



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **107707**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 11081**

(22) Дата подання заявки: **12.11.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **24.06.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **24.06.2016, Бюл.№ 12**

(72) Винахідник(и):

**Безсмертний Юрій Олексійович (UA),
Безсмертна Галина Вікторівна (UA)**

(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)**

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію. В сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів піридиноліну, ТФР-β1, ГАГ і при гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л прогнозують зрощення перелому.

UA 107707 U

Корисна модель 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 2-х проекціях (див. С.А. Рейнберг "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, в сироватці крові хворого визначають поліморфізм генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст піридиноліну, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), глікозаміногліканів (ГАГ). При гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/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 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-CC), гетерозигот (677-CT) та гомозигот з патологічним генотипом (677-TT), нормальних гомозигот (786-TT), гетерозигот (786-TC) та гомозигот з патологічним генотипом (786-CC). Вміст піридиноліну, ТФР-β1 визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів, ГАГ - за реакцією з карбазолом. При гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хвора Х., 44 років, госпіталізована в клініку з діагнозом: перелом обох кісток правого передпліччя в середній третині. Оглянута. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гомозиготне носійство 677-CC, гетерозиготне 786-TC. Рівні піридиноліну - 6,1 нг/мл, ТФР-β1-18,4 нг/мл, ГАГ 25,3 мкмоль/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез апаратом Ілізарова. Зрощення досягнуто через 2,5 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 в сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів піридиноліну, ТФР-β1, ГАГ і при гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л прогнозують зрощення перелому.