IS, Disorders for the FIGO on M. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2011 m.;113(1):3–13.
11. Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE. Epidemiology and management of uterine fibroids. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2020 m.;149(1):3–9.

12. Ekin M, Cengiz H, Öztürk E, Kaya C, Yasar L, Savan K. Genitourinary symptoms and their effects on quality of life in women with uterine myomas. *Int Urogynecol J*. 2014 m. birželio 1 d.;25(6):807–10.
13. Cook H, Ezzati M, Segars JH, McCarthy D. The Impact of Uterine Leiomyomas on Reproductive Outcomes. *Minerva Ginecol*. 2010 m. birželio;62(3):225–36.
14. Coronado GD, Marshall LM, Schwartz SM. Complications in pregnancy, labor, and delivery with uterine leiomyomas: a population-based study. *Obstetrics & Gynecology*. 2000 m. gegužės 1 d.;95(5):764–9.
15. Michos G, Dagklis T, Papanikolaou E, Tsakiridis I, Oikonomou K, Mamopoulos AM, ir kt. Uterine Leiomyomas and Infertility: A Comparison of National and International Guidelines. *Cureus*. 2023 m. gruodžio 23 d.;15(12):e50992.
16. Vilos GA, Allaire C, Laberge PY, Leyland N, Vilos AG, Murji A, ir kt. The Management of Uterine Leiomyomas. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2015 m. vasario 1 d.;37(2):157–78.
17. Nadišauskienė RJ, Railaitė DR, Stankevičius H, Bartusevičius A, Bumbulienė Ž, Klimas V, ir kt. Gimdos miomų gydymo metodika. Kaunas, *Vitae litera*. 2017 m. birželio 30 d.;20(2):148–58.
18. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4*. Cochrane, 2023 [Prieiga per internetą]. Adresas: <https://training.cochrane.org/handbook/current>
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, ir kt. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 m. kovo 29 d.;372:n71.
20. Kim YR, Na ED, Jung JE, Moon JH, Lee JY. Clinical features at the time of non-hysteroscopic myomectomy before pregnancy, which affect adverse pregnancy outcomes: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 m. gruodžio 3 d.;22(1):896.
21. Tinelli A, Kosmas I, Medvediev MV, Malvasi A, Morciano A, Sparić R, ir kt. Myomectomy in adult women of reproductive age: a propensity score-matched study for pregnancy rates. *Arch Gynecol Obstet*. 2023 m. spalio 1 d.;308(4):1351–60.
22. Ordás P, Spagnolo E, Fernández LGL, Diestro Tejeda MD, Lafuente P, Salas P, ir kt. Comparison of surgical and obstetric outcomes in women with uterine leiomyomas after laparoscopic vs. abdominal myomectomy: A single-center cohort study. *Front Surg*. 2022 m. gruodžio 26 d.;9:997078.

