

МІОМА МАТКИ: СИНТЕЗ СУЧАСНИХ ЗНАНЬ

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

DOI: <http://dx.doi.org/10.18370/2309-4117.2021.63.8-18>

К.Д. ПЛАКСІЄВА

аспірантка відділення ендокринної гінекології ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України», науковий співробітник відділу репродуктивного здоров'я ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України», м. Київ
ORCID: 0000-0002-3021-4515

Т.Ф. ТАТАРЧУК

д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, заступниця директора з наукової роботи, завідувачка відділення ендокринної гінекології ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України», головний науковий співробітник відділу репродуктивного здоров'я ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України», м. Київ
ORCID: 0000-0002-5498-4143

Н.В. КОСЕЙ

д. мед. н., професор, головний науковий співробітник відділення ендокринної гінекології ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України», завідувачка відділу репродуктивного здоров'я ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України», м. Київ
ORCID: 0000-0003-3085-3285

К.Є. МЕЛЬНИК

аспірантка відділення ендокринної гінекології ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ
ORCID: 0000-0001-9847-2396

О.С. КОЗЛОВ

студент Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ
ORCID: 0000-0003-1034-0909

Контакти:

Плаксієва Катерина Дмитрівна
ДУ «ПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України», відділення ендокринної гінекології
04050, Київ, П. Майбороди, 8
Тел: +38 (066) 387-95-84
Email: dejnjuk@gmail.com

Якби нейрохірурги лікували мозок як гінекологи матку, то деканіація стала б найчастішим методом лікування.

Malcolm Munro, голова Комітету з питань менструальних розладів FIGO

ВСТУП

Одна з найпоширеніших пухлин жіночих статевих органів – міома матки (ММ). У літературі трапляються терміни «фіброміома», «міома», «лейоміома», що є синонімами. Міому діагностують у 50–80% жінок, які досягли 50-річного віку, при цьому поширеність патології зростає з віком. За даними патогістологічних досліджень маток, видалених при гістеректомії, ММ виявляють у 77% випадках [15].

Незважаючи на свою доброякісність, ММ досі залишається найпоширенішим показанням до гістеректомії в усьому світі. Зокрема, у Канаді це показання становить 30% від усіх гістеректомій – другої найбільш поширеної гінекологічної операції після кесаревого розтину. Однак видалення такого, здавалося б, не життєво важливого органа пов'язане зі значною захворюваністю, смертністю і є економічним тягарем для системи охорони здоров'я в усьому світі [7, 47].

Водночас симптоми ММ також істотно знижують якість життя і, як наслідок, погіршують працездатність [29]. Проведене у США опитування 968 жінок із ММ демонструє, що майже третина (28%) працевлаштованих респонденток повідомили про пропуски роботи через симптоми ММ, а 24% вважали, що прояви ММ заважають їм досягти кар'єрного потенціалу.

Оскільки основною терапією, що пропонується при симптомній ММ, є гістеректомія, жінки чекали в середньому 3,6 року, перш ніж звернутися по лікування, а 41% пацієнток консультувались у більш ніж двох медичних працівників. За даними опитування, жінки висловили бажання отримати лікування, яке б не передбачало інвазивної хірургії (79%), зберегло матку (51%) та фертильність (43% респонденток віком до 40 років) [7].

Отже, ММ має значущі соціальні та економічні наслідки й потребує своєчасного лікування.

СИМПТОМИ

У багатьох жінок ММ може перебігати безсимптомно і діагностується випадково при клінічному обстеженні або візуалізації. Проте міоми можуть проявлятися клінічно у вигляді

менструальних порушень (наприклад, тяжких, нерегулярних і тривалих маткових кровотеч), залізодефіцитної анемії, «об'ємних» обструктивних симптомів (як-от здавлювання органів малого таза – кишечника, сечового міхура), безпліддя.

ЕТИОПАТОГЕНЕЗ

ММ мають моноклональне походження, тобто виникають з однієї неопластичної клітини в міометрії. Перші етапи розвитку ММ залишаються недостатньо зрозумілими. Свою роль відіграють мутації певних генів, епігенетичні зміни, статеві гормони та інші гуморальні чинники, а також біохімічні зміни позаклітинного матриксу ММ [31, 45, 50].

Частина міом несуть ідентифіковані хромосомні аномалії, зазвичай t(12; 14) або del(7)(q22q32), але не зрозуміло, коли в патогенезі ММ відбуваються ці зміни. Ріст пухлини залежить як від прогестерону, так і від естрогену, ефекти яких частково опосередковані чинниками росту, цитокінами та хемокінами. Основна роль естрогену в рості ММ полягає в наданні тканині можливості реагувати на прогестерон, індукуючи експресію рецепторів прогестерону. Доведено, що концентрація рецепторів естрогену та прогестерону значно вища в ММ порівняно зі здоровим міометрієм і позитивно корелює зі швидкістю росту пухлини [10, 14].

Особливістю впливу стероїдних гормонів є те, що прогестерон вибірково збільшує проліферативну активність лише клітин ММ, але не нормальних клітин міометрію (міоцитів). Молекулярна основа цього ефекту залишається предметом дискусій.

Чинники ризику розвитку

загально визнані чинники ризику розвитку ММ включають [25, 59]: відсутність пологів в анамнезі, раннє менархе, збільшення частоти менструації, наявність дисменореї в анамнезі, ММ у сімейному анамнезі, африканське походження, ожиріння, вік (пік захворюваності припадає на 40–50 років).

Клінічні фактори, які, можливо, підвищують ризик розвитку міоми, включають артеріальну гіпертензію та цукровий діабет [2, 13]. Останніми роками активно вивчається роль дефіциту вітаміну D у патогенезі ММ [22, 73].

КЛАСИФІКАЦІЯ

ММ прийнято класифікувати за розташуванням щодо порожнини матки. Оскільки пухлини можуть бути як поодинокими, так і множинними, при описі слід класифікувати кожен міому.

Спрощено ММ класифікують на три підгрупи залежно від локалізації:

- субсерозні (на зовнішній поверхні стінки матки);
- інтрамуральні (у міометрії);
- субмукозні або підслизові (на внутрішній поверхні стінки матки).

Також є трансмуральні міоми, що проростають крізь усі шари стінки матки.

Міжнародна федерація гінекологів та акушерів (International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO) представила нову, більш докладну систему класифікації з деталізацією підкласифікації лейоміоми (рис. 1). Система, що включає третинну класифікацію ММ, класифікує субмукозну групу й додає категоризацію для інтрамуральних, субсерозних та трансмуральних ММ [53].

Для повноцінного розуміння особливостей ММ і визначення тактики ведення додають більш детальну характеристику розташування пухлини відносно відсотка залученого міометрію:

- тип 0 – вузол розташований у порожнині матки та має ніжку, за допомогою якої сполучений із міометрієм;
- тип 1 – вузол виходить у порожнину матки, частина його, що менша за 50%, розташована інтрамурально;
- тип 2 – вузол виступає в порожнину матки, більша його частина (понад 50%) розташована інтрамурально;
- тип 3 – вузол контактує з ендометрієм і на 100% розташований у товщі м'язової стінки матки;

- тип 4 – вузол розташований у товщі м'язової стінки матки без контакту з ендометрієм;
- тип 5 – вузол виступає в бік черевної порожнини, однак більша його частина розташована у м'язовій стінці матки;
- тип 6 – вузол виступає в бік черевної порожнини і його частина, яка менша за 50%, залучена у м'язову стінку матки;
- тип 7 – вузол виступає в бік черевної порожнини та сполучений так званою ніжкою з маткою;
- тип 8 – вузли, що мають особливе нетипове розташування, зокрема такі, що не належать до міометрію зовсім, але залучають шийку матки, такі, що існують у товщі круглої або широкої зв'язки, не маючи безпосереднього прикріплення до матки, та інші так звані паразитарні новоутворення (наприклад, цервікальна ММ);
- тип гібридний (наприклад, типи 2–5) – вузли, що контактують як з ендометрієм, так і з серозною оболонкою.

МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ

Бімануальне дослідження

Найпростішим і найдешевшим методом діагностики є бімануальне дослідження, завдяки якому виявляється збільшена матка з неправильними контурами, що дозволяє припустити діагноз ММ [11]. Однак цей метод не є достатньо чутливим, оскільки обмежується розмірами міоми та матки. Здебільшого на підставі пальпації можна запідозрити наявність субсерозних, трансмуральних або множинних міом, у такому разі матка стає бугристою та щільною. Проте виявлення невеликих або субмукозних пухлин цим методом майже неможливе.

