



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96070** (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: u 2014 09325	(72) Винахідник(и): Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Безсмертна Галина Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.08.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	(73) Власник(и): НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО- НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС) ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21100 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію. Додатково в сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів інтерлейкіну-6 (ІЛ-6), С-кінцевого пропептиду колагену І типу (СІСР) і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях ІЛ-6 - 3,3-8,8 нг/л, СІСР - 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

UA 96070 U

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

Способи прогнозування зрощення переломів відомі. До них належить рентгенографія кінцівки в двох проекціях (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 крім клінічного огляду і рентгенографії в сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів інтерлейкіну-6 (ІЛ-6), С-кінцевого пропептиду колагену І типу (CICP). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях ІЛ-6 - 3,3-8,8 нг/л, CICP - 102-108 нг/мл 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 генів MTHFR C677T та eNOS T 786 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), нормальних гомозигот (786-ТТ), гетерозигот (786-ТС) та гомозигот з патологічним генотипом (786-СС). Рівні ІЛ-6 і CICP визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях ІЛ-6 - 3,3-8,8 нг/л, CICP - 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий К., 43 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом правої плечової кістки в середній третині. Оглянутий. Виконана рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ, 786-ТС. Рівень ІЛ-6 - 4,6 нг/л, CICP - 105 нг/мл. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення наступило через 3 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 в сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів інтерлейкіну-6 (ІЛ-6), С-кінцевого пропептиду колагену І типу (CICP) і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях ІЛ-6 - 3,3-8,8 нг/л, CICP - 102-108 нг/мл прогнозують зрощення перелому.