

УДК: 618.14-006.36/618.177

# Морфологічні особливості ендо- та міометрія у пацієнток з лейоміомою матки і безплідністю

**М.А. Флаксенберг**

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології ім. акад. О.М. Лук`янової НАМН України», м. Київ  
Вінницький медичний університет МОЗ України

**Мета дослідження:** визначення морфофункціональних особливостей лейоматозних вузлів та ендометрія у жінок з лейоміомою матки і безплідністю для відновлення репродуктивної функції та профілактики рецидивів основного захворювання.

**Матеріали та методи.** З метою відновлення репродуктивної функції та профілактики рецидивів основного захворювання було визначено морфофункціональні особливості лейоматозних вузлів та ендометрія у жінок з лейоміомою матки та безплідністю. Досліджено 30 зразків лейоміоматозних вузлів та ендометрія, з яких 15 препаратів отримано від жінок з множинною лейоміомою матки та безплідністю і 15 зразків – від жінок з лейоміомою матки з ізольованою формою міоми матки.

Під час дослідження був застосований загальногістологічний метод із забарвленням препаратів гематоксином та еозином і пікрофуксинном за ван Гізеном, а також використані імуногістохімічні методи.

Гістологічне дослідження ендометрія було проведене згідно із загальноприйнятим протоколом з урахуванням дня менструального циклу та критеріїв R.W. Noyes

**Результати.** Під час морфологічного дослідження лейоміоматозних вузлів у переважній більшості випадків встановлено наявність лейоміоми матки простого та клітинного типів або їхнє поєднання. У жінок з множинною лейоміомою матки переважала лейоміома простого типу (53,3%), а у пацієнток з ізольованою лейоміомою частіше виявляли ознаки клітинної лейоміоми матки (66,7%).

У 80,0% жінок з лейоміомою матки виявляли патологію ендометрія, таку, як залозисті та залозисто-фіброзні поліпи, просту і комплексну неатипову гіперплазію, що підтверджує теорію про єдині патогенетичні механізми виникнення гіперпластичних процесів жіночих статевих органів.

У 66,7% жінок з множинною лейоміомою виявлено ознаки хронічного ендометриту, що поглиблює патологічний процес і може справляти негативний вплив на реалізацію репродуктивної функції, зокрема у формі секреторної трансформації ендометрія та порушення імплантації бластоцисти. Це пояснює значно вищий відсоток безплідності саме у пацієнток даної групи.

**Заключення.** У жінок з порушенням репродуктивної функції, хворих на лейоміому матки, необхідно проводити дослідження рецептивності репродуктивних органів, а саме – ендометрія і лейоматозних вузлів. Це дасть можливість використовувати той чи інший метод лікування з метою відновлення репродуктивної функції і попередження рецидиву основного захворювання.

**Ключові слова:** безплідність, лейоміома матки, ендометрій, рецептивний апарат.

## Morphological features of endo- and myometrium in patients with uterine leiomyoma and infertility

**M.A. Flaksenberg**

**The objective:** determination of morphofunctional features of leiomatous nodes and endometrium in women with uterine leiomyoma and infertility to restore reproductive function and prevent recurrence of the underlying disease.

**Materials and methods.** In order to restore reproductive function and prevent recurrence of the underlying disease, morphofunctional features of leiomatous nodes and endometrium in women with uterine leiomyoma and infertility were determined. Thirty samples of leiomyomatous nodes and endometrium were examined, among which 15 were obtained from women with multiple uterine leiomyoma and infertility and 15 samples from women with uterine leiomyoma with isolated uterine leiomyoma.

During the study, a general-histological method was used for staining with hematoxylin-eosin and picrofuxin by van Gizon, as well as immunohistochemical methods.

Histological examination of the endometrium was performed according to conventional protocol, taking into account the day of the menstrual cycle and R.W. Noyes criteria.

**Results.** In the morphological examination of leiomyomatous nodes in the vast majority of cases the presence of uterine leiomyomas of simple and cell types or their combination was established. In women with multiple uterine leiomyoma, simple-type leiomyoma (53.3%) was predominant, and in patients with isolated leiomyoma the signs of cellular uterine leiomyoma (66.7%) were more frequently found.

In 80.0% of women with uterine leiomyoma revealed pathology of the endometrium, such as glandular and glandular-fibrous polyps, simple and complex atypical endometrial hyperplasia, which confirms the theory about the only pathogenetic mechanisms of the emergence of hyperplastic processes of female organs.

