



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96674** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**G01N 33/48** (2006.01)  
**A61B 5/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|  |  |
|--|--|
| <b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 10038</b>                                    | <b>(72)</b> Винахідник(и):<br><b>Шевчук Віктор Іванович (UA),</b><br><b>Шевчук Сергій Вікторович (UA)</b>  |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>12.09.2014</b>                               |  |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2015</b>    | <b>(73)</b> Власник(и):<br><b>НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ</b><br><b>РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО-</b><br><b>НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС)</b><br><b>ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО</b><br><b>МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І.</b><br><b>ПИРОГОВА,</b><br>Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21100 (UA) |
| <b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2015, Бюл.№ 3</b> |  |

**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ**

**(57) Реферат:**

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію. В сироватці крові проводять визначення поліморфізму гена синтази оксиду азоту, рівнів остеокальцину, трансформуючого фактора росту бета 1, С-реактивного протеїну.

**UA 96674 U**



Корисна модель до належить до медицини, зокрема до травматології. Спосіб призначений і може бути використаний при діагностиці консолідації переломів і їх ускладнень.

Способи прогнозування зрощення переломів відомі. До них належить рентгенографія кінцівки в 2-х проекціях (див. С.А. Рейнберг «Рентгендиагностика заболеваний костей и суставов». - 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 спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд рентгенографії, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст остеокальцину, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивного протеїну (СРП). При гетерозиготному носійстві 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л 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 гена eNOS T 786 визначають мультиплексною полімеразною ланцюговою реакцією зі специфічними праймерами до поліморфних ділянок кожного з трьох генів: нормальних гомозигот (786-ТТ), гетерозигот (786-ТС) та гомозигот з патологічним генотипом (786-СС). Рівні остеокальцину, ТФР-β1, СРП визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гетерозиготному носійстві 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий З., 62 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом лівої стегнової кістки в нижній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму гена eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 786-ТС. Рівні остеокальцину - 28,9 нг/мл, ТФР-β1 - 24 нг/мл, СРП - 1,8 мг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено операцію - остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення наступило через 4 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування зрощення перелому являється ефективним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування зрощення перелому, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що в сироватці крові проводять визначення поліморфізму гена синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів остеокальцину, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивного протеїну (СРП), і при гетерозиготному носійстві 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л 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