



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **24747** (13) **U**  
(51) МПК  
**G09B 23/28** (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ АПОПЛЕКСІЇ ЯЄЧНИКІВ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

1

2

(21) u200702919

(22) 19.03.2007

(24) 10.07.2007

(46) 10.07.2007, Бюл. № 10, 2007 р.

(72) Кучерина Наталя Сергіївна, Козуб Микола  
Іванович, Губіна-Вакулик Галина Іванівна(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-  
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ (ХМАПО)(57) Спосіб моделювання апоплексії яєчника в  
експерименті шляхом проведення оперативного

втручання на статевозрілих самках щурів лінії Віс-  
тар та введення у черевну порожнину речовини,  
який **відрізняється** тим, що здійснюють травму-  
вання скальпелем тканин найбільш васкуляризо-  
ваного яєчника та додатково вводять у черевну  
порожнину 2 мл крові зі зсідками, взятої з хвостової  
вени у даної тварини, для утворення внутріш-  
ньочеревної кровотечі.

Корисна модель відноситься до області медици-  
ни, а саме до акушерства та гінекології (створення  
експериментальної моделі) і доводить, що  
травма яєчника та наявність крові у черевній порож-  
нині призводить до розвитку злукового процесу та  
зниженню репродуктивної функції у післяопера-  
ційному періоді. Цей спосіб моделювання апопле-  
ксії яєчника у статевозрілих самок щурів лінії Віс-  
тар може бути використаним при розробці  
оптимального методу гемостазу травмованого  
яєчника та профілактики розвитку післяоперацій-  
них злук.

Основними факторами, які сприяють розвитку  
злукового процесу під час оперативного втруча-  
ння, вважають травму очеревини, чужорідні тіла,  
ішемію внутрішніх органів, грубі маніпуляції з вну-  
трішніми органами, наявність крові та густків у  
черевній порожнині [Кулаков В.И., Адамян Л.В.,  
Мынбаев О.А. Послеоперационные спайки (этио-  
логия, патогенез и профилактика). - М.: Медицина,  
1998. - 528с.].

На протязі багатьох років були проведені чи-  
сельні експериментальні дослідження з моделю-  
вання злукового процесу. Серед них можна виді-  
лити експериментальні дослідження на щурах, які  
виконав Н. Ellis на ділянці тонкої кишки та парієта-  
льної очеревини та довів, що ішемія тканин є го-  
ловним фактором для утворення злук [Ellis H.  
The aetiology of post-operative abdominal adhesions:  
An experimental study. // Br. J. Surg. - 1963. - Vol.50.  
- P.10-14].

В експериментах на щурах А. Haney зі співав.  
(1997р.) порівнювали вплив різноманітних видів  
ушкоджень на адгезивні властивості очеревини та  
виявили, що після десерозування органів черевної  
порожнини злуки утворювались у 100% спостере-  
жень, після діатермокоагуляції - у 57% та після  
скарифікації очеревини утворення злук у зоні опе-  
рації не виявлено [Haney A.F. Clinical trial design for  
evaluation of treatments purported to prevent  
postsurgical adhesions. // Pelvic surgery: adhesion  
formation and prevention. / Eds: G.S. diZerega, A.H.  
DeChemey, R.C. Dunn et al.. Springer-Verlag, New  
York Inc. - 1997. - P.117-125].

Найбільш близьким та обраним за прототип є  
спосіб, при якому злукову хворобу у щурів лінії  
Вістар моделюють шляхом уведення у черевну  
порожнину талька [Кутовой А.Б., Бондаренко И.Н.  
Способ предупреждения послеоперационной спаеч-  
ной болезни брюшной полости. // Клиническая  
хирургия. - 1993. - №4. - С.61-63.]. Зазначений  
спосіб не підтверджує виникнення злукового про-  
цесу в черевній порожнині саме після апоплексії  
яєчника, а тільки констатує виникнення злукового  
процесу.

Таким чином у літературних джерелах мають  
місце чисельні експериментальні дослідження з  
моделювання злукового процесу у черевній порож-  
нині, але відсутні данні з моделювання такої но-  
зологічної одиниці як апоплексія яєчника, яка та-  
кож, згідно з нашими спостереженнями, може  
призвести до розвитку злукового процесу та зни-

(13) **U**(11) **24747**(19) **UA**

женню репродуктивної функції при відсутності своєчасного адекватного лікування.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу моделювання апоплексії яєчника, в якому за рахунок зміни характеру маніпуляцій в черевній порожнині досягається виявлення того, що сама травма тканин яєчника, а також наявність крові у черевній порожнині при відсутності адекватної терапії призводить до розвитку злукового процесу у черевній порожнині щурів лінії Вістар, а також сприяє зниженню їх репродуктивної функції.

Поставлена задача вирішується у способі моделювання апоплексії яєчника шляхом проведення оперативного втручання на статевозрілих самках щурів лінії Вістар та введення у черевну порожнину речовини, згідно з корисною моделлю, здійснюють травмування скальпелем тканин найбільш васкуляризованого яєчника та додатково вводять у черевну порожнину 2мл крові зі згортками, взятої з хвостової вени у даної тварини для утворення внутрішньочеревної кровотечі.