У 66.7% of women with multiple leiomyomas, signs of chronic endometritis have been found, which exacerbates the pathological process and can have a negative impact on the reproductive function, such as secretory endometrial transformation and impaired blastocyst implantation, and explains a much higher percentage of infertility in the group.

**Conclusion.** In women with impaired reproductive function, patients with uterine leiomyoma, it is necessary to conduct a study of the receptivity of the reproductive organs, namely - the endometrium and leiomatous nodes. This will make it possible to use one or another method of treatment in order to restore reproductive function and prevent recurrence of the underlying disease.

**Keywords:** infertility, uterine leiomyoma, endometrium, receptive apparatus.

## Морфологические особенности эндо- и миометрия у пациенток с лейомиомой матки и бесплодием

**М.А. Флаксенберг**

**Цель исследования:** определение морфофункциональных особенностей лейоматозных узлов и эндометрия у женщин с лейомиомой матки и бесплодием для восстановления репродуктивной функции и профилактики рецидивов основного заболевания.

**Материалы и методы.** С целью восстановления репродуктивной функции и профилактики рецидивов основного заболевания были определены морфофункциональные особенности лейоматозных узлов и эндометрия у женщин с лейомиомой матки и бесплодием. Исследо-

вано 30 образцов лейомиоматозных узлов и эндометрия, из которых 15 препаратов получено от женщин с множественной лейомиомой матки и бесплодием и 15 образцов – от женщин с лейомиомой матки с изолированной формой миомы матки.

В ходе исследования был применен общегистологический метод с окрашиванием препаратов гематоксилином и еозином и пикрофуксином по ван Гизону, а также использованы иммуногистохимические методы.

Гистологическое исследование эндометрия было проведено согласно общепринятому протоколу с учетом дня менструального цикла и критериев R.W. Noyes.

**Результаты.** При морфологическом исследовании лейомиоматозных узлов в большинстве случаев установлено наличие миомы матки простого и клеточного типов или их сочетание. У женщин с множественной лейомиомой матки преобладала лейомиома простого типа (53,3%), а у пациенток с изолированной лейомиомой чаще проявлялись признаки клеточной миомы матки (66,7%).

У 80,0% женщин с лейомиомой матки выявляли патологию эндометрия, такую, как железистые и железисто-фиброзные полипы, простую и комплексную неатипичную гиперплазию, что подтверждает теорию о единых патогенетических механизмах возникновения гиперпластических процессов женских половых органов.

У 66,7% женщин с множественной лейомиомой выявлены признаки хронического эндометрита, что усугубляет патологический процесс и может иметь негативное влияние на реализацию репродуктивной функции, в частности, в форме секреторной трансформации эндометрия и нарушения имплантации бластоцисты. Это и объясняет значительно более высокий процент бесплодия именно у пациенток данной группы.

**Заключение.** У женщин с нарушением репродуктивной функции, больных лейомиомой матки, необходимо проводить исследования рецептивности репродуктивных органов, а именно – эндометрия и лейомиоматозных узлов. Это даст возможность использовать тот или иной метод лечения с целью восстановления репродуктивной функции и предупреждения рецидива основного заболевания.

**Ключевые слова:** бесплодие, лейомиома матки, эндометрий, рецептивный аппарат.

Лейомиома матки належить до найбільш поширених доброякісних пухлин жіночих статевих органів. У структурі гінекологічної захворюваності лейомиома матки посідає друге місце після запальних процесів статевих органів, її реєструють у всі вікові періоди і виявляють у 20–77% жінок з постійною тенденцією до підвищення частоти, незважаючи на розроблення нових методів лікування та профілактики [1–5].

За даними зарубіжних авторів, середня поширеність лейомиоми матки становить близько 30% [6,7]. Результати патологоанатомічних досліджень свідчать про те, що частота лейомиоми матки є ще вищою і досягає 85% [8–10].

Поширеність лейомиоми матки збільшується з віком жінки. У 20–30% випадків виявлення лейомиоми матки спостерігалось у жінок репродуктивного віку, у 40% – у жінок від 40 років до 50 років. Це найпоширеніша пухлина матки серед жінок пізнього репродуктивного (35–45 років) і перименопаузального (46–55 років) віку. В останні роки відзначається чітка тенденція до підвищення частоти лейомиоми матки у жінок молодого віку. Середній вік виявлення захворювання становить 32–33 роки [3, 11–15].