УЗД

У діагностиці ММ найбільш широко використовують УЗД (трансабдомінальна, трансвагінальна, контрастна сонोगістрографія), зважаючи на його інформативність, доступність, простоту виконання та ефективність витрат. Для виявлення

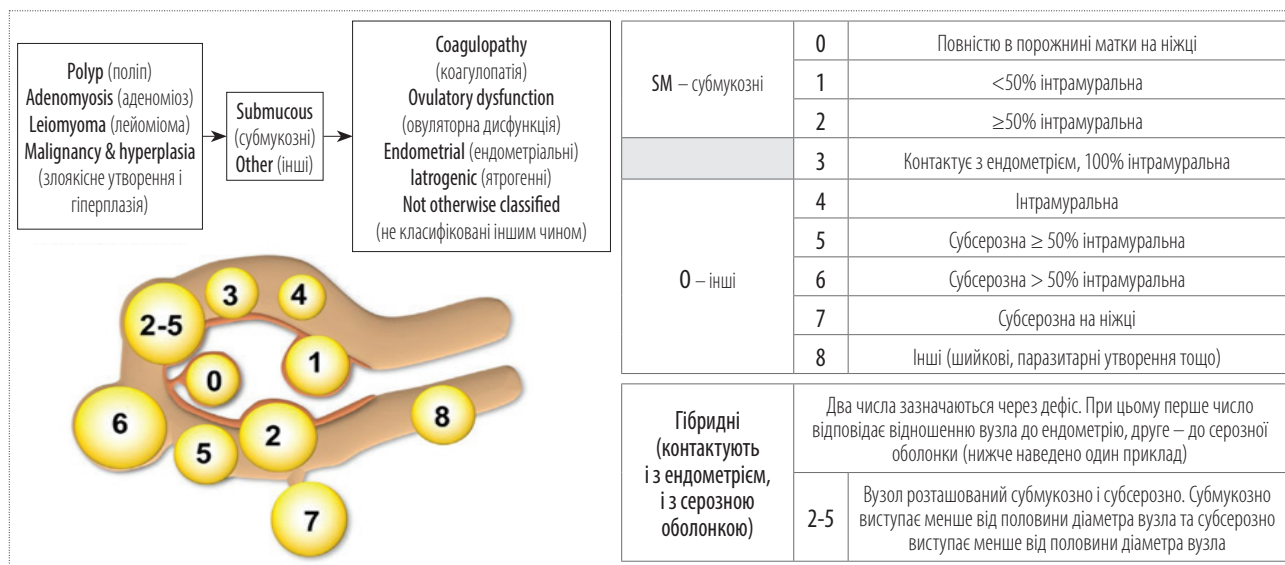


Рисунок 1. Класифікація ММ FIGO

структурних аномалій у жінок із симптомами стиснення суміжних органів часто застосовують комбінацію трансабдомінального і трансвагінального УЗД. Цей метод дає змогу уточнити локалізацію, розмір і кількість вузлів, а додавання доплерівського кольорового картування та доплерометрії дозволяє отримати інформацію про кровопостачання пухлини. Трансабдомінальне УЗД допомагає також діагностувати ММ на ніжці.

Найкраще виконувати УЗД в першу фазу менструального циклу з метою можливості оцінювання стану не лише міометрію, а й ендометрію (однак у разі підозри на наявність субмукозних вузлів УЗД слід проводити в секреторну фазу менструального циклу).

Ультразвукові ознаки ММ у В-режимі: матка збільшена в розмірах (за наявності вузла до 3 см у діаметрі першим збільшується передньо-задній розмір), має нерівні контури, наявне утворення в міометрії округлої чи овальної форми з чіткими рівними контурами. Вузли понад 3 см у діаметрі можуть бути неоднорідної будови з гіпер- чи гіпоехогенними осередками. Наявність кістозних порожнин у структурі міоми найчастіше свідчить про дегенеративні процеси, гіпо- та анехогенні ділянки в структурі вузла трактуються як некротичні зміни. Однак за наявності таких змін доцільно ретельніше обстежити пацієнтку на предмет виключення лейоміосаркоми (ЛМС).

Більшість дослідників визнає, що існують деякі труднощі у визначенні підкласів ММ у разі наявності великої матки з множинними вузлами. Мінімальний набір даних для опису таких ММ включає оцінювання загального об'єму матки та кількості міом (1, 2, 3, 4 або більше ніж 4). Якщо повна візуалізація недоступна, можливо вказати оцінку розміру матки, еквівалентну «Х» тижнів вагітності, локалізацію міоми (передня, задня стінки, ліве, праве ребро або по центру) і місце розташування у вертикальній площині: верхня половина (біля дна матки), нижня половина або обидві, об'єм найбільшої лейоміоми за наявності множинних вузлів. Якщо ендометрій візуалізується, то слід описати зв'язок між задокументованими міомами й ендометрієм із використанням класифікації FIGO.

МРТ

МРТ є доволі точним методом в оцінюванні придатків і матки, оскільки надає інформацію щодо розміру, локалізації, кількості та кровопостачання вузлів ММ, а також про наявність іншої патології матки, зокрема аденоміозу і/або аденоміоми. Однак МРТ не рекомендується як перша лінія діагностики [1, 8, 43]. Дослідження необхідно виконувати на високопольних томографах (1,5 Тесла чи 3 Тесла). Варто підкреслити, що з метою зменшення ймовірності артефактів від перистальтики кишківника потрібна обов'язково його підготовка: дієта без овочів, фруктів та солодкого протягом 2 днів і приймання препаратів, що пригнічують утворення газів у кишківнику, за 1,5–2 години після їди.

За даними огляду літератури щодо диференційної діагностики міоми та саркоми матки за допомогою МРТ [67], цей метод дослідження відіграє велику роль у диференційній діагностиці ММ та саркоми, особливо в диференціації ЛМС від

ММ із дегенерацією. Описані МРТ-ознаки, які більш притаманні саме злоякісній пухлині матки, що може допомогти її розпізнаванню. Диференційна діагностика ММ від саркоми матки потребує обов'язкової інтерпретації МРТ-зображень радіологом. При цьому головною метою є не остаточний діагноз саркоми матки, а виявлення утворення, що може бути злоякісним. Отже, потрібен точний висновок, чи можна ідентифіковане утворення діагностувати як МРТ-зображення типової ММ.

У цьому документі [67] обговорюються важливі ознаки, завдяки яким саркоми не залишаються поза увагою радіолога при проведенні МРТ. Варто зазначити, що саркоми включають ЛМС, стромальні саркоми ендометрію низького ступеня злоякісності та стромальні саркоми ендометрію високого ступеня злоякісності й виключають карциносаркоми.

Радіологам слід звертати увагу на такі особливості (табл. 1):

- У режимі T2WI встановіть інтенсивність сигналів від пухлинної маси (вузла). Чи є сигнали від пухлини в проміжних та високоінтенсивних зонах? Типова ММ представлена у вигляді низькоінтенсивних МРТ-сигналів.

- У режимі T2WI вивчіть межі пухлинної маси. Якщо межі спотворені та нечіткі, це свідчить про інфільтративне проростання на периферію і є підозра на саркому.

- У разі якщо пухлинна маса представляє високоінтенсивні сигнали в режимі T2WI, встановіть сигнали в режимі T1WI. Геморагічний некроз у межах маси, необхідний для діагностики саркоми, відображається як слабка зона з високоінтенсивним сигналом. Однак стромальні саркоми ендометрію низького ступеня злоякісності, як правило, мають низькоінтенсивний рівень сигналу в режимі T1WI.

- Визначте інтенсивність контрастування вузла. Хоча саркома демонструє сильний контрастний ефект на ранній стадії, у деяких випадках він виявляється недостатньо і така ділянка може інтерпретуватися як некроз.

- Чи існує в режимі DWI рестрикція дифузії в підозрілих осередках вузла (значення видимого коефіцієнта дифузії (ADC) низькі)? Значення ADC низькі в саркоми з високою щільністю клітин. Проте лише за допомогою цієї знахідки важко відрізнити ЛМС від ММ.

ЛІКУВАННЯ

Більшість ММ безсимптомні й не потребують терапії за невеликих їхніх розмірів. Проте від 20 до 50% ММ симптомні, що є причиною аномальних маткових кровотеч (АМК), залізодефіцитної анемії, здавлення тазових органів і/або безпліддя, що може потребувати лікування [54].

Кожна жінка з ММ має спектр унікальних характеристик: вік, репродуктивні плани (як невідкладні, так і на перспективу), кількість міом, їхня локалізація, кровопостачання і загальний розмір матки. Саме тому лікування жінок із цією патологією повинно бути індивідуалізованим. Варто зазначити, що можливості терапії залежать також від досвіду лікаря, наявності медикаментів чи технологій.

Таблиця 1. МРТ-ознаки пухлин матки

Ознаки	Міома	Міома, що зазнала дегенерації	Клітинна міома	ЛМС
Кількість	Множинна	Множинна	Множинна	Одна
Чіткі межі (контур вузла)	Так	Так	Так	–
Асцит	–	–	–	Ні
T2-зв'язане зображення	Гіпоінтенсивний сигнал	Гіпо- чи гіперінтенсивний сигнал	Проміжний сигнал	Гіперінтенсивний сигнал
T1-зв'язане зображення	Ізоінтенсивний сигнал	Гіпо- чи гіперінтенсивний сигнал	Ізоінтенсивний сигнал	Гіперінтенсивний сигнал
Дифузійно-зв'язане зображення	Ізоінтенсивний сигнал	Ізоінтенсивний сигнал	Гіперінтенсивний сигнал	Гіперінтенсивний сигнал
Потовщення ендометрію	Ні	–	–	Так
ADC < 1,23 × 10 ⁻³ мм ² /с	–	–	+	+
T1-зв'язане контрастування гадолінієм	Гіповаскулярний гетерогенний	Гіповаскулярний гетерогенний	Однорідне прогресивне накопичення	Раннє гетерогенне прогресивне накопичення

Симптомні ММ можна лікувати консервативно, хірургічно або комбінуючи ці методи.

Щодо ММ невеликих розмірів, які не проявляють себе, можна застосовувати вичікувальну тактику: проспективні дослідження показують, що 3–7% нелікованих ММ у жінок в перименопаузі регресують протягом від 6 місяців до 3 років [17, 57]. У більшості жінок відбувається зменшення міоматозних вузлів і регрес симптомів менопаузи в постменопаузальному періоді. Тому, залежно від тяжкості симптомів, жінки, які наближаються до менопаузи, можуть віддати перевагу очікуванню цього періоду до ухвалення рішення про лікування.

Медикаментозна терапія

Натепер маємо обмежений арсенал фармакологічних засобів лікування ММ, зареєстрованих в Україні, однак з'являються і розробляються нові формули медикаментозної терапії, що діють на рівні рецепторів і генів. Такі розробки, ймовірно, у перспективі зможуть забезпечити більш довгострокове стримування росту ММ або її регрес [3].

