



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **113366**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 07555**

(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, що включає клінічний огляд, рентгенографію. В сироватці крові проводять визначення поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст оксипроліну, остеокальцину, ТФР-β1. При гомозиготному носійстві 677-TT, 786-CC, рівнях оксипроліну >15 мкмоль/л, остеокальцину <21 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

**UA 113366 U**



Корисна модель належить до медицини, зокрема до ревматології і травматології. Корисна модель призначена і може бути використана при лікуванні хворих.

Способи прогнозування розвитку остеопорозу відомі. До них належить рентгенографія кісток в 2-х проекціях (див. Б. Лоренс Риггз, Л. Джозеф Мелтон III. Остеопороз, этиология, 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 профілювати остеопороз.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб, який би дозволив прогнозувати виникнення остеопорозу в ранні терміни, ще до формування рентгенологічних ознак.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики розвитку остеопорозу включає клінічний огляд, рентгенографію, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові проводять визначення поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст оксипроліну, остеокальцину, ТФР- $\beta$ 1, при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях оксипроліну >15 мкмоль/л, остеокальцину <21 нг/мл, ТФР- $\beta$ 1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу. При госпіталізації хворого оглядають, роблять рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, імуноферментним методом - вміст оксипроліну, остеокальцину, ТФР- $\beta$ 1. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях оксипроліну >15 мкмоль/л, остеокальцину <21 нг/мл, ТФР- $\beta$ 1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

Приклад застосування способу.

Хворий С., 49 років, госпіталізований в клініку з діагнозом ревматоїдного артриту. Оглянутий. Зроблена рентгенографія кісток. Рентгенологічні ознаки остеопорозу не виявлені. В сироватці крові проведено дослідження поліморфізму генів MTHFR C677T та eNOS T786C, вмісту оксипроліну, остеокальцину, ТФР- $\beta$ 1. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ, 786-СС. Рівні оксипроліну - 22 мкмоль/л, остеокальцину - 19 нг/мл, ТФР- $\beta$ 1-11 нг/мл. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічні ознаки остеопорозу виявлені тільки через 3 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє діагностувати остеопороз на ранніх етапах процесу.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що в сироватці крові проводять визначення поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст оксипроліну, остеокальцину, ТФР- $\beta$ 1, при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях оксипроліну >15 мкмоль/л, остеокальцину <21 нг/мл, ТФР- $\beta$ 1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка В. 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