



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100358** (13) **U**

(51) МПК (2015.01)

G01N 33/50 (2006.01)

A61B 5/00

A61B 6/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 00209	(72) Винахідник(и): Шевчук Віктор Іванович (UA), Шевчук Сергій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 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)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.07.2015	
(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. Додатково в сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів остеокальцину, оксипроліну, С-реактивного протеїну (СРП). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

UA 100358 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 проводять визначення поліморфізму генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів остеокальцину, оксипроліну та С-реактивного протеїну (СРП). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, СРП 1,7-5,2 мг/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). Рівні остеокальцину, СРП визначають імуноферментним способом з використанням стандартних наборів. Вміст оксипроліну визначають за реакцією з пара-диметиламінобензальдегідом. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Ю., 66 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом лівої стегнової кістки в середній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ, 786-ТС. Рівні остеокальцину - 35,2 нг/мл, оксипроліну - 13,4 мкмоль/л, СРП - 1,85 мг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому інтрамедулярним стержнем. Зрощення перелому наступило через 4,5 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 в сироватці крові хворого проводять визначення поліморфізмів генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), рівнів остеокальцину, оксипроліну, С-реактивного протеїну (СРП) і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, оксипроліну 12-15 мкмоль/л, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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