



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92397** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61D 99/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 03218	(72) Винахідник(и): Локес Петро Іванович (UA), Цвіліховський Микола Іванович (UA), Аранчій Сергій Васильович (UA), Кравченко Сергій Олександрович (UA), Локес-Крупка Терезія Петрівна (UA), Бурда Тетяна Леонідівна (UA), Залізник Ігор Володимирович (UA), Прасолов Євген Якович (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.03.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.08.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.08.2014, Бюл.№ 15	(73) Власник(и): Локес Петро Іванович, вул. Сковороди, 1-а, кв. 4, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) СПОСІБ ПУНКЦІЙНОЇ БІОПСІЇ ПЕЧІНКИ У ДОМАШНІХ КОТІВ ІЗ СОНОГРАФІЧНИМ КОНТРОЛЕМ

(57) Реферат:

Спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем включає пункцію печінки з отриманням біоптату паренхіми. Біопсію проводять з котом, закріпленим пристосуваннями на ветеринарному столі і якого попередньо витримують 12 годин на голодній дієті. Далі виконують ін'єкцію підшкірно введенням розчину атропіну сульфату дозою 0,04 мг/мл, пізніше через 10...15 хвилин внутрішньом'язово вводять дозу 0,1 мл/кг препарату Ксила, що включає розчин Ксилазину 20 мг/мл та дозу 0,1 мл/кг препарату Ветранквілу, що містить 10 мг/мл ацепромазину малеату і 5 мг/мл хлоробутанолу, чим забезпечується достатній рівень міорелаксації та аналгезії через 10...15 хвилин та тривалістю впродовж 20...30 хвилин.

UA 92397 U

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до способів ветеринарної медицини для надання хірургічної допомоги дрібним тваринам.

Спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем належить до галузі експериментальної біології і ветеринарної медицини, зокрема до прижиттєвих способів отримання проб тканин внутрішніх органів для гістологічних досліджень у ветеринарній практиці та науково-дослідній роботі.

Відомий спосіб, при якому візуальний контроль за рухом голки не здійснюють, так звана "сліпа" біопсія печінки у собак [Б.В. Уша. Болезни печени собак / Б.В. Уша, И.М. Беляков. - М: Пальма пресс. 2002. - 22 с.]. При цьому біопсійну голку вводять через розріз шкіри з правого боку реберної стінки перпендикулярно до сагітальної лінії у ділянці одинадцятого і дванадцятого міжреберних проміжків. Недоліком відомого способу є можливість травмування внутрішніх органів, судинних структур та неконтрольована кровотеча.

Відомий спосіб, при якому контроль за рухом голки забезпечується лапаротомією, тобто візуально через хірургічний розріз - це відкрита біопсія печінки [Rothuizen J. Liver biopsy techniques / Rothuizen J & Twedt D.C. // 469-480].

Недоліками відомого способу є утворення операційної рани, травмування тканин черевної стінки, необхідність накладання швів.

Відомий спосіб, при якому візуальний контроль здійснюється за допомогою лапароскопа [Пункционная биопсия печени под лапароскопическим контролем в ветеринарной медицине // Московский ветеринарный веб-центр (webmvc.com): Статьи: Хирургия: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://webvc.com/show/show.php?sec=16&art=55>].

Недоліками відомого способу залучення додаткового обладнання, необхідність створення пневмоперитонеуму, порівняно висока інвазивність і вартість процедури.

Найбільш близьким за технічною суттю до запропонованого способу є спосіб пункційної біопсії печінки у собак, що полягає у здійсненні пункції перенхіми печінки у собаки, під контролем ультрасонографії [Ultrasound-guided tissuecore biopsy of liver. Spleen and kidney in normal dogs / De Rycke L., Van Bree H.J.J. & Simonens P.J.M. // Veterenary Radiology & Ultrasonnd. - 1999. - (40). - P.294-299].

Недоліками відомого способу є неможливість прямого застосування описаної техніки процедури, що зумовлюється анатомо-топографічними відмінностями будови тіла у домашніх котів; складність фіксації тварин цього виду у стані легкої стадії та пов'язана з цим небезпека травми паренхіми печінки, що зумовлена значною рухливістю цього органу у домашніх котів.

Виконаний заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук по патентних та науково-технічних джерелах інформації, виявлення джерел, які містять відомості про аналоги заявленої корисної моделі, дозволив встановити, що заявник не виявив аналог, який характеризується ознаками, ідентичними істотним ознакам заявленого технічного рішення. Визначення аналога як найбільш близького до істотних ознак дозволило виявити сукупність істотних ознак по відношенню до передбаченого технічного результату відомих ознак в заявленому рішенні, яке виявлено у формулі корисної моделі. Отже, технічне рішення за корисною моделлю відповідає критерію патентоспроможності "новизна".