Медикаментозне лікування міоми має дві мети:

- зменшення симптомності ММ (обсягу АМК і вираженості проявів здавлення органів малого таза);
- зменшення об'єму ММ та матки.

Оскільки після естрогенної стимуляції експресії рецепторів естрогену та прогестерону під час фолікулярної фази циклу відбувається прогестерон-індукований мітогенез протягом лютеїнової фази, усі гормональні методи лікування для контролю маткових кровотеч мають на меті регуляцію дії цих двох статевих стероїдів [24, 48].

На сьогодні в Україні зареєстровані комбіновані пероральні контрацептиви, внутрішньоматкові системи, що вивільняють левоноргестрел, та агоністи гонадотропного рилізінг-гормону (ГнРГ). Інші препарати (табл. 2) потребують додаткових клінічних досліджень для визначення безпечності й ефективності. Слід зазначити, що комбіновані пероральні контрацептиви і гестагени можуть використовуватися для зупинки спричиненої міомою АМК, однак не зменшують розміри пухлини.

Хірургічне лікування

Головним принципом сучасного хірургічного підходу до лікування ММ є збереження матки та, за можливості, фертильності. Перевагу необхідно віддавати лапароскопічним втручанням, а в разі, коли це технічно складно, – провести медикаментозну підготовку для зменшення розмірів пухлини.

Також важливо пам'ятати, що жодне лікування, окрім гістеректомії, не забезпечує відсутність ризику рецидиву ММ. Ризик рецидиву пов'язаний із віком, передопераційною кількістю міоматозних вузлів, розміром матки, супутніми захворюваннями і наявністю вагітності та пологів після міомектомії. Важливість реалізації репродуктивної функції пояснюється тим, що протягом 5 років після лапароскопічної міомектомії кумулятивна ймовірність рецидиву (нові ММ або ММ, які не були видалені) у жінок, які згодом народили, становить 42%, а в тих, хто не народжував, – 55% [27].

Основним органозберігальним методом є **консервативна міомектомія** – видалення ММ зі збереженням та відновленням цілісності стінки матки. Залежно від кількості, розмірів і розташування міоматозних вузлів міомектомія може бути виконана:

- лапаротомно;
- лапароскопічно;
- мінілапаротомно;
- гістероскопічно;
- комбінованим методом.

Планування операції має ґрунтуватися на знаннях точної локалізації, кількості та розміру міоматозних вузлів із передопераційною візуалізацією. Знання вказаних характеристик важливе при субмукозних вузлах, оскільки це може вплинути на вибір доступу.

Жінки повинні бути проінформовані про можливість проведення гістеректомії під час планової міомектомії, що може бути зумовлено інтраопераційними знахідками і труднощами в процесі операції.

Гістероскопічну міомектомію варто розглядати як органозберігальне хірургічне лікування першої лінії для контролю симптомів внутрішньопорожнинних ММ. Загалом субмукозні ММ (типи 0, 1) до 5 см у діаметрі можуть бути видалені гістероскопічно досвідченими хірургами. Міоми типу 2 роз-

ПУХЛИНИ ТА ПЕРЕДПУХЛИННА ПАТОЛОГІЯ

Таблиця 2. Медикаментозні засоби лікування ММ

Група	Механізм дії	Ефекти	Особливості застосування
Пероральні контрацептиви	Пригнічення овуляції	Зменшення АМК в короткостроковій перспективі [62]	
Прогестагени (левоноргестрелвімна внутрішньоматкова спіраль)	Пригнічення мітотичної активності ендометрію та міометрію	Значне зменшення менструальної крововтрати та АМК, зменшення об'єму матки [46, 62]	
Агоністи ГнРГ (гозерелін, бусерелін, диферелін)	Впливають на гіпоталамо-гіпофізарну систему, спричиняють десенсибілізацію рецепторів ГнРГ та блокують стероїдпродукувальну функцію яєчників	Зменшення об'єму міоми та матки, підвищення рівня гемоглобіну, скорочення тривалості операції, зниження частоти гемотрансфузій, зниження частоти післяопераційних ускладнень [26, 74]	Лікування інтервалом від 3 до 6 місяців, після чого, як правило, протягом 12 тижнів відбувається відновлення розмірів міоматозних вузлів. При тривалому застосуванні (понад 6 місяців) можуть спостерігатися остеопенічні зміни кісткової тканини
Антагоністи ГнРГ (лінзаголікс, релюголікс)	Конкурентне блокування рецепторів ГнРГ, що призводить до блокування стероїдпродукувальної функції яєчників [9, 60]	Зменшення об'єму міоми та матки, симптомів ММ [32, 52, 60]	Використання для лікування ММ потребує подальших досліджень
Інгібітори ароматази (летрозол)	Блокування активності ароматази (пригнічення перетворення андрогенів в естрогени) [66]	Зменшення розміру міоми на 46% [64]	Використання для лікування ММ потребує подальших досліджень [64]
Селективні модулятори рецепторів прогестерону (СМРП) (міфепристон, уліпристалу ацетат)	СМРП є лігандами рецепторів прогестерону і можуть чинити агоністичну, часткову антагоністичну або змішану дію на прогестеронові рецептори в тканинах-мішенях	Зменшення об'єму ММ (на 12,3–21,2%) та послаблення асоційованих із нею симптомів [6, 19, 39]	При використанні препаратів класу СМРП виявлено СМРП-асоційовані зміни ендометрію, які були доброякісними і повністю зворотними [20]. Використання для лікування ММ потребує подальших досліджень
Селективні модулятори рецепторів естрогену (СМРЕ) (тамоксифен, ралоксифен)	СМРЕ є нестероїдними препаратами, які зв'язуються з рецепторами естрогену й можуть діяти як агоністи або антагоністи, спричиняючи тканинно-специфічні ефекти [16]	Зменшення об'єму ММ	Ралоксифен може бути корисним як доповнення до агоністів ГнРГ у стимулюванні регресу міоми. Використання для лікування ММ потребує подальших досліджень
Модулятори (антагоністи) рецепторів естрогену (фульвестрант)	Сприяють супресії та деградації рецепторів естрогену	Зменшення об'єму ММ	Використання для лікування ММ потребує подальших досліджень
Похідні андрогенів (даназол)	Конкурують у зв'язуванні рецепторів із природними андрогенами, прогестероном, глюкокортикоїдами і діють на різних рівнях гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникової регуляції стану матки. Крім своїх андрогенних ефектів, також знижують рівень естрогену, пригнічуючи секрецію гонадотропіну на рівні гіпоталамуса, і пригнічують стероїдогенез яєчників [55]	Зменшення розміру ММ на 20–25% та об'єму АМК [36]	Мають андрогенну дію. Використання для лікування ММ потребує подальших досліджень

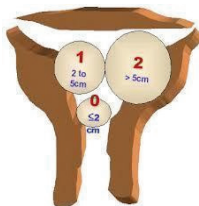

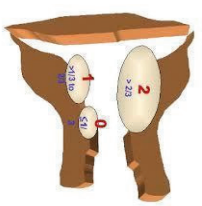
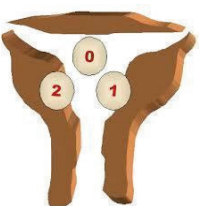
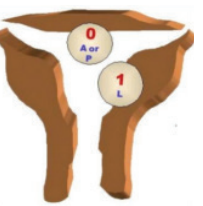
мірами понад 3 см досить часто потребують двоетапної процедури видалення через ризик підвищеної абсорбції рідини й перфорації матки. Слід виявляти обережність, особливо якщо відстань між ММ і серозною оболонкою менше ніж 5 мм. Перед оперативним лікуванням необхідно вимірювати цю відстань за допомогою УЗД [23].

Для оцінювання ступеня складності виконання гістероскопії при застосуванні хірургічного лікування субмукозної ММ була запропонована класифікація STEPW (Size, Topography, Extension of the base, Penetration and lateral Wall position) (рис. 1, табл. 3) [41].

Інтрамурально-субсерозні та субсерозні ММ можуть бути видалені лапароскопічним методом. Переваги цього методу видалення пухлини порівняно з лапаротомною міомек-

томією добре відомі: менша крововтрата, менш виражений післяопераційний біль, менша кількість ускладнень загалом, швидша реабілітація і кращий косметичний ефект. Проте лапароскопічна міомектомія, як правило, займає більше часу, потребує додаткового навчання, значного хірургічного досвіду та спеціального устаткування. Розміри або кількість міоматозних вузлів, які можуть бути вилучені шляхом лапароскопії, обмежені лише досвідом хірурга і технікою [63].

Лапароскопічне видалення великих вузлів у важкодоступних місцях, як-от нижній сегмент або перешийок матки, може мати високий ризик ускладнень, серед яких сильна кровотеча, поранення сечовивідних шляхів. Зважаючи на це, у подібних випадках кращим може бути відкритий операційний доступ. Для проведення

	Розмір (см), найбільший діаметр	Топографія	Поширеність основи (відносно стінки матки)	Проникнення в міометрій	Залучення бокової стінки	
						Загалом
0	< 2	знизу	< 1/3	0	+1	
1	2,1-5	посередині	1/3 – 2/3	< 50%		
2	> 5	зверху	> 2/3	> 50%		
Бали						

Рисунк 2. Визначення балів за класифікацією STEPW

Таблиця 3. Класифікація STEPW		
Загальний бал	Група	Складність і терапевтичні можливості
від 0 до 4	I	Низька складність виконання гістероскопічної міомектомії
від 5 до 6	II	Висока складність виконання гістероскопічної міомектомії: рекомендована передопераційна підготовка; можлива гістероскопічна міомектомія у 2 етапи
від 7 до 9	III	Розглянути альтернативу гістероскопічній техніці виконання міомектомії

лапароскопічної операції потрібен тривалий час при об'ємних (> 10 см) або множинних ММ; у цих випадках лапаротомна міомектомія також може бути більш прийнятним варіантом [76].

