



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 110766

(13) U

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 03028**

(22) Дата подання заявки: **24.03.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.10.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.10.2016, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**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, 21029  
(UA)**

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ РОЗВИТКУ ОСТЕОПОРОЗУ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, визначення в сироватці крові поліморфізму гена eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, ГАГ, ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ГАГ >28 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

UA 110766 U



Запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу належить до медицини, зокрема до ревматології і травматології. Спосіб призначений і може бути використаний при лікуванні хворих.

5 Способи прогнозування розвитку остеопорозу відомі. До них належить проведення рентгенографії кісток в 2-х проекціях [див. Риггз Лоренс Б., Мелтон Джозеф Л. III. Остеопороз, етиология, диагностика, лечение. - М.-СПб.: "Бином", "Невский диалект", 2000. - С. 273-313].

Однак відомий спосіб є недостатньо ефективним і не дозволяє прогнозувати виникнення остеопорозу ще в дебюті захворювання. Відповідно до цього відсутня можливість профілакувати остеопороз.

10 В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у розробці способу, який би дозволив прогнозувати виникнення остеопорозу в ранні терміни, ще до формування рентгенологічних ознак.

Поставлена задача вирішується тим, що поряд з проведенням рентгенографії в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена оксиду азоту (eNOS T786C), вміст тромбомодуліну, 15 глікозаміногліканів (ГАГ), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ГАГ >28 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу.

20 При госпіталізації хворого оглядають, проводять рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм гена eNOS T786C, імуноферментним методом - вміст тромбомодуліну, ГАГ, ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ГАГ >28 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

25 Хворий Є., 46 років, госпіталізований в клініку з діагнозом ревматоїдного артриту. Оглянутий. Проведена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу не виявлені. В сироватці крові визначено поліморфізм гена eNOS T786C, вміст тромбомодуліну, ГАГ, ІЛ-6. Встановлено гомозиготне носійство 786-CC. Рівні тромбомодуліну - 14 нг/мл, ГАГ - 39 мкмоль/л, ІЛ-6-21 нг/л. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічне підтвердження діагнозу отримано тільки через 2 місяці.

30 Таким чином, запропонований спосіб дозволяє встановити діагноз остеопорозу на ранніх стадіях його розвитку.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, який **відрізняється** тим, що в сироватці крові визначають поліморфізм гена eNOS T786C, вміст тромбомодуліну, ГАГ, ІЛ-6, і при гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ГАГ >28 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л, діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601