



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **97619**

(13) **U**

(51) МПК

G09B 23/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 10759**

(22) Дата подання заявки: **02.10.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.03.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.03.2015, Бюл.№ 6**

(72) Винахідник(и):

**Білоокий Олександр В'ячеславович (UA),
Гринчук Федір Васильович (UA),
Роговий Юрій Євгенович (UA),
Білоокий В'ячеслав Васильович (UA)**

(73) Власник(и):

**БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ,
пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)**

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФІКОВАНОГО ЖОВЧНОГО ПЕРИТОНІТУ

(57) Реферат:

Спосіб моделювання інфікованого жовчного перитоніту включає введення в очеревинну порожнину жовчі. В очеревинну порожнину вводять дискретно аутожовч із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та вводять вміст тонкої кишки в об'ємі 0,5 мл.

UA 97619 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до хірургії та патологічної фізіології жовчного перитоніту, і може бути використана в експериментальних дослідженнях для покращення моделювання досліджуваного патологічного процесу.

5 Моделювання інфікованого жовчного перитоніту - одна зі складних та невирішених проблем експериментальної хірургії. Це зумовлено різноманітністю та варіабельністю зустрічання місцевих ушкоджувальних чинників, які ініціюють внутрішньоочеревинний інфікований запальний процес, та багатокомпонентністю патогенетичних механізмів, які приймають участь у розвитку місцевої адаптаційної відповіді.

10 За даними літератури відомо (Ничитайло М.Ю. Жовчний перитоніт: патофізіологія і лікування / М.Ю. Ничитайло, В.В. Білоокій, Ю.Є. Роговий // Монографія. - Чернівці: БДМУ, 2011. - 296 с.), що експериментальне моделювання інфікованого жовчного перитоніту проводять шляхом введення в очеревинну порожнину стерильної медичної жовчі в дозі 1,25 мл/100 г маси тіла з проведенням дослідження на 3-тю добу розвитку патологічного процесу. При цьому відбувається трансформація стерильного в інфікований жовчний перитоніт, що зумовлено процесами транслокації бактерій із просвіту кишки і ушкодженням захисних резервів нирок та селезінки.

20 Водночас, даний спосіб є недостатньо ефективним, оскільки потребує для його ініціації чинників ушкодження, що найбільш часто зустрічаються в клініці, не враховує провідні механізми запуску інфікованого жовчного перитоніту, розповсюдження та прогресування внутрішньоочеревинного інфікованого запального процесу, не відтворює локальні зміни ураженого органу і, в цілому, не є репрезентативною моделлю, адекватною клінічній формі інфікованого жовчного перитоніту.

Найближчий аналог має суттєві недоліки.

25 1. Жовч, що вводиться в очеревинну порожнину не є аутожовчю і не повністю відповідає спектру перитонеальної жовчі при перитоніті.

2. Відомий аналог не передбачає створення ділянки найбільшого патологічного ураження - джерела тривалої альтерації очеревинної порожнини, наявність якої в значній частині випадків потенціює вираженість місцевих проявів інфікованого жовчного перитоніту та спричинює його прогресування.

30 3. Відсутність пошкодження порожнистого органу, який частіше всього є джерелом інфікованої жовчі в очеревинній порожнині та ініціатором перитоніту, унеможливорює дослідження морфологічних змін його стінки, що виключає можливість розробки оперативних втручань, спрямованих на ліквідацію причини інфікованого жовчного перитоніту.

35 При розробці способу моделювання інфікованого жовчного перитоніту поставлена задача розробити такий спосіб моделювання інфікованого жовчного перитоніту, який би передбачав ініціацію внутрішньоочеревинного запального процесу ендогенною жовчю та наявність пошкодження цілісності порожнистого органа як джерела перитоніту.

40 Поставлена задача вирішується тим, що спосіб моделювання інфікованого жовчного перитоніту, що включає введення в очеревинну порожнину жовчі, згідно з корисною моделлю, в очеревинну порожнину дискретно вводять аутожовч із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та вводять вміст тонкої кишки в об'ємі 0,5 мл.

45 Розроблений спосіб моделювання інфікованого жовчного перитоніту має своє обґрунтування. Коагуляція стінки загальної жовчної протоки щура відтворює в ньому деструктивні та запальні процеси, які мають місце при виникненні перитоніту у хворих. Перфорація органа створює умови для потрапляння ендогенної жовчі, що міститься у його просвіті, в очеревинну порожнину та поступового розвитку перитоніту, що найбільше відповідає характеру патологічного процесу у людей. Наявність некротизованих країв дефекту органа створює всі необхідні умови для тривалого надходження жовчі з просвіту органа в очеревинну порожнину, розвиток перифокального запалення стінки органа, тобто моделюється ділянка найбільшого патологічного ураження - джерело тривалого ушкодження очеревинної порожнини. Додаткове введення вмісту тонкої кишки сприяє трансформації стерильного жовчного перитоніту в інфікований.

Таким чином, головними відмінними (від найближчого аналога) ознаками є:

55 1. Жовчний перитоніт викликають аутожовчю, здатною ініціювати розвиток внутрішньоочеревинного запального процесу.

