



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98911** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**G01N 29/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 12985</b>	(72) Винахідник(и): <b>Алексенко Олексій Олексійович (UA), Медведев Михайло Володимирович (UA), Медведева Людмила Євгенівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>04.12.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.05.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.05.2015, Бюл.№ 9</b>	(73) Власник(и): <b>ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ МОЗ УКРАЇНИ", вул. Севастопольська, 19, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA), Алексенко Олексій Олексійович, пров. Фестивальний, 16, кв. 63, м. Дніпропетровськ, 49130 (UA), Медведев Михайло Володимирович, вул. Янтарна, 79, к. 5, кв. 44, м. Дніпропетровськ, 49108 (UA), Медведева Людмила Євгенівна, вул. Янтарна, 79, к. 5, кв. 44, м. Дніпропетровськ, 49108 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ІНТРАМУРАЛЬНОЇ ЛЕЙОМІОМИ МАТКИ НА МОЖЛИВІСТЬ ЗАПЛІДНЕННЯ

### (57) Реферат:

Спосіб оцінки впливу інтрамуральної лейоміоми матки на можливість запліднення включає проведення комп'ютерного аналізу 2-5 хв. відеозапису трансвагінального ультразвукового сканування матки в сагітальній площині і вивчення динаміки характеристик скоротливості матки під час фаз МЦ. Додатково у хворої досліджують чотири показники: кількість скорочень невагітної матки за хвилину, класифіковані на три типа, та напрямок скорочень невагітної матки, класифіковані на чотири типа, відповідно під час преовуляторної фази (13-16 день) менструального циклу та під час середини лютеїнової фази (19-23 день) менструального циклу, кожній з можливих комбінацій яких надають прогностичні бали від 0 до 3, відповідні результатам бали складають і за сумою оцінюють можливість запліднення як добре - 1-4 бали, або сумнівне - 4-5 балів (рекомендують повторити дослідження в наступному менструальному циклі), або несприятливе - більше 5 балів (рекомендують консервативну міомектомію).

UA 98911 U



Корисна модель належить до медицини, переважно до акушерства та гінекології, ультразвукової діагностики, і може бути використана у практиці акушерів-гінекологів.

Лейоміома матки (ЛМ) є найпоширенішою пухлиною жіночої репродуктивної системи, спостерігаючись у 20-25 % жінок віком до 35 років. Існує достатня кількість зарубіжної літератури, що описує дослідження скоротливої активності матки за допомогою ультразвукового дослідження або МРТ. Виникнення аномальної скоротливості матки опосередковано згубно діє на імплантацію, але, згідно даним літератури, не було жодного комплексного дослідження, що стосуються інтрамуральної міоми, безпліддя і скоротливості матки.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є спосіб аналізу перистальтики невагітної матки з використанням трансвагінального ультразвукового сканування [Meirzon D1, Jaffa AJ, Gordon Z, Elad D. A new method for analysis of non-pregnant uterine peristalsis using transvaginal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011 Aug;38(2):217-24. doi: 10.1002/uog.8950], відповідно якому проводять комп'ютерний аналіз 2-5 хв. відеозапису трансвагінального ультразвукового сканування матки в сагітальній площині і вивчають динаміку характеристик скоротливості матки під час фаз МЦ. Дослідження виконують під час проліферативної та секреторної фаз МЦ.

Відомий спосіб має недоліки в зв'язку з тим, що оцінка окремих показників скорочувальної функції матки жінок з інтрамуральною лейоміомою не дає можливості остаточно прогнозувати вплив змін скоротливої діяльності міометрія на можливість запліднення жінки та у випадку несприятливого прогнозу рекомендувати наступні кроки для досягнення мети, зокрема призначати консервативну міомектомію, або навпаки - уникнути невиправданих оперативних втручань з високим ризиком післяопераційних ускладнень та рецидивів.

