



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97042** (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 10655	(72) Винахідник(и): Шевчук Віктор Іванович (UA), Шевчук Сергій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.09.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2015	(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: 25.02.2015, Бюл.№ 4	

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування зрощення перелому, що включає клінічний огляд, рентгенографію. Проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст остеокальцину, глікозаміногліканів (ГАГ), С-кінцевого пропептиду колагену І типу (CICP), С-реактивного протеїну (СРП) і при гомозиготному носійстві 677-CC, 786-TT, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, CICP 102-108 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

UA 97042 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до травматології. Вона призначена 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 остеокальцину, глікозаміногліканів (ГАГ), С-кінцевого пропептиду колагену І типу (CICP), С-реактивного протеїну (СРП). При гомозиготному носійстві 677-CC, 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, CICP 102-108 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/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). Рівні остеокальцину, CICP, СРП визначають імуноферментним способом з використанням стандартних наборів, ГАГ - за реакцією з карбазолом. При гомозиготному носійстві 677-CC, 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, CICP 102-108 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий К., 45 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом правої стегнової кістки в нижній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гомозиготне носійство 677-CC, 786-ТТ. Рівні остеокальцину - 19,2 нг/мл, ГАГ - 22,7 мкмоль/л, CICP - 107,1 нг/мл, СРП - 5,2 мг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено накістковий остеосинтез. Зрощення наступило через 4 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 проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст остеокальцину, глікозаміногліканів (ГАГ), С-кінцевого пропептиду колагену І типу (CICP), С-реактивного протеїну (СРП) і при гомозиготному носійстві 677-CC, 786-ТТ, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ГАГ 24-26 мкмоль/л, CICP 102-108 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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