



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **111797**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 04558**

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

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.11.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.11.2016, Бюл.№ 22**

(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, рентгенографію, визначення в сироватці крові поліморфізму гена MTHFR C677T, вмісту ендотеліну, СІСР, ІЛ-6, СРП, гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, СІСР < 102 нг/мл, ІЛ-6 > 10 нг/л, СРП > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

**UA 111797 U**



Запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу належить до медицини, зокрема до ревматології і травматології. Він призначений і може бути використаний 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. Бином: Невский диалект, 2000. - С. 273-313).

Однак відомий спосіб являється недостатньо ефективним і не дозволяє прогнозувати виникнення остеопорозу ще в дебюті захворювання. Відповідно цьому відсутня можливість профілювати остеопороз.

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

Поставлена задача вирішується тим, що поряд з рентгенографією в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена метилентетрагідролатредуктази (MTHFR C677T), вміст ендотеліну, С-кінцевого пропептиду колагену I типу (CICP), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), С-реактивного протеїну (СРП), гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, CICP < 102 нг/мл, ІЛ-6 > 10 нг/л, СРП > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу. При поступленні хворого оглядають. Роблять рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм гена MTHFR C677T, імуноферментним методом - вміст ендотеліну, CICP, ІЛ-6, СРП, гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, CICP < 102 нг/мл, ІЛ-6 > 10 нг/л, СРП > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий З., 49 років, госпіталізований в клініку з діагнозом ревматоїдного артриту. Оглянутий. Зроблена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу не виявлені. В сироватці крові проведено визначення поліморфізму гена MTHFR C677T, вмісту ендотеліну, CICP, ІЛ-6, СРП, гомоцистеїну. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ. Рівні ендотеліну - 16 нг/мл, CICP - 68 нг/мл, ІЛ-6 - 19 нг/л, СРП - 18 мг/л, гомоцистеїну - 30 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, визначення в сироватці крові поліморфізму гена MTHFR C677T, вмісту ендотеліну, CICP, ІЛ-6, СРП, гомоцистеїну, який **відрізняється** тим, що при гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях ендотеліну > 10 нг/мл, CICP < 102 нг/мл, ІЛ-6 > 10 нг/л, СРП > 6 мг/л, гомоцистеїну > 20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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