



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51387 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 10/00
G01N 33/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ АТЕРОСКЛЕРОЗУ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ, АСОЦІЙОВАНУ З ОЖИРІННЯМ

1

(21) u201001546

(22) 15.02.2010

(24) 12.07.2010

(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.

(72) АМБРОСОВА ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА, КОВАЛЬОВА ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА, СМІРНОВА ВІКТОРІЯ ІВАНІВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб визначення ступеня ризику розвитку атеросклерозу у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з ожирінням, який включає визначення рівня аполіпопротеїну В (апоВ), який відрізняється тим, що ступінь ризику розвитку атеросклерозу визначають додатковою оцінкою рівня інсуліну і, якщо рівень інсуліну в діапазоні 2,40-10,0 мкОД/мл, а рівень апоВ при цьому у діапазоні 0,59-1,89 г/л, у хворого визначають низький ступінь ризику розвитку атеросклерозу; при значеннях рівня інсуліну 10,10-25,0 мкОД/мл та рівня апоВ - 1,92-2,50 г/л - середній ступінь ризику розвитку атеросклерозу; при показниках рівня інсуліну більше 25,0 мкОД/мл та рівня апоВ більше 2,50 г/л у хворого визначають високий ступінь ризику розвитку атеросклерозу.

2

няється тим, що ступінь ризику розвитку атеросклерозу визначають додатковою оцінкою рівня інсуліну і, якщо рівень інсуліну в діапазоні 2,40-10,0 мкОД/мл, а рівень апоВ при цьому у діапазоні 0,59-1,89 г/л, у хворого визначають низький ступінь ризику розвитку атеросклерозу; при значеннях рівня інсуліну 10,10-25,0 мкОД/мл та рівня апоВ - 1,92-2,50 г/л - середній ступінь ризику розвитку атеросклерозу; при показниках рівня інсуліну більше 25,0 мкОД/мл та рівня апоВ більше 2,50 г/л у хворого визначають високий ступінь ризику розвитку атеросклерозу.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до внутрішніх хвороб, і може бути використана для визначення ступеня ризику розвитку атеросклерозу у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з ожирінням.

Асоціація артеріальної гіпертензії (АГ) та ожиріння пов'язана із спільними характерними для цих станів метаболічними порушеннями, що лежать в основі їх розвитку, та зустрічається достатньо часто в сучасній клінічній практиці. Ефективність лікування хворих на АГ на тлі супутнього ожиріння залежить від точності та адекватності діагностики, своєчасної оцінки ризику розвитку можливих ускладнень, в тому числі атеросклерозу, та є важливою медичною та соціальною задачею.

Для визначення ризику розвитку атеросклерозу у хворих на АГ, асоційовану з ожирінням, існує достатній арсенал способів та засобів, які використовуються при цьому. Так, наприклад, відомий спосіб визначення ризику розвитку атеросклерозу у хворих на АГ, асоційовану з ожирінням, шляхом визначення рівнів загального холестерину (ЗХ) та холестерину ліпопротеїдів різної щільності (Rahmouni K., Correia M.L.G., Haynes W.G., Mark A.L. Obesity-associated hypertension. New insights into mechanisms // Hypertension. - 2005. - Vol.45. - P.9-14; Bautista L.E., Veram L.M., Arenas L.A., Gamarra G. Independent association between inflammatory markers (C-reactive protein, interleukin-6, and TNF- α) and essential hypertension // J. Hum.

Hypertens. - 2005. - №19. - P. 149-154).

Відомий також спосіб визначення ризику розвитку атеросклерозу у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з ожирінням, шляхом визначення рівня аполіпопротеїну В (апоВ) (Sniderman A.D., Furberg C.D., Keech A. et al. Apolipoproteins versus lipids as indices of coronary risk and targets for statin treatment // Lancet. - 2003. - Vol. 361 (9359). - P.777-780).

Даний спосіб визначення ступеня ризику розвитку атеросклерозу у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з ожирінням, є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

Основним недоліком способу-прототипу є його недостатня точність.

В основу корисної моделі покладено задачу підвищення точності способу визначення ризику розвитку атеросклерозу у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з ожирінням, шляхом оцінки ступеня ризику розвитку атеросклерозу.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомому способі визначення ступеня ризику розвитку атеросклерозу у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з ожирінням, який включає визначення рівня аполіпопротеїну В (апоВ), згідно з корисною моделлю, ступінь ризику розвитку атеросклерозу визначають додатковою оцінкою рівня інсуліну і якщо рівень

(13) U
(11) 51387
(19) UA

інсуліну в діапазоні 2,40-10,0мкОД/мл, а рівень апоВ при цьому у діапазоні 0,59-1,89г/л у хворого визначають низький ступінь ризику розвитку атеросклерозу; при значеннях рівня інсуліну 10,10-25,0мкОД/мл та рівня апоВ - 1,92-2,50г/л - середній ступінь ризику розвитку атеросклерозу; при показниках рівня інсуліну більше 25,0мкОД/мл та рівня апоВ більше 2,50г/л у хворого визначають високий ступінь ризику розвитку атеросклерозу.

Технічний ефект корисної моделі обумовлений тим, що одночасно визначають показники ліпідного та вуглеводного обмінів, порушення яких є основними факторами ризику розвитку атеросклерозу у даної категорії хворих.

Кількісні та якісні показники способу доведені експериментально.