Пік захворюваності припадає на найбільш соціально активний період життя жінки, що зумовлює значущість цієї серйозної медико-соціальної проблеми і привертає до даної патології увагу вчених і практичних лікарів усього світу [16–19].

Збільшується також кількість вагітних з лейомиомою матки або жінок з лейомиомою матки, які планують вагітність. Останнє ставить питання про уточнення ранньої діагностики і тактики ведення хворих на лейомиому матки поза вагітністю [20, 21].

У процесі розвитку лейомиоми матки беруть участь безліч різноманітних факторів, що і пояснює настільки значне її поширення і різноманітність самої пухлини, як за морфогістохімічними особливостями, розташуванням, кількістю вузлів і характером їхнього росту, так і за клінічними проявами [12, 22].

У хворих з лейомиомою матки до часу виявлення пухлини репродуктивна функція зазвичай не порушена, проте сьогодні з'явився окремий контингент пациенток, до якого входять молоді жінки зі швидким ростом пухлини і відсутністю вагітності в анамнезі. Постійний інтерес до даної проблеми зумовлений високою значущістю лейомиоми матки серед причин безплідності. На сьогодні, за різними оцінками, лейомиома матки може асоціюватися з безплідністю у 5–10% пациенток і бути єдиною причиною безплідності в 1–3% хворих [23, 24].

При імуногістохімічному дослідженні біоптатів ендометрія пациенток з лейомиомою матки і безплідністю відзначається дисбаланс між рецепторами до стероїдних гормонів за рахунок підвищення рівня прогестеронових рецепторів і

зниження рівня естрогенових рецепторів і, як наслідок, порушення індексу співвідношення прогестеронових і естрогенових рецепторів, а також зниження експресії лейкозінгібуючого фактора. Це призводить як до порушення рецептивності ендометрія, так і до росту вузлів міоми, що може свідчити про спільність механізмів патогенезу цих захворювань [25].

Незважаючи на значну кількість робіт, присвячених вивченню преморбідного фону, патогенезу, діагностики та лікування лейомиоми матки, багато питань залишаються неуроченими, трактування отриманих результатів неоднозначним і навіть суперечливим. До сьогодні немає чіткого уявлення про механізми розвитку доброякісного пухлинного процесу в міометрії. Також відсутні чіткі та надійні критерії, що дозволяють своєчасно діагностувати і прогнозувати темп і характер росту лейомиоми матки. Розроблення таких критеріїв дасть можливість правильно вибрати тактику ведення хворих [12, 26].

**Мета дослідження:** визначення морфофункціональних особливостей лейомиоматозних вузлів та ендометрія у жінок з лейомиомою матки і безплідністю для відновлення репродуктивної функції та профілактики рецидивів основного захворювання.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було досліджено 30 зразків лейомиоматозних вузлів та ендометрія, з яких 15 препаратів отримано від жінок з множинною лейомиомою матки та безплідністю (1-а група, основна) та 15 зразків – від жінок з лейомиомою матки з ізольованою формою міоми матки (2-а група, порівняння).

Під час дослідження був застосований загальногістологічний метод із зафарбовуванням препаратів гематоксилином та еозином і пикрофуксином за ван Гізonom, а також використані імуногістохімічні методи.

Гістологічне дослідження ендометрія було проведено згідно із загальноприйнятим протоколом з урахуванням дня менструального циклу та критеріїв R.W. Noyes:

- мітози у клітинах епітелію залоз та строми ендометрія;
- наявність вакуолів в епітелії залоз;
- секреція у залозах ендометрія;
- діаметр просвіту залоз;
- псевдостратифікація епітелію залоз;
- характер епітелію залоз;
- наявність та характеристика спіралеподібних артерій;
- набряк строми ендометрія;
- наявність чи відсутність лімфоцитів у стромі ендометрія.

При трактуванні гіперпластичних процесів ендометрія було використано другу редакцію класифікації пухлин жіно-

**Морфологічні особливості різних типів лейоміом в обстежених жінок**

Група обстежених жінок	Усього випадків	Гладком'язова сполучнотканинна форма	Змішана форма	Міоми з дистрофічними та некротичними вогнищами
1-а	7	4	3	1
2-а	10	3	4	5

чої статеві системи ВООЗ 1994 року затвердження, згідно з якою гіперплазія ендометрія поділяється на просту та комплексну (складну) неатипову гіперплазію, а також просту та комплексну (складну) гіперплазію із атипією.

