



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100359** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 5/00
A61B 6/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 00211	(72) Винахідник(и): Шевчук Віктор Іванович (UA), Шевчук Сергій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.01.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.07.2015	(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: 27.07.2015, Бюл.№ 14	

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому включає клінічний огляд, рентгенографію. В сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів остеокальцину, оксипроліну та інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

UA 100359 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. Рейнберг С.А. 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 проводять визначення поліморфізму генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів остеокальцину, оксипроліну та інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/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-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 остеокальцину, ІЛ-6 визначають імуноферментним способом з використанням стандартних наборів. Вміст оксипроліну визначають за реакцією з парадиметиламінобензальдегідом. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу

Хворий С, 65 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом правої великогомілкової кістки в нижній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ, 786-ТС. Рівні остеокальцину - 36,1 нг/мл, оксипроліну - 13,2 мкмоль/л, ІЛ-6-4,8 нг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено накістковий остеосинтез. Зрощення перелому наступило в термін 4,5 місяця.

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 остеокальцину, оксипроліну та інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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