



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **109437**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 01826**

(22) Дата подання заявки: **26.02.2016**

(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 клінічний огляд, рентгенографію, визначення в сироватці крові поліморфізму гена eNOS T786C, вмісту ендотеліну, гомоцистеїну, ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях ендотеліну >10 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток остеопорозу.

**UA 109437 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. Бином: Невский диалект, 2000. - С. 273-313].

Однак відомий спосіб є 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 гена оксиду азоту (eNOS T786C), рівні ендотеліну, гомоцистеїну, інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях ендотеліну >10 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Застосування способу. При госпіталізації хворого оглядають, роблять рентгенографію. В сироватці крові шляхом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) визначають поліморфізм гена eNOS T786C, імуноферментним методом - вміст ендотеліну, гомоцистеїну, ІЛ-6. При гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях ендотеліну >10 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л діагностують розвиток остеопорозу.

Конкретний приклад застосування способу.

Хворий С, 49 років, був прийнятий в клініку з приводу ревматоїдного артрити. Оглянутий. Зроблена рентгенографія кісток. Ознаки остеопорозу відсутні. В сироватці крові визначено поліморфізм гена eNOS T786C, вміст ендотеліну, гомоцистеїну, ІЛ-6. Встановлено гомозиготне носійство 786-CC. Рівні ендотеліну - 20 нг/мл, гомоцистеїну - 31 мкмоль/л, ІЛ-6-17 нг/л. Діагностовано розвиток остеопорозу. Рентгенологічне підтвердження діагнозу отримано через 3 місяці.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики розвитку остеопорозу є інформативним і дозволяє провести ранню діагностику захворювання.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики розвитку остеопорозу, що включає клінічний огляд, рентгенографію, визначення в сироватці крові поліморфізму гена eNOS T786C, вмісту ендотеліну, гомоцистеїну, ІЛ-6, який **відрізняється** тим, що при гомозиготному носійстві 786-CC, рівнях ендотеліну >10 нг/мл, гомоцистеїну >20 мкмоль/л, ІЛ-6 >10 нг/л прогнозують розвиток остеопорозу.