



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96959** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61N 1/10 (2006.01)
A61B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 10080	(72) Винахідник(и): Шевчук Віктор Іванович (UA), Шевчук Сергій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.09.2014	
(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 включає клінічний огляд, рентгенографію, причому проводять визначення поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів остеокальцину, ТФР-β1, ІЛ-6 і при гомозиготному носійстві 677-CC, 786-TT, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

UA 96959 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 профілактувати 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, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гомозиготному носійстві 677-CC, 786-TT, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, 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-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, ТФР-β1, ІЛ-6 визначають імуноферментним способом з використанням стандартних наборів. При гомозиготному носійстві 677-CC, 786-TT, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий О., 50 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом лівої стегнової кістки в верхній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гомозиготне носійство 677-CC, 786-TT. Рівні остеокальцину - 16,4 нг/мл, ТФР-β1-19,4 нг/мл, ІЛ - 6-5,5 нг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення 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 поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів остеокальцину, ТФР-β1, ІЛ-6 і при гомозиготному носійстві 677-CC, 786-TT, рівнях остеокальцину 17,2-38,0 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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