



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90909** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 10/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 00900**

(22) Дата подання заявки: **31.01.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.06.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.06.2014, Бюл.№ 11**

(72) Винахідник(и):

**Мітченко Олена Іванівна (UA),
Романов Вадим Юрійович (UA),
Гвоздик Максим Володимирович (UA),
Пустовіт Юлія Олександрівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ
НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ
КАРДІОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д.
СТРАЖЕСКА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ,
вул. Народного Ополчення, 5, м. Київ,
03151 (UA)**

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВИСОКОГО СЕРЦЕВО-СУДИННОГО РИЗИКУ У ЖІНОК ІЗ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ ТА МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики високого серцево-судинного ризику у жінок із гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом передбачає визначення холестерину у крові. Додатково визначають рівень тиреотропного гормону в плазмі крові. Визначають та прогнозують наявність високого серцево-судинного ризику.

**U
90909
UA**

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до кардіології, та може бути використана для виявлення жінок з високим серцево-судинним ризиком.

Структура захворюваності та смертності населення України характеризується невпинним ростом патології системи кровообігу, що патогенетично обумовлено формуванням атеросклеротичного ураження та гіпертонічною хворобою. У 2012 році хвороби системи кровообігу стали причиною 65,8 % всіх смертей в Україні, що є найвищим показником з-поміж країн Європейського Союзу (1). В Україні близько 12 мільйонів осіб хворіють на гіпертонічну хворобу, що становить майже третину дорослого населення, тому розробка методів вторинної профілактики артеріальної гіпертензії заслуговує на особливу увагу.

Сучасні погляди на профілактику артеріальної гіпертензії базуються на концепції сумарного серцево-судинного ризику, основні положення якої висвітлено у настановах Європейського товариства кардіологів по веденню пацієнтів з артеріальною гіпертензією, дисліпідеміями (2). Суть концепції полягає в комплексному підході до стратифікації серцево-судинного ризику, що дозволяє з-поміж контингенту хворих на артеріальну гіпертензію виділяти осіб з несприятливим прогнозом і більш агресивно впливати на фактори ризику.

На сьогодні існує багато способів визначення серцево-судинного ризику у жінок, найчастіше для цього використовуються шкали, що включають в себе такі показники, як величина артеріального тиску, рівні ліпідів крові, індекс маси тіла, тютюнопаління, глікемічний профіль, рівень фізичної активності тощо (3).

Проте на сьогодні не існує способу оцінки ризику серцево-судинних катастроф у жінок, який би враховував особливості функціонального стану щитоподібної залози.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є спосіб оцінки ризику смерті від серцево-судинних захворювань за шкалою SCORE, яка враховує багатофакторність ризиків в віковому континіумі. В 2012 році Європейським товариством кардіологів запропоновано до використання шкалу SCORE, що містить 6 факторів ризику, з яких 2 є не модифікованими (вік та стать), а 4 інші модифікованими - систолічний артеріальний тиск, статус куріння, рівень загального холестерину в крові та холестерину ліпопротеїдів високої щільності (4).

Недоліком аналогу є те, що в ньому не враховується наявність ураження органів-мішеней у пацієнтів з артеріальною гіпертензією, що приводить до заниження серцево-судинного ризику у пацієнтів з атеросклеротичним ураженням периферичних артерій, також не враховується функціональний стан щитоподібної залози, що за даними численних даних може суттєво впливати на ризик виникнення серцево-судинних катастроф. Таким чином, цей спосіб має низьку інформативність.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб діагностики високого серцево-судинного ризику у жінок із гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом, покращення результатів профілактики та лікування серцево-судинних подій у жінок з гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом на тлі субклінічного гіпотиреозу.

Технічний результат, який досягається, полягає в можливості підвищення ефективності діагностики та своєчасному призначенні терапії для зменшення ризику розвитку таких серцево-судинних ускладнень як інфаркт міокарду, інсульт головного мозку та смерть.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який передбачає визначення холестерину у крові, згідно з корисною моделлю, додатково визначають рівень тиреотропного гормону в плазмі крові, визначають серцево-судинний ризик за формулою:

$$R=C \times T, \text{ де}$$

R - коефіцієнт, який характеризує серцево-судинний ризик;

C - рівень холестерину ліпопротеїнів низької щільності в плазмі крові;

T - рівень тиреотропного гормону в плазмі крові;

при значенні отриманого показника ≥ 20 прогнозують наявність високого серцево-судинного ризику.

Перевага цього способу: швидкість аналізу, висока інформативність, дешевизна. За допомогою цього способу можна оцінити серцево-судинний ризик у жінок з гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом, прогнозувати розвиток серцево-судинних подій, контролювати ефективність медикаментозних та не медикаментозних заходів профілактики та лікування.

Спосіб здійснюється наступним чином:

1. Рівень загального холестерину ліпопротеїнів низької щільності визначають в плазмі крові натще ферментативним методом на автоматичному аналізаторі в ммоль/л.

2. Рівень тиреотропного гормону визначають в сироватці венозної крові натще імуноферментативним методом на автоматичному аналізаторі в ммоль/л.

3. Визначають добуток отриманих рівнів холестерин ліпопротеїнів низької щільності та тиреотропного гормону і у випадку значення цього добутку понад 20 ум. од. прогнозують наявність високого серцево-судинного ризику

Спосіб пояснюється прикладами конкретного застосування.

5 Приклад 1.