Обстежено 85 осіб з АГ, асоційованою з ожирінням, (22 чоловіка та 63 жінки) у віці від 28 до 85 років (середній вік $59,10 \pm 1,39$ років). Всі хворі пройшли детальне клінічне, антропометричне, лабораторне обстеження, яке включало в себе вимірювання артеріального тиску (АТ), визначення росту, маси тіла. Для визначення надмірної маси тіла або різних ступенів ожиріння використовували індекс маси тіла (ІМТ), який розраховували як відношення маси тіла (кг) до площі поверхні тіла (м^2). Маса тіла вважалась нормальною при значенні $\text{ІМТ} < 25,0 \text{ кг/м}^2$, ожиріння діагностували при значенні ІМТ вище $30,0 \text{ кг/м}^2$. Середні значення ІМТ в загальній групі становили $32,12 \pm 0,63 \text{ кг/м}^2$. Рівень інсуліну в сироватці крові визначали за допомогою імуноферментної методики з використанням реагентів Insulin ELISA (DRG Instruments GmbH, Germany). Вміст аполіпопротеїну В (апоВ) в сироватці крові - набором реагентів Apolipoprotein B (Orion Diagnostica, Finland).

Статистичну обробку отриманих результатів проведено стандартними методами варіаційної статистики з використанням пакету статистичних програм Statistica 6.0. Достовірність відмінностей між показниками визначалася за допомогою двох-вибіркового t-критерію Стьюдента.

Всіх пацієнтів було розділено залежно від вмісту інсуліну натще на 3 групи: перша група (з низьким рівнем інсуліну) $n=28$ - рівень інсуліну становив $7,21 \pm 1,93 \text{ мкОД/мл}$, а рівень апоВ - $1,01 \pm 0,13 \text{ г/л}$; друга група (з середніми значеннями рівня інсуліну) $n=28$ - рівень інсуліну становив $16,06 \pm 0,76 \text{ мкОД/мл}$, а рівень апоВ - $1,50 \pm 0,16 \text{ г/л}$; третя група (з найвищими показниками рівня інсуліну) $n=29$ - рівень інсуліну становив $35,86 \pm 1,83 \text{ мкОД/мл}$, а рівень апоВ - $2,66 \pm 0,33 \text{ г/л}$.

Спосіб виконують наступним чином:

Пацієнту натще проводять забір 5мл крові з кубітальної вени у пробірку. Визначають рівень інсуліну та апоВ у сироватці крові хворих вищевказаним методом. Якщо рівень інсуліну у хворого визначається в діапазоні 2,40-10,0мкОД/мл, а рівень апоВ при цьому у діапазоні 0,59-1,89г/л, то у хворого визначають низький ступінь ризику атеросклерозу. При значеннях рівня інсуліну 10,10-

25,0мкОД/мл та рівня апоВ - 1,92-2,50г/л - середній ступінь ризику атеросклерозу; при показниках рівня інсуліну більше 25,0мкОД/мл та рівня апоВ більше 2,50г/л у хворого визначають високий ступінь ризику атеросклерозу.

Ефективність способу ілюструє наступний приклад.

Приклад. Хвора Б., 47 р. Поступила до стаціонару з діагнозом: Гіпертонічна хвороба II стадії, артеріальна гіпертензія II ступеня. Гіпертензивне серце (гіпертрофія міокарду лівого шлуночка). СН ІІА стадії із незміненою систолічною функцією лівого шлуночка, II функціональний клас (NYNA). Ожиріння II ступеня.

На час госпіталізації хвора скаржилася на головний біль, з переважною локалізацією в області потилиці, задишку при значному фізичному навантаженні, підвищення цифр артеріального тиску до 180/100мм рт.ст., що супроводжувалося запамороченнями та хитавицею.

З анамнезу захворювання: Хворіє на АГ на протязі 10 років. Діагноз ГХ був поставлений дільничним лікарем 5 років тому під час диспансерного обстеження. Отримувала регулярну антигіпертензивну терапію з використанням інгібіторів АПФ та діуретиків. Але на протязі останніх двох тижнів, незважаючи на прийом антигіпертензивних препаратів, артеріальний тиск стабілізувати не вдавалося (максимальні цифри АТ 190/100мм рт.ст.).

Об'єктивно: Стан середньої тяжкості. Шкіра та слизові оболонки звичайного кольору. Підшкірно-жирова клітковина розвинена надмірно. Зріст 1,58м, маса тіла 89кг, ІМТ складає $35,65 \text{ кг/м}^2$. Периферичні лімфатичні вузли не пальпуються. Щитоподібна залоза без особливостей. Над всією поверхнею легенів перкуторно - ясний легеневий звук, аускультативно - везикулярне дихання. Ліва межа відносної тупості серця розширена назовні на 1см. При аускультатії серця - тони глухі, ритмічні, акцент II тону над аортою. АТ 170/100мм рт.ст., ЧСС - 76 уд. в 1хв. Живіт м'який, безболісний. Печінка біля краю правої реберної дуги. Селезінка не пальпується. Симптом Пастернацького негативний з обох боків. Пастозність гомілок.

Клінічний аналіз крові, сечі без особливостей. Показники ліпідного спектру: загальний холестерин - $5,9 \text{ ммоль/л}$, холестерин ліпопротеїдів високої щільності - $1,38 \text{ ммоль/л}$, холестерин ліпопротеїдів низької щільності - $3,8 \text{ ммоль/л}$, холестерин ліпопротеїдів дуже низької щільності - $0,72 \text{ ммоль/л}$, тригліцериди - $1,58 \text{ ммоль/л}$, коефіцієнт атерогенності - 3,27. При аналізі ліпідного спектру не виявлено патологічних змін. Рівень інсуліну в сироватці крові становив $35,65 \text{ мкОД/мл}$, а рівень апоВ $3,74 \text{ г/л}$. Згідно запропонованого способу у хворої визначається високий ступінь ризику розвитку атеросклерозу. Таким чином, враховуючи усе вище викладене даній хворій рекомендовано додати до базової терапії ліпідкорегуючі та дезагрегантні засоби та вилучити зі схеми лікування діуретики.

