



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61484 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61N 1/10 (2006.01)
A61B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СПОВІЛЬНЕНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ

1

(21) u201014268
(22) 29.11.2010
(24) 25.07.2011
(46) 25.07.2011, Бюл. № 14, 2011 р.
(72) БЕЗСМЕРТНИЙ ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ
(73) НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ (НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ЛІКУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС) ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. М.І. ПИРОГОВА

2

(57) Спосіб прогнозування сповільненої консолідації переломів, що включає загальноклінічне, рентгенологічне, ультразвукове дослідження, комп'ютерну томографію, який **відрізняється** тим, що в сироватці крові визначають рівень гомоцистеїну, нітритів та нітратів і при рівні гомоцистеїну 15 мкмоль/л та вище, нітритів і нітратів 0,115 та 0,400 мкг/мл відповідно прогнозують можливість сповільненої консолідації переломів.

Запропонований спосіб прогнозування сповільненої консолідації переломів належить до медицини, зокрема до травматології та ортопедії. Він призначений і може бути використаний при обстеженні хворих травматологічного профілю.

Способи діагностики сповільненої консолідації переломів відомі. До них належать загальноклінічне обстеження, рентгенографія, комп'ютерна томографія (КТ), променеве та ультразвукове дослідження (див. Рейнберг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Медицина, 1964. - С. 63; Свешников А. А. Радионуклидные методы, применяемые для оценки функционального состояния конечности при чрескостном остеосинтезе // Мед. радиология.-1986. - № 8. - С. 63-72.). Поряд з цим, перераховані способи не забезпечують ранньої діагностики порушення зрощення перелому та не дозволяють прогнозувати його подальший перебіг.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу, який би дозволив діагностувати порушення процесу зрощення переломів на ранніх термінах.

Така задача вирішується тим, що поряд з загальноклінічним, рентгенологічним та ультразвуковим обстеженням, КТ, в сироватці крові визначають рівень гомоцистеїну, нітритів та нітратів і при рівні гомоцистеїну 15 мкмоль/л та вище, нітритів і нітратів 0,115 та 0,400 мкг/мл відповідно прогнозують сповільнену консолідацію переломів.

Застосування способу. Проводять загальноклінічне, рентгенологічне дослідження, ультразвукову доплерографію, КТ. В сироватці крові хворого

імуноферментним методом визначають вміст гомоцистеїну з використанням стандартного набору фірми "Axis-Shield", Англія і при його рівні 15 мкмоль/л та вище прогнозують сповільнену консолідацію перелому. Вміст нітратів та нітритів в сироватці крові визначають за реакцією з реактивом Гріса після осадження білків ацетонітрилом. Нітрати попередньо відновлюють до нітритів сумішшю цинкового порошку та розчину аміаку (Коренман И. И. Методы определения органических соединений. - М.: Химия, 1975.-360 с; Сиггя С. Количественный органический анализ по функциональным группам. - М.: Химия, 1983.-672 с.)

Конкретний приклад застосування способу

Хвора Б., 39 років, була прийнята в клініку з діагнозом: закритий уламковий перелом великогомілкової кістки справа на рівні середньої-нижньої третини, стан після операції відкритої репозиції, поазосередкового остеометалосинтезу апаратом Ілізарова. Операція виконана планово 6 тижнів назад. Післяопераційний перебіг без ускладнень. Апарат Ілізарова на правій гомілці стабільний, ознак запалення м'яких тканин немає. Хвора пересувається за допомогою милиць не приступаючи на праву нижню кінцівку. Трофічні розлади та больовий синдром в кінцівці відсутні. Хворій проведено загальноклінічне, рентгенологічне обстеження, комп'ютерну томографію, ультразвукову доплерографію. При рентгенографії та КТ стояння кісткових уламків великогомілкової кістки задовільне, вісь правильна. Відзначається неоднорідність кісткової структури з превалюванням локального остеопорозу. Періостальна та ендостальна

(19) UA (11) 61484 (13) U

мозолі не простежуються. Визначення в сироватці крові рівня гомоцистеїну виявило його підвищення до 27 мкмоль/л (контроль $9,7 \pm 0,18$ мкмоль/л), рівнів нітритів і нітратів - 0,118 та 0,468 мкг/мл відпо-

відно (контроль нітриту - $0,101 \pm 0,011$ мкг/мл, нітрати - $0,352 \pm 0,027$ мкг/мл).

Отримані дані дозволили прогнозувати спільнену консолідацію перелому.