



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76818** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 5/00
A61P 19/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 10242	(72) Винахідник(и): Індріксон Євгеній Валерійович (UA), Лазорик Михайло Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.08.2012	(73) Власник(и): Індріксон Євгеній Валерійович, вул. Яна Гуса, 25, м. Ужгород, 88017 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ РОСТУ КІСТКОВОГО МОЗОЛЯ ЗА ІНДРІКСОНОМ

(57) Реферат:

Спосіб стимуляції росту кісткового мозоля включає клінічне обстеження, рентгенологічний контроль та лікування нанесенням розчину желатину на ділянки шкіри в зоні перелому.

UA 76818 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до травматології і ортопедії, і може бути застосована при лікуванні та реабілітації хворих для стимуляції росту кісткового мозоля.

Відомі способи стимуляції росту кісткового мозоля при ускладнених переломах застосуванням препаратів, які стимулюють утворення кісткового мозоля, зокрема пероральними препаратами кальцію. Але вони можуть порушувати імунну систему, викликати сечокам'яну хворобу або рак [1,2].

Найближчим аналогом є стимуляції росту кісткового мозоля за допомогою гормонального препарату БМП-2 [1].

Але цей препарат різко ослаблює імунну систему і може викликати розвиток раку.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб стимуляції утворення кісткового мозоля (остеогенезу) без застосування перорального прийому кальцію та гормональних препаратів.

Поставлена задача вирішується таким чином, що у способі стимуляції росту кісткового мозоля за Індіксоном, який включає клінічне обстеження, рентгенологічний контроль та лікування, згідно з корисною моделлю додатково на ділянки шкіри в зоні перелому наносять 1 раз на добу розчин, що містить 10,0-30,0 гр. желатину у 150-250 мл воді з температурою 30 °С, на шкірі утворюється плівка, яку протягом 1-2 годин залишають на шкірі, далі плівку змивають, сеанси проводять щоденно курсами, причому перший курс триває 3 тижні, далі роблять перерву 7 днів, другий курс триває 2 тижні, після 7 днів перерви проводять третій курс 3 тижні, після чого роблять рентгенівські знімки і клінічно та рентгенологічно оцінюють результати лікування.

Застосування запропонованого способу дасть змогу виключити негативну дію препаратів кальцію перорально та гормональних препаратів і дасть стійкий позитивний ефект.

Між запропонованим способом стимуляції росту кісткового мозоля і механізмами зростання кісток при переломах існує тісний патогенетичний зв'язок.

Переломи кісток - це повні або часткові порушення їх цілісності. Кістка хоча і є найбільш твердою з усіх тканин організму, але її міцність також має певні межі. Переломи можуть виникати як внаслідок травми, так і в результаті різних захворювань, що супроводжуються змінами характеристик міцності кісткової тканини. Тяжкість стану при переломах обумовлена розмірами пошкоджених кісток та їх кількістю. Множинні переломи великих трубчастих кісток ведуть до масивної крововтрати та травматичного шоку. Хворі після таких травм повільно відновлюються, одужання може зайняти кілька місяців.

Класифікації переломів кісток, їх вид, причини викладені в літературі [3].

Кісткова тканина - це єдність білкової основи та мінерального субстрату, які взаємно проникають один в одний. Білкова основа кістки складає 30 % маси, мінеральна субстанція - 60 %, вода - 10 %. Білкова матриця кісткової тканини є колагеном. Колагенові волокна розташовані уздовж довгої осі кісткового органу. Основні мінеральні речовини кісткової тканини - β -3-кальцій фосфат, гідроксиапатит і карбонатапатит. Кісткова тканина безперервна, елементи її структури переходять один в один. Кристали мінеральних солей розташовані довкола кожного колагенового волокна і усередині самої волокнини, що забезпечує особливу міцність кісткової тканини. Колагенова волокнина заповнюється кристалами кісткових солей лише при нормальному складі і структурі колагену. Якщо в результаті якихось пошкоджень настає порушення складу і структури білкової основи кісток, то зламані кістки не зростаються і може утворитися так званий помилковий суглоб. Кістки забезпечуються кров'ю через багаточисленні і своєрідно влаштовані судини. Вони мають також добре розвинені нервові сплетіння, які пронизують кісткову тканину. Ендокринні залози організму своїми гормонами впливають на складні біологічні процеси у кістках.

Переломи кісток завжди супроводжуються крововиливом з пошкоджених судин. Виділення крові може бути масивним. Наприклад, при закритих переломах кісток гомілки пацієнт втрачає 500-700 мл крові, при переломах стегна -1200-1500 мл, при пошкодженні кісток миски крововтрата може скласти 2000-3000 мл крові. Кров, що витекла з судин при переломі, утворює гематому, яка оточує зламані фрагменти кісток. Після перелому кровоносні судини перебувають в стані спазму, який поступово змінювався їх паралітичним розширенням. Порушений кровотік відновлюється повільно. На місці пошкодження розвивається набряк. Набрякла рідина, контактуючи з гематомою, викликає утворення ниток фібрину. В майбутньому ці нитки служать матеріалом для утворення колагенових волокон білкової матриці кісткового мозоля [5].