23. Mahalingam M, Hu M, Schointuch M, Szychowski JM, Harper L, Owen J, ir kt. Uterine myomas: effect of prior myomectomy on pregnancy outcomes. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*. 2022 m. gruodžio;35(25):8492.
24. Lebovitz O, Orvieto R, James KE, Styer AK, Brown DN. Predictors of reproductive outcomes following myomectomy for intramural fibroids. *Reproductive BioMedicine Online*. 2019 m. rugsėjo 1 d.;39(3):484–91.
25. Al-Husban N, Odeh O, AlRamahi M, Qadri S, Al-Husban H. Fertility-enhancing hysteroscopic surgery; multi-center retrospective cohort study of reproductive outcome. *BMC Womens Health*. 2023 m. rugpjūčio 29 d.;23(1):459.
26. Yang Y, Yang Y, You M, Chen L, Sun F. Observation of pregnancy outcomes in patients with hysteroscopic resection on submucous myomas. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2022 m.;48(2):360–5.
27. Fonge YN, Carter AS, Hoffman MK, Sciscione AC, Klebanoff J. Obstetrical outcomes are unchanged after hysteroscopic myomectomy in women with submucosal fibroids. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 m. lapkričio;2(4):100192.
28. Biljic-Erski IR, Vasiljevic M, Rakic S, Mihajlovic S, Smiljkovic OD. The impact of hysteroscopic myomectomy on fertility and pregnancy outcomes of infertile women according characteristics of submucous fibroids. *CEOG*. 2019 m. balandžio 10 d.;46(2):235–40.
29. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, ir kt. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ*. 2016 m. spalio 12 d.;355:i4919.
30. Doherty L, Mutlu L, Sinclair D, Taylor H. Uterine Fibroids: Clinical Manifestations and Contemporary Management. *Reprod Sci*. 2014 m. rugsėjo 1 d.;21(9):1067–92.
31. Donnez J, Hudecek R, Donnez O, Matule D, Arhendt HJ, Zatik J, ir kt. Efficacy and safety of repeated use of ulipristal acetate in uterine fibroids. *Fertility and Sterility*. 2015 m. vasario 1 d.;103(2):519-527.e3.
32. De Gasperis-Brigante C, Singh SS, Vilos G, Kives S, Murji A. Pregnancy Outcomes Following Ulipristal Acetate for Uterine Fibroids: A Systematic Review. *J Obstet Gynaecol Can*. 2018 m. rugpjūčio;40(8):1066-1076.e2.

33. Dubuisson J. The current place of mini-invasive surgery in uterine leiomyoma management. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2019 m. vasario;48(2):77–81.
34. Stewart EA, Nowak RA. Uterine Fibroids: Hiding in Plain Sight. *Physiology (Bethesda)*. 2022 m. sausio 1 d.;37(1):16–27.
35. Marret H, Fritel X, Ouldamer L, Bendifallah S, Brun JL, De Jesus I, ir kt. Therapeutic management of uterine fibroid tumors: updated French guidelines. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2012 m. gruodžio 1 d.;165(2):156–64.
36. Petermans S, Ameye L, Timmerman D, Verguts J. Ultrasonography in the prediction of complications during and after uterine myomectomy. *Gynecol Surg*. 2016 m. lapkričio;13(4):507–14.
37. Polena V, Mergui JL, Perrot N, Poncelet C, Barranger E, Uzan S. Long-term results of hysteroscopic myomectomy in 235 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007 m. vasario;130(2):232–7.
38. Jansen FW, Vredevoogd CB, van Ulzen K, Hermans J, Trimbos JB, Trimbos-Kemper TC. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study. *Obstet Gynecol*. 2000 m. rugpjūčio;96(2):266–70.
39. Lasmar RB, Lasmar BP, Moawad NS. HYSTEROSCOPIC MYOMECTOMY. *Medicina (Kaunas)*. 2022 m. lapkričio 11 d.;58(11):1627.
40. Torres-De La Roche L, Campo R, Devassy R, Di Spiezio Sardo A, Hooker A, Koninckx P, ir kt. Adhesions and Anti-Adhesion Systems Highlights. *Facts Views Vis Obgyn*. 2019 m.;11(1):137–149.
41. Zheng F, Xin X, He F, Liu J, Cui Y. Meta-analysis on the use of hyaluronic acid gel to prevent intrauterine adhesion after intrauterine operations. *Exp Ther Med*. 2020 m. balandžio;19(4):2672–8.
42. Tanos V, Lee SYC, Alexander K, Pavlou A, Balanos I, Sandhu A. Laparoscopic myomectomy complications: META analysis on RCTs and review of large cohort studies. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2023 m. rugpjūčio 1 d.;287:109–18.
43. Herrmann A, Torres-de la Roche LA, Krentel H, Cezar C, de Wilde MS, Devassy R, ir kt. Adhesions after Laparoscopic Myomectomy: Incidence, Risk Factors, Complications, and Prevention. *Gynecol Minim Invasive Ther*. 2020 m. spalio 15 d.;9(4):190–7.

