



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41235 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A61B 17/00  
A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ І ПРЕПАРУВАННЯ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ У ЩУРІВ

1

2

(21) u200814793

(22) 22.12.2008

(24) 12.05.2009

(46) 12.05.2009, Бюл.№ 9, 2009 р.

(72) МОСКАЛЕНКО РОМАН АНДРІЙОВИЧ, UA,  
БОНЧЕВ СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ, UA

(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб ідентифікації і препарування щитоподібної залози у щурів, що включає послідовний розтин і відсепарування від підпорядкованих тканин шкіри з підшкірною жировою клітковиною, поверхневої фасції шкіри, під'язикових м'язів, передтрахеальної фасції, захоплення трахеогортанного комплексу, його виділення і перенесення на аркуш чистого паперу, фіксування і наступне відсікання часток щитоподібної залози, який **відрізняється** тим, що перед виділенням

трахеогортанного комплексу спочатку відсепаровують від нього стравохід, при цьому здійснюють ідентифікацію часток щитоподібної залози за допомогою нижніх щитоподібних артерій, які прилягають до бокових поверхонь трахеї і піднімаються до нижніх полюсів часток щитоподібної залози, далі на рівні VII-IX кілець трахеї під трахею підводять лігатуру і зав'язують її на трахеї, перерізаний на вказаному рівні трахеогортанний комплекс піднімають догори, і виділення комплексу здійснюють шляхом відсікання його на рівні верхнього краю щитоподібного хряща, а для відсікання часток щитоподібної залози офтальмологічним пінцетом захоплюють капсулу цього органа, надсікають її судинними ножицями, офтальмологічним скальпелем віддаляють частку щитоподібної залози і виводять її з капсули.

Корисна модель відноситься до галузі медицини, а саме нормальної анатомії та нормальної фізіології, і може бути використана про проведенні експериментальних досліджень для виділення щитоподібної залози у щурів та інших гризунів.

Відомий спосіб ідентифікації і препарування щитоподібної залози у щурів, який включає послідовно проведенні стадії, а саме розтин і відсепарування від прилеглих тканин шкіри з підшкірною жировою клітковиною, поверхневої фасції шкіри, під'язикових м'язів, передтрахеальної фасції, захоплення трахеогортанного комплексу, виділення трахеогортанного комплексу з фіксацією, виділення частки щитоподібної залози шляхом її відсікання сумісно з капсулою (див. статтю Кашириной Н.К. "Методика идентификации и выделения органов эндокринной секреции у мышей", опубл. в журналі "Бюллетень экспериментальной биологии и медицины" - Т.103, - №5. - 1987р. с.630-631).

Вищезгаданий спосіб є найбільш близьким по технічній суті та результату, який може бути досягнуто, тому його обрано за прототип.

Але відомий спосіб не дає можливості конкретизувати анатомічні орієнтири розташування часток щитоподібної залози, порядок виділення трахеогортанного комплексу і рівні його резекції, що призводить до помилок при препаруванні щито-

подібної залози, пошкодженню її тканини при виділенні, потрапленні в досліджуваний матеріал тканини слинної залози, м'язів гортані, щитоподібного хряща, наявність капсули щитоподібної залози погіршує фіксацію її тканини при гістологічному дослідженні. Окрім цього, відсутні рекомендації щодо використання інструментарію.

В основу корисної моделі покладено завдання підвищення надійності ідентифікації щитоподібної залози у щурів та інших крітних гризунів, оптимізація процесу препарування при дотримуванні принципу максимального щадіння тканин залози.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі ідентифікації і препарування щитоподібної залози у щурів, по якому послідовно здійснюють розтин і відсепарування від прилеглих тканин шкіри з підшкірною жировою клітковиною, поверхневу фасцію шкіри, під'язикових м'язів, передтрахеальну фасцію, захоплення і виділення трахеогортанного комплексу, фіксацію і відсікання часток щитоподібної залози, згідно корисної моделі, перед виділенням трахеогортанного комплексу спочатку відсепаровують стравохід від трахеогортанного комплексу, при цьому за допомогою нижніх щитоподібних артерій, які піднімаються по бокових поверхнях трахеї до нижніх полюсів часток щитоподібної залози, здійснюють ідентифікацію цього

UA (19) 41235 (13) U

органу, далі на рівні VII-IX кілець під трахею підводять лігатуру і зав'язують її на трахеї, перерізаний на вказаному рівні трахеогортанний комплекс піднімають догори, і виділення комплексу здійснюють шляхом відсікання його на рівні верхнього краю щитоподібного хряща, а для відсікання часток щитоподібної залози спочатку офтальмологічним пінцетом захоплюють капсулу цього органу, надсікають її судинними ножицями і далі офтальмологічним скальпелем віддаляють частку щитоподібної залози з наступним її виводом із капсули.

