



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **96689**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/48 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 10113**

(22) Дата подання заявки: **15.09.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.02.2015**

(46) Публікація відомостей **10.02.2015, Бюл.№ 3**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Шевчук Віктор Іванович (UA),
Шевчук Сергій Вікторович (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 включає клінічний огляд та рентгенографію. Додатково визначають у сироватці крові поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівні піридиноліну, ТФР-β1, СОМР, ІЛ-6 і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, СОМР 531-595 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

U
UA 96689

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, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), хрящового олігомерного матричного протеїну (COMP), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Застосування способу. Хворого оглядають, виконують 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 піридиноліну, ТФР-β1, COMP, ІЛ-6 визначають імуноферментним способом з використанням стандартних наборів. При гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий М., 48 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом лівої стегнової кістки в верхній третині. Оглянутий. Виконана рентгенографія. При визначенні поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гетерозиготне носійство 677-СТ, 786-ТС. Рівні піридиноліну - 5,9 нг/мл, ТФР-β1-17,8 нг/мл, COMP - 564 нг/мл, ІЛ-6-3,9 нг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез перелому накістковою пластиною. Зрощення настигло 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 у сироватці крові поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів піридиноліну, ТФР-β1, COMP, ІЛ-6 і при гетерозиготному носійстві 677-СТ, 786-ТС, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, ІЛ-6 3,3-8,8 нг/л прогнозують зрощення перелому.