Також до недоліком є узагальнення у виборі термінів менструального циклу для проведення дослідження - немає уточнення, в які дні проводити дослідження, що у більшості випадків призводить до хибного висновку при аналізуванні даних та остаточної оцінки.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу оцінки впливу інтрамуральної лейоміоми матки на можливість запліднення шляхом апаратного дослідження скоротливої функції невагітної матки та аналізу отриманих даних для подальшого прогнозування можливості негативного впливу інтрамуральної лейоміоми, що дозволить уникнути невиправданих оперативних втручань з високим ризиком післяопераційних ускладнень та рецидивів.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі оцінки впливу інтрамуральної лейоміоми матки на можливість запліднення, що включає проведення комп'ютерного аналізу 2-5 хв. відеозапису трансвагінального ультразвукового сканування матки в сагітальній площині і вивчення динаміки характеристик скоротливості матки під час фаз МЦ, відповідно до корисної моделі, додатково у хворій досліджують чотири показники: кількість скорочень невагітної матки за хвилину, класифіковані на три типа, та напрямки скорочень невагітної матки, класифіковані на чотири типи, відповідно під час преовуляторної фази (13-16 день) менструального циклу та під час середини лютеїнової фази (19-23 день) менструального циклу, кожний з можливих комбінацій яких надають прогностичні бали від 0 до 3, відповідні результатам бали складають і за сумою оцінюють можливість запліднення як добре - 1-4 бали, або сумнівне - 4-5 балів (рекомендують повторити дослідження в наступному менструальному циклі), або несприятливе - більше 5 балів (рекомендують консервативну міомектомію).

Завдяки проведенню дослідження під час преовуляторної фази (13-16 день) менструального циклу, так як в ці дні скорочувальна активність матки допомагає сперматозоїдам просуватися по статевим шляхам, та під час середини лютеїнової фази (19-23 день) менструального циклу, так як в ці дні скорочувальна активність матки мінімальна і запліднена яйцеклітина має змогу безперешкодно імплантуватись в порожнину матки, дозволяє уникнути хибного висновку при аналізуванні даних та остаточної оцінки впливу інтрамуральної лейоміоми матки на можливість запліднення.

Проведення дослідження відповідно типам кількості та напрямку скорочень матки дає можливість, беручи до уваги індивідуальність кожної жінки, ефективно неінвазивним шляхом (апаратним дослідженням) визначити функціональні особливості міоматозної матки та виділити групу жінок з інтрамуральною лейоміомою матки, яким показана консервативна міомектомія.

Використання бальної оцінки скоротливої функції матки дозволяє в чисельному вигляді сум окремих показників в балах оцінити вплив на можливість запліднення і обґрунтовано, швидко та без зайвих затрат сформулювати лікарю рекомендації щодо можливої необхідності оперативного лікування жінки.

Спосіб оцінки впливу інтрамуральної лейоміоми матки на можливість запліднення виконують наступним чином. Хворій проводять 2-5 хвилинне ультразвукове сканування матки в

В-режимі в сагітальній площині за допомогою трансвагінального датчика частотою 7.5 МГц (на УЗ системі) в один і той же час, одним оператором. Проводять відео-реєстрацію результатів сканування. Отримане цифрове відео переглядають за допомогою персонального комп'ютера зі швидкістю в 2-4 рази більшою за нормальну. Динаміку характеристик скоротливості матки вивчають відповідно чотирьох показників: кількості скорочень невагітної матки за хвилину та напрямку скорочень невагітної матки під час преовуляторної фази (13-16 день) менструального циклу, і кількості та напрямку скорочень невагітної матки в середині лютеїнової фази (19-23 день М.Ц. - час імплантації).