Пацієнтка Ч., 52 роки. Скаржиться на періодичний головний біль, що часто супроводжується підйомами артеріального тиску до 170/100 мм рт. ст. Проведено загальноклінічні дослідження (ліпідограма, загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, електрокардіографія, ехокардіографія). Встановлено клінічний діагноз: Гіпертонічна хвороби II стадії, 2 ступеня, ризик

10 2. Призначено антигіпертензивну терапію (раміприл 5 мг, амлодипін 5 мг).

В результаті проведеного дообстеження, було виявлено наявність субклінічного гіпотиреозу з рівнем тиреотропного гормону - 6,325 мОд/л. Визначено серцево-судинний ризик з використанням формули $R=C \times T$. $R=3,9 \times 6,325=24,7$ (ум. од.), тобто показник перевищує 20 ум. од., що свідчить про наявність високого серцево-судинного ризику.

15 Отриманий результат було підтверджено ультразвуковим обстеженням сонних артерій, за даними якого виявлено потовщення комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії до 1,2 мм, що згідно з рекомендаціями свідчить про наявність високого серцево-судинного ризику.

Отримані результати обумовили зміну діагнозу та тактики лікування. Заключний діагноз: Гіпертонічна хвороби II стадії, 2 ступеня, ризик 3. Субклінічний гіпотиреоз.

20 3 метою зниження серцево-судинного ризику до антигіпертензивної терапії (раміприл 5 мг, амлодипін 5 мг) додатково призначено антитромбоцитарну (ацетилсаліцилова кислота 75 мг) та гіполіпідемічну терапію (аторвастатин 10 мг).

Приклад 2.

25 Пацієнтка Ч., 56 років. Скаржиться на загальну слабкість та задишку. Відмічає, що протягом останніх 10 років піднімається артеріальний тиск до 160/100 мм рт. ст.

Проведено загально клінічні дослідження (ліпідограма, загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, електрокардіографія, ехокардіографія). Виставлено клінічний діагноз: Гіпертонічна хвороби II стадії, 2 ступеня, ризик 2. Призначено антигіпертензивну терапію (раміприл 5 мг, індапамід 1,5 мг). В результаті проведеного дообстеження, було діагностовано маніфестний гіпотиреоз з рівнем тиреотропного гормону - 12,431 мОд/л. Проведено оцінку серцево-судинного ризику за формулою - $R=C \times T$. $R=4,8 \times 12,431=59,7$ (ум. од.), тобто показник перевищує 20 ум. од., що свідчить про наявність високого серцево-судинного ризику. Отриманий результат було підтверджено ультразвуковим обстеженням сонних артерій, за даними якого виявлено потовщення комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії до 1,6 мм, що згідно з рекомендаціями свідчить про наявність дуже високого серцево-судинного ризику.

30 Отримані результати обумовили зміну діагнозу та тактики лікування. Заключний діагноз: Гіпертонічна хвороби II стадії, 2 ступеня, ризик 4. Маніфестний гіпотиреоз. 3 метою зниження серцево-судинного ризику до антигіпертензивної терапії (раміприл 5 мг, індапамід 1,5) додатково призначено антитромбоцитарну (ацетилсаліцилова кислота 75 мг) та гіполіпідемічну терапію (розувастатин 10 мг).

40 Наведені приклади показують прямий сильний кореляційний зв'язок між підвищенням добутку холестерину ліпопротеїнів низької щільності тиреотропного гормону та зростанням товщини комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії у жінок з гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом. Застосування як показника прогресування атеросклеротичного процесу добуток двох показників з різним напрямком динаміки їх зміни забезпечує підвищення якості прогнозування наявності атеросклерозу сонних артерій та пов'язаного з цим високого серцево-судинного ризику.

45 На базі відділення дисліпідемій ДУ "Національний Науковий центр "Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеска" НАМН України запропонованим способом було обстежено 134 жінки з гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом. У 92 % жінок з показником добутку понад 20 ум. од. було виявлено високий ризик розвитку серцево-судинних подій.

Таким чином, даний спосіб досить точний для оцінки серцево-судинного ризику у жінок з гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом і може бути рекомендованим для впровадження в практичну медицину.

55 Джерело інформації:

1. Коваленко В.М., Корнацький В.М. Регіональні медико-соціальні проблеми хвороб системи кровообігу. Динаміка та аналіз. - К., 2013. - 239 с.

2. Giuseppe M., et al. Guidelines for the management of arterial hypertension // European Heart Journal. - 2007. - Vol. 28. - P. 1462-1536.

3. Perk J. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice // European Heart Journal. - 2012. - Vol. 33. - P. 1635-1701).
4. Reiner Z. et al. Guidelines for the management of dyslipidaemias. European Heart Journal. - 2011. - Vol. 32. - P. 1769-1818.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб діагностики високого серцево-судинного ризику у жінок із гіпертонічною хворобою та метаболічним синдромом, що передбачає визначення холестерину у крові, який **відрізняється**
- 10 тим, що додатково визначають рівень тиреотропного гормону в плазмі крові, визначають серцево-судинний ризик за формулою:
 $R=C \times T$,
де R - коефіцієнт, який характеризує серцево-судинний ризик;
C - рівень холестерину ліпопротеїнів низької щільності в плазмі крові;
- 15 T - рівень тиретропного гормону в плазмі крові;
при значенні отриманого показника ≥ 20 прогнозують наявність високого серцево-судинного ризику.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601