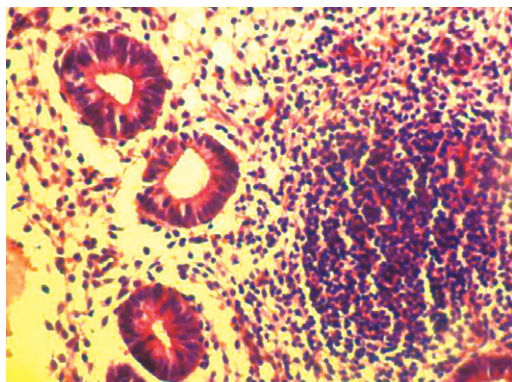
**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Під час гістологічного дослідження лейоміоматозних вузлів від жінок з множинною лейоміомою у більшості випадків спостерігали наявність лейоміоми простого та клітинного типів. Так, більше ніж у половини жінок (8 хворих – 53,3%) з множинною лейоміомою виявляли просту лейоміому матки, тоді як серед жінок з ізольованою лейоміомою проста лейоміома матки спостерігалась у 5 пацієток, що становило 33,3%. Проста лейоміома була утворена пучками витягнутих веретеноподібних клітин з невираженою еозинофільною цитоплазмою та округлим або витягнутим ядром. Гладком'язові клітини були розділені різною кількістю колагену. Кількість та діаметр судин у стромі простих лейоміом були різноманітними. Мітози відсутні.

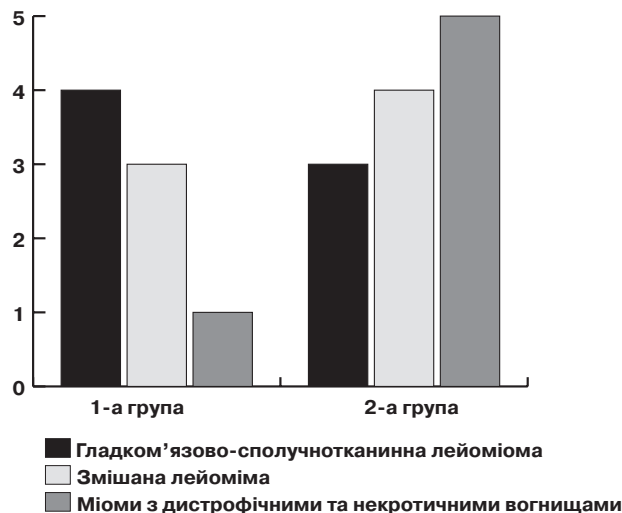
При гістологічному дослідженні лейоміоматозних вузлів у 6 (39,9%) жінок основної групи та у 5 (33,3%) пацієток групи порівняння крім ознак простої міоми визначали вогнища клітинної, які характеризувалися надзвичайно розвиненою клітинною структурою. Ядра клітин були відносно уніформні, відсутня ядерна атипія, мітози виявляли рідко, у судинах відзначали потовщення стінки.

Клітинну міому матки частіше реєстрували у пацієток 2-ї групи з ізольованою лейоміомою матки, а саме – у кожній п'ятій жінки (3 жінки – 20,0%). При множинній формі лейоміоми клітинну міому виявлено тільки в 1 пацієтки, що становило 6,7%. Також в 1 (6,7%) пацієтки 2-ї групи було виявлено епітеліодну міому матки і ще в 1 (6,7%) жінки – судинну.

Під час проведення аналізу морфологічних особливостей нодулярних лейоміом виявлені їхні різні типи (таблиця). При цьому зафіксовано переважання сполучнотканинних лейоміом та змішаного типу. Змішані лейоміоми – це сполучнотканинно-гладком'язові з вогнищами клітинних структур. Виключно клітинних лейоміом у досліджуваних групах не виявлено.



