



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106809**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 10601**

(22) Дата подання заявки: **30.10.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.05.2016**

(46) Публікація відомостей **10.05.2016, Бюл.№ 9**
про видачу патенту:

(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, що включає клінічний огляд, рентгенографію, причому проводять визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів піридиноліну, ГАГ, ІЛ-6, і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

UA 106809 U

Запропонована корисна модель, спосіб прогнозування зрощення перелому, належить до медицини, зокрема до травматології. Він 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 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, глікозаміногліканів (ГАГ), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Застосування способу. Хворого оглядають, роблять рентгенографію зони перелому. З літкової 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). Вміст піридиноліну і ІЛ-6 визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів, ГАГ - за реакцією з карбазолом. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Ц., 63 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом лівої стегнової кістки в нижній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ, гомозиготне 786-ТТ. Рівні піридиноліну -6,4 нг/мл, ГАГ - 25,5 мкмоль/л, ІЛ-6-4,4 нг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез накістковою пластиною. Зрощення перелому 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 поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів піридиноліну, ГАГ, ІЛ-6, і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, гомозиготному 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601