



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **105799**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 08345**

(22) Дата подання заявки: **25.08.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.04.2016**

(46) Публікація відомостей **11.04.2016, Бюл.№ 7**
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, рентгенографію, при цьому додатково проводять визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів C1CP, ТФР-β1 і при гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях C1CP 102-108 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

UA 105799 U

Заявлена 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 проєкціях (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 визначають поліморфізм генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст С-кінцевого пропептиду колагену I типу (CICP), трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1). При гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях CICP 102-108 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл 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 CICP, ТФР-β1 визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях CICP 102-108 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу

Хворий Л., 53 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом обох кісток лівої гомілки в верхній третині. Оглянутий. Зроблена рентгенографія. При визначенні поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T 786 встановлено гомозиготне носійство 677-CC, гетерозиготне 786-TC. Рівні CICP - 105,9 нг/мл, ТФР-β1 - 19,8 нг/мл. Прогнозовано зрощення перелому. Виконано остеосинтез апаратом Ілізарова. Зрощення перелому наступило через 3,5 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 проводять визначення поліморфізмів генів MTHFR C677T, eNOS T 786, рівнів CICP, ТФР-β1 і при гомозиготному носійстві 677-CC, гетерозиготному 786-TC, рівнях CICP 102-108 нг/мл, ТФР-β1 17-25 нг/мл прогнозують зрощення перелому.