**Мал. 2. Пацієнтка Х. Морфологічні ознаки хронічного ендометриту. Виразена вогнищева лімфо-плазмоцитарна інфільтрація стромі ендометрія. Забарвлення гематоксином та еозином. 3б. 200**

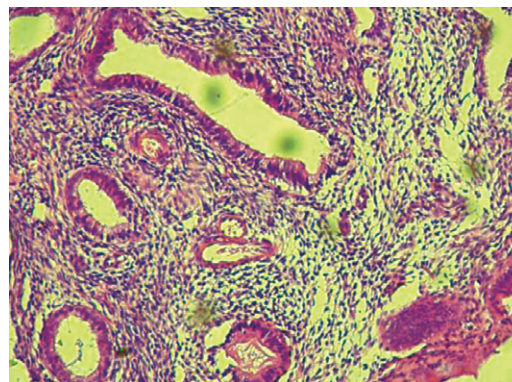


**Мал. 1. Морфологічні особливості різних типів лейоміом у жінок досліджуваних груп**

Аналіз гістологічних особливостей лейоміом матки у жінок 1-ї та 2-ї груп дослідження виявив наявність гладком'язово-сполучнотканинних та змішаних типів (мал. 1), які спостерігали з однаковою частотою в обох групах досліджування.

Майже у всіх хворих з лейоміомою матки, а саме – у 93,3% пацієток основної групи та у 93,3% хворих групи порівняння, виявлено патологію ендометрія у формі хронічного ендометриту, поліпів ендометрія, простої та комплексної неатипової гіперплазії вогнищевого або поширеного характеру, відставання розвитку ендометрія від хронологічного дня менструального циклу.

Найчастіше у пацієток з множинною лейоміомою виявляли хронічний ендометрит – 10 жінок, що становило 66,7%. За наявності морфологічних ознак хронічного ендометриту в ендометрії спостерігалась виражена лімфо-плазмоцитарна інфільтрація стромі різних ступенів поширеності, місцями –



**Мал. 3. Пацієнтка В. Фрагмент залозистого поліпа ендометрія. Фіброваскулярне ядро, лімфоцитарна інфільтрація стромі та хаотично розташовані залозисті структури. Забарвлення гематоксином та еозином. 3б. 100**



із формуванням фолікулів, інтраепітеліальна лімфоцитарна інфільтрація епітелію залоз, проліферація судин, нерівномірне розташування залоз із фокусами простої гіперплазії, ділянками фіброзної стромы з відсутністю залозистих структур (мал. 2).

Залозисто-фіброзні та залозисті поліпи ендометрія було виявлено у 4 (26,6%) жінок з множинною лейоміомою у більшості випадків у поєднанні із морфологічними ознаками хронічного ендометриту, а також у 9 (60,0%) жінок з групи порівняння (мал. 3).

Залози у поліпах розташовувались нерівномірно, неупорядковано, мали різну форму та розмір, строма з явищами дифузного нерівномірного фіброзу, вогнищами скопчення лімфоцитів, з поодинокими плазмоцитами. Просвіт частини залоз був вузький, інших – розширений і навіть кістоподібно розширений, деякі залози мали пилкоподібну звивисту форму.

Залозисті структури вистлані високим призматичним епітелієм проліферативного типу, а в кістоподібних залозах епітелій мав сплюснену форму. Фіброваскулярне ядро поліпів містило фіброзні та гладком'язові волокна. Залози були розташовані неупорядковано та витягнуті відповідно до форми ніжки поліпів. Кровоносні судини у ніжці поліпів мали склерозовані, потовщені стінки, а в основі поліпів утворювали клубки.

Досить часто у жінок з лейоміомою матки під час дослідження ендометрія виявляли морфологічні ознаки простої або комплексної неатипової гіперплазії (80,0% випадків у 1-й групі та 95,0% – у 2-й групі). Проста неатипова гіперплазія ендометрія характеризувалася збільшеною кількістю нерівномірно розташованих залоз, добре розвинутою та гіперплазованою цитогенною стромою. Залози різноманітні за кількістю та формою, частина їх кістоподібно трансформована.

Вистілка їх представлена високим призматичним епітелієм з багаторядово розташованими ядрами та чітко окресленим апікальним краєм клітин. Ядра овальні або дещо витягнуті, багаті на хроматин, без ознак атипії. Цитоплазма епітеліальних клітин базofilна, але спостерігались клітини, які мали світлу прозору цитоплазму. Стромальні клітини дещо збільшені в об'ємі, їхня цитоплазма ацидофільна. У клітинах залоз і стромы відзначали помірну мітотичну активність.

Морфологічними ознаками комплексної неатипової гіперплазії ендометрія були: щільне розташування залоз, які мали неправильну форму, часто звивистої конфігурації, виражена багаторядність епітелію, наявність «подушок»-проліфератів, порушення балансу між проліферацією залоз та стромы.