44. DeWilde RL, Trew G. Postoperative abdominal adhesions and their prevention in gynaecological surgery. Expert consensus position. Part 2—steps to reduce adhesions. *Gynecol Surg*. 2007 m. gruodžio;4(4):243–53.
45. Ahmad G, Kim K, Thompson M, Agarwal P, O’Flynn H, Hindocha A, ir kt. Barrier agents for adhesion prevention after gynaecological surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020 m.;3(3): CD000475.
46. Ahmad G, Thompson M, Kim K, Agarwal P, Mackie FL, Dias S, ir kt. Fluid and pharmacological agents for adhesion prevention after gynaecological surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020 m.; 7(7):CD001298.
47. Yu D, Wong YM, Cheong Y, Xia E, Li TC. Asherman syndrome--one century later. *Fertil Steril*. 2008 m. balandžio;89(4):759–79.
48. Bender RA, Özcan C, Akar B, Çalışkan E. Comparison of the localization of intrauterine adhesions in pregnant and infertile women. *Turk J Obstet Gynecol*. 2022 m. rugsėjo;19(3):195–200.
49. Trew G. Postoperative adhesions and their prevention. *Reviews in Gynaecological and Perinatal Practice*. 2006 m. birželio 1 d.;6(1):47–56.
50. Carranza-Mamane B, Havelock J, Hemmings R. The management of uterine fibroids in women with otherwise unexplained infertility. *J Obstet Gynaecol Can*. 2015 Mar;37(3):277-285.
51. Vagg D, Arsala L, Kathurusinghe S, Ang WC. Intramural Ectopic Pregnancy Following Myomectomy. *J Investig Med High Impact Case Rep*. 2018 m. liepos 22 d.;6:2324709618790605.
52. Zhu L, Yang X, Sun W, Qian L, Li S, Li D. Myomectomy scar pregnancy: a case report and review of the literature. *J Int Med Res*. 2020 m. liepos 1 d.;48(7):0300060520924542.
53. Wada S, Fukushi Y, Ono Y, Ota H, Tsuzuki Y, Yamada H. Influence of Uterine Cavity Breach in Laparoscopic Myomectomy on the Risk of Obstetric Complications. *Gynecol Minim Invasive Ther*. 2022 m. spalio 7 d.;11(4):221–3.
54. Jauniaux E, Bunce C, Grønbeck L, Langhoff-Roos J. Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2019 m. rugsėjo 1 d.;221(3):208–18.
55. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, ir kt. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *The Lancet*. 2023 m. spalio 7 d.;402(10409):1261–71.

56. Rault E, Delorme P, Goffinet F, Girault A. Impact of history of myomectomy on preterm birth risk in women with a leiomyomatous uterus: a propensity score analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020 m. lapkričio 23 d.;20(1):720.
57. Milazzo GN, Catalano A, Badia V, Mallozzi M, Caserta D. Myoma and myomectomy: Poor evidence concern in pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2017 m.;43(12):1789–804.
58. Tinelli A, Kosmas IP, Carugno J „Tony“, Carp H, Malvasi A, Cohen SB, ir kt. Uterine rupture during pregnancy: The URIDA (uterine rupture international data acquisition) study. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2022 m.;157(1):76–84.
59. Claeys J, Hellendoorn I, Hamerlynck T, Bosteels J, Weyers S. The risk of uterine rupture after myomectomy: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Gynecol Surg*. 2014 m. rugpjūčio 1 d.;11(3):197–206.
60. Parker WH, Einarsson J, Istre O, Dubuisson JB. Risk factors for uterine rupture after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010 m. rugsėjo;17(5):551-4.
61. Koh C, Janik G. Laparoscopic myomectomy: the current status. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2003 m. rugpjūčio;15(4):295.
62. Tinelli A, Hurst BS, Hudelist G, Tsin DA, Stark M, Mettler L, ir kt. Laparoscopic myomectomy focusing on the myoma pseudocapsule: technical and outcome reports. *Human Reproduction*. 2012 m. vasario 1 d.;27(2):427–35.
63. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice, Society for Maternal-Fetal Medicine. Medically Indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries: ACOG Committee Opinion, Number 831. *Obstet Gynecol*. 2021 m. liepos 1 d.;138(1):e35–9.
64. Gambacorti-Passerini Z, Gimovsky AC, Locatelli A, Berghella V. Trial of labor after myomectomy and uterine rupture: a systematic review. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2016 m.;95(7):724–34.
65. Gambacorti-Passerini ZM, Penati C, Carli A, Accordini F, Ferrari L, Berghella V, ir kt. Vaginal birth after prior myomectomy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2018 m. gruodžio 1 d.;231:198–203.
66. Margueritte F, Adam C, Fauconnier A, Gauthier T. Time to conceive after myomectomy: should we advise a minimum time interval? A systematic review. *Reprod Biomed Online*. 2021 m. rugsėjo;43(3):543–52.

