



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **109404**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/49** (2006.01)

**A61N 1/10** (2006.01)

**A61B 5/145** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 01594**

(22) Дата подання заявки: **22.02.2016**

(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.  
ПИРОВОГА,  
Хмельницьке шосе, 104, м. Вінниця, 21029  
(UA)**

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ РОЗВИТКУ ОСТЕОПОРОЗУ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу включає клінічний огляд, рентгенографію, визначення в сироватці крові поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-TT, 786-CC, рівні тромбомодуліну >5 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

UA 109404 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. - М.-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 розробити спосіб, 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, гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівні тромбомодуліну >5 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/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, гомоцистеїну. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий П., 45 років, госпіталізований в клініку з приводу ревматоїдного артриту. Оглянутий. Зроблена рентгенографія кісток. На рентгенограмах ознаки остеопорозу відсутні. В сироватці крові визначено поліморфізм генів MTHFR C677T та eNOS T786C, вміст тромбомодуліну, гомоцистеїну. Встановлено гомозиготне носійство 677-ТТ, 786-СС. Рівні тромбомодуліну - 16,4 нг/мл, гомоцистеїну - 29,6 мкмоль/л. Діагностовано остеопороз кісток. Рентгенологічні його ознаки виявлені через 4 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу є інформативним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, визначення в сироватці крові поліморфізму генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вмісту тромбомодуліну, гомоцистеїну, який **відрізняється** тим, що при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівні тромбомодуліну >5 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л діагностують розвиток остеопорозу.