



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **110932**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 04137**

(22) Дата подання заявки: **15.04.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.10.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.10.2016, Бюл.№ 20**

(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. Додатково проводять визначення в сироватці крові поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, кобаламіну, ІЛ-6, ТФР-β1, і при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, кобаламіну <300 нг/мл, ІЛ-6 >10 нг/л, ТФР-β1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

**UA 110932 U**



Запропонована корисна модель - 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 профілактики остеопорозу.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу, який дозволить 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 генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), оксиду азоту (eNOS T786C), вміст тромбомодуліну, кобаламіну, інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), трансформуючого фактору росту бета 1 (ТФР-β1). При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, кобаламіну <300 нг/мл, ІЛ-6 >10 нг/л, ТФР-β1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу. При поступленні хворого оглядають, роблять рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, імуноферментним методом - вміст тромбомодуліну, кобаламіну, ІЛ-6, ТФР-β1. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, кобаламіну <300 нг/мл, ІЛ-6 >10 нг/л, ТФР-β1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хвора Ф., 46 років, госпіталізована в клініку з діагнозом ревматоїдного артриту. Оглянута. Зроблена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу не виявлені. В сироватці крові проведено визначення поліморфізму генів MTHFR C677T та eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, кобаламіну, ІЛ-6, ТФР-β. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ, 786-СС. Рівні тромбомодуліну - 10,2 нг/мл, кобаламіну - 240 нг/мл, ІЛ-6-16 нг/л, ТФР-β1 7 нг/мл. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічне підтвердження діагнозу отримано тільки через 3 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 проводять визначення в сироватці крові поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, кобаламіну, ІЛ-6, ТФР-β1, і при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, кобаламіну <300 нг/мл, ІЛ-6 >10 нг/л, ТФР-β1 <14 нг/мл діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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