



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106300**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 09498**

(22) Дата подання заявки: **02.10.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.04.2016**

(46) Публікація відомостей **25.04.2016, Бюл.№ 8**  
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 гена eNOS T 786, рівні піридиноліну, COMP, CRP і при гомозиготному носійстві 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, CRP 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

**UA 106300 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 "Рентгендиагностика 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, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена синтази оксиду азоту (eNOS T 786), вміст піридиноліну, хрящового олігомерного матричного протеїну (COMP), С-реактивного протеїну (СРП). При гомозиготному носійстві 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/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 гена eNOS T 786 визначають мультиплексною полімеразною ланцюговою реакцією зі специфічними праймерами до поліморфних ділянок кожного з трьох генів: нормальних гомозигот (786-ТТ), гетерозигот (786-ТС) та гомозигот з патологічним генотипом (786-СС). Рівні піридиноліну, COMP, СРП визначають імуноферментним методом з використанням стандартних наборів. При гомозиготному носійстві 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Ц., 68 років, госпіталізований в клініку з діагнозом: перелом обох кісток лівого передпліччя в нижній третині. Оглянутий. Виконана рентгенографія. При визначенні поліморфізму гена eNOS T 786 встановлено гомозиготне носійство 786-ТТ. Рівні піридиноліну - 5,9 нг/мл, COMP - 574 нг/мл, СРП - 4,9 мг/л. Прогнозовано зрощення перелому. Проведено остеосинтез апаратом Ілізарова. Зрощення перелому наступило через 2,5 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 визначають у сироватці крові поліморфізм гена eNOS T 786, рівні піридиноліну, COMP, СРП і при гомозиготному носійстві 786-ТТ, рівнях піридиноліну 4,5-6,5 нг/мл, COMP 531-595 нг/мл, СРП 1,7-5,2 мг/л прогнозують зрощення перелому.