



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **109812**

(13) **U**

(51) МПК

G09B 23/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 02033**

(22) Дата подання заявки: **02.03.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.09.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.09.2016, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):

Постевка Ірина Дмитрівна (UA)

(73) Власник(и):

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД УКРАЇНИ "БУКОВИНСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ",
пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)**

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

(57) Реферат:

Спосіб моделювання раку молочної залози шляхом виконання ін'єкції в тканину молочної залози. Виконують одноразову ін'єкцію суспензії клітин пухлини Герена у кількості 4×10^8 , розведені у 0,5 мл фізіологічного розчину.

UA 109812 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до експериментальної онкології, і може бути використана для створення злоякісного новоутворення молочної залози, із використанням дрібних лабораторних тварин.

Відомі способи моделювання раку молочної залози та інших локалізацій, які включають внутрішньоочеревинне уведення хімічного канцерогену 1,2-диметилгідрозину, у дозі 20 мг/кг маси тварини, раз на тиждень, впродовж одного місяця (Г.Ю. Стручко и соавт., 2009), підшкірне інокулювання в ділянку пахвової западини суспензії клітин аденокарциноми, розведеної у середовищі № 199 (А.М. Козлов та співав., 1978).

Недоліками цих способів є видоспецифічність пухлини, що утруднює інтерпретацію отриманих результатів на клінічний перебіг раку молочної залози, низька частота відтворення злоякісного новоутворення, висока частота метастатичного ураження внутрішніх органів.

Найближчим аналогом до запропонованої корисної моделі є спосіб моделювання раку молочної залози (Уровни микрорнк в лимфе при экспериментальной модели рака молочной железы / А.П.Лыков, А.В.Кабаков, Т.В.Райтер [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 6. - С. 445-452), в якому лабораторним щурам-самкам, в основу однієї з молочних залоз, один раз у сім діб, впродовж п'яти тижнів уводять канцероген N-нітрозоз-N-метил-N-сечовину із розрахунку 2,5 мг на 0,2 мл фізіологічного розчину.

Недоліком найближчого аналога є мала частота розвитку пухлини, технічна важкість методики та тривалий час моделювання, що робить дану модель далекою від реальної клінічної картини раку молочної залози.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити спосіб моделювання раку молочної залози шляхом одноразової ін'єкції суспензії клітин пухлини Герена безпосередньо в тканину молочної залози, який максимально відповідатиме реальній клінічній картині даного захворювання із високою частотою отримання пухлинного росту та контрольованим процесом канцерогенезу.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі моделювання раку молочної залози, який включає виконання ін'єкції в основу молочної залози, згідно з корисною моделлю, уводять суспензію клітин пухлини Герена, отриману від іншого щура, шляхом видалення останньої, звільнення від сполучнотканинних та судинних елементів, перетирання у гомогенізаторі з додаванням фізіологічного розчину.

Спільною ознакою корисної моделі та найближчого аналога є виконання ін'єкції в тканину молочної залози.

Відмінною ознакою корисної моделі від найближчого аналога є те, що виконують одноразову ін'єкцію суспензії клітин пухлини Герена у кількості 4×10^8 , розведені у 0,5 мл фізіологічного розчину.

Визначення термінів, які використовуються при описі корисної моделі: моделювання, рак молочної залози, одноразова ін'єкція, суспензія клітин пухлини Герена.

Теоретичні передумови здійснення корисної моделі.

Використання карциноми Герена, як моделі епітеліальної пухлини є найбільш доцільним, оскільки вона за своїми біологічними та морфологічними властивостями має епітеліальний характер. Карцинома Герена за гістологічною структурою є низькодиференційованим раком, інколи утворюючий залозисті структури.

Ін'єкція суспензії клітин пухлини Герена під сосок, безпосередньо в тканину молочної залози, призводить до росту новоутворення, яке з'являється на третю добу після імплантації.

Корисну модель здійснюють наступним чином.

Після гоління шкіри передньої черевної стінки та обробки 70 % розчином спирту, в ділянку соска під шкіру, безпосередньо в тканину молочної залози шляхом одноразової ін'єкції уводять суспензію клітин пухлини Герена у кількості 4×10^8 , розведені у 0,5 мл фізіологічного розчину. Під час ін'єкції голку поступово витягують, досягаючи рівномірного розподілу матеріалу.

Приблизно через три доби у місці ін'єкції відмічається поява новоутворення, округлої форми, щільної консистенції, на верхівці якого розташований сосок. За два тижні пухлина збільшується у розмірах до 2,0-3,0 см у діаметрі, проростаючи у нижче лежачі тканини та втягуючи при цьому сосок.

Суспензію клітин пухлини Герена отримують шляхом видалення останньої з іншої тварини. Пухлину подрібнюють до отримання фрагментів розмірами від 0,05 до 1,0 мм, видаляють сполучнотканинні елементи. Виконують очистку в фіколовому градієнті, добуваючись видалення клітинного детриту, елементів крові, слизу, сполучнотканинних клітин, великих фрагментів. Для трансплантації використовують зразок добової культури клітин у середовищі культивування, при їх вмісті 4×10^8 в 1 мл.

Приклад використання корисної моделі.

Після досягнення відповідних розмірів пухлини Герена, яку заздалегідь імплантовано щуру в м'які тканини латеральної поверхні стегна, видаляли, після чого тупим та гострим шляхом знімали капсулу. Ножицями, уникаючи судин, зрізали шматочки периферичної частини пухлини та подрібнювали останні на малі частинки. Виконували очистку в фіколовому градієнті, досягаючи видалення клітинного детриту, елементів крові, слизу, сполучнотканинних клітин, великих фрагментів. Відбирали попередньо зрізані частинки пухлини Герена та перетирали у гомогенізаторі для отримання суспензії. Шляхом додавання фізіологічного розчину отримували суспензію культури з концентрацією останніх - 4×10^8 в 1 мл.

П'яти лабораторним щурам-самкам, попередньо поголивши шкіру та обробивши 70 % розчином спирту, під шкіру в ділянці соска, вводили 0,5 мл даної суспензії, виймаючи при цьому голку.

Через три доби відмічали появу росту пухлини, яка за два тижні сягала розмірів близько 2,5 см у найбільшому вимірі.

При гістологічному дослідженні цього утворення мав місце недиференційований рак.

За запропонованим способом змодельовано злоякісне новоутворення молочної залози 48-ми лабораторним щурам. У 42 (87,5 %) щурів відмічався ріст злоякісного новоутворення молочної залози, який макро- та мікроскопічно підтверджено. У 3 (6,3 %) мав місце абсцес у місці ін'єкції, який за формою нагадував новоутворення, проте через тиждень відмічалася гіперемія шкіри, флуктуація, виділення гнійних мас при натискуванні.

Запропонований спосіб дозволяє технічно нескладно змодельювати злоякісне новоутворення молочної залози, яке за своїми характеристиками відповідає росту аденокарциноми людини. Використання даної моделі забезпечує можливість вивчення патогенетичних особливостей розвитку та перебігу злоякісного новоутворення молочної залози, а також розробки нових методів лікування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб моделювання раку молочної залози шляхом виконання ін'єкції в тканину молочної залози, який **відрізняється** тим, що виконують одноразову ін'єкцію суспензії клітин пухлини Герена у кількості 4×10^8 , розведені у 0,5 мл фізіологічного розчину.