



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 111403

(13) U

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 04597**

(22) Дата подання заявки: **25.04.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.11.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.11.2016, Бюл.№ 21**

(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 клінічний огляд та рентгенографію. Додатково визначають у сироватці крові поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст ендотеліну, СІСР, оксипроліну, СРП, гомоцистеїну і при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях ендотеліну >10 нг/мл, СІСР <102 нг/мл, оксипроліну >15 мкмоль/л, СРП >6 мг/л, гомоцистеїну >20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

UA 111403 U



Корисна модель належить до медицини, зокрема до ревматології і травматології, вона 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, 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 на початку 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 разом з клінічним оглядом та рентгенографією, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові хворого визначають поліморфізм генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), оксиду азоту (eNOS T786C), вміст ендотеліну, С-кінцевого пропептиду колагену І типу (CICP), оксипроліну, С-реактивного протеїну (CRP), гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, CICP < 102 нг/мл, оксипроліну > 15 мкмоль/л, CRP > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу. При госпіталізації хворого оглядають, виконують рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, імуноферментним методом - вміст ендотеліну, CICP, оксипроліну, CRP, гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, CICP < 102 нг/мл, оксипроліну > 15 мкмоль/л, CRP > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий Г., 46 років, госпіталізований в клініку з діагнозом ревматоїдний артрит. Оглянутий. Виконана рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу не виявлені. В сироватці крові проведено визначення поліморфізму генів MTHFR C677T та eNOS T786C, вмісту ендотеліну, CICP, оксипроліну, CRP, гомоцистеїну. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ, 786-СС. Рівні ендотеліну - 16,6 нг/мл, CICP - 86 нг/мл, оксипроліну - 22 мкмоль/л, CRP - 11 мг/л, гомоцистеїну - 29 мкмоль/л. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічне підтвердження діагнозу отримано тільки через 4 місяці.

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

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що додатково визначають у сироватці крові поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст ендотеліну, CICP, оксипроліну, CRP, гомоцистеїну і при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, CICP < 102 нг/мл, оксипроліну > 15 мкмоль/л, CRP > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

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