



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **108385**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 01051**

(22) Дата подання заявки: **08.02.2016**

(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 ДІАГНОСТИКИ РОЗВИТКУ ОСТЕОПОРОЗУ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу включає клінічний огляд, рентгенографію. Визначають в сироватці крові поліморфізм генів метилентетрагідрофолатредуктази (МТНFR C677T), оксид азоту (eNOS T786C), вміст тромбомодуліну, трансформуючий фактор росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивний протеїн (СРП), при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, СРП >6 мг/л діагностують розвиток остеопорозу.

**UA 108385 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 проєкціях [див. Б.Лоренс Риггз, Л.Джозеф Мелтон III. Остеопороз, етиология, диагностика, лечение. - М.-СПб.: "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 профілакувати 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 генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), оксиду азоту (eNOS T786C), вміст тромбомодуліну, трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивного протеїну (СРП). При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, СРП >6 мг/л 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 тромбомодуліну, ТФР-β1. СРП. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, СРП >6 мг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий С, 46 років, госпіталізований в клініку з діагнозом ревматоїдного артриту. Оглянутий. Зроблена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу не виявлені. В сироватці крові проведено визначення поліморфізму генів MTHFR C677T та eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, ТФР-β1, СРП. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ, 786-СС. Рівні тромбомодуліну - 8,8 нг/мл, ТФР-β1-9 мкмоль/л, СРП 15 мг/л. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічні ознаки останнього встановлені тільки через 2 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу є інформативним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що визначають в сироватці крові поліморфізм генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), оксид азоту (eNOS T786C), вміст тромбомодуліну, трансформуючий фактор росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивний протеїн (СРП), при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, ТФР-β1 <14 нг/мл, СРП >6 мг/л діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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