



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59260 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A61K 6/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИДАЛЕННЯ ЗУБА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ У ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН (ЩУРІВ)

1

(21) u201012264

(22) 18.10.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) ГАВРІЛОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ,  
ШУБЛАДЗЕ ГЕОРГІЙ КОКІЙОВИЧ(73) ГАВРІЛОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ,  
ШУБЛАДЗЕ ГЕОРГІЙ КОКІЙОВИЧ

(57) 1. Спосіб видалення зуба нижньої щелепи у лабораторних тварин (щурів), що включає фіксацію, люксацію, ротацію, тракцію, екстракцію, який відрізняється тим, що при цьому використовують два інструменти: пристрій-щипці, щічки якого мають по два шипи з кожного боку, та фіксатор-затискач для утримання нижньої щелепи у нерухомому стані при видаленні зуба.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій-щипці для видалення зуба нижньої щелепи у

2

лабораторних тварин (щурів) має бранші для великого та вказівного пальців.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій-щипці для видалення зуба нижньої щелепи у лабораторних тварин (щурів) має згин по площині.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що фіксатор-затискач для утримання нижньої щелепи у нерухомому стані при видаленні зуба має вигляд судинного затискача, та його накладають на комірковий відросток дистальніше зуба, що видаляється.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що видалення зуба нижньої щелепи у лабораторних тварин (щурів) виконують під масковим ефірним наркозом.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що видалення зуба нижньої щелепи у лабораторних тварин (щурів) виконують з дотриманням правил асептики та антисептики.

Передбачувана корисна модель належить до галузі експериментальної медицини, а саме стоматології, і може бути застосована для серійного видалення зубів нижньої щелепи дрібним лабораторним тваринам (щурам), для дослідження загоєння післяекстракційної комірки, моделювання альвеолітів щелеп, вивчення ефективності застосування різноманітних остеотропних препаратів та фармакологічної дії лікарських засобів на тканини зубної комірки після екстракції зуба нижньої щелепи в експерименті у лабораторних тварин, а саме у щурів.

Сучасні підходи до експериментального вивчення засобів профілактики та лікування захворювань щелепно-лицевої ділянки передбачають вивчення їхньої фармакологічної активності in vivo за допомогою численних моделей захворювання, більшість із яких відпрацьовують на щурах. Для проведення порівняльного аналізу ефективності того чи іншого способу видалення зуба нижньої щелепи у дрібних лабораторних тварин і обрахування отриманих результатів пропонується різноманітних методик у досліджених літературних джерелах не було знайдено. Відсутні відомості про

методи видалення зуба на нижній щелепі у лабораторних тварин (щурів), які б були виконані інструментами, що ураховують особливості анатомічної будови зубів нижньої щелепи щурів та анатомічні особливості самої нижньої щелепи, та були б наближені до тих особливостей перебігу патофізіологічного процесу у післяекстракційній комірці зуба, що притаманні змінам у тканинах комірки зуба у людини [1-4].

Способи видалення зубів на нижній щелепі у лабораторних тварин (щурів) через свій травматизм можливо тільки умовно назвати наближеними до людських умов, оскільки мають інші післяекстракційні наслідки. Видалити зуб лабораторній тварині є складне завдання, бо зуби у них щільно фіксовані до щелеп, мають тонкі корені та часто при видаленні руйнуються, а роздвоєна нижня щелепа при видаленні зуба сильно рухається, без її додаткової фіксації не можна атравматично, без ускладнень, без руйнування оточуючих тканин та коренів зуба провести його видалення [4].

Метою даної корисної моделі є створення швидкого, простого, атравматичного способу видалення зубів у лабораторних тварин(щурів) та

(13) U  
(11) 59260  
(19) UA

відбудова стандартної уніфікованої експериментальної біологічної моделі операції видалення зуба нижньої щелепи у лабораторних тварин (щурів) і відтворення таких умов перебігу загоєння післяекстракційної рани зубної комірки нижньої щелепи, які б цілком або максимально точно та адекватно відповідали особистостям перебігу загоєння після екстракційної комірки зуба нижньої щелепи у людини.