67. Chang WC, Chang DY, Huang SC, Shih JC, Hsu WC, Chen SY, et al. Use of three-dimensional ultrasonography in the evaluation of uterine perfusion and healing after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril*. 2009 m. rugšėjo;92(3):1110–5.

PRIEDAI

Priedas Nr. 1 Sisteminės literatūros apžvalgos protokolas

PAVADINIMAS	Miomektomija: įtaka pastojimui ir nėštumui ateityje
VYKDYTOJAS	Evita Ruočkienė
DARBO ATLIKIMO LAIKOTARPIS	2023-09-01 – 2024-04-26
DARBO TIKSLAS	Įvertinti histeroskopinės, laparoskopinės ir laparotominės miomektomijų įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui ateityje, analizuojant naujausią mokslinę literatūrą.
DARBO KLAUSIMAS	Kokia miomektomijos įtaka reprodukcinio amžiaus moters vaisingumui, nėštumui bei gimdymui.
DARBO UŽDAVINIAI	<ol style="list-style-type: none"> 1. atlikti sisteminę literatūros apžvalgą, nagrinėjančią akušerines išėtis po histeroskopinės, laparoskopinės bei laparotominės miomektomijos; 2. apžvelgti miomektomijų atlikimo būdus ir įtaką pastojimui, nėštumui bei gimdymui; 3. pateikti miomektomijos komplikacijų prevencijos, pastojimo laiko, gimdymo būdo po intervencijos rekomendacijas.
PAIEŠKOS STRATEGIJA	
Duomenų bazės, kuriose atliekama paieška	Publikacijų paieška atlikta pagal paieškos strategijas MEDLINE (PubMed), CENTRAL (Cochrane Librar), Wiley Online Library duomenų bazėse.
Straipsnių įtraukimo kriterijai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moksliniai straipsniai publikuoti 2019 - 2023 m.; 2. tyrimų tipai - randomizuoti kontroliniai, retrospektyviniai ar prospektyviniai kohortiniai, atvejo – kontrolės, stebėjimo tyrimai; 3. tiriamąją imtį sudaro reprodukcinio amžiaus moterys; 4. tiriamąją imtį sudaro moterys, kurioms atlikta miomektomija (histeroskopinė, laparoskopinė ar laparotominė) ir po kurios siekiama pastoti; 5. nurodyti tyrimo rezultatai ir jų statistinės reikšmės (p reikšmė); 6. moksliniai straipsniai pateikiami anglų kalba.

