



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96307** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 5/00**  
**G01N 33/48** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

|  |  |
|--|--|
| <b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 09518</b>                                    | <b>(72)</b> Винахідник(и):<br><b>Безсмертний Юрій Олексійович (UA),</b><br><b>Безсмертна Галина Вікторівна (UA)</b>  |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>29.08.2014</b>                               |  |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.01.2015</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>26.01.2015, Бюл.№ 2</b> |  |

**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ**

**(57)** Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію. Проводять визначення в сироватці крові поліморфізму гена метилентетрагідрофолатредуктази, рівнів інтерлейкіну 6 та піридиноліну.

**UA 96307 U**



Корисна модель до належить до медицини, зокрема до травматології. Він 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. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика 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 крім клінічного огляду і рентгенографії, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), рівні інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) та піридиноліну, і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, піридиноліну 4,5-6,5 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 гена MTHFR C677T 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). Рівні ІЛ-6 та піридиноліну визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу

Хворий С., 55 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом обох кісток правої гомілки в середній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму гена MTHFR C677T встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ. Рівні ІЛ-6-5,8 нг/л, піридиноліну - 5,1 нг/мл. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому апаратом Ілізарова. Зрощення наступило через 4,5 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування зрощення перелому є ефективним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування зрощення перелому, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що проводять визначення в сироватці крові поліморфізму гена метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), рівнів інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), піридиноліну, і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

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