



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **108614**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 00434**

(22) Дата подання заявки: **19.01.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(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. В сироватці крові хворого визначають поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст остеокальцину, СРП, при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП >6 мг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

**UA 108614 U**



Корисна модель належить до медицини, зокрема до травматології і ревматології, і може бути використана при лікуванні хворих.

Способи прогнозування розвитку остеопорозу відомі. До них належить рентгенографія 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 розробки способу, який би дозволив прогнозувати виникнення остеопорозу в ранні терміни, ще до формування рентгенологічних ознак.

Поставлена задача вирішується тим, що поряд з рентгенографією, згідно з корисною моделлю, в сироватці крові хворого визначають поліморфізм генів метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR C677T), оксиду азоту (eNOS T786C), вміст остеокальцину і С-реактивного протеїну (СРП). При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, вмісті остеокальцину <12 нг/мл, СРП >6 мг/л прогнозують 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 з використанням стандартних наборів визначають вміст остеокальцину і СРП. При гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП >6 мг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу:

Хворий М., 43 років, госпіталізований в клініку з приводу больового синдрому в кістках нижніх кінцівок. Оглянутий. Проведено рентгенографію кісток нижніх кінцівок. Явища остеопорозу не виявлені. В сироватці крові визначено поліморфізм генів MTHFR C677T та eNOS T786C, вміст остеокальцину та СРП. Виявлено гомозиготне носійство 677-ТТ, 786-СС. Рівні остеокальцину - 4,7 нг/мл, СРП - 12,4 мг/л. Прогнозовано розвиток остеопорозу. Останній на рентгенограмах виявлений через 2 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування розвитку остеопорозу є інформативним.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, який **відрізняється** тим, що в сироватці крові хворого визначають поліморфізм генів MTHFR C677T, eNOS T786C, вміст остеокальцину, СРП, при гомозиготному носійстві 677-ТТ, 786-СС, рівнях остеокальцину <12 нг/мл, СРП >6 мг/л прогнозують розвиток остеопорозу.