Мінілапаротомія застосовується як альтернатива лапароскопії, має перевагу легкого накладення швів на міометрій, забезпечуючи менш інвазивний підхід, ніж звичайна лапаротомія. Мінілапаротомна міомектомія порівняно з лапароскопічною демонструє менше зниження рівня гемоглобіну, зменшення періоду затримки перистальтики кишечника після оперативного втручання, нижчі показники больового синдрому та коротший термін госпіталізації. Мінілапаротомія також може бути використана як допоміжна процедура при лапароскопії (коли необхідно вилучити з черевної порожнини міому великого розміру).

У жінок, які більше не бажають мати дітей, оптимальним рішенням у разі симптомних ММ може бути **гістеректомія**. Показанням для гістеректомії в пацієнок із безсимптомним перебігом пухлини є ріст вузлів після менопаузи без застосування менопаузальної гормональної терапії (МГТ), що пов'язано з потенційним ризиком розвитку ЛМС, хоча такі випадки дуже рідкісні, або великі розміри пухлини.

Малоінвазивні методи лікування ММ здебільшого полягають у припиненні кровотоку у вузлі або в деструкції вузла з метою гальмування його росту та зменшення розміру. Важливо, щоб відбір пацієнок для малоінвазивного лікування ММ проводила мультидисциплінарна команда, яка включає гінеколога та відповідного фахівця з візуалізації. Процедуру повинні виконувати лише клініцисти, які мають спеціальну підготовку з цієї техніки в спеціалізованому цен-

трі. Саме гінеколог визначає доцільність, переваги й недоліки кожного з методів у кожній окремій пацієнтки для досягнення найкращого ефекту.

Одним з ефективних та доступних на сьогодні мініінвазивних методів лікування ММ є **емболізація маткових артерій (ЕМА)**. Втручання проводиться інтервенційним радіологом і полягає в оклюзії судин міоми емболізувальним агентом під рентгенологічним контролем шляхом двобічної катетеризації маткових артерій.

Вперше описана в 1995 р., ЕМА стала одним із найпоширеніших альтернативних методів консервативного лікування симптомної ММ. ЕМА мінімально інвазивна, традиційно виконується без повної анестезії, але пов'язана з дискомфортом безпосередньо після процедури, хоча реабілітація відбувається швидко. Характерною рисою періоду після ЕМА є післяемболізаційний синдром, що пов'язаний із процесом ішемії, а надалі – асептичного некрозу вузла (оскільки при оклюзії відбувається його інфаркт). Виявами останнього є біль різного ступеня вираженості, загальне нездужання, підвищення температури тіла (іноді до 38–39 °С). Ці явища коригуються медикаментозно.

Основні причини занепокоєння щодо фертильності після ЕМА та відповідно обережне (якщо не упереджене) ставлення до неї – це питання здатності до настання та виношування вагітності, ризику передчасного виснаження яєчників і виникнення передчасної менопаузи, а також втрат вагітності, передчасних пологів та післяпологової кровотечі, вплив опромінення на організм загалом і фертильну функцію зокрема.

Перші 10 років від початку впровадження ЕМА для лікування ММ переважали публікації щодо негативного впливу

ПУХЛИНИ ТА ПЕРЕДПУХЛИННА ПАТОЛОГІЯ

процедури на оваріальний резерв – автори спостерігали зниження рівнів антимюллерового гормону та кількості антральних фолікулів [5, 30, 38].

Незважаючи на розвиток технології ЕМА, який відбувся з 2010 р. (появу нових ангиографів з кращою роздільною здатністю, широкого асортименту емболів та вдосконалення навичок судинних хірургів і, як наслідок, зменшення часу й дози опромінення), деякі науковці досі наполягають, що бажання завагітніти є протипоказанням до проведення ЕМА або що ЕМА повинна розглядатись як метод останнього вибору в пацієнок із репродуктивними планами [40, 44].

Однак протягом останніх 5–7 років з'являється дедалі більше свідчень на користь того, що ЕМА не чинить негативного впливу на показники оваріального резерву, фертильність, перебіг вагітності та пологів [21, 28, 49, 72].

Враховуючи вищезазначене та власний досвід успішної реалізації фертильної функції жінками після ЕМА з приводу ММ, вважаємо можливим проведення цього втручання жінкам із ММ і репродуктивними планами в складних ситуаціях: за наявності великих розмірів пухлини, багатовузлової або атипової за розташуванням (шийкової, заочеревинної тощо) міоми. Такий підхід дає змогу зберегти матку, а здебільшого й відновити репродуктивну функцію у випадках, коли міомектомія технічно не може бути виконана або пов'язана з високими інтраопераційними ризиками кровотечі, поранення суміжних органів та ін. [61].

Інформування пацієнок про перебіг ЕМА та післяемболізаційного періоду порівняно з хірургічним лікуванням має допомогти пацієнці й лікарю прийти до обґрунтованого рішення, адже сумісне виважене рішення – запорука успіху лікування цієї доброякісної пухлини.

Упродовж останнього десятиріччя були протестовані кілька систем доставлення сфокусованої енергії, зокрема на основі радіочастотної електроенергії, криозонда, а також зовсім нещодавно – МРТ-керований фокусований ультразвук або керована високочастотним ультразвуком черезшкірна абляція сфокусованим ультразвуком.

Ці технології відносно нові, і хоча багато з них є перспективними, часто не вистачає довгострокових даних, що заважає впевнено оцінити всі ризики й переваги (табл. 4). Перелік поточних досліджень і збір даних, необхідних для оцінювання переваг нових технологій, продовжує розширюватися.

ЛІКУВАННЯ І ФЕРТИЛЬНІСТЬ

Особливо значущі питання менеджменту ММ – вплив самої пухлини та методів її лікування на фертильність.

Вивчення впливу ММ на фертильність є складним завданням, адже доволі важко систематизувати дані через різноманіття розмірів і локалізації міом та характеристик пацієнтки. Наприклад, ММ розміром 2,5 см, яку ідентифікують як субсерозну, може справляти мінімальний вплив на результат вагітності, тоді як субмукозна ММ подібного розміру може мати значно більший вплив. Крім того, багато жінок страждають від множинних вузлів пухлини, і важко сформувати групи жінок, які мають однакову кількість, розмір та локалізацію ММ, щоб усунути ці неточності.

Для полегшення процесу ухвалення рішень щодо менеджменту ММ рекомендується диференціювати тих пацієнок, які хочуть вагітніти негайно, від тих, хто не бажає вагітніти найближчим часом, але планує це на майбутнє. Слід також додати групу жінок, у яких вже діагностовано безпліддя і ММ є або може бути його причиною.

За сучасними уявленнями, субсерозна ММ не має значного впливу на результати фертильності. Інтрамуральна ММ може бути пов'язана зі зниженням народжуваності та зростанням частоти викиднів, але доказів недостатньо.

Щодо пацієнок із терміною потребою у вагітності, слід чітко розмежовувати тих, хто може спробувати завагітніти, незважаючи на ММ, і тих, хто повинен пройти курс лікування, перш ніж завагітніти. Приблизно половина ММ не призводитиме до проблем із гестацією, але разом із тим третина може спричинити аборти та передчасні пологи. В обох випадках правильно оцінити таких пацієнок непросто.

Таблиця 4. Характеристики органозберігальних абляційних методик лікування ММ

Метод	Механізм дії	Переваги	Недоліки
МРТ-керований фокусований ультразвук	Вплив ультразвуковими хвилями на ММ, що призводить до її деструкції	Малоінвазивна процедура	Потреба в МРТ-обладнанні, тривалий час процедури (від хвилин до кількох годин), необхідність нерухомого положення пацієнтки весь цей час, лікування одночасно тільки одного вузла, централізоване фокусування на вузлі (тоді як зростання вузлів відбувається по периферії), ризик опіків шкіри та пошкодження органів на шляху до вузла. Високий ризик реінтервенції [79]
Радіочастотний міоліз	Доставлення радіочастотної енергії під керуванням ультразвуку безпосередньо для знекровлення ММ лапароскопічним шляхом	Добре переноситься і забезпечує швидке відновлення, висока задоволеність пацієнок, поліпшення якості життя, ефективне зменшення симптомів. У середньому за 12 місяців після процедури об'єм ММ зменшується на 45,1%, кровотрати – на 38,3% [81]	Потреба в лапароскопії та супутньому застосуванні ультразвуку, додаткових розрізах шкіри, вплив лише на один вузол за одну процедуру (< 8 см у діаметрі) і фокусування абляції по центру при зростанні вузлів по периферії
HIFU (керований високоінтенсивний транскутанний ультразвук)	Абляція ММ енергією ультразвуку високої інтенсивності	Малоінвазивна процедура	Пацієнці необхідно лежати нерухомо до 3 годин. Можливі біль, опіки шкіри, вагінальні виділення, кровотечі та пошкодження сусідніх структур (включно з травмою кишечника). Ризик необхідності реінтервенції [71, 80]

Важливими чинниками для ухвалення рішень є місце розташування міоми та її розмір.

Загалом міомектомія розглядається як стандартне лікування для групи жінок, коли пацієнтка може відтермінувати вагітність. Оскільки найчастішою причиною безпліддя є субмукозні ММ, найефективнішим методом виступає гістероскопічна міомектомія. Остання іноді потребує передопераційної підготовки, зокрема в разі розміру ММ понад 3 см або міом типу 2–3. Для цієї категорії жінок, звісно, гістеректомія як варіант лікування неприйнятна, але це слід зазначити та включити до інформованої згоди про міомектомію. Однак такий ризик низький і ніколи не перевищує 2–3% міомектомією.

