



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **113361**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 07550**

(22) Дата подання заявки: **11.07.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.01.2017**

(46) Публікація відомостей **25.01.2017, Бюл.№ 2**  
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 ДІАГНОСТИКИ РОЗВИТКУ ОСТЕОПОРОЗУ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу включає проведення клінічного огляду, рентгенографії та визначення в сироватці крові поліморфізму гена eNOS T786C, вмісту остеокальцину, ТФР- $\beta$ 1, СІСР. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях остеокальцину <21 нг/мл, ТФР- $\beta$ 1 <14 нг/мл, СІСР <102 нг/мл прогнозують розвиток остеопорозу.

**UA 113361 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. Б. Лоренс Риггз, Л. Джозеф Мелтон III. Остеопороз, етіологія, діагностика, лікування. Бинот: Невський діалект, 2000. - С. 273-313).

Однак відомий спосіб є недостатньо ефективним і не дозволяє прогнозувати виникнення остеопорозу ще в дебюті захворювання. Відповідно цьому відсутня можливість профілювати 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, спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає проведення рентгенографії кісток, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові хворого 15 визначають поліморфізм гена оксиду азоту (eNOS T786C), вміст остеокальцину, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-кінцевого пропептиду колагену I типу (CICP). При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях остеокальцину <21 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, CICP <102 нг/мл 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 остеокальцину, ТФР-β1, CICP. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях остеокальцину <21 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, CICP <102 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

25 Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Д., 62 років, госпіталізований в клініку з діагнозом ревматоїдного артриту. Оглянутий. Проведена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу не виявлені. Проведено визначення поліморфізму гена eNOS T786C, вмісту остеокальцину, ТФР-β1, CICP. Встановлено гомозиготне носійство 786-CC. Рівні остеокальцину - 17,3 нг/мл, ТФР-β1-9,4 нг/мл, 30 CICP - 92 нг/мл. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічно ознаки остеопорозу виявлені тільки через 2 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє діагностувати розвиток остеопорозу на початкових стадіях захворювання.

## 35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає проведення клінічного огляду та рентгенографії, який **відрізняється** тим, що в сироватці крові визначають поліморфізм гена eNOS T786C, вміст остеокальцину, ТФР-β1, CICP, і при гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях 40 остеокальцину <21 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, CICP <102 нг/мл прогнозують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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