Поставлена мета досягається тим, що у запропонованому способі видалення зуба на нижній щелепі у лабораторних тварин (щурів) для максимального приближення способу видалення зуба до тих патофізіологічних процесів, які мають місце у людині при видаленні зуба на нижній щелепі щипцями, видалення зуба на нижній щелепі лабораторним тваринам (щурам) здійснюється з виконанням етапів: фіксація, люксація, ротація, тракція, екстракція, при цьому використовуються два інструмента (Fig.): 1) пристрій-щипці 1, щічки якого мають по два шипи 4 з кожного боку, завдяки яким щічки анатомічно та щільно оточують зуб 2 та його шийку 3, входячи у трифуркацію зуба 5 двома шипами з язичної та щічної поверхонь 4, це дає змогу щільно утримувати зуб 2 при його видаленні та гарантувати його незруйновність та 2) фіксатор-затискач 6 для утримання у нерухомому стані нижньої щелепи 7 при видаленні зуба 2. Пристрій-щипці 1 для видалення зуба 2 має бранші для великого та вказівного пальців та згин по площині. Це дає можливість при видаленні зуба тонко відчувати силу опору з боку щелепи та зуба, враховувати силу стискання пристроєм-щипцями самого зуба, та позбутися вірогідних ускладнень.

Оскільки у лабораторних тварин (щурів) нижня щелепа складається з двох окремих самостійних кісток, то видалення зуба потребує утримання у нерухомому стані не тільки голови тварини, а і додатково окремої частини нижньої щелепи, лівої або правої. Тому для забезпечення атравматичності операції видалення зуба на нижній щелепі у живої тварини потрібен фіксатор-затискач, завдяки якому щелепа не може рухатися під час операції, що дозволить уважно без помилок виконати видалення зуба та контролювати процес самої операції. Фіксатор-затискач для утримання нижньої щелепи у нерухомому стані при видаленні зуба має вигляд судинного затискача та жорстко і у той саме час не пошкоджуючи тканини пародонта атравматично накладається на комірковий відросток дистальніше зуба, що видаляється. Лабораторним тваринам для знеболення використовується масочний ефірний наркоз. Операція видалення зуба виконується з дотриманням правил асептики та антисептики.

Спосіб, що заявляється, виконується наступним чином: під ефірним наркозом порожнина рота обробляється 0,05 % розчином хлоргексидину. У стерильних умовах, використовуючи стерильний інструмент, голова тварини утримується лівою рукою. Пристроєм-щипцями 1 (див. Fig.) робиться захват зуба 2, погружаючи пристрій-щипці 1 нижче шийки зуба 3 та розташовуючи два шипа 4 на шийці зуба 3 у його трифуркацію 5, після чого фіксатором-затискачем 6 нижньої щелепи дистальні-

ше того зуба, що буде видалятися, здійснюється її обережний захват та утримання, при цьому і пристрій-щипці 1 і фіксатор-затискач 6 розташовуються у порожнині рота тварини майже паралельно. Утримуючи нижню щелепу 7 фіксатором-затискачем 6, здійснюємо обережне розгойдування зуба 2 та його видалення. На пристрої-щипцях бранші мають отвори для великого та вказівного пальця, завдяки чому рухи при видаленні зуба здійснюються обережно, не грубо, впевнено та надійно. Згин пристрою-щипців по площині дозволяє мати гарний обзор операційного поля та здійснювати зоровий контроль процесу видалення зуба.

Після гемостазу комірка видаленого щойно зуба залишається незаповненою. Надання ефірного наркозу припиняється. Тварини самостійно виходять з наркозу.

Позитивний ефект: застосування запропонованого способу видалення зуба на нижній щелепі у лабораторних тварин (щурів) дозволяє проводити не тільки якісне видалення зуба, а і проводити клінічне дослідження по вивченню особливостей перебігу процесів кісткової регенерації під впливом фармакологічних препаратів або вивчення впливу різноманітних спеціальних експериментальних умов перебігу хвороби післяекстракційного періоду. Він максимально зближує техніку видалення зуба даної експериментальної біологічної моделі до умов виконання цієї операції та до особливостей загоєння післяекстракційної рани комірки нижньої щелепи з усіма патофізіологічними процесами, які мають місце в тканинах зубощелепної системи людини при виконанні операції типового видалення зуба на нижній щелепі з використанням щипців. Наявність непошкоджених м'яких тканин та кісткових ділянок в зоні хірургічного втручання (завдяки атравматичності способу видалення зуба на нижній щелепі) дозволяє зберегти неперервність нижньої щелепи, функцію жування та дає можливість вивчати процеси регенерації кісткової тканини зубної комірки під впливом медикаментозного втручання та функціонального навантаження, яке оптимізує васкуляризацію та процеси мінералізації кісткової рани в області зубної комірки нижньої щелепи.