Невідповідність розвитку ендометрія хронологічному дню менструального циклу, а саме – його відставання у дозріванні, дисхроноз залоз і стромы відзначали у 3 (20,0%) жінок

1-ї групи та у 3 (20,0%) хворих групи порівняння. При цьому залозисті структури були з ознаками відставання від хронологічного дня менструального циклу, залози мали нерівномірний діаметр та менш звивисту конфігурацію. Епітеліальні клітини – циліндричного типу з поодинокими мітозами, наявністю вакуолів. Ознаки повноцінної, інтралюмінальної секреції не спостерігались, однак поодинокі залози ендометрія містили секрет. У стромі ендометрія при цьому спостерігалось зниження інтенсивності набряку, який був вогнищевим, а іноді відсутнім.

Отже, за даними, що були отримані у результаті дослідження структурних особливостей лейоміоматозних вузлів та ендометрія у жінок з множинною формою лейоміомы матки, виявлено наявність патологічних змін у структурах ендометрія у формі морфологічних ознак хронічного ендометриту, поліпів ендометрія, простої та комплексної неатипової гіперплазії ендометрія, невідповідності розвитку ендометрія хронологічному дню менструального циклу, які можуть справляти негативний вплив на імплантацію бластоцисти чи провокувати невиношування вагітності й призводити до репродуктивних втрат.

## ВИСНОВКИ

Під час морфологічного дослідження лейоміоматозних вузлів у переважній більшості випадків встановлено наявність лейоміомы матки простого та клітинного типів або їхнє поєднання. У жінок з множинною лейоміомою матки переважала лейоміома простого типу (53,3%), а у пацієток з ізольованою лейоміомою частіше виявляли ознаки клітинної лейоміомы матки (66,7%).

У 80,0% жінок з лейоміомою матки фіксували патологію ендометрія, таку, як залозисті та залозисто-фіброзні поліпи, просту і комплексну неатипову гіперплазію ендометрія, що підтверджує теорію про єдині патогенетичні механізми виникнення гіперпластичних процесів жіночих статевих органів.

У 66,7% жінок з множинною лейоміомою виявлено ознаки хронічного ендометриту, що поглиблює патологічний процес і може справляти негативний вплив на реалізацію репродуктивної функції, зокрема у формі секреторної трансформації ендометрія та порушення імплантації бластоцисти. Це пояснює значно вищий відсоток безплідності саме у пацієток даної групи.

Вважаємо, що у жінок з порушенням репродуктивної функції, хворих на лейоміому матки, необхідно проводити дослідження рецетивності репродуктивних органів, а саме – ендометрія і лейоміоматозних вузлів. Це дасть можливість використовувати той чи інший метод лікування з метою відновлення репродуктивної функції і попередження рецидиву основного захворювання.

## Сведения об авторе

**Флаксенберг Майя Аркадьевна** – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии им. акад. Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. Платона Майбороды, 8; тел.: (0382) 65-76-81, (097) 499-06-86. E-mail: flakseMBERg.maja@gmail.com  
orcid.org/0000-0002-7419-0180

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Доброкачественные заболевания матки / [Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Пашков В.М., Лебедев В.А.]. – М: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2011. – 288 с.
2. Mohammad Ezzi. Management of uterine fibroids in the patient pursuing assisted reproductive technologies / Mohammad Ezzi, John M. Norian, James H. Segars // Women's Health. – 2009. – Vol. 5, No 4. – P. 413–421.
3. Ищенко А.И. Миома матки: этиология, патогенез, диагностика, лечение / Ищенко А.И., Ботвин М.А., Ланчинский В.И. – М.: Издательский дом Видар-М, 2010. – 244 с.
4. Тихомиров А.Л. Новые возможности патогенетической терапии миомы матки / А.Л. Тихомиров // Гинекология. – 2013. – Т. 15, № 3. – С. 67–69.
5. Савицкий Г.А. Миома матки. Проблемы патогенеза и патогенетической терапии / Г.А. Савицкий, А.Г. Савицкий. – 3-е изд. – СПб.: Элби-СПб, 2003. – 236 с.
6. Азиев О.В. Оценка сексуальной функции после лапароскопической гистерэктомии / О.В. Азиев, Е.О. Сафонова // Эндоскопия и альтернативные подходы в хирургическом лечении женских болезней. – М., 2001. – С. 100–101.
7. Вишляева Е.М. Руководство по диагностике и лечению лейомиомы матки / Е.М. Вишляева. – М.: МЕД пресс-информ, 2004. – 400 с.
8. Бреусенко Г.В. Гладкие миоциты миометрия в периоды его ускоренного роста в пренатальном онтогенезе, при беременности и миоме матки: Дисс. ... канд. мед. наук / Г.В. Бреусенко. – Иваново, 2003. – 175 с.