В основу технічного рішення корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів, у якому забезпечується прицільна пункція органу на потрібну глибину, що досягається шляхом застосування сонографічного контролю впродовж маніпуляції.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі пункційної біопсії печінки у домашніх котів, біопсію проводять з котом, закріпленим пристосуваннями на ветеринарному столі. Кота попередньо витримують 12 годин на голодній дієті, далі виконують ін'єкцію підшкірно введенням розчину атропіну сульфату дозою 0,04 мг/мл, пізніше через 10...15 хвилин внутрішньом'язово вводять дозу 0,15 мл/кг препарату Ксила, що включає розчин Ксиламизину 20 мг/мл та дозу 0,1 мл/кг препарату Вентранквілу, що містить 10 мг/мл ацепромазину малеату і 5 мг/мл хлоробутанолу, чим забезпечується достатній рівень міорелаксації і аналгезії (знеболення) через 10...15 хвилин та тривалістю 20...30 хвилин. Встановлено оптимальний час для здійснення способу пункційної біопсії печінки гільйотинною голкою з вилученням частинки печінкової частини з першої проби та забезпеченням прицільної пункції органу на потрібну глибину із забезпеченням візуального контролю за рухом біопсійної голки та положенням печінки, шляхом одночасного проведення ультрасонографії впродовж маніпуляцій та уникнення травмування жовчних протоків та судинних структур печінки, попередження післяопераційних ускладнень.

Суть технічного рішення показана на кресленнях:

На фіг. 1 зображено на екрані монітора рух голки під час операції.

На фіг. 2 зображено контроль показників місця і глибини пункції.

Для здійснення способу пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем необхідно мати: стіл ветеринарний для фіксації дрібних тварин за допомогою пристосувань; операційну бригаду з двох чоловік; кота з показниками до біопсії печінки; апарат для ультразвукографії з сектором трансдуктором частотою 5...6 мГц; ножиці Купфера; станок бритвений; шприци одноразові об'ємом 2 см³; операційну білизну; операційний матеріал (ватно-марлеві тампони, бинти); рукавички хірургічні стерильні; голку стандартну гільйотинну для біопсії паренхіматозних органів калібру G18 (1,2 мм) довжиною від 75 мм; гель для ультразвукографії; препарати для нейролептанальгезії (Ксила, Ветранквіл); розчин новокаїну 0,5 %-й; засоби для асептичної обробки поля операції (спиртовий розчин йоду 5 %-й; спирт етиловий 70 %-й; Медасепт, Волдез); 4 %-й або 10 %-й забуферений розчин формаліну (pH 7,4) для зберігання біоптату до гістологічних досліджень та 2,5 %-й розчин глютарового альдегіду для зберігання біоптату до мікроскопії.

Приклад виконання. Спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем використовувався при дослідженнях з дифузними та осередковими ураженнями печінки (гепатит, гепатодистрофія). Тварину витримували на голодній дієті впродовж 12 годин, після чого проводили комбіновану нейролептанальгезію шляхом введення підшкірно ін'єкції розчину атропіну сульфату дозою 0,04 мг/мл, пізніше через 10...15 хвилин вводили внутрішньом'язово дозу 0,15 мл/кг препарату Ксила, який включає розчин Ксилазину 20 мг/мл та дозу 0,1 мл/кг препарату Ветранувілу, що містить 10 мг/мл ацепромазину maleату і 5 мг/мл хлоробутанолу, чим забезпечується достатній рівень міорелаксації та анальгезії через 10...15 хвилин та тривалість впродовж 20...30 хвилин, що є оптимальним для здійснення способу пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем. Попередня підготовка до проведення пункційної біопсії печінки у домашніх котів потрібна для запобігання непередбачуваних рухів тварин під час виконання процедури та водночас запобігти травмуванню тварини чи лікаря ветеринарної медицини. Далі кота фіксували у дорсовертикальному положенні на операційному столі власної конструкції, яка дозволяє задати горизонтальне, вертикальне положення або під необхідним кутом. Тазові кінцівки захоплюють пасками у ділянці скакального суглоба, які фіксують за металеві скоби. Грудні кінцівки фіксують пасками вздовж направляючих. На голову тварини вдягають намордник, при цьому проводять стрічки-фіксатори навколо основи вушних раковин та фіксують у прорізах ростральної поверхні намордника. Розташовують тримач фіксатора голови у ділянці третини шиї тварини на 2-3 мм від поверхні шкіри та блокують рухомі деталі (стержень фіксатора голови та паренхіму печінки і виконували біопсію).

Операційне поле готували загальноприйнятим методом у місці, визначеному краніально - правим і лівим останніми ребрами, та каудально - лінією, проведеною через черевну стінку перпендикулярно сагітальній площині, на рівні пупка. Асистент лівою рукою фіксував грудну клітку тварини у ділянці перших п'яти ребер. Оператор спрямовував датчик сонографічного апарату так, щоб постійно візуалізувати місце пункції печінки. Асистент додатково вводив підшкірно 0,5 %-й розчин новокаїну у місце пункції, забезпечуючи інфільтраційну анестезію, що необхідно для запобігання больових реакцій тварини під час біопсії. Після цього оператор правою рукою скеровував голку для біопсії у напрямку осередку ураження (чи краю латеральної або медіальної долі печінки за дифузних уражень). Проколювали шкіру, зовнішній косий черевний та поперечний черевний м'язи і очеревину. Рух голки спостерігали на екрані монітора у вигляді гіперехогенної лінії (фігура 1). Досягши капсули печінки, вводили стилет голки на 3-4 мм.