Straipsnių neįtraukimo kriterijai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Senesnės nei 5 metų publikacijos moksliniai straipsniai; 2. literatūros apžvalgos, meta – analizės, klinikinio atvejo aprašymai, apklausos ir laiškai; 3. į tiriamąją imtį įtrauktos ne reprodukcinio amžiaus moterys; 4. į tiriamąją imtį įtrauktos moterys, kurioms diagnozuotas nevaisingumas, dėl kitų priežasčių nei gimdos mioma; 5. publikacijos, kuriose nepakanka informacijos apie akušerines baigtis; 6. kita nei anglų kalba parašyti straipsniai; 7. nepilno teksto publikacijos.
Vertinamosios baigtys	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nėštumų po miomektomijos dažnis 2. Persileidimų dažnis 3. Gimdymų dažnis 4. Priešlaikinių (< 37 sav.) gimdymų dažnis 5. CPO dažnis 6. Gimdos plyšimų dažnis 7. Placentos patologijų dažnis

Priedas Nr. 2 Klinikinių tyrimų, nagrinėjančių laparoskopinės bei laparotominės miomektomijos, miomų charakteristikos ir akušerinių išeičių skaitinės vertės

Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	Iš viso:	
Autorius, metai	Kim Y.R. ir kiti, 2022 m.	Tinelli A. ir kiti, 2023 m.	Ordás P. ir kiti, 2022 m.	Mahalingam M. ir kiti, 2022 m.	Lebovitz O. ir kiti, 2019 m.		
LSM skaičius	70	112	112	70	127	851	
LTM skaičius	178	40	142				
Miomų tipas	IM, SS	3 – 6	2 - 7	N	2 - 5	-	
Nėštumų ir gimdymų rezultatai	Nėštumų skaičius	248	78	59	70	74	529
	Vidutinis laikas nuo operacijos iki pastojimo (mėn.)	23.8 ± 23.2	> 90 d.	N	N	14,3	-

	Persileidimų skaičius	2	27	6 (+ 1 intrauterinė vaisiaus mirtis)	1	15	51 (+1)
	Ektopinių nėštumų skaičius	0	0	0	0	0	0
	Gimdymų skaičius	246	51	52	69	57 (+ 2 besitęsiantys nėštumai)	475 (+2)
	CPO skaičius	233	38	32	61	48	412
Komplikacijos	Priešlaikinis gimdymas (< 37 sav.)	40	N	0	24	N	64
	Gimdos plyšimas	1	N	0	0	N	1
	Placentos atšoka	0	N	0	1	N	1
	Placentos patologinis prisitvirtinimas	13	N	0	2	N	15

LSM – laparoskopinė miomektomija; LTM – laparotominė miomektomija; IM – intramuralinės miomos; SS – subserozinės miomos; CPO – cezario pjūvio operacija.

Priedas Nr. 3 Klinikinių tyrimų, nagrinėjančių histeroskopinės miomektomijos, miomų charakteristikos ir akušerinių išeičių skaitinės vertės.

Nr.	1.	2.	3.	4.	Iš viso:	
Autorius, metai	Al-Husban N. ir kiti, 2023 m.	Yang Y. ir kiti, 2022 m.	Fonge Y. ir kiti, 2020 m.	Biljic-Erski R. ir kiti, 2019 m.		
HM skaičius	125	77	62	56	320	
Miomų charakteristikos	Tipas	0 ir 1	0, 1 ir 2	0, 1 ir 2	0, 1 ir 2	-
	Dydis (cm)	0,5 – 6	Mediana 2,9 (2,0; 3,8)	<3, 3-6, >6	1 – 5	-

Nėštumų ir gimdymų rezultatai	Nėštumų skaičius	61	58	62	17	198
	Vidutinis laikas nuo operacijos iki pastojimo (mėn.)	N	15	N	4,8 ± 1,3	-
	Persileidimų skaičius	4	12 (+2 nėštumo nutraukimai)	0	4	20 (+2)
	Ektopinių nėštumų skaičius	0	3	0	2	5
	Gimdymų skaičius	57	41	62	11	171
	CPO skaičius	33	29	34	3	99
Komplikacijos	Priešlaikinis gimdymas (< 37 sav.)	5	5	8	2	20
	Gimdos plyšimas	N	N	N	N	-
	Placentos komplikacijos	N	N	Atvejo grupėje nebuvo	N	-

HM – histeroskopinė miomektomija; CPO – cezario pjūvio operacija