Кількість скорочень невагітної матки за хвилину класифікують за трьома типами: 1-й - від 0 до 3 скорочень за хвилину; 2-й - від 3,1 до 5 скорочень за хвилину; 3-й - більше 5 скорочень за 1 хвилину. Напрямок скорочень невагітної матки класифікують чотирма типами: 1-й - від шийки матки до дна або антеградний напрямок; 2-й - від дна до шийки матки або ретроградний; 3-й - антагоністичний (скоротливість одночасно починається від шийки матки і дна матки і зустрічається в середині матки); 4-й - скоротливість матки не поширюється (локальна скоротлива активність). Відповідно наданому кожному типу показника бали (див. табл. 1) обчислюють суму балів, за якою оцінюють можливість запліднення як добре - 1-4 бали, або сумнівне - 4-5 балів (необхідно повторити дослідження в наступному менструальному циклі), або несприятливе - більше 5 балів (рекомендують консервативну міомектомію).

Для аналізу ефективності запропонованої системи оцінки скоротливої активності матки було проведено проспективне дослідження 36 пацієнок з інтрамуральною лейоміомою матки та неплідністю, які спостерігались на базі КЗ "Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечнікова" м. Дніпропетровськ з 2011 по 2013 рр. Середній вік жінок склав 32,5±3,5 років і коливався від 20 до 41 року. Враховуючи дані обстежень серед 36 жінок з лейоміомою матки, які бажали завагітніти, у 18 пацієнок спостерігалася можливість завагітніти оцінена як добра, у 4 жінок - сумнівна, у 14 жінок - несприятлива. Протягом 2 років 16 з 18 жінок, які отримали добру оцінку, завагітніли. А в групі з несприятливою оцінкою (14 жінок) усього 2 жінки завагітніли.

Жінка В., 34 роки, первинна неплідність протягом 3 років, інтрамуральна лейоміома діаметром 3 см. При оцінці скоротливої функції матки за показниками кількості та напрямку хвиль під час преовуляторної фази (13-16 день) менструального циклу - було отримано 4 бали, та під час середини лютеїнової фази (19-23 день) менструального циклу - отримано 5 балів, що в сумі склало 9 балів та можливість завагітніти була оцінена як несприятлива, після чого жінці запропонована консервативна міомектомія. За згодою жінка була прооперована. Через 8 місяців після консервативної міомектомії жінка самостійна завагітніла. Вагітність закінчилася пологамі і була народжена здорова дитина.

Таблиця 1

Критерії оцінки скоротливої активності матки

Тип показника	Преовуляторна фаза (13-16 д.м.ц.)	Середина лютеїнової фази (19-23 д.м.ц.)
	Бали	
1 тип кількості скорочень	2	1
2 тип кількості скорочень	1	2
3 тип кількості скорочень	0	3
1 тип напрямку скорочень	0	0
2 тип напрямку скорочень	3	3
3 тип напрямку скорочень	2	2
4 тип напрямку скорочень	1	1

Пропонований спосіб представляє собою раціональну, ефективну та зрозумілу оцінку функціонального стану міоматозної матки та покращує прогнозування можливості запліднення у жінок з інтрамуральною лейоміомою матки та запропонувати своєчасне лікування, а також уникнути невиправданих оперативних втручань з високим ризиком періопераційних ускладнень та рецидивів там, де вони не потрібні.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оцінки впливу інтрамуральної лейоміоми матки на можливість запліднення, що включає проведення комп'ютерного аналізу 2-5 хв. відеозапису трансвагінального ультразвукового

- сканування матки в сагітальній площині і вивчення динаміки характеристик скоротливості матки під час фаз МЦ, який **відрізняється** тим, що додатково у хворої досліджують чотири показники: кількість скорочень невагітної матки за хвилину, класифіковані на три типа, та напрямок скорочень невагітної матки, класифіковані на чотири типа, відповідно під час преовуляторної фази (13-16 день) менструального циклу та під час середини лютеїнової фази (19-23 день) менструального циклу, кожній з можливих комбінацій яких надають прогностичні бали від 0 до 3, відповідні результатам бали складають і за сумою оцінюють можливість запліднення як добре - 1-4 бали, або сумнівне - 4-5 балів (рекомендують повторити дослідження в наступному менструальному циклі), або несприятливе - більше 5 балів (рекомендують консервативну міомектомію).

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601