Желатин - продукт денатурації та гідролізації колагену. Він містить багато корисних речовини - білок та колаген, макро- та мікроелементи, вітамін PP, амінокислоти, кальцій, магній, натрій, калій, фосфор, залізо, гліцин, гідроксипролін, пролін, хондротин, які ведуть до збереження та відновлення сполучної тканини та хрящів. Желатин забезпечує організм структурними елементами, необхідними для формування хрящової тканини та кісткового

матриксу (мозоля) [4]. Розчин желатину, нанесений на шкіру в зоні перелому, легко проникає через шкіру і концентрується в ділянці, де є його дефіцит - там де повинен формуватись кістковий мозоль. У підготовлену желатином основу надходять всі інші компоненти, необхідні для формування кісткового мозоля. Тому застосування запропонованого способу є науково обґрунтованим.

Спосіб здійснюється таким чином.

Спочатку проводять клінічне обстеження хворого. Потім переглядають наявні рентгенограми від моменту госпіталізації і в динаміці. При необхідності роблять контрольні рентгенограми. Виставляють клінічно-рентгенологічний діагноз. При згоді хворого проводять лікування за запропонованим способом. Якщо шкіра в зоні перелому покрита волоссяним покривом, то волосся зривають. Далі наносять на шкіру розчин желатини в воді, залишають цей розчин на шкірі 1-2 години, далі змивають. Процедури роблять щоденно 3 курсами з перервами по 7 днів між ними. Перший курс триває 3 тижні, 2 курс - 2 тижні, 3 курс - 3 тижні. Після закінчення лікування роблять контрольні рентгенограми і оцінюють рентгенологічні показники та клінічний стан хворого.

Можливість здійснення способу ілюструється виписками з медичної документації.

Приклад 1. Хворий М.П.І., 27 років, звернувся зі скаргами на те, що після відкритої репозиції перелому лівої стегнової кістки у верхній третині зі зміщенням кістковий мозоль не утворюється протягом 6 міс. При об'єктивному обстеженні ліва нога укорочена на 2 см, післяопераційні рубці, рухи збережені. На рентгенограмі консолидуючий уламковий перелом діафізу лівої стегнової кістки, контрактура лівого колінного суглобу 2 ст. Застосування рекомендованих засобів ефекту не дало.

Діагноз: консолидуючий уламковий перелом діафізу лівої стегнової кістки, контрактура лівого колінного суглобу 2 ст. з укороченням лівої ноги та порушенням функції ходи.

Згодився провести лікування запропонованим способом. Проведено 3 курси лікування за запропонованим способом.

Результати рентгенологічного контролю наведені на Фіг. 1, де 1 - рентгенологічна картина до лікування, 2 - картина після лікування з утворенням кістковим мозолем.

Катанамнез: оглянутий через 1 рік. Сформований кістковий мозоль значно чіткіший, функція ходи покращилася. Став працездатним за основною професією (менеджер)

Висновок: Хворому М.П.І., 27 років, проведено лікування за запропонованим способом. Сформувався кістковий мозоль, функція ходи значно покращилася, проводить реабілітаційні процедури. Результатами лікування задоволений.

Приклад 2. Хвора І.П.М., 34 років, звернулася з скаргами на перелом правої гомілки без зміщення фрагментів. Проведено відкриту репозицію фіксацією інтрамедулярним цвяхом. На рентгенограмі Через 3 місяці зона перелому без змін, кістковий мозоль не сформувався (Фіг. 2-1).

Діагноз: Консолидуючий перелом правої великогомілкової кістки без зміщення фрагментів. Контрактура правого колінного суглобу 2ст.

Згодилася провести лікування запропонованим методом.

Через 2 місяці на фіг. 2-2 видно формування кісткового мозоля.

Катанамнез: оглянута через 1 рік. Стан кісткового мозоля задовільний. Функція ноги поступово відновлюється. Лікуванням задоволена

Висновок: Хворій І.П.М., 34 років, проведено лікування за запропонованим способом. Сформувався кістковий мозоль, функція ходи значно покращилася. Проводить реабілітаційні процедури. Результатами лікування задоволена.

Для перевірки придатності запропонованого способу було проліковано 15 хворих з позитивним ефектом.

Запропонований спосіб може бути рекомендований для впровадження в роботу лікарень та реабілітаційних відділень поліклінік як простий, ефективний та доступний.

Джерела інформації:

1. www.doctor.itop.net/NewsItem.aspx/

2. <http://www.rlsnet.ru>

3. www.nvkl.org.ua/referat/31-referatvidi-perelomiv-kistok-travmatichnii-shok

4. www.veda.kiev.ua/tag/kistkova-mozol/

5. www.bone-surgerv.ru/view/zhelatin-i-kollagen-znachenie/

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб стимуляції росту кісткового мозоля, який включає клінічне обстеження, рентгенологічний контроль та лікування, який **відрізняється** тим, що додатково на ділянки шкіри в зоні перелому
- 5 наносять 1 раз на добу розчин, що містить 10,0-30,0 гр, желатину у 150-250 мл воді з температурою 30 С, на шкірі утворюється плівка, яку протягом 1-2 годин залишають на шкірі, далі плівку змивають, сеанси проводять щоденно курсами, причому перший курс триває 3 тижні, далі роблять перерву 7 днів, другий курс триває 2 тижні, після 7 днів перерви проводять третій курс 3 тижні, після чого роблять рентгенівські знімки і клінічно та рентгенологічно оцінюють
- 10 результати лікування.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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