



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **118238**

(13) **U**

(51) МПК

**G09B 23/28** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 02135**

(22) Дата подання заявки: **06.03.2017**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.07.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.07.2017, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Татарчук Людмила Василівна (UA),  
Гнатюк Михайло Степанович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ  
ЗАКЛАД "ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО" МОЗ  
УКРАЇНИ,  
вул. Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001  
(UA)**

## (54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ МЕНОПАУЗИ

(57) Реферат:

Спосіб моделювання менопаузи включає тотальну оваріогістеректомію. Додатково видаляють яєчники та один ріг дворогої матки, які здійснюють під лапароскопічним контролем.

**UA 118238 U**



Корисна модель належить до медицини, а саме експериментальної патології, зокрема моделювання патологічних процесів, і може бути використана при дослідженні структурно-функціональних змін в органах та системах при менопаузі та визначення ефективності коригувальних впливів.

Відомий спосіб моделювання менопаузи, що включає тотальну овариогістеректомію, тобто видалення матки та яєчників [1]. Після проведення перерахованих оперативних втручань, виражений розвиток змодельованої патології (менопаузи) досліджують та коригують через 120 днів від початку створення даної моделі.

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності і точності, що впливає з того, що лапаротомний доступ до матки та яєчників призводить до надмірної травматизації м'язово-апоневротичних структур передньої черевної стінки, очеревини та органів очеревинної порожнини, підвищує ризик їх інфікування, істотно подовжує терміни формування та знижує адекватність експериментальної моделі.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом зміни технології відтворення патологічного процесу, спрямованого на оптимізацію оперативного доступу і направленої корекції гомеостатичної функції досягають підвищення рівня точності та інформативності.

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що очеревинний доступ (лапаротомія), як методика оперативного доступу, є досить травматичним, нерідко супроводжується проникненням мікроорганізмів у очеревинну порожнину, що призводить до розвитку запальних процесів у вказаній порожнині та структурно-функціональних змін органів, які локалізовані очеревинно, в силу чого оптимальнішим слід визнати застосування мініінвазивного доступу під лапароскопічним контролем. З огляду на те, що в патогенезі розвитку менопаузи важливу роль відіграє видалення яєчників, доцільним є застосування менш травматичного оперативного втручання, в якому, крім овариоектомії, видаляють тільки один ріг матки. При цьому варто зазначити, що у самок білих щурів, морських свинок, свиней матка дворога. Описані і проведені маніпуляції та оперативні втручання призведуть до розвитку менопаузи та дозволять зменшити травматичність операції, підвищать адекватність та інформативність даної моделі, дозволять краще визначати ефективність медикаментозних коригувальних впливів на перебіг змодельованої патології.

Беручи до уваги наведене вище, у представлений спосіб моделювання менопаузи, що включає двосторонню овариоектомію та видалення одного рогу матки, здійснюють під лапароскопічним контролем.

Спосіб виконують наступним чином. Експериментальну тварину, наприклад свиню в'єтнамської породи, наркотизують, після чого вводять у черевну порожнину три троакари: 2 - для інструментів, 1 - для відеокамери. Далі із троакарів з інструментами виконують двосторонню овариоектомію та видаляють один ріг матки. Після цього контролюють виконання даних оперативних втручань, виймають інструменти та троакари і закривають вузловими швами троакарні отвори передньої черевної стінки.

Приклад 1. Свиню в'єтнамської породи (самка масою 7200 г) після премедикації вводять у наркоз шляхом внутрішньовенного введення 5 % розчину тіопенталу натрію із розрахунку 15 мг/кг маси. Відповідно до вимог методики мініінвазивної хірургії, тварині в положенні на спині з дотриманням правил асептики і антисептики за допомогою голки Вереша проводять інсуфляцію CO<sub>2</sub> в черевну порожнину до створення в ній тиску 12 мм рт. ст. Із пупкового доступу вводять відеокамеру, а в правій пахвинній ділянці - троакари для інструментів. Видаляють лівий та правий яєчники та лівий ріг матки. Від початку експерименту спостерігають за розвитком менопаузи: слідкують за поведінкою тварини, ступенем здуття живота, особливостями перистальтики кишок. Ознаки експериментальної менопаузи відмічалися вже через 120 днів від початку досліду. Спостерігалось зменшення розмірів тіла матки та її рогу. Піхва та тіло матки досліджувалися макроскопічно і мікроскопічно. Останні методики (макроскопія і мікроскопія) застосовували переважно після евтаназії дослідної тварини. Остання виконувалася кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу.

Приклад 2. За запропонованим способом моделювали менопаузу в 5 статевозрілих свиней-самців в'єтнамської породи. Результати дослідження наведено у таблиці.

Макроскопічно стінки піхви та матки потоншені, на слизових оболонках даних органів спостерігаються поодинокі точкові крововиливи.

Таблиця

## Результати застосування різних моделей менопаузи

| № п/п | Група спостереження                                    | n | Результат   |
|-------|--|---|---|
| 1     | Дослідна   | 5 | Менопауза у 5 тварин (100 %)  |
| 2     | Контрольна (лапаротомія, тотальна оваріогістеректомія) | 5 | Менопауза у 4 тварин (80,0 %), у 1-ї тварини (20 %) інфікування очеревини та розвиток виражених злук. |

Гістологічно епітеліоцити слизової оболонки піхви зменшені у розмірах, місцями спостерігалася десквамація вказаних клітин. Міоцити м'язової оболонки піхви атрофовані, між ними відмічалася розростання сполучної тканини. Одношаровий призматичний епітелій слизової оболонки тіла матки зменшений у розмірах, спостерігається виражене зменшення слизових залозистих клітин, а також кількості маткових залоз. Відмічалася атрофія міоцитів м'язової оболонки тіла матки, між пучками міоцитів, мало місце розростання сполучної тканини. В стромі органа рідко виявлялися невеликі осередки клітинної інфільтрації. Мезотелій серозної оболонки матки без особливостей, спостерігалася деяке потовщення прошарку сполучної тканини між мезотелієм та м'язовою оболонкою матки. Виявлені морфологічні зміни у піхві та тілі матки свідчили про розвиток менопаузи.

З наведеної вище таблиці видно, що у 5-й самок-свиней в'єтнамської породи, яким моделювали менопаузу за запропонованим методом, ускладнень не було, а серед 5-и тварин, у яких здійснювали лапаротомію та тотальну оваріогістеректомію, виникло ускладнення - інфікування очеревини та розвиток злук.

Отже, запропонований спосіб забезпечує вищий, порівняно із прототипом, рівень відтворення експериментальної моделі, і може бути застосованим у експериментальних наукових дослідженнях.

Джерела інформації:

1. Родинський О.Г. Моносинаптичні відповіді вентральних корінців спинного мозку в умовах експериментальної менопаузи /О.Г. Родинський, С.С. Ткаченко, Л.В. Гузь //Клінічна та експериментальна патологія. - 2015. - Т. 54, № 4. - С. 128-132.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб моделювання менопаузи, що включає тотальну оваріогістеректомію, який **відрізняється** тим, що видаляють яєчники та один ріг дворогої матки, які здійснюють під лапароскопічним контролем.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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