Використання способу, який заявляється, з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дозволяє більш чітко ідентифікувати частки щитоподібної залози за допомогою нижніх щитоподібних артерій, які використовуються як анатомічні орієнтири. Завдяки відсепаруванню стравоходу до виділення трахеогортанного комплексу значно полегшується його виділення та відкривається доступ до задньої поверхні капсули щитоподібної залози. Визначення рівня резекції трахеогортанного комплексу запобігає uszkodженню досліджуваного органу, що дає можливість отримати комплекс органів і тканин оптимальний для фіксації при препаруванні. Крім цього, надсікання капсули щитоподібної залози і виведення її частки окремо від капсули запобігає uszkodженню тканини самої залози і потраплення у досліджуваний матеріал хряща, м'язів, сполучної, лімфатичної тканини; покращує проникнення у тканину щитоподібної залози фіксуючих речовин при гістологічному дослідженні. Таким чином, спосіб, який заявляється, дозволяє вирішити поставлене завдання.

Спосіб показаний на кресленні, де на:

Фіг.1 - загальний вигляд, відкрите операційне поле;

Фіг.2 - судини трахеогортанного комплексу;

Фіг.3 - місцезнаходження часток щитоподібної залози на трахеї;

Фіг.4 - трахеогортанний комплекс.

На фігурах прийняті такі позначення:

Підщелепна слинна залоза - 1; м'язи шиї інфрагіоїдної групи - 2; передтрахеальна фасція - 3; щитоподібний хрящ - 4; верхній край груднини - 5; нижні щитоподібні артерії - 6; трахея - 7; частка щитоподібної залози - 8; стравохід - 9; прищитоподібна залоза - 10.

Спосіб ідентифікації і препарування щитоподібної залози у щурів здійснюють таким чином.

Для більш зручного виділення щитоподібної залози піддослідних щурів потрібно зручно фіксувати тварину на дошці за допомогою фіксуючих ременів або ниток. Положення щура повинне бути таким щоб шкіра нижньої частини тулуба та шиї не була надто розтягнена чи деформована в той чи інший бік, що в подальшому може слугувати джерелом незручностей при препаруванні і виділенні щитоподібної залози. Після фіксації щура на рівні верхнього краю груднини роблять малими ножицями Купера поперечний надріз шкіри довжиною 5-7мм разом підшкірною жировою клітковиною.

Далі вводять одну браншу ножиць під шкіру і роблять повздовжній розріз шкіри до нижнього краю нижньої щелепи тварини. Анатомічним пінцетом із гострими краями захвачують шкіру і дещо

її підіймають, одночасно іншою рукою браншами ножиць відсепаровують шкіру та підшкірну жирову клітковию від поверхневої фасції на відстані до 10-15мм від країв рани. Відсепаровану шкіру відводять від ділянки подальшого препарування в боки. Далі поперечним розрізом довжиною 5-7мм надсікають під нижньою щелепою поверхневу фасцію шиї і вводять одну браншу ножиць під фасцію, продовжують розріз до груднини на 5мм. Захоплюють анатомічним пінцетом краї фасції, відсепаровують її від нижчерозташованих утворів і відводять двома офтальмологічними гачками в сторони. Відводять убік підщелепну слинну залозу 1, яку часто сприймають за щитоподібну залозу, потім розводять волокна м'язів шиї 2 інфрагіоїдної групи (двочеревцевого, грудинно-під'язикового, ключично-під'язикового м'язів).

Захоплюють передтрахеальну фасцію 3 анатомічним пінцетом, підіймають догори та розрізають від верхнього краю щитоподібного хряща 4 до верхнього краю груднини 5. Передтрахеальну фасцію 3 відсепаровують від прилеглих утворів, відводять в боки офтальмологічними гачками. За допомогою нижніх щитоподібних артерій 6, які прилягають до бокових поверхонь трахеї 7 і піднімаються до нижніх полюсів часток 8 щитоподібної залози, можна точно ідентифікувати щитоподібну залозу.

На рівні щитоподібного хряща 4 пінцетом захоплюють трахеогортанний комплекс і обережними тракціями піднімають догори. Гострим офтальмологічним скальпелем відділяють стравохід 9 від трахеогортанного комплексу. Далі на рівні VII -IX кілець під трахею 7 підводять лігатуру і зав'язують її на трахеї 7, перерізаний на вказаному рівні трахеогортанний комплекс піднімають догори, і виділення комплексу здійснюють шляхом відсікання його на рівні верхнього краю щитоподібного хряща 4.

Трахеогортанний комплекс переносять на аркуш білого паперу покладеного поверх дошки для зручності подальшої роботи з препаратом. Комплекс передньою поверхнею фіксують препарувальною голкою до дошки.