Серед малоінвазивних процедур, які можна призначати жінкам із репродуктивними планами, за даними літератури, найбільш безпечною є ЕМА, хоча цей метод у провідних керівництвах досі не визначений як такий, що можна застосовувати з метою збереження фертильності. На сьогодні в літературі та керівництвах чітко не визначений період після лікування, коли можна починати робити спроби завагітніти. Базуючись на досвіді, можна сказати, що для гістероскопічної міомектомії термін відновлення становить від 0 до 2 менструальних циклів, для консервативної міомектомії з субсерозними вузлами типу 1–2 – 3 місяці, для консервативної міомектомії з проникненням у порожнину матки – приблизно 12 місяців, для ЕМА – від 3 до 9 місяців.

Деякі непрямі докази, що ґрунтуються на МРТ-оцінюванні відновлення міометрію після кесаревого розтину, показують, що 6-місячна пауза між міомектомією і наступною вагітністю забезпечує оптимальне відновлення тканин міометрію [18].

Метааналіз даних 6 рандомізованих контрольованих досліджень (РКД) з 1996 до 2007 р. показав, що ризик розвитку тяжких ускладнень, частота настання вагітності та її результати, а також ризик рецидиву ММ для лапароскопічної і лапаротомної міомектомії зівставні. У двох РКД, присвячених порівнянню лапароскопічної та лапаротомної міомектомій, повідомляється про частоту настання вагітності 54 і 57% відповідно [34].

У наявній літературі не повідомлялося про несприятливий тератогенний ефект як самої ММ, так і різних хірургічних та мініінвазивних втручань (зокрема ЕМА) на розвиток плода.

Міомектомія є загальноприйнятим органозберігальним хірургічним методом лікування пухлини, який, як вважається, позитивно впливає на фертильність. Вона може бути виконаною лапаротомним, лапароскопічним або гістероскопічним доступом залежно від розміру та розташування міоми. Істотних відмінностей у частоті настання та успішного результату вагітності залежно від доступу, яким була виконана міомектомія, вчені не виявили. Гістероскопічна міомектомія для субмукозної ММ може покращити результати фертильності.

Розмір ММ, кількість та розташування можуть впливати на ефект міомектомії, і це потрібно враховувати в плані ведення конкретної пацієнтки.

Показання до міомектомії при безплідді:

- потреба в застосуванні допоміжних репродуктивних технологій;
- симптомна ММ;
- кілька невдалих циклів допоміжних репродуктивних технологій або втрат вагітності за наявності ММ.

Медикаментозне лікування ММ відтермінує зачаття дитини і на сьогодні не рекомендується для лікування безпліддя, пов'язаного з міомою. Однак короточасне використання агоністів ГнРГ може бути корисним для передопераційної корекції анемії або тимчасового зменшення об'єму ММ.

Коли бажання завагітніти відкладається, рекомендується відкласти втручання до того часу, коли пацієнтка буде планувати вагітність. ММ часто рецидивує, і хірургічне втручання з кожним разом ускладнюється, погіршуючи прогноз і збільшуючи ризик гістеректомії. Якщо в пацієнтки спостерігаються симптоми, рекомендується симптоматичне лікування, однак за його неефективності та при рості пухлини слід схилитися до оперативного втручання.

Вагітність здебільшого має позитивний вплив на перебіг ММ, оскільки здатна гальмувати ріст пухлини шляхом апоптозу, і вузли можуть зменшуватись або навіть зовсім зникати.

РЕПРОДУКТИВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПІСЛЯ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ

Репродуктивні труднощі є надзвичайно болісною проблемою, що має значний психологічний вплив на добробут родини, знижує якість життя. Дані, що оцінюють репродуктивні результати після лікування ММ, неоднорідні, особливо коли йдеться про субсерозні або інтрамуральні міоми. Кожен випадок потребує індивідуального підходу, оскільки немає чітких рекомендацій щодо лікування таких міом.

Об'єктивно провести РКД впливу того чи іншого методу лікування ММ на фертильність доволі складно, ба навіть неможливо, оскільки важко дібрати групу жінок із ММ подібної локалізації, розміру та кількості. Те ж саме можна сказати про дослідження, спрямовані на розв'язання питання ймовірності збереження вагітності в жінок із ММ, оскільки пацієнток набирають до груп уже вагітними. Метод та терміни встановлення діагнозу ММ можуть штучно змістити результати в бік виявлення відсутності зв'язку. Ба більше, важливо визнати, що жінки, які досягли вагітності з ММ, можуть бути категорією пацієнток, які відрізняються від тих, у кого міома була перешкодою для вагітності.

Систематичний огляд та метааналіз G.R. Pérez-Roncero даних 18 досліджень (2020), що охоплювали 276 172 вагітності на тлі ММ, виявив наявність вищого ризику передчасних пологів, передчасного розриву плодових оболонок, неправильного передлежання плода, відшарування плаценти, меншого гестаційного віку та ваги при народженні під час пологів та більшої частоти пологів шляхом кесаревого розтину в жінок із цією патологією [58]. Тому варто розв'язувати питання лікування ММ на етапі планування вагітності та уважніше ставитися до вагітної з міомою під час пренатального спостереження. Систематичний огляд K. Karlsen (2018) 17 досліджень фертильності після ЕМА продемонстрував, що частота настання вагітностей після цього втручання була 50% у РКД та 51–69% у когортних дослідженнях. Частота викиднів становила 64% у РКД та 56 і 34% у двох різних когортних дослідженнях [35].

Варто зазначити, що існує тенденція покращення репродуктивних наслідків із розвитком технологій і методів

лікування ММ. Так, сучасний систематичний огляд, опублікований 2020 р., свідчить про більш високий рівень живонародженості після ЕМА – 60,6% та нижчий відсоток викиднів – 27,4%. Найвищі показники живонароджень залишаються за консервативною міомектомією – 75,6% [37]. Нещодавно опубліковане L.A. Wise (2022) когортне дослідження за участі 1095 жінок мало на меті визначити, за якого типу міомектомії (гістероскопічна, лапароскопічна чи лапаротомна) частота настання вагітності найвища. Виявилося, що протягом 36 місяців спостереження ймовірність зачаття та живонародження не відрізнялися [78].

Важливим питанням залишається доцільність міомектомії при кесаревому розтині. Зберігається традиційна думка, що міомектомія, крім випадків симптомних міом на ніжці, не повинна виконуватися у вагітних через підвищений ризик неконтрольованої кровотечі. Проте існує багато свідчень сприятливих результатів міомектомії, проведеної під час вагітності або у процесі кесаревого розтину, тому вона може розглядатися як варіант лікування за наявності клінічної потреби та досвіду лікаря [65].

Як бути з ММ під час вагітності? Чи вплине вагітність на результати попереднього лікування? Згідно із систематичним оглядом 2017 р., що оцінював зміну розмірів ММ під час вагітності, міома систематично збільшується протягом I триместру, однак немає однорідних даних щодо II та III триместрів [77].

Проведене нами дослідження показало, що після пологів ММ часто повертається до вихідного розміру або навіть зменшується [68].

Окрім питання про можливість вагітності на тлі ММ, надзвичайно важливими проблемами для охорони здоров'я є зв'язок цієї пухлини з онкологічною патологією та можливість застосування МГТ за наявності ММ. У клінічній практиці діагностика пухлини тазових органів у симптомних або безсимптомних жінок може викликати настороженість щодо її злоякісності і в пацієток, і в медичних працівників. Однак в огляді за участю 6815 пацієток, які зазнали міомектомії в період між 1950 і 1993 рр., лише у 18 (0,26%) осіб діагностували ЛМС. У субпопуляції жінок зі швидким зростанням ММ поширеність ЛМС становила 0,27%. Незважаючи на цей факт, і досі жінкам репродуктивного віку з ММ часто виконують гістеректомії з огляду на ризик злоякісності або потенційного переродження міоми [42].

Водночас не слід легковажно ставитися до ЛМС, зважаючи на її низьку частоту в популяції. Варто звертати увагу на швидкий ріст вузла (однак є дані, що в жінок, у яких спостерігається швидкий ріст вузла, частота ЛМС також становить 0,27%) [56], виражене кровопостачання, ріст вузла в період постменопаузи, використовувати допоміжні методи – УЗД з доплерографією, МРТ [43].

Наразі невідомо, розвивається ЛМС із ММ чи виникає самостійно. Проблема полягає в тому, що ММ і ЛМС не можна диференціювати з високою точністю за клінічними ознаками або за допомогою будь-якого методу візуалізації [45].

Окрім ЛМС існує спектр гладеньком'язових пухлин матки зі специфічними ознаками злоякісності, включно з різними комбінаціями і співвідношеннями трьох гістологічних критеріїв (ядерна атипія, мітотичний індекс і зональний некроз).

Часто ці варіанти є діагностичними проблемами, оскільки демонструють деякі риси злоякісності, але не відповідають усім її критеріям і, отже, не можуть бути чітко інтерпретовані та класифіковані як доброякісні або злоякісні. Крім того, клінічні результати, пов'язані з деякими з цих варіантів, ще не з'ясовані. Ця невизначеність часто призводить до терапевтичних проблем, особливо коли діагноз встановлено на підставі зразків, узятих при міомектомії у жінок, які хочуть зберегти або підвищити фертильність. У 2003 р. ВООЗ назвала ці пухлини «гладеньком'язовими пухлинами невизначеного злоякісного потенціалу» (smooth muscle tumours of uncertain malignant potential, STUMP) [33, 70, 75].

Після менопаузи гормональна терапія не протипоказана за наявності ММ і не спричиняє розвитку нових вузлів, хоча й може асоціюватися з деяким зростанням міоми. Це зі свого боку може призводити до появи клінічних проявів.

Літературні дані, які стосуються менеджменту ММ у менопаузі, дуже обмежені й неконкретні. Не існує керівництв, які б регламентували використання МГТ у жінок із цією пухлиною.

