



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96106** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**G01N 33/50** (2006.01)  
**A61B 5/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 09594</b>	(72) Винахідник(и): <b>Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Безсмертна Галина Вікторівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>01.09.2014</b>	(73) Власник(и): <b>НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО- НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС) ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21100 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.01.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.01.2015, Бюл.№ 1</b>	

## (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

### (57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію та проводять визначення поліморфізму гена метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), рівнів інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), С-реактивного протеїну (СРП), піридиноліну. При гомозиготному носійстві 677-CC, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, СРП 1,7-5,2 мг/л, піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

UA 96106 U



Корисна модель, спосіб прогнозування зрощення перелому, 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 "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 проводити профілактику можливих ускладнень, 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 гена метилентетрагідролатредуктази (MTHFR C677T), рівні інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), С-реактивного протеїну (СРП), піридиноліну і при гомозиготному носійстві 677-СС, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, СРП 1,7-5,2 мг/л, піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл прогноують 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 ІЛ-6, СРП, піридиноліну визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гомозиготному носійстві 611-СС, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, СРП 1,7-5,2 мг/л, піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл прогноують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу

Хворий Н., 58 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом лівої стегнової кістки в верхній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму гена MTHFR C677T встановлено гомозиготне носійство 677-СС. Рівні ІЛ-6-8,8 нг/л, СРП - 5,1 мг/л, піридиноліну - 5,3 нг/мл. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено 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 проводять визначення поліморфізму гена метилентетрагідролатредуктази (MTHFR C677T), рівнів інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), С-реактивного протеїну (СРП), піридиноліну і при гомозиготному носійстві 677-СС, рівнях ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л, СРП 1,7-5,2 мг/л, піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл прогноують зрощення перелому.