



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96948** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 17/00**  
**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 10035</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Шевчук Віктор Іванович (UA),</b> <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>25.02.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ</b> <b>РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО-</b> <b>НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС)</b> <b>ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО</b> <b>МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І.</b> <b>ПИРОГОВА,</b> Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21100 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.02.2015, Бюл.№ 4</b>	

**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ**

**(57) Реферат:**

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, визначення поліморфізму гена MTHFR C677T, рівнів остеокальцину, ТФР-β1, СРП. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

**U**  
**UA 96948**



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. 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 проведення клінічного огляду і рентгенографії в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), вміст остеокальцину, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивного протеїну (СРП) і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 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 MTHFR C677T визначають мультиплексною полімеразною ланцюговою реакцією зі специфічними праймерами до поліморфних ділянок кожного з трьох генів: нормальних гомозигот (677-СС), гетерозигот (677-СТ) та гомозигот з патологічним генотипом (677-ТТ). Рівні остеокальцину, ТФР-β1, СРП визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 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 О., 47 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом правої стегнової кістки в верхній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму гена MTHFR C677T встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ. Рівні остеокальцину - 24,1 нг/мл, ТФР-β1-18 нг/мл, СРП - 4,1 мг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення наступило через 4 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування зрощення перелому є ефективним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування зрощення перелому, що включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, який **відрізняється** тим, що проводять визначення поліморфізму гена MTHFR C677T, рівнів остеокальцину, ТФР-β1, СРП і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 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 О. Рябко

---

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