



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60161 (13) U
(51) МПК (2011.01)
G01N 33/535 (2006.01)
A61B 6/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПОРУШЕНЬ КОНСОЛІДАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ

1

(21) u201014380

(22) 01.12.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл. № 11, 2011 р.

(72) БЕЗСМЕРТНИЙ ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ШЕВ-
ЧУК ВІКТОР ІВАНОВИЧ

(73) НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІ-
ТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-
ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС) ВІННИЦЬКОГО НА-

2

ЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ.
М.І. ПИРОГОВА

(57) Спосіб прогнозування ризику розвитку пору-
шень консолідації переломів, що включає рентге-
нографію, визначення рівнів фібриногену, актив-
ності ПАІ-1, рівнів протеїну С, S та ТАП, активності
прозапальних цитокінів ІЛ-1, ІЛ-6, ФНП-альфа,
який **відрізняється** тим, що при підвищенні рівнів
останніх прогнозують ризик порушення консоліда-
ції.

Спосіб прогнозування ризику розвитку пору-
шень консолідації переломів відноситься до меди-
цини, зокрема до травматології. Він призначений і
може бути використаний при лікуванні хворих з
переломами.

Способи прогнозування ризику порушень кон-
солідації переломів кісток відомі. До них відно-
ситься рентген діагностика розвитку хибного суг-
лобу [див. С.А.Рейнберг. Рентген диагностика
заболеваний костей и суставов. М., 1955, С. 72-
73]. Недоліком способу являється відсутність мо-
жливості прогнозування ризику розвитку порушень
консолідації переломів кісток на ранньому етапі,
ще до розвитку хибного суглобу.

В основу корисної моделі поставлена задача
розробити такий спосіб прогнозування, який би
дозволив діагностувати розвиток порушень консо-
лідації переломів на більш ранніх етапах.

Така задача забезпечується тим, що, крім рен-
тгенографії та лабораторного дослідження (визна-
чення агрегації тромбоцитів, рівнів фібриногену,
активності ПАІ-1, рівнів протеїнів С і S та тканин-
ного активатора плазміногену (ТАП)), в сироватці
крові визначають рівні прозапальних цитокінів ІЛ-1,
ІЛ-6, фактору некрозу пухлин-альфа (ФНП-альфа)
і при їх підвищенні прогнозують ризик розвитку
порушень консолідації переломів.

Застосування способу. При поступленні хворо-
го з переломом крім рентгенологічних і традицій-
них лабораторних досліджень в плазмі крові ви-
значають рівні інтерлейкінів ІЛ-1, ІЛ-6 та ФНП-
альфа імуноферментним методом. Використову-
ють стандартні набори фірми «Calbiotech» Німеч-
чина та «Diacalone» Франція.

Конкретний приклад застосування способу

Хворий Т., 38 років, поступив в клініку з пере-
ломом правої стегнової кістки, який отримав два
місяці тому. Тоді ж був проведений блокуючий
остеосинтез. На рентгенограмах зрощення кістки
не наступило. Дослідження ШОЕ (20 мм/год), цир-
кулюючих Імунних комплексів (ЦІК) (20 ум. од.),
серомукоїду (0,22 г/л), прозапальних цитокінів ІЛ-1,
ІЛ-6, ФНП-альфа (28,0; 21,2; 190 нг/л) при значенні
в контрольній групі (13,2; 6,3; 59,7 нг/л) засвідчили
значне їх підвищення. Відмічено високий рівень
фібриногену, активності ПАІ-1, зниження рівнів
протеїну С та ТАП. Дослідження ще через місяць
показали значну нормалізацію рівнів цитокінів ІЛ-1,
ІЛ-6, ФНП-альфа (15,2; 6,8; 62,2 нг/л). Нормалізу-
валися відповідно рівні фібриногену, протеїну С та
ТАП. На рентгенограмах відмічається консолідація
перелому. Таким чином, визначення у хворих з
переломами рівнів прозапальних цитокінів явля-
ється чутливим методом прогнозування ризику
розвитку порушень консолідації переломів.

(19) UA (11) 60161 (13) U