Додаткове введення крові у черевну порожнину необхідно у зв'язку з тим, що у щурів відбувається швидке згортання крові після травмування тканин яєчника та припинення утворення достатнього об'єму внутрішньочеревної кровотечі, яка відповідає клінічній картині „гострого” живота у жінок під час апоплексії яєчника.

Результати заявленого способу моделювання апоплексії яєчника оцінювали в динаміці на 5-у та 35-у добу після оперативного втручання, при цьому вивчали макроскопічні та мікроскопічні зміни у черевній порожнині щурів та гістоструктуру тканин травмованого яєчника.

Заявлений спосіб моделювання апоплексії яєчника в експерименті здійснюють таким чином:

Матеріал дослідження наведено 10 щурами лінії Вістар жіночої статі у віці 3 - 3,5 місяців та масою 160-180г. У асептичних умовах під внутрішньовенним наркозом тварин фіксували на операційному столі в положенні на спині. Шерсть на животі голили, операційне поле відмивали мильним розчином, потім обробляли 70% розчином спирту двічі. У асептичних умовах по середній лінії живота у нижньому відділі робили поздовжній розріз 1,5-2см. В рану виводили по черзі правий та лівий яєчники, проводили їх візуальний огляд, вибирали найбільш васкуляризований. Обраний яєчник травмували скальпелем до появи кровотечі та занурювали його назад у черевну порожнину. Після цього додатково вводили у черевну порожнину 2мл крові зі згортками, взятої з хвостової вени у даної тварини, для створення таким чином внутрішньочеревної кровотечі. Рану ушивали наглухо вузловими дексовими швами. Жодної гибелі тварин під час виконання оперативного втручання та у післяопераційному періоді не зафіксовано.

Результати заявленого моделювання апоплексії яєчника оцінювали в динаміці, для цього щурів розподіляли на дві підгрупи: 5 щурів лінії Вістар, які були розкриті на 5-у добу після операції та 5 щурів, які були підсажені на 15-у добу після операції до самців та розкриті на 20-у добу після контакту з самцями (тобто на 35-у добу після опера-

ції). Забій щурів лінії Вістар здійснювали під внутрішньовенним знеболюванням та вивчали макроскопічні та мікроскопічні зміни у черевній порожнині, гістоструктуру тканин яєчника.

На 5-у добу після операції у всіх щурів (5 щурів лінії Вістар) на місці виконаної моделі апоплексії яєчника виявлено об'ємне утворення, яке представлено кістозно зміненим яєчником у злуках з мезооваріумом, мезосальпінксом, дистальним відділом маткового рога та жировими підвісками кішок. Дистальний відділ маткового рога кістозно змінений. Злуки щільні, виділення яєчника від злук із оточуючих його органів не можливе. При мікроскопічному дослідженні в тканині яєчника виявлений гемосидерин у стромі. В жовтих тілах та фолікулах другого порядку -признаки розпаду, каріопікнозу, каріорексису, каріолізису. Зустрічаються дрібні зростаючі фолікули першого порядку, навпаки, мають місце гранульозні клітини з крупним світлим морфофункціональним активним ядром. Прилягаючий до яєчника дистальний відділ маткового рогу кістозно розширений, ендометрій позбавлений епітелію. В спаяному конгломераті між тканинами виявлені згортки крові з літично зміненими еритроцитами в оточенні грануляційної тканини з колагеновими волокнами, також багато чисельні ділянки грануляційної тканини, фібрину між фрагментами конгломерату.

На 35-у добу після операції у всіх самок підсаджених к самцям матковий ріг на боці оперованого яєчника ембріонів не містив, тоді як на боці з не оперованим яєчником містив 6-7 ембріонів. Яєчник був показаний в виді конгломерату, який містить матковий ріг, мезооваріум, мезосальпінкс, сальник та жирові підвіски кішок. Злуки щільні, чисельні. При мікроскопічному обстеженні виявлені ознаки запалення з макрофагально-лімфоцитарним інфільтратом у мезооваріумі, мезосальпінксі на фоні нерозростаючого склерозу цих тканин. У підпаяній ділянці маткового рогу - атрофія чи десквамація епітелію. В атрофірованій тканині яєчника виявляються одиночні геморагічні кісти.

Підводячи результати аналізу структурних змін, можна стверджувати, що заявлена модель апоплексії яєчника, яка виконана на 10 статевозрілих самках щурів лінії Вістар, призвела до розвитку запалення в періоваріальних тканинах з формуванням чисельних, колагенових та васкуляризованих злук навколо яєчника та дистального відділу маткового рогу. Також віддаленими наслідками запалення є атрофічні процеси у яєчнику та матковому рогу, в результаті чого після підсадки самок до самців в маточних рогах на боці оперованого яєчника ембріони відсутні.

Таким чином, заявлена модель апоплексії яєчника, яка була виконана на статевозрілих самках щурів лінії Вістар доводить, що травма яєчника та наявність крові у черевній порожнині призводить до розвитку просторого злукового процесу, а також до зниження репродуктивної функції у віддаленому післяопераційному періоді. Цей спосіб моделювання апоплексії яєчника у щурів лінії Вістар може бути використаним при розробці методу гемостазу травмованого яєчника та оптимального методу профілактики розвитку післяопераційних злук.