Природний регрес ММ у менопаузі зумовлений більш низьким рівнем циркулювального естрогену та прогестерону. Багатьох клініцистів турбує вплив МГТ через ризик повторного росту пухлини. Дослідження на цю тему залишаються безрезультатними. Кілька проспективних клінічних випробувань показали, що зростання ММ досягає максимуму протягом перших двох років гормонотерапії, а після третього року послаблюється [69].

Інше дослідження виявило, що трансдермальний естроген та високі дози медроксипрогестерону ацетату (5 мг) можуть підвищити ризик збільшення розміру ММ [4].

Огляд літератури за 2019 р. продемонстрував значну гетерогенність досліджень, включаючи дизайн дослідження, розмір вибірки та, що особливо важливо, схеми гормональної терапії. Показано суперечливі ефекти МГТ на зростання ММ: чотири дослідження продемонстрували збільшення розміру пухлини або розвиток нової міоми, п'ять досліджень не засвідчили істотного впливу гормонотерапії на зростання ММ [51].

Отже, якщо МГТ включає прогестин, слід застосовувати нижчу дозу з метою профілактики зростання міоми. I.K.J. Chang та ін. стверджують, що жінки з ММ на тлі приймання МГТ повинні проходити УЗД-контроль кожні три місяці. Якщо розмір пухлини збільшується, МГТ потрібно припинити [12]. Тіболон можна використовувати для полегшення симптомів менопаузи замість МГТ, оскільки більшість досліджень показали, що він не збільшує розмір ММ [4].

ВИСНОВКИ

Отже, ММ досі залишається проблемним питанням для системи охорони здоров'я. Частота цього доброякісного утворення в популяції та зумовлене ним зниження якості життя потребують уважного ставлення. Важливо пам'ятати, що розвиток сучасної медичної науки та втілення новітніх технологій сприяє зменшенню частки гістеректомій із приводу ММ, збереженню матки і фертильності. Саме тому широке застосування органозберігальних методів можна вважати найперспективнішим напрямом лікування ММ.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

