



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58285 (13) A

(51) 7 G09B23/28, G09B23/34

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ НЕСПРАВЖНЬОГО СУГЛОБА

1

2

(21) 2002119008

(22) 12 11 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. № 7, 2003 р.

(72) Литовченко Віктор Олексійович, Іванов
Олексій Миколайович, Власенко Вячеслав Григо-
рович, Березка Микола Іванович, Слесивий Ігор
Іванович(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб моделювання несправжнього суглоба, що включає розтин м'яких тканин, оголення кістки та її поперечну резекцію, який **відрізняється** тим, що по зовнішній поверхні стегна статевозрілого щура-самця розтинають шкіру на попередньо оголений ділянку, а після розтину м'яких тканин і оголення стегнової кістки за допомогою зубного бора в діафізарній зоні кістку перетинають, в міжвідламкову щілину вводять поліетиленову плівку, післяопераційну рану зашивають наглухо, тварину виводять з досліду на 48 добу

Винахід відноситься до медицини, а саме до травматології, ортопедії та хірургії і може бути використаним для моделювання хибного суглоба.

Створення моделей в медицині є важливим заходом, який дозволяє фахівцям вивчати природні процеси і явища організму людини та їх порушення в експерименті.

Сьогодні відмічають значні успіхи в вирішенні багатьох сторін проблеми репаративної регенерації кісткової тканини. Тим не менше залишаються невирішеними цілий ряд питань, пов'язаних з васкуляризацією кісток. Відсутні дослідження остеогенеза в різних біохімічних умовах оперативної фіксації кісток і післятравматичних станів кінцівок. Не вивчені механізми компенсації циркуляторних розладів кісткової тканини в залежності від виду перелому і способу остеосинтезу, не визначено їх вплив на репаративний остеогенез. Далеко від вирішення питання виявлення регенераторних властивостей кісток при діафізарних дефектах в різних умовах фіксації. Всі ці і багато інших питань потребують подальших експериментальних досліджень.

Для вирішення практичних потреб травматології і ортопедії ставлять різні експерименти на дорослих безпорідних собаках.

Так, наприклад, відомо моделювання фіксованих дефектів з діастазом між відламками, рівними величинами поперечника діафіза, стабілізовані методом сіностазу парної кістки або апаратом Ілізарова. Модель виконують наступним чином: подовжнім розрізом в середній третині правого

предпліччя відкривають діафізарний відділ променевої кістки. Через надкістково пилкою Джіглі відрізають сегмент діафіза, рівний поперечнику кістки (9-13 мм). Розріз м'яких тканин продовжують дистально і проксимально - по ходу проекції променевої кістки. На відстані 5-10 см від ліктьового суглоба, а також на рівні дистального променеволіктьового синдесмозу піднадкістково оголюють променеву кістку, де останню фіксують до непошкодженої ліктьової кістки за допомогою двох металевих гвинтів чи штифтів. Затим накладають пошарові шви на рану і гіпсову пов'язку. Або передньовнутрішнім подовжнім розрізом піднадкістково оголюють великогомілкову кістку на границі середньої і нижньої третини. За допомогою пилки Джіглі здійснюють поперечну резекцію сегмента діафіза, рівного поперечнику кістки (14-15 мм). Після накладання швів на рану фрагменти великогомілкової кістки фіксують апаратом Ілізарова на 4 кільцях. Стабілізацію зони діафізарного дефекта забезпечують на операційному столі і підтримують шляхом зближення кілець між собою окремо в проксимальній і дистальній парах (Онопrienko Г. А. Васкуляризація кісток при переломах і дефектах - М. Медицина, 1995 - 224 с.).

