



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95606** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**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 08442</b>  | (72) Винахідник(и):<br><b>Безсмертний Юрій Олексійович (UA),<br/>Безсмертна Галина Вікторівна (UA)</b>   |
| (22) Дата подання заявки: <b>24.07.2014</b>                                   | (73) Власник(и):<br><b>НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ<br/>РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО-<br/>НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС)<br/>ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО<br/>МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І.<br/>ПИРОГОВА,<br/>Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21100<br/>(UA)</b> |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>25.12.2014</b>  |  |
| (46) Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>25.12.2014, Бюл.№ 24</b> |  |

## (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

### (57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію. Додатково в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена синтази оксиду азоту (eNOS T 786) і рівня інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при виявленні гетерозиготного носійства 786-ТС та рівня ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

UA 95606 U



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

Способи прогнозування зрощення переломів відомі. До них належить рентгенографія кінцівки в двох 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 проводять визначення поліморфізму гена синтази оксиду азоту (eNOS T 786) і рівня інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при гетерозиготному носійстві 786-ТС та рівні ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Застосування способу. Хворого оглядають, виконують 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). Рівень ІЛ-6 визначають імуноферментним методом. При виявленні гетерозиготного носійства 786-ТС та рівня ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Н., 47 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом правої стегнової кістки в нижній третині. Оглянутий. Рентгенографія. При визначенні поліморфізму гена eNOS T 786 виявлено гетерозиготне носійство 786-ТС. Рівень ІЛ-6-5,5 нг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення настало через 6,5 місяців.

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 додатково в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена синтази оксиду азоту (eNOS T 786) і рівня інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і при виявленні гетерозиготного носійства 786-ТС та рівня ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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