



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **96668**

(13) **U**

(51) МПК

A61N 1/10 (2006.01)

G01N 33/48 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 09989**

(22) Дата подання заявки: **11.09.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.02.2015**

(46) Публікація відомостей **10.02.2015, Бюл.№ 3**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Шевчук Віктор Іванович (UA),
Шевчук Сергій Вікторович (UA)**

(73) Власник(и):

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО-
НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС)
ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І.
ПИРОГОВА,
Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21100
(UA)**

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів остеокальцину, ТФР-β1, СІСР. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, СІСР 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

UA 96668 U

Запропонована корисна модель, спосіб прогнозування зрощення перелому, належить до медицини, зокрема до травматології, призначена і може бути використана при діагностиці консолідації переломів і їх ускладнень.

Способи прогнозування зрощення переломів відомі. До них належить проведення рентгенографії кінцівки в 2-х проекціях (див. С.А. Рейнберг «Рентгендіагностика захворювань кісток і суглобів». - М.: Медицина, 1964. - С. 65-76). Рентгенологічний метод в абсолютній більшості дозволяє контролювати процес зрощення перелому в динаміці, проводити корекцію лікування, констатувати процес його завершення. Недоліком способу є відсутність можливості уже в перші дні прогнозувати зрощення чи профілакувати можливі ускладнення, обумовлені внутрішніми особливостями організму. Ці особливості призводять до незрощення в 35-40 % випадків.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити такий спосіб, який би дозволив прогнозувати зрощення перелому в перші дні після його виникнення.

Поставлена задача вирішується тим, що крім клінічного огляду і рентгенографії в сироватці крові хворого визначають поліморфізм генів метилентетрагідролатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст остеокальцину, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-кінцевого пропептиду колагену I типу (CICP). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, CICP 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

Застосування способу.

Хворого оглядають, роблять рентгенографію зони перелому. З ліктьової чи іншої вени забирають кров, яку змішують з 3,8 % розчином цитрату натрію у співвідношенні 9:1. Поліморфізм генів MTHFR C677T та eNOS T 786 визначають мультиплексною полімеразною ланцюговою реакцією зі специфічними праймерами до поліморфних ділянок кожного з трьох генів: нормальних гомозигот (677-CC), гетерозигот (677-СТ) та гомозигот з патологічним генотипом (677-ТТ), нормальних гомозигот (786-ТТ), гетерозигот (786-ТС) та гомозигот з патологічним генотипом (786-CC). Рівні остеокальцину, ТФР-β1, CICP визначають імуноферментним способом з використанням стандартних наборів. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, CICP 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Т., 55 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом правої стегнової кістки в середній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ, гомозиготне 786-ТТ. Рівні остеокальцину - 33,5 нг/мл, ТФР-β1 - 18 нг/мл, CICP - 104 нг/мл. Прогнозовано зрощення перелому. Проведена операція - остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення перелому наступило через 4 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування зрощення перелому є ефективним.

40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування зрощення перелому, що включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, який **відрізняється** тим, що проводять визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів остеокальцину, ТФР-β1, CICP, і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, CICP 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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