



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108296

(13) U

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 00518**

(22) Дата подання заявки: **22.01.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **11.07.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **11.07.2016, Бюл.№ 13**

(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 ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ОСТЕОПОРОЗУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування розвитку остеопорозу включає клінічний огляд, рентгенографію, визначення в сироватці крові поліморфізму гена оксиду азоту (eNOS T786C), вмісту остеокальцину, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну (ІЛ-6). При гомозиготному носійстві 786-CC і рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП>6 мг/л, ІЛ-6>10 нг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

UA 108296 U



Запропонований спосіб прогнозування розвитку остеопорозу належить до медицини, зокрема до ревматології і травматології, та може бути використаний при лікуванні хворих.

Способи прогнозування розвитку остеопорозу відомі. До них належить рентгенографія кісток в двох проекціях (див. Б. Лоренс Риггз, Л. Джозеф Мелтон III. Остеопороз, етиология, диагностика, лечение. 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 розробки способу, який би дозволив прогнозувати виникнення остеопорозу в ранні терміни, ще до формування рентгенологічних ознак.

Поставлена задача вирішується тим, що поряд з виконанням рентгенографії в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена оксиду азоту (eNOS T786C), вміст остеокальцину, С-реактивного протеїну (СРП) та інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), і при гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП>6 мг/л, ІЛ-6>10 нг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

Застосування способу. При госпіталізації хворого оглядають, виконують рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм гена eNOS T786C. Імуноферментним методом з використанням стандартних наборів визначають вміст остеокальцину, СРП та ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП>6 мг/л, ІЛ-6>10 нг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хвора О., 53 років, була госпіталізована в клініку з приводу ревматоїдного артриту. Оглянута. Проведена рентгенографія кісток. На рентгенограмах остеопорозу не виявлено. В сироватці крові хворого визначено поліморфізм гена eNOS T786C, вміст остеокальцину, СРП та ІЛ-6. Встановлено гомозиготне носійство 786-CC. Рівні остеокальцину - 17,6 нг/мл, СРП - 11,1 мг/л, ІЛ-6 - 17 нг/л. Прогнозовано розвиток остеопорозу. На рентгенограмах через 2 місяці виявлено остеопороз.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування розвитку остеопорозу є інформативним.

30

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що додатково визначають в сироватці крові поліморфізм гена оксиду азоту (eNOS T786C), вміст остеокальцину, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну (ІЛ-6) і при гомозиготному носійстві 786-CC і рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП>6 мг/л, ІЛ-6>10 нг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

35

---

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