УКРАЇНА

(19) UA (11) 109242 (13) C2

(51) МПК
A61B 18/22 (2006.01)
A61N 5/067 (2006.01)
A61B 17/56 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **a 2014 08211**

(22) Дата подання заявки: **21.07.2014**

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **27.07.2015**

(41) Публікація відомостей про заявку: **10.10.2014, Бюл.№ 19**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **27.07.2015, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):
Шимон Василь Михайлович (UA),
Шерегій Андрій Андрійович (UA),
Ковач Віталій Володимирович (UA),
Сливка Рудольф Михайлович (UA)

(73) Власник(и):
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ",
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
ШИМОН В.М., КОВАЧ В.В., ВАСИЛИНЕЦЬ М.М., ШИМОН М.В. Травматичний остеомієліт у хворих із дефіцитом йоду / В.М. ШИМОН, В.В. КОВАЧ, М.М. ВАСИЛИНЕЦЬ., М.В. ШИМОН // Травма. – Т.14, №4. – 2013. – С.64-67
UA 85330 C2, 12.01.2009
UA 82020 C2, 25.02.2008
UA 23142 U, 10.05.2007
RU 2209595 C2, 10.08.2003
RU 99114651 A, 27.04.2001 (реферат)
RU 97117045 A, 10.08.1999 (реферат)
US 6494900 B1, 17.12.2002

UA 109242 C2

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ОСТЕОМІЄЛІТУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК НИЖНІХ КІНЦІВОК

(57) Реферат:

Винахід належить до медицини, зокрема до травматології та хірургії, і стосується способу профілактики остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок, який включає використання високоенергетичного лазерного випромінювання червоного спектра, довжиною хвилі 980 нм, потужністю неперервного випромінювання 7-8 Вт, експозицією 60-90 с за допомогою напівпровідникового лазера, через моноволоконний світловод діаметром 1 мм, що введений в операційну рану для обробки країв кісткових фрагментів.

Винахід належить до медицини, зокрема до травматології та хірургії, і може бути використаний при профілактиці остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок, які потребують відкритої репозиції.

Остеомієліт обтяжує до 9 % відкритих переломів та до 4 % закритих переломів після відкритої репозиції та металоостеосинтезу.

Відомі міри профілактики розвитку гнійно-септичних захворювань кісток зводяться до антибактеріальної терапії з використанням антибіотиків широкого спектра дії, та пізніше індивідуально підібраних антибіотиків згідно з результатами визначеної чутливості збудників, що носить системний характер.

Серед існуючих найбільш близьким за технічною суттю до рішення, яке пропонується та вибрано за прототип, є спосіб профілактики остеомієліту при переломах нижньої щелепи, що включає заповнення лінії післяопераційної кісткової рани пластичним матеріалом, (поліпептиди - фактори росту і диференціації) шляхом щільної герметизації лінії перелому. При цьому рану наглухо ушивають і на неї накладають пов'язку із бідною тромбоцитами плазмою, з можливістю формування фібринової сітки регенеративного бар'єру. Такий спосіб запобігає потраплянню в рану інфекції та росту грануляцій [1] - прототип.

Недоліком способу є неможливість застосувати його при первинно інфікованих, відкритих переломах. Відомий спосіб не може бути застосований для профілактики остеомієліту при оперативному лікуванні переломів кісток нижніх кінцівок.

Задачею винаходу є створення ефективного способу профілактики посттравматичного остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок у разі ймовірної наявності збудника в рані шляхом бактерицидної та бактеріостатичної дії на них за допомогою променів лазерної хвилі, довжиною 980 нм при потужності від 7-8 Вт.

В основу винаходу поставлена задача - створення такого способу профілактики остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок, який дасть змогу звести до мінімуму можливий розвиток остеомієліту.

Поставлена задача вирішується таким чином, що у способі профілактики остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок, який включає використання високоенергетичного лазерного випромінювання червоного спектра, довжиною хвилі 980 нм, потужністю неперервного випромінювання 7-8 Вт, експозицією 60-90 с за допомогою напівпровідникового лазера, через моноволоконний світловод діаметром 1 мм, що введений в операційну рану для обробки країв кісткових фрагментів. Після виконання описаної маніпуляції завершується репозиція, виконується остеосинтез уламків та ушивання післяопераційної рани. Консервативна терапія виконується відповідно до загальноприйнятих положень.

Спосіб профілактики остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок, який пропонується, містить сукупність суттєвих ознак, які відрізняють його від найближчого аналога та забезпечують досягнення зазначеного вище технічного результату, а саме дають змогу звести до мінімуму ризик розвитку остеомієліту нижніх кінцівок.

Конкретний приклад використання пропонованого способу на основі клінічних спостережень.

Хворий Х. 1948 р.н. Історія хвороби №325/129, Госпіталізований в хірургічний стаціонар 12.03.2014 р. З діагнозом: закритий багатоуламковий перелом нижньої третини обох кісток правої гомілки зі зміщенням уламків, трофічні фліктени передньої поверхні правої гомілки. Після нормалізації стану шкірних покривів на скелетному витяжінні через п'яткову кістку на десяту добу виконана операція - відкрита репозиція уламків, остеосинтез пластиною. В ході операції краї кісткових уламків оброблені високоенергетичним лазерним випромінюванням червоного спектра, довжиною хвилі 980 нм, потужністю неперервного випромінювання 7-8 Вт, експозицією 60-90 с. за допомогою напівпровідникового лазера, через моноволоконний світловод діаметром 1 мм. Консервативні методи застосовувались за загально прийнятими положеннями. В післяопераційному періоді ознак запалення, інших ускладнень виявлено не було, післяопераційна рана загоїлась первинним натягом на 11 добу. В результаті проведеного лікування спостерігалась позитивна динаміка загоєння кісткової рани та пошкоджених м'яких тканин.

Використання способу, який пропонується є ефективним, оскільки дає змогу уникнути розвитку остеомієліту нижніх кінцівок при оперативному методі лікування на фоні наявних факторів ризику. Крім того, при застосуванні пропонованого способу можливо значно зменшити профілактичний курс антибактеріальної терапії.

Винахід може бути використаний лікарями травматологами та хірургами в умовах стаціонарних відділень лікувальних закладів при оперативному методі лікування відкритих та закритих переломів кісток нижніх кінцівок.

Джерела інформації:

1. Патент України на корисну модель №81404 "Спосіб профілактики остеомієлітів при переломах нижньої щелепи" - Гаврілов В.О., Романьков О.І., та ін…, бюлетень № 1, 10.01.2008 р.

2. Шимон В.М., Ковач В.В., Шерегій А.А. Ефективність використання лазерної секвестректомії та регіонарної інфузії у лікуванні хронічних остеомієлітів довгих трубчастих кісток нижніх кінцівок - Травма.-2014 №4 с. 12-15.

3. Шимон В.М., Філіп С.С., Ковач В.В., Шерегій А.А., Сливка Р.М., Оптимізація комплексу лікувальних заходів при остеомієліті у пацієнтів з цукровим діабетом - "Актуальні питання хірургії хворих на цукровий діабет" 2-3 жовтня м. Тернопіль.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб профілактики остеомієліту при переломах кісток нижніх кінцівок, який включає використання високоенергетичного лазерного випромінювання червоного спектра, довжиною хвилі 980 нм, потужністю неперервного випромінювання 7-8 Вт, експозицією 60-90 с за допомогою напівпровідникового лазера, через моноволоконний світловод діаметром 1 мм, що введений в операційну рану для обробки країв кісткових фрагментів.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601