- Adusumilli, S., Hussain, H.K., Caoili, E.M., et al. "MRI of sonographically indeterminate adnexal masses." *Am J Roentgenol* 187.3 (2006): 732–40. DOI: 10.2214/ajr.05.0905
- Akhter, S., Jahan, K., Afrose, R., et al. "Risk Association, Clinical Presentation and Management of Uterine Leiomyoma." *Mymensingh Med J* 30.4 (2021): 907–12.
- Al-Hendy, A., Salama, S. "Gene therapy and Uterine Leiomyoma: A Review." *Hum Reprod Update* 12.4 (2006): 385–400. DOI: 10.1093/humupd/dml015
- Ang, W.C., Farrell, E., Vollenhoven, B. "Effect of hormone replacement therapies and selective estrogen receptor modulators in postmenopausal women with uterine leiomyomas: A literature review." *Climacteric* 4.4 (2001): 284–92. DOI: 10.1080/cmt.4.4.284.292
- Arthur, R., Kachura, J., Liu, G., et al. "Laparoscopic myomectomy versus uterine artery embolization: Long-term impact on markers of Ovarian Reserve." *J Obstet Gynaecol Canada* 36.3 (2014): 240–7. DOI: 10.1016/s1701-2163(15)30632-0
- Bian, M.L., Huang, M.L., Zhang, Z.Y., et al. "Preoperative treatment of uterine fibroids with low-dose mifepristone: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group study." *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 56.5 (2021): 317–27. DOI: 10.3760/cma.j.cn.112141-20210411-00192
- Borah, B.J., Nicholson, W.K., Bradley, L., Stewart, E.A. "The impact of uterine leiomyomas: A national survey of affected women." *Am J Obstet Gynecol* 209.4 (2013). DOI: 10.1016/j.ajog.2013.07.017
- Bradley, L.D., Falcone, T., Magen, A.B. "Radiographic imaging techniques for the diagnosis of abnormal uterine bleeding." *Obstet Gynecol Clin North Am* 27.2 (2000): 245–76. DOI: 10.1016/s0889-8545(00)80019-4
- Britten, J.L., Malik, M., Levy, G., et al. "Gonadotropin-releasing hormone (GnRH) agonist leuprolide acetate and GnRH antagonist cetrorelix acetate directly inhibit leiomyoma extracellular matrix production." *Fertil Steril* 98.5 (2012): 1299–1307. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2012.07.1123
- Bulun, S.E. "Uterine fibroids." *N Engl J Med* 369.14 (2013): 1344–55. DOI: 10.1056/nejma.1209993
- Cantuaria, G. "Comparison of bimanual examination with ultrasound examination before hysterectomy for uterine leiomyoma." *Obstet Gynecol* 92.1 (1998): 109–12. DOI: 10.1016/s0029-7844(98)00131-8
- Chang, I.K.J., Hong, G.Y., Oh, Y.L., et al. "Effects of menopausal hormone therapy on uterine myoma in menopausal women." *J Menopausal Med* 19.3 (2013): 123. DOI: 10.6118/jmm.2013.19.3.123
- Chen, Y., Xiong, N., Xiao, J., et al. "Association of uterine fibroids with increased blood pressure: a cross-sectional study and meta-analysis." *Hypertens Res* 45.4 (2022): 715–21. DOI: 10.1038/s41440-022-00856-w
- da Silva, F., Pabalan, N., Ekaratcharoenchai, N., et al. "PROGINS Polymorphism of the Progesterone Receptor Gene and the Susceptibility to Uterine Leiomyomas: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Genetic testing and molecular biomarkers* 22.5 (2018): 295–301. DOI: 10.1089/gtmb.2017.0233
- Day Baird, D., Dunson, D.B., Hill, M.C., et al. "High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: Ultrasound evidence." *Am J Obstet Gynecol* 188.1 (2003): 100–7. DOI: 10.1067/mob.2003.99
- Deng, L., Wu, T., Chen, X.Y., et al. "Selective estrogen receptor modulators (SERMs) for uterine leiomyomas." *Cochrane Database Syst Rev* 10 (2012): CD005287. DOI: 10.1002/14651858.cd005287.pub4
- DeWaay, D.J., Syrop, C.H., Nygaard, I.E., et al. "Natural history of uterine polyps and Leiomyomata." *Obstet Gynecol* 100.1 (2002): 3–7. DOI: 10.1097/00006250-200207000-00002
- Dicle, O., Küçükler, C., Pinar, T., et al. "Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections." *Eur Radiol* 7.1 (1997): 31–4. DOI: 10.1007/s003300050103
- Donnez, J., Tataruch, T.F., Bouchard, P., et al. "Ulipristal acetate versus placebo for fibroid treatment before surgery." *N Engl J Med* 366.5 (2012): 409–20. DOI: 10.1056/nejmoa1103182
- Donnez, J., Tomaszewski, J., Vázquez, F., et al. "Ulipristal acetate versus leuprolide acetate for uterine fibroids." *N Engl J Med* 366.5 (2012): 421–32. DOI: 10.1056/nejmoa1103180
- El Shamy, T., Amer, S.A., Mohamed, A.A., et al. "The impact of uterine artery embolization on Ovarian Reserve: A systematic review and meta-analysis." *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica* 99.1 (2019): 16–23. DOI: 10.1111/aogs.13698
- Elkafas, H., Badary, O., Elmorsy, E., et al. "Endocrine-Disrupting Chemicals and Vitamin D Deficiency in the Pathogenesis of Uterine Fibroids." *J Adv Pharm Res* 5.2 (2021): 260–75. DOI: 10.21608/aprh.2021.66748.1124
- Emanuel, M.H., Wamsteker, K. "Fluid absorption during transcervical resection of submucous myomas related to the degree of intramural extension." *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2.4 (1995). DOI: 10.1016/s1074-3804(05)80501-8
- Englund, K., Blanck, A., Gustavsson, I., et al. "Sex steroid receptors in human myometrium and fibroids: Changes during the menstrual cycle and gonadotropin-releasing hormone treatment." *J Clin Endocrinol Metab* 83.11 (1998): 4092–6. DOI: 10.1210/jcem.83.11.5287
- Flake, G.P., Andersen, J., Dixon, D. "Etiology and pathogenesis of uterine leiomyomas: A review." *Environmental Health Perspectives* 111.8 (2003): 1037–54. DOI: 10.1289/ehp.5787
- Friedman, A.J., Hoffman, D.L., Comite, F., et al. "Treatment of leiomyomata uteri with leuprolide acetate depot: A double-blind, placebo-controlled, multicenter study." *Int J Gynecol Obstet* 38.2 (1992): 149. DOI: 10.1016/0020-7292(92)90069-u
- García, C.-R. "Management of the symptomatic fibroid in women older than 40 years of age." *Obstet Gynecol Clin North Am* 20.2 (1993): 337–48. DOI: 10.1016/s0889-8545(21)00523-4
- Ghanaati, H., Sanaati, M., Shakiba, M., et al. "Pregnancy and its outcomes in patients after uterine fibroid embolization: A systematic review and meta-analysis." *Cardiovasc Intervent Radiol* 43.8 (2020): 1122–33. DOI: 10.1007/s00270-020-02521-6
- Go, V., Thomas, M.C., Singh, B., et al. "A systematic review of the psychosocial impact of fibroids before and after treatment." *Am J Obstet Gynecol* 223.5 (2020): 674–708.e8. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.05.044
- Graif, A., Leung, D.A., McKenna, G., et al. "Evaluation of the effect of routine antibiotic administration after uterine artery embolization on infection rates." *J Vasc Intervent Radiol* 31.8 (2020): 1263–9. DOI: 10.1016/j.jvir.2020.03.026
- Holdsworth-Carson, S.J., Zaitseva, M., Vollenhoven, B.J., Rogers, P.A.W. "Clonality of smooth muscle and fibroblast cell populations isolated from human fibroid and myometrial tissues." *MHR: Basic Science of Reproductive Medicine* 20.3 (2013): 250–9. DOI: 10.1093/molehr/gat083
- Hoshiai, H., Seki, Y., Kusumoto, T., et al. "Relugolix for oral treatment of uterine leiomyomas: a dose-finding, randomized, controlled trial." *BMC Women's Health* 21.1 (2021): 375. DOI: 10.1186/s12905-021-01475-2
- Ip, P.P., Tse, K.Y., Tam, K.F. "Uterine smooth muscle tumors other than the ordinary leiomyomas and leiomyosarcomas: A review of selected variants with emphasis on recent advances and unusual morphology that may cause concern for malignancy." *Adv Anat Pathol* 17.2 (2010): 91–112. DOI: 10.1097/pap.0b013e3181cfb901
- Jin, C., Hu, Y., Chen, X.-C., et al. "Laparoscopic versus open myomectomy – a meta-analysis of randomized controlled trials." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 145.1 (2009): 14–21. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2009.03.009
- Karlsen, K., Hrobjartsson, A., Korsholm, M., et al. "Fertility after uterine artery embolization of fibroids: A systematic review." *Arch Gynecol Obstet* 297.1 (2017): 13–25. DOI: 10.1007/s00404-017-4566-7
- Ke, L.-Q., Yang, K., Li, J., Li, C.-M. "Danazol for uterine fibroids." *Cochrane Database Syst Rev* 3 (2009): CD007692. DOI: 10.1002/14651858.cd007692
- Khaw, S.C., Anderson, R.A., Lui, M.-W. "Systematic review of pregnancy outcomes after fertility-preserving treatment of uterine fibroids." *Reprod BioMed Online* 40.3 (2020): 429–44. DOI: 10.1016/j.rbmo.2020.01.003
- Kim, C.-W., Shim, H.S., Jang, H., Song, Y.G. "The effects of uterine artery embolization on Ovarian Reserve." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 206 (2016): 172–6. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.09.001
- Kounidas, G., Kastora, S.L., Barnott, E., et al. "Efficacy of ulipristal acetate in women with fibroid induced menorrhagia: A systematic review and meta-analysis." *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 50.9 (2021): 102173. DOI: 10.1016/j.jogoh.2021.102173
- Kröncke, T., David, M. "Uterine artery embolization (UAE) for fibroid treatment – results of the 5th radiological gynecological expert meeting." *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde* 75.05 (2015): 439–41. DOI: 10.1055/s-0035-1545999
- Lasmar, R.B., Xinmei, Z., Indman, P.D., et al. "Feasibility of a new system of classification of Submucous Myomas: A multicenter study." *Fertil Steril* 95.6 (2011): 2073–7. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2011.01.147
- Leibsohn, S., d'Ablaing, G., Mishell, D.R., Schlaerth, J.B. "Leiomyosarcoma in a series of hysterectomies performed for presumed uterine leiomyomas." *Am J Obstet Gynecol* 162.4 (1990): 968–76. DOI: 10.1016/0002-9378(90)91298-q
- Lin, Y., Wu, R.C., Huang, Y.L., et al. "Uterine fibroid-like tumors: spectrum of MR imaging findings and their differential diagnosis." *Abdom Radiol (New York)* 47.6 (2022): 2197–208. DOI: 10.1007/s00261-022-03431-6
- Lohle, P.N.M., Higue, D., Herbreteau, D. "Uterine artery embolisation in women with symptomatic uterine fibroids." *La Presse Médicale* 48.4 (2019): 440–6. DOI: 10.1016/j.lpm.2019.03.012
- Machado-Lopez, A., Alonso, R., Lago, V., et al. "Integrative Genomic and Transcriptomic Profiling Reveals a Differential Molecular Signature in Uterine Leiomyoma versus Leiomyosarcoma." *Int J Mol Sci* 23.4 (2022): 2190. DOI: 10.3390/ijms23042190
- Magalhães, J., Aldrich, J.M., de Lima, G.R. "Uterine volume and menstrual patterns in users of the Levonorgestrel-releasing intrauterine system with idiopathic menorrhagia or menorrhagia due to leiomyomas." *Contraception* 75.3 (2007): 193–8. DOI: 10.1016/j.contraception.2006.11.004
- Marshall, L. "Variation in the incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race." *Obstet Gynecol* 90.6 (1997): 967–73. DOI: 10.1016/s0029-7844(97)00534-6
- Maruo, T., Ohara, N., Yoshida, S., et al. "Translational research with progesterone receptor modulator motivated by the use of levonorgestrel-releasing intrauterine system." *Contraception* 82.5 (2010): 435–41. DOI: 10.1016/j.contraception.2010.05.006
- McLucas, B., Voorhes, W.D., Snyder, S.A. "Anti-müllerian hormone levels before and after uterine artery embolization." *Minim Invasive Ther Allied Technol* 27.3 (2017): 186–90. DOI: 10.1080/13645706.2017.1365728
- Mlodawska, O.W., Saini, P., Parker, J.B., et al. "Epigenomic and enhancer dysregulation in uterine leiomyomas." *Hum Reprod Update* (2022): dmac008. DOI: 10.1093/humupd/dmac008
- Moro, E., Degli Esposti, E., Borghese, G., et al. "The impact of hormonal replacement treatment in postmenopausal women with uterine fibroids: A state-of-the-art review of the literature." *Medicina* 55.9 (2019): 549. DOI: 10.3390/medicina55090549
- Muhammad, J., Yusof, Y., Ahmad, I., Norhayati, M.N. "Elaoglix treatment in women with heavy menstrual bleeding associated with uterine fibroid: a systematic review and meta-analysis." *BMC Women's Health* 22.1 (2022): 14. DOI: 10.1186/s12905-022-01596-2
- Munro, M.G., Critchley, H.O.D., Broder, M.S., Fraser, I.S. "FIGO classification system (PALM-COEN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age." *Int J Gynecol Obstet* 113.1 (2011): 3–13. DOI: 10.1016/j.ijgo.2010.11.011
- Myers, E. "Management of uterine leiomyomata: What do we really know?" *Obstet Gynecol* 100.1 (2002): 8–17. DOI: 10.1016/s0029-7844(02)02019-7
- Paridis, D., Vavilis, D., Rousso, D., et al. "Danazol influences gonadotropin secretion acting at the hypothalamic level." *Int J Gynecol Obstet* 45.3 (1994): 241–6. DOI: 10.1016/0020-7292(94)90249-6
- Parker, W.H., Fu, Y.S., Berek, J.S. "Uterine sarcoma in patients operated on for presumed leiomyoma and rapidly growing leiomyoma." *Obstet Gynecol* 83.4 (1994): 14–8.
- Peddada, S.D., Laughlin, S.K., Miner, K., et al. "Growth of uterine leiomyomata among premenopausal black and white women." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105.50 (2008): 19887–92. DOI: 10.1073/pnas.0808188105
- Pérez-Roncero, G.R., López-Baena, M.T., Ornat, L., et al. "Uterine fibroids and preterm birth risk: A systematic review and meta-analysis." *J Obstet Gynaecol Res* 46.9 (2020): 1711–27. DOI: 10.1111/jog.14343
- Qin, H., Lin, Z., Vásquez, E., et al. "Association between obesity and the risk of uterine fibroids: a systematic review and meta-analysis." *J Epidemiol Community Health* 75.2 (2021): 197–204. DOI: 10.1136/jech-2019-213364
- Reissmann, T., Diedrich, K., Comaru-Schally, A.M., Schally, A.V. "Introduction of LHRH-antagonists into the treatment of Gynaecological Disorders." *Hum Reprod* 9.5 (1994): 767–9. DOI: 10.1093/oxfordjournals.humrep.a138593
- Russ, M., Hees, K.A., Kemmer, M., et al. "Preoperative Uterine Artery Embolization in Women Undergoing Uterus-Preserving Myomectomy for Extensive Fibroid Disease: A Retrospective Analysis." *Gynecol Obstet Invest* 1.87 (2022): 38–45. DOI: 10.1159/000521914
- Sayed, G.H., Zakherah, M.S., El-Nashar, S.A., Shaaban, M.M. "A randomized clinical trial of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and a low-dose combined oral contraceptive for fibroid-related menorrhagia." *Int J Gynecol Obstet* 112.2 (2010): 126–30. DOI: 10.1016/j.ijgo.2010.08.009
- Sinha, R., Hegde, A., Warty, N., Patil, N. "Laparoscopic excision of very large myomas." *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 10.4 (2003): 461–8. DOI: 10.1016/s1074-3804(05)60145-4