Пропонована корисна модель використовувався у багатопрофільній експериментальній лабораторії на кафедрі нормальної анатомії людини Луганського державного медичного університету при експериментальних дослідженнях як процесів регенерації кістки у зоні зубної комірки, так і для оцінки дії деяких лікарських препаратів на росткові зони щелеп. Визначено, що щадливе, атравматичне видалення зуба на нижній щелепі у лабораторних тварин (щурів) запропонованим способом, адекватне функціональне навантаження на зону пошкодження кістки зубної комірки може бути оцінено як результат ефективності використання запропонованого способу видалення зуба, який забезпечує оптимальну модель умов загоєння кісткової рани зубної комірки.

Таким чином, спосіб, що пропонується нами, обґрунтовує спроможність використання даного способу видалення зуба на нижній щелепі в екс-

периментальній стоматології для вивчення патогенезу виникнення запальних ускладнень, а також для дослідження остеотропних властивостей дії нових лікарських засобів як при їх місцевому застосуванні, так і при загальному введенні в організм.

Приклади конкретного використання способу.

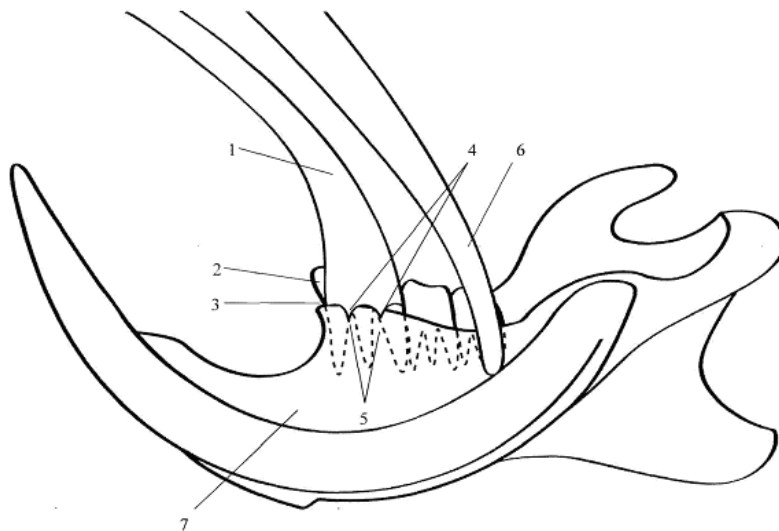
Білому безпородному щуру під ефірним наркозом порожнину рота обробили 0,05 % розчином хлоргексидину. У стерильних умовах, використовуючи стерильний інструмент, проведено відчиплення рота, при цьому голова тварини утримується лівою рукою. Пристроєм-щипцями виконаний захват зуба (першого моляра ліворуч), погрожуючи пристрій-щипці нижче шийки зуба та розташовуючи два шипа на пристрою-щипцях у трифуркацію зуба, після чого фіксатором-затискачем нижньої щелепи дистальніше другого моляра, здійснюється її обережний захват та утримання, при цьому і пристрій-щипці і фіксатор-затискач розташовуються у порожнині рота тварини майже паралельно. Утримуючи нижню щелепу фіксатором-затискачем, здійснено обережне розгойдування зуба, та його видалення. Завдяки тому, що на пристрої-щипцях бранші мають отвори для великого та вказівного пальця, то рухи при видаленні зуба здійснюються обережно, не грубо, впевнено та уважно. Згин пристрою-щипців по площині дозволяє мати гарний обзор операційного поля та здійснювати зоровий контроль усього процесу виконання операції.

Після гемостазу комірку видаленого щойно зуба залишили незаповненою. Надання ефірного наркозу припинилося. Тварина самостійно вийшла з наркозу.

Застосування пропонованого способу травматичного ушкодження пародонту в усіх експериментальних тварин не викликало, післяопераційний термін не супроводжувався гіперемією, набряком, кровотечею ясен, утворенням пародонтальних кишень з гнійним ексудатом, рухливістю зубів.

Джерела інформації:

1. Десва Т. В., Меркулова Ю. В. К вопросу моделирования пародонтита различного генеза по данным морфологических исследований // Украинський морфологічний альманах. - 2005. - № 1. - С. 99-101.
2. Козлов В. А., Цимбалистов В. А. Обоснование требований к экспериментальной модели перелома нижней челюсти и способу закрепления ее отломков // Стоматология. - 1986. - № 2. - С. 9-12.
3. Лузин В. И., Ивченко Д. В., Панкратьев А. А., Скоробагатов А. Н., Самойленко А. А. Методика моделирования костного дефекта у лабораторных животных // Украинський медичний альманах. - 2005. - № 2. - С. 162.
4. Гаврилов В. А., Стклянина Л. В., Астраханцев Д. А. Методика моделирования перелома нижней челюсти у лабораторных животных // Украинський морфологічний альманах. - 2006. - № 2. - Том 4. - С. 35-36.



Фіг.