



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 109477

(13) U

(51) МПК

G01N 33/50 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 01946**

(22) Дата подання заявки: **29.02.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.08.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.08.2016, Бюл.№ 16**

(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 проведення клінічного огляду, рентгенографії, визначення в сироватці крові поліморфізму гена MTHFR C677T, вмісту тромбомодуліну, остеокальцину, гомоцистеїну, СРП, ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, остеокальцину <21 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

UA 109477 U



Запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу належить до медицини, зокрема до ревматології і травматології. Спосіб призначений і може бути використаний при лікуванні хворих.

Способи прогнозування розвитку остеопорозу відомі. До них належить проведення рентгенографії кісток в 2-х проекціях (див. Риггз Лоренс Б., Мелтон Джозеф Л. III. Остеопороз, етиология, диагностика, лечение. - СПб.: 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, що полягає у розробці способу, який би дозволив прогнозувати виникнення остеопорозу в ранні терміни, ще до формування рентгенологічних ознак.

Поставлена задача вирішується тим, що поряд з проведенням рентгенографії в сироватці крові хворого визначають поліморфізм гена метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), вміст тромбомодуліну, остеокальцину, гомоцистеїну, С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, остеокальцину <21 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу

При госпіталізації хворого оглядають. Проводять рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм гена MTHFR C677T, імуноферментним методом - вміст тромбомодуліну, остеокальцину, гомоцистеїну, СРП, ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, остеокальцину <21 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу

Хворий К., 68 років, госпіталізований в клініку з приводу ревматоїдного артриту. Оглянутий. Проведена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу відсутні. В сироватці крові визначено поліморфізм гена MTHFR C677T, вміст тромбомодуліну, остеокальцину, гомоцистеїну, СРП, ІЛ-6. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ. Рівні тромбомодуліну - 11,4 нг/мл, остеокальцину - 9,6 нг/мл, гомоцистеїну - 29 мкмоль/л, СРП - 14 мг/л, ІЛ-6-19 нг/л. Діагностовано остеопороз кісток. Рентгенологічне підтвердження остеопорозу виявлено через 3 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу є інформативним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає проведення клінічного огляду, рентгенографії, який **відрізняється** тим, що визначають в сироватці крові поліморфізм гена MTHFR C677T, вміст тромбомодуліну, остеокальцину, гомоцистеїну, СРП, ІЛ-6, при гомозиготному носійстві 677-ТТ, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, остеокальцину <21 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, СРП >6 мг/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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