Проводилось ретельне сонографічне обстеження печінки з визначенням осередку ураження. Локалізація осередкових уражень визначає шлях голки та місце розташування датчика. За дифузійних уражень датчик орієнтували на ліву медіальну чи латеральну частину печінки, позиціонуючи його каудально ліворуч від мечоподібного відростка грудної кістки.

Спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів проводився гільйотинною голкою з вилученням частинки печінкової тканини з першої проби та забезпеченням прицільної пункції органу на потрібну глибину із забезпеченням візуального контролю за рухами біопсійної голки та положенням печінки, шляхом одночасного проведення ультразвукографії впродовж маніпуляції та уникнення травмування жовчних протоків та сушільних структур печінки, попередження післяопераційних ускладнень. Місце та глибину пункції контролювали за показниками монітора (фігура 2). Після цього оператор швидко виймав голку, а асистент вказівним і середнім пальцями правої руки відразу створював тиск на місце пункції впродовж 5-10 хвилин. Далі повторювали сонографічне дослідження для визначення можливої кровотечі. З цією ж метою тварині накладали холодний компрес на черевну стінку на 2 години і залишали під

наглядом. Отриманий біоптат відразу занурювали у відповідний розчин та передавали для подальших досліджень.

Проводилось ретельне сонографічне обстеження печінки з визначенням осередку ураження. Локалізація осередкових уражень визначає шлях голки та місце розташування датчика. За дифузійних уражень датчик орієнтували на ліву медіальну чи латеральну частину

печінки, позиціонуючи його каудально ліворуч від мечоподібного відростка грудної кістки. Під час операції параметри мікроклімату задаються блоком-аналізатором комп'ютера, виходячи із показників сенсорів-датчиків температури, вологості, аналізатора повітря на присутність технологічних газів, датчика фізіологічної активності тварини, за допомогою періодичного включення інфракційних випромінювачів, припливного вентилятора, нагрівальних елементів і подачею повітря повітропроводу з отворами. Ветеринарний лікар використовує комплект інструменту для проведення візуального контролю стану тварини і маніпуляції з ними.

Стіл операційний забезпечений крапельницею для введення лікувальних засобів, яка швидко і зручно кріпиться до будь-якої частини стільниці і робить техніку процедури швидкою та якісною.

Описаний спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем виконується на ветеринарному столі для фіксації дрібних тварин і застосовується у клініці ветеринарної медицини при кафедрі терапії Полтавської державної аграрної академії впродовж декількох років, пройшов успішні випробування і готовий до промислового впровадження. Таким чином, запропонований спосіб описаний в заявці повністю і відповідає критерію патентоспроможності "промислова придатність".

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб пункційної біопсії печінки у домашніх котів із сонографічним контролем, що включає пункцію печінки з отриманням біоптату паренхіми, який **відрізняється** тим, що біопсію проводять з котом, закріпленим пристосуваннями на ветеринарному столі і якого попередньо витримують 12 годин на голодній дієті, далі виконують ін'єкцію підшкірно введенням розчину атропіну сульфату дозою 0,04 мг/мл, пізніше через 10...15 хвилин внутрішньом'язово вводять дозу 0,1 мл/кг препарату Ксила, що включає розчин Ксилазину 20 мг/мл та дозу 0,1 мл/кг препарату Ветранквілу, що містить 10 мг/мл ацепромазину малеату і 5 мг/мл хлоробутанолу, чим забезпечується достатній рівень міорелаксації та аналгезії через 10...15 хвилин та тривалістю впродовж 20...30 хвилин, що є оптимальним для здійснення способу пункційної біопсії печінки гільйотинною голкою з вилученням частинки печінкової тканини з першої проби та забезпеченням прицільної пункції органу на потрібну глибину із забезпеченням візуального контролю за рухами біопсійної голки та положенням печінки, шляхом одночасного проведення ультрасонографії впродовж маніпуляції та уникнення травмування жовчних протоків та судинних структур печінки, попередження післяопераційних ускладнень.



Фіг. 1

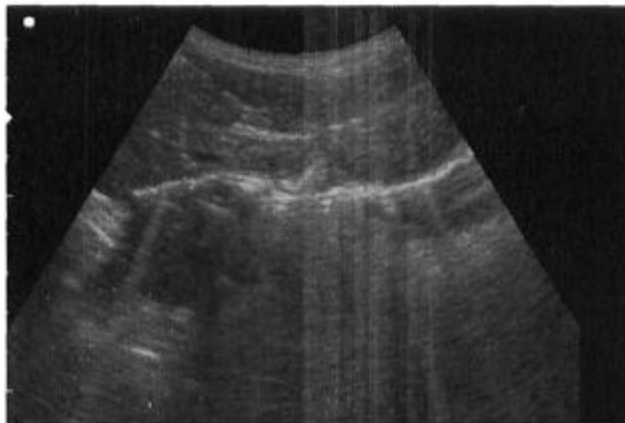


Fig. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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