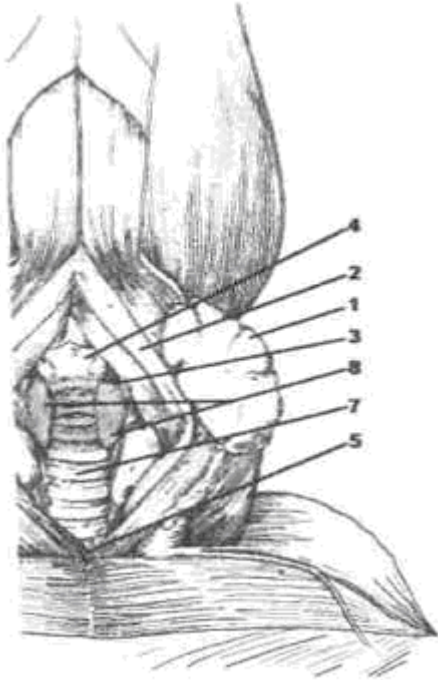
Далі гострим анатомічним пінцетом захоплюють капсулу щитоподібної залози, ззаду надсікають судинними ножицями і офтальмологічним скальпелем віддаляють та виводять частку 8 щитоподібної залози разом з прищитоподібними залозами 10. Аналогічні маніпуляції виконують з другою часткою. Для запобігання висихання і швидко виникаючих аутолітичних змін, характерних для залозистої тканини, виділений орган перед зважуванням накривають марлевою серветкою, змоченою в ізотонічному розчині натрію хлориду.

Запропонований спосіб є детальним і точним, знижує кількість помилок та травматизацію органу при морфологічному дослідженні щитоподібної залози, підвищує якість забраного матеріалу. Спосіб не вимагає використання нових пристроїв чи інструментів, може бути виконаний загальнодоступними у хірургічній чи офтальмологічній практиці інструментами. Розроблений спосіб можна використовувати для морфологічних і анатомофізіологічних досліджень щитоподібної залози, в

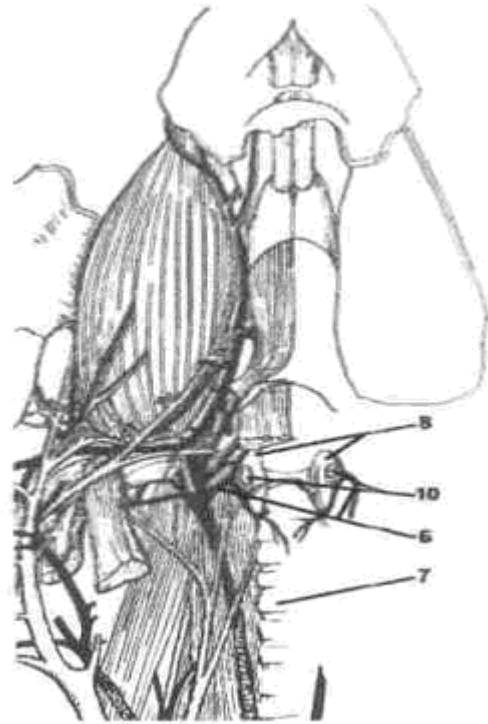
оперативній хірургії і топографічній анатомії тварин.

За допомогою запропонованого способу ідентифікації і препарування щитоподібної залози проведено 240 досліджень щитоподібної залози у щу-

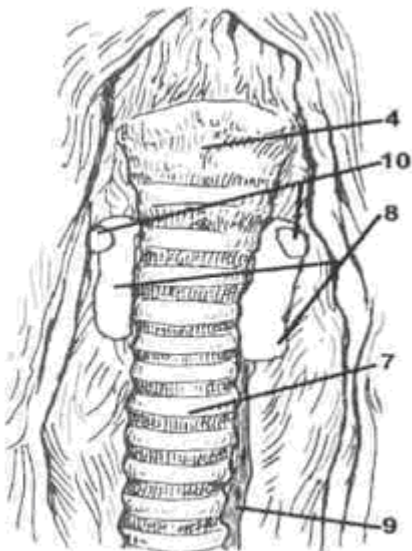
рів, отримано цілісні і неушкоджені щитоподібні залози. Це дозволило коректно провести комплексне дослідження морфологічних особливостей залози.



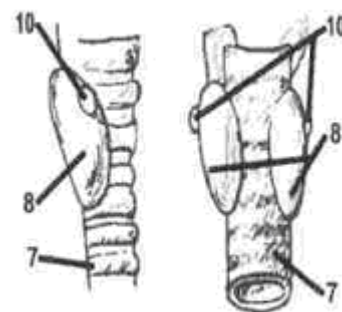
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4