Відома модель, коли ампутаційна культя великогомілкової кістки служить контролем місцевих репаративних явищ і мікроциркуляторних змін. Тут для протилежного відламка відсутня. Для чого в дистальному відділі правої гомілки виконують поперечно-еліпсоїдний розріз м'яких тканин до

(13) A

(11) 58285

(19) UA

кісток гомілки з відповідною обробкою судинно-нервового пучка. Пилкою Джиглі здійснюють поперечне пересікання кісток і ампутацію гомілки на границі середньої і нижньої третини, накладають пошарові шви на рану і гіпсову пов'язку до заживлення рани (Онопrienko Г.А. Васкуляризация костей при переломах и дефектах - М. Медицина, 1995 - 224с.)

Моделюють дистракційний остеосинтез апаратом Ілізарова після поперечної остеотомії великогомілкової кістки з формуванням міжфрагментарного діастазу, рівного поперечнику діастазу, де заданий темп поступової дистракції підтримує відносну сталість взаємодії кінців відламків чи їх регенератів (Онопrienko Г.А. Васкуляризация костей при переломах и дефектах - М. Медицина, 1995 - 224с.)

Відома модель формування атрофічного несправжнього суглоба діафізарного відділу довгої трубчастої кістки, коли на передній поверхні середньої третини правого предпліччя проводять подовжній розріз м'яких тканин, піднадкістково оголюють променеву кістку. Пилкою Джиглі здійснюють поперечну резекцію сегмента діафіза, рівного поперечнику кістки. Рану зашивають і кінцівку фіксують гіпсовою пов'язкою на 1,5-2 тижні (Онопrienko Г.А. Васкуляризация костей при переломах и дефектах - М. Медицина, 1995-224с.)

Дана модель є найбільш близька до тієї, що з'являється по технічній суті та результату, який може бути одержаним тому її обрано в якості прототипу.

Основним недоліком прототипу і відомих аналогів є складність їх виконання. Крім того у всіх вище перерахованих експериментах використовувались дорослі безпорідні собаки, що теперішнього часу забороняється більшістю нормативних документів.

У зв'язку з вищевикладеним, в основу винаходу покладено задачу спрощення способу моделювання хибного суглоба.

Для вирішення задачі покладеної в основу ви-

находу, у відомому способі моделювання несправжнього суглоба, що включає розтин м'яких тканин, оголення кістки та її поперечну резекцію, згідно з винаходом, по зовнішній поверхні стегна статевозрілого щура - самця розтинають шкіру на попередньо оголений ділянку, а після розтину м'яких тканин і оголення стегнової кістки за допомогою зубного бору в діафізарній зоні кістку перетинають, у міжвідламкову щілину вводять поліетиленову плівку, післяопераційну рану зашивають наглухо, тварину виводять з досліду на 48 добу.

Спосіб виконують спідуючим чином.

Використовують статевозрілих щурів-самців, вагою 180-200гр, яких утримують в стандартних умовах віварію з відносно стабільним гормональним фоном.

Всі операції здійснюють в ранкові години, щоб випучити з результатів моделі вплив добових ритмів. Проводять ретельний клінічний догляд тварин спостерігають їх рухому активність, стан хутра. Операції виконують з урахуванням правил асептики та антисептики під гексеналовим наркозом (0,1мл 10% розчину на 100г ваги). Щура фіксують до станка м'якими п'ямками в положенні на череві. Оголену ділянку шкіри зовнішньої поверхні стегна обробляють 2% спиртовим розчином йоду тричі. Після підготовки операційного поля по зовнішній поверхні стегна виконують розтин шкіри, послідовно розтинають м'які тканини, здійснюючи доступ до кістки. За допомогою зубного бору в діафізарній зоні здійснюють перетин стегнової кістки. В міжвідламкову щілину вводять поліетиленову плівку. Післяопераційну рану послідовно зашивають наглухо. За твариною здійснюють п'єнічний догляд. Забій тварини виконують передозуванням гексеналу на 48 добу у денній годині. У тварини реєструють відсутність ознак зрощення кісткових фрагментів стегна. Спостерігають ознаки утворення несправжнього суглобу (закриття кісткового каналу, утворення капсули).