2. Спосіб передбачає відтворення деструктивних та запальних процесів у ураженому органі, створення ділянки найбільшого патологічного ураження - джерела тривалого ушкодження очеревинної порожнини.

У наших дослідках на 25 щурах при гістологічному дослідженні виявлено чіткі морфологічні ознаки інфікованого запального процесу. В стінці перфорованого органа визначались явища некрозу всіх шарів по краю отвору, набряк, лейкоцитарна інфільтрація та венозний стаз у сусідніх ділянках. Мезотелій парієтальної і вісцеральної очеревини був місцями десквамований.

5 Сполучна тканина під мезотелієм була набряклою. В капілярах визначались явища сладжу, венозна гіперемія. Через 24 год. після моделювання жовчного перитоніту всі тварини були мляві, більшу частину часу лежали, на ласку не реагували, при спробах піднятися на кінцівки спостерігались виражені порушення моторно-рухового статусу, відмічались мимовільні випорожнення.

10 Після лапаротомії в усіх відділах очеревинної порожнини визначалась велика кількість жовчного та гнійного ексудату, петлі тонкої і товстої кишок були паретичними, стінки їх набрякли, на поверхні спостерігались поодинокі субсерозні краплеподібні крововиливи. Відмічався набряк великого чіпця, на поверхні якого місцями візуалізувались ділянки крововиливів та гнійний ексудат. Капсула печінки була набряклою. Відмічалась збільшена в розмірах селезінка.

15 Поверхня парієтальної очеревини була тьмяною, без характерного блиску та краплеподібними крововиливами. Краї перфоративного отвору були набряклими, гіперемійованими, з ділянками некрозу. Сполучна тканина під мезотелієм була набряклою, з вираженою полінуклеарною інфільтрацією. В капілярах визначались явища сладжу, венозна гіперемія, екстравазати. Слід підкреслити, що морфологічні ознаки запалення констатовано не тільки в сполучній тканині підмезотеліального шару, а і в підслизовій оболонці та між пластами гладких міоцитів. У вказаних тканинах виявлялись повнокровні судини мікроциркуляторного русла, підвищена проникливість капілярної стінки, полінуклеарна інфільтрація, набряк, гнійний ексудат, деструкція колагенових волокон. Розвиток інфікованого жовчного перитоніту підтверджено зростанням у жовчі кількості мікроорганізмів: *E. coli* - $7,58 \pm 0,39$ Ig Куо/мл, *S. Faecalis* - $7,49 \pm 0,39$ Ig Куо/мл, *B. fragilis* - $5,47 \pm 0,39$ Ig Куо/мл, *P. niger* - $5,07 \pm 0,39$ Ig Куо/мл.

Таким чином, використання запропонованого способу моделювання інфікованого жовчного перитоніту забезпечує розвиток внутрішньоочеревинного запального процесу, ознаки якого певною мірою відповідають ознакам перебігу перитоніту в клініці.

30 При дослідженні ефективності моделювання інфікованого жовчного перитоніту, викликаного дискретним надходженням аутожовчі із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та введення вмісту тонкої кишки (запропонований спосіб) та шляхом введення екзогенної жовчі (відомий аналог) показано, що запропонований спосіб є більш ефективним ніж відомий (див. таблицю). Ефективність моделювання інфікованого жовчного перитоніту зросла з 36 % до 84 %.

Таблиця

Ефективність моделювання інфікованого жовчного перитоніту за критеріями підтвердженого діагнозу інфікованого жовчного перитоніту з використанням дискретного надходження аутожовчі із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та введення вмісту тонкої кишки (запропонований спосіб) та шляхом введення екзогенної жовчі (відомий)

	Кількість щурів у досліді	Підтверджено діагноз інфікованого жовчного перитоніту	Ефективність моделювання %
Найближчий аналог	25	9	36
Запропонований спосіб	25	21	84

40 До істотних ознак, що характеризують запропонований спосіб належить той факт, що очеревинна порожнина зазнає ушкодження за рахунок дискретного надходження аутожовчі із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та введення вмісту тонкої кишки, який до цього часу не використовувався для моделювання інфікованого жовчного перитоніту.

Технічний результат, якого можна досягти при здійсненні запропонованої корисної моделі, полягає у підвищенні ефективності моделювання інфікованого жовчного перитоніту.

45 Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак і технічним результатом полягає в тому, що для підвищення ефективності моделювання інфікованого жовчного перитоніту в експерименті використовують новий спосіб дискретного надходження аутожовчі із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та введення

вмісту тонкої кишки, завдяки чому вперше досягнуто високі критерії ефективності моделювання патологічного процесу, на відміну від найближчого аналога, що забезпечує виявлення нових технічних властивостей корисної моделі з підвищенням ефективності моделювання вказаної патології.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб моделювання інфікованого жовчного перитоніту шляхом введення в очеревинну порожнину жовчі, який **відрізняється** тим, що в очеревинну порожнину дискретно вводять аутожовч із загальної жовчної протоки щура через сформований дефект її стінки шляхом термокоагуляції та вводять вміст тонкої кишки в об'ємі 0,5 мл.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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