



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **93308**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/48** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 04279**

(22) Дата подання заявки: **22.04.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.09.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.09.2014, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Шевчук Віктор Іванович (UA),  
Безсмертний Юрій Олексійович (UA),  
Безсмертна Галина Вікторівна (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 ДІАГНОСТИКИ НЕЗРОЩЕНОГО ПЕРЕЛОМУ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики незрощеного перелому включає клінічний огляд, рентгенографію, визначення в сироватці крові вмісту С-кінцевого пропептиду колагену І-го типу (CICP), який проводять в фізіологічно визначені терміни зрощення. При рівні CICP >110 нг/мл діагностують незрощений перелом.

**UA 93308 U**



Запропонований спосіб діагностики незрощеного перелому належить до медицини, зокрема до травматології. Він призначений і може бути використаний при діагностиці консолидації переломів і їх ускладнень.

Способи діагностики зрощених переломів відомі. До них належить рентгенографія кінцівки в 2-х проекціях [див. Рейнберг С.А. Рентгendiагностика заболеваний костей и суставов. - М.: Медицина, 1964. - С. 65-76]. В більшості випадків рентгенографія дозволяє констатувати зрощення кінців уламків. Однак в деяких випадках після проведення рентгendiагностики при рентгенологічній картині зрощення, коли хворому дозволяють навантаження кінцівки, наступає повторний перелом (див. там же, С. 70-73). Недоліком способу є неможливість діагностувати недостатній ступінь зрощення.

В основу корисної моделі поставлена задача - розробити спосіб, який би дозволив діагностувати відсутність зрощення перелому.

Поставлена задача вирішується тим, що крім клінічного огляду і рентгенографії в сироватці крові хворого в фізіологічно визначені терміни зрощення визначають рівень маркера біосинтезу кісткової тканини - С-кінцевого пропептиду колагену I-го типу (CICP), і при його концентрації вище 110 нг/мл діагностують відсутність зрощення.

Застосування способу.

У хворого з переломом крім клінічного огляду і рентгенографії, яка виявляє відсутність щільності між фрагментами кісток і наявність кісткової мозолі. В фізіологічно визначені терміни зрощення в сироватці крові імуноферментним методом визначають рівень С-кінцевого пропептиду колагену I-го типу CICP. Використовують стандартний набір "Micro Vue™ CICP EIA Kit" Quidel, США. При отриманні результату більше або менше норми, зрощення відсутнє. При наявності рентгенологічного зрощення і показника CICP 102-104 нг/мл діагностують зрощення хибного суглоба. Норма - 102 нг/мл.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Н., 54 років, госпіталізований в клініку з приводу перелому правої великогомілкової кістки. П'ять місяців тому проведено остеосинтез перелому накістковою пластиною. На рентгенограмі виявляється інтермедіарна кісткова мозоля, яка слабо виражена. Для більш точної діагностики в сироватці крові хворого проведено визначення рівня CICP, який становить 115 нг/мл. Останнє свідчить про те, що репаративний процес не завершений і зрощення відсутнє. Рекомендовано продовжити іммобілізацію ще на 2 місяці. Після проходження цього терміну знову зроблено рентгенографію і визначення рівня CICP. Рентгенологічно перелом зрісся. Рівень CICP - 103 нг/мл. Дозволено повне навантаження на ногу.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики є ефективним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики незрощеного перелому, що включає клінічний огляд та рентгенографію, який **відрізняється** тим, що проводять визначення в сироватці крові вмісту С-кінцевого пропептиду колагену I-го типу в фізіологічно визначені терміни зрощення, і при рівні CICP >110 нг/мл діагностують незрощений перелом.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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