9. Пути оптимизации органосохраняющей терапии лейомиомы матки / Т.Ф. Татарчук, Н.В. Косей, И.В. Альтман [и др.] // *Международ. Эндокринолог. журнал.* – 2006. – № 3 (5). – С. 10–13.
10. Cramer S.F. Epidemiology of uterine leiomyomas. With an etiologic hypothesis / S.F. Cramer, J.A. Hoisznny // *J. Reprod. Med.* – 1995. – Vol. 40. – P. 595–600.
11. Ашрафян Л.А. Опухоли репродуктивных органов (этиология и патогенез) / Л.А. Ашрафян, В.И. Киселев. – М.: «Димитрийд График Групп», 2007. – 216 с.
12. Сидорова И.С. Миома матки (современные проблемы этиологии, патогенеза, диагностики и лечения) // И.С. Сидорова. – М.: МИА, 2003. – 256 с.
13. Руководство по эндокринной гинекологии / под ред. Е.М. Вихляевой. – [3-е изд., доп.]. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 784 с.
14. Сидорова И.С. Цветовое доплеровское картирование у больных с миомой матки / И.С. Сидорова, И.Н. Капустина, С.А. Левакова // *Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии.* – 1999. – Т. 7, № 4. – С. 308–311.
15. Комплексное консервативное лечение больных с умеренной железодефицитной анемией на фоне меноррагии с применением Сидерала / Л.Г. Созаева, В.М. Заборский, Ю.Е. Кижаяев, Т.Н. Полетова // *Акушерство и гинекология.* – 2013. – Т. 13, № 3. – С. 93–95.
16. Баканова А.Р. Оптимизация выбора противорецидивной терапии после хирургического лечения миомы матки у женщин репродуктивного возраста новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: материалы конгресса / А.Р. Баканова. – Москва, 2010. – С. 129–130.
17. Кулакова В.И. Новые подходы к лечению миомы матки. Мнение эксперта / В.И. Кулакова // *Проблемы репродукции.* – 2014. – № 2. – С. 57–58.
18. Тихомиров А.Л. Современные представления об этиологии и патогенезе миомы матки / А.Л. Тихомиров, Д.М. Лубнин // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.* – 2004. – Т. 3, № 6. – С. 62–68.
19. Taran F.A. Adenomyosis: Epidemiology, Risk Factors, Clinical Phenotype and Surgical and Interventional Alternatives to Hysterectomy / F.A. Taran, E.A. Stewart, S. Brucker // *Geburtshilfe Frauenheilkd.* – 2013, Sep. – № 73 (9). – P. 924–931.
20. Миома матки и миомэктомия / Линде В.А., Волков Н.Н., Добровольский М.С. и др.]. – М.: SweetGroup, 2010. – 94 с.
21. Краснополский В.И. Репродуктивные проблемы оперированной матки / Краснополский В.И., Логутова Л.С., Буянова С.Н. – М.: Миклош, 2008. – 160 с.
22. Clinical practice guide-lines on menorrhagia: management of abnormal uterine bleeding before meno-pause / Marret H. [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2010. – Vol. 152. – P. 133–137.
23. Лебедев В.А. Спорные и нерешенные вопросы лечения и профилактики миомы матки у больных репродуктивного периода / В.А. Лебедев, А.И. Давыдов, В.М. Пашков // *Трудный пациент.* – 2013. – № 11 (8–9). – С. 14–19.
24. Bendifallah S. Myomectomy for infertile women: the role of surgery / S. Bendifallah, J.L. Brun, H.J. Fernandez // *Gynecol Obstet Biol Reprod.* – 2011. – N 40 (8). – P. 885–901.
25. Рецептивность эндометрия у женщин с миомой матки / Е.А. Коган, С.И. Аскольская, П.Н. [и др.] // *Акушерство и гинекология.* – 2012. – № 8 (2). – С. 42–48.
26. Тихомиров А.Л. Патогенетическое обоснование ранней диагностики, лечения и профилактики миомы матки: дисс. д-ра мед. наук / А.Л. Тихомиров. – М., 2000. – С. 26–28.

Статья поступила в редакцию 13.04.2020