64. Song, H., Lu, D.H., Navaratnam, K., Shi, G. "Aromatase inhibitors for uterine fibroids." *Cochrane Database Syst Rev* 10 (2013): CD009505. DOI: 10.1002/14651858.cd009505.pub2
65. Spyropoulou, K., Kosmas, I., Tsakiridis, I., et al. "Myomectomy during pregnancy: A systematic review." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 254 (2020): 15–24. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2020.08.018
66. Sumitani, H., Shozu, M., Segawa, T., et al. "In situ estrogen synthesized by aromatase P450 in uterine leiomyoma cells promotes cell growth probably via an autocrine/intracrine mechanism." *Endocrinology* 141.10 (2000): 3852–61. DOI: 10.1210/endo.141.10.7719
67. Suzuki, A., Aoki, M., Miyagawa, C., et al. "Differential diagnosis of uterine leiomyoma and uterine sarcoma using magnetic resonance images: A literature review." *Healthcare* 7.4 (2019): 158. DOI: 10.3390/healthcare7040158
68. Tatarчук, T.F., Kosey, N.V., Regeđa, S.J., et al. "To the question on uterine fibroids during pregnancy." *Scientific Digest of Association of Obstetricians and Gynecologists of Ukraine* 1.47 (2021): 54–9. DOI: 10.35278/2664-0767.1(47).2021.242698
69. Templeman, C., Marshall, S.F., Clarke, C.A., et al. "Risk factors for surgically removed fibroids in a large cohort of teachers." *Fertil Steril* 92.4 (2009): 1436–46. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2008.08.074
70. Travaglino, A., Raffone, A., Genarello, A., et al. "p53, p16 and ki67 as immunohistochemical prognostic markers in uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMP)." *Pathol Res Pract* 226 (2021): 153592. DOI: 10.1016/j.prp.2021.153592
71. Tsai, M.C., Chang, L.T., Tam, K.W. "Comparison of High-Intensity Focused Ultrasound and Conventional Surgery for Patients with Uterine Myomas: A Systematic Review and Meta-Analysis." *J Minim Invasive Gynecol* 28.10 (2021): 1712–24. DOI: 10.1016/j.jmig.2021.06.002
72. Tsikouras, P., Manav, B., Koukoulis, Z., et al. "Ovarian Reserve after fibroid embolization in premenopausal women." *Minim Invasive Ther Allied Technol* 26.5 (2017): 284–91. DOI: 10.1080/13645706.2017.1292919
73. Vahdat, M., Allahqoli, L., Mirzaei, H., et al. "The effect of vitamin D on recurrence of uterine fibroids: A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study." *Complement Ther Clin Pract* 46 (2022): 101536. DOI: 10.1016/j.ctcp.2022.101536
74. Vercellini, P., Giorgio Crosignani, P., Mangioni, C., et al. "Treatment with a gonadotrophin releasing hormone agonist before hysterectomy for leiomyomas: Results of a multicentre, randomised controlled trial." *BJOG* 105.11 (1998): 1148–54. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1998.tb09967.x
75. Vilos, G.A., Marks, J., Ettler, H.C., et al. "Uterine smooth muscle tumors of uncertain malignant potential: Diagnostic challenges and therapeutic dilemmas. Report of 2 cases and review of the literature." *J Minim Invasive Gynecol* 19.3 (2012): 288–95. DOI: 10.1016/j.jmig.2011.12.025
76. Vilos, G.A., Ternamian, A., Dempster, J., et al. "Laparoscopic entry: A review of techniques, technologies, and complications." *J Obstet Gynaecol Canada* 29.5 (2007): 433–47. DOI: 10.1016/s1701-2163(16)35496-2
77. Vitagliano, A., Noventa, M., Di Spiezio Sardo, A., et al. "Uterine fibroid size modifications during pregnancy and puerperium: Evidence from the first systematic review of literature." *Arch Gynecol Obstet* 297.4 (2017): 823–35. DOI: 10.1007/s00404-017-4621-4
78. Wise, L.A., Thomas, L., Anderson, S., et al. "Route of myomectomy and fertility: A prospective cohort study." *Fertil Steril* 117.5 (2022): 1083–93. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2022.01.013
79. Xu, F., Deng, L., Zhang, L., et al. "The comparison of myomectomy, UAE and MRgFUS in the treatment of uterine fibroids: a metaanalysis." *Int J Hyperthermia* 38.2 (2021): 24–9. DOI: 10.1080/02656736.2021.1933216
80. Yan, L., Huang, H., Lin, J., Yu, R. "High-intensity focused ultrasound treatment for symptomatic uterine fibroids: a systematic review and meta-analysis." *Int J Hyperthermia* 39.1 (2022): 230–8. DOI: 10.1080/02656736.2022.2029956
81. Zhang, J., Gu, V.A., Blanck, J.F., Singh, B. "A Systematic Review of Minimally Invasive Treatments for Uterine Fibroid-Related Bleeding." *Reprod Sci* (2021). DOI: 10.1007/s43032-021-00722-z

МІОМА МАТКИ: СИНТЕЗ СУЧАСНИХ ЗНАНЬ

Огляд літератури

К.Д. Плаксієва, аспірантка відділення ендокринної гінекології ДУ «ПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України», науковий співробітник відділу репродуктивного здоров'я ДНУ «ЦІМТ НАН України», м. Київ

Т.Ф. Татарчук, д. мед. н., професор, член-кор. НАМН України, заступниця директора та науковий співробітник відділу репродуктивного здоров'я ДНУ «ЦІМТ НАН України», м. Київ

Н.В. Косей, д. мед. н., професор, головний науковий співробітник відділення ендокринної гінекології ДУ «ПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України», завідувачка відділу репродуктивного здоров'я ДНУ «ЦІМТ НАН України», м. Київ

К.Є. Мельник, аспірантка відділення ендокринної гінекології ДУ «ПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

О.С. Козлов, студент НМУ ім. О.О. Богомольця, м. Київ

Міома матки — надзвичайно поширена в популяції пухлина жіночої репродуктивної системи. Проблематикою цієї патології є багатогранність симптомів, що зумовлено різноманітністю розмірів та локалізацій міоматозних вузлів, істотний вплив на репродуктивну функцію та часте незрозуміння природи пухлини. Усе це призводить до необґрунтованих гістеректомій навіть серед жінок молодого віку. У статті наведено огляд літератури на основі сучасних керівництв, що розкривають потенціал щадних методів лікування міоми. Також зроблена спроба відповісти на найчастіше запитання стосовно цієї патології.

Частота виявлення міоми матки зростає з віком. Міома є гормонозалежною пухлиною, однак очевидної причини її виникнення досі не встановлено, хоча відомі різні чинники ризику — як модифіковані (наприклад, ожиріння, паритет), так і немодифіковані (раса, вік та ін.). Діагностика міоми проста, достатньо огляду та ультразвукового дослідження органів малого таза.

Серед органозберігальних методів лікування наразі відомі медикаментозні (деякі з них можна використовувати як монометоди або в комплексі з іншими заходами), малоінвазивні (серед яких виокремлюється емболізація маткових артерій як найбільш досліджений, ефективний і безпечний метод) та оперативні — консервативна міомектомія, що може виконуватися різними доступами (лапароскопічним, гістероскопічним або лапаротомним) залежно від кількості та локалізації міоми.

В огляді висвітлено питання фертильності при міомі матки та після застосування органозберігальних технологій її лікування. Наведена диференційна діагностика міоми матки з лейоміосаркомою — рідкісною пухлиною, діагностика якої є достатньо складною.

Розвиток сучасної медичної науки, поєднання спеціальностей із формуванням мультидисциплінарних команд (як у разі співпраці з ендovasкулярними хірургами для виконання емболізації маткових артерій) та застосування індивідуального підходу залежно від характеристик міом і потреб пацієнтки сприятимуть зменшенню частки гістеректомій із приводу міоми матки, збереженню органа та фертильності.

Ключові слова: міома матки, фертильність, міомектомія, емболізація маткових артерій.

UTERINE FIBROIDS: SYNTHESIS OF MODERN KNOWLEDGE

Literature review

K.D. Plaksieva, graduate student, Endocrine Gynecology Department, SI "O.M. Lukyanova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the NAMS of Ukraine"; researcher, Department of Reproductive Health of State Scientific Institution "Center for Innovative Medical Technologies of the NAS of Ukraine", Kyiv

T.F. Tatarchuk, MD, professor, corresponding member of the NAMS of Ukraine, deputy director for research work, head of the Endocrine Gynecology Department, SI "O.M. Lukyanova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the NAMS of Ukraine"; chief researcher, Department of Reproductive Health of State Scientific Institution "Center for Innovative Medical Technologies of the NAS of Ukraine", Kyiv

N.V. Kosey, MD, professor, chief researcher, Endocrine Gynecology Department, SI "O.M. Lukyanova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the NAMS of Ukraine"; head of Department of Reproductive Health, SSI "Center for Innovative Medical Technologies of the NAS of Ukraine", Kyiv

K.Y. Melnyk, postgraduate student, Endocrine Gynecology Department, SI "O.M. Lukyanova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the NAMS of Ukraine", Kyiv

O.S. Kozlov, student, O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

Uterine fibroids is an extremely common tumor of the female reproductive system in the population. The problem of this pathology is the diversity of symptoms, mediated by the variety of sizes and locations of myomas, significant impact on reproductive function and frequent misunderstanding of the tumor nature, which leads to unwarranted hysterectomies, even among young women.

Authors review the literature on the basis of modern guidelines, which reveals the potential of preserving methods of treatment of fibroids. It is also attempted to answer the most common questions about this pathology.

The incidence of uterine fibroids increases with age. Fibroids are hormone dependent tumors, but the obvious cause has not yet been identified, although various risk factors are known, both modified (e.g., obesity, parity) and unmodified (race, age, etc.). Diagnosis of fibroids is simple — just an examination and ultrasound of the pelvis. Among the organ preservation methods of treatment are currently known medicinal (some of them can be used as mono-method or in combination with other methods), minimally invasive (among which stands out uterine artery embolization, as the most studied, effective and safe method) and surgical — conservative myomectomy, which can be performed by different approaches (laparoscopic, hysteroscopic or laparotomy) depending on the number and location of fibroids.

This review considers the issues of fertility in uterine fibroids and after organ preservation technologies for its treatment. Differential diagnosis of uterine fibroids with leiomyosarcoma — a rare tumor and its diagnosis is quite difficult.

The development of modern medical science, combining specialties with the formation of multidisciplinary teams (as in the case of collaboration with endovasular surgeons to perform uterine artery embolization) and use of an individual approach depending on the fibroids characteristics and patient needs helps reduce the proportion of hysterectomies for uterine fibroids, preservation of the organ and fertility.

Keywords: uterine fibroids, fertility, myomectomy, uterine artery embolization.