



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49653 (13) U
(51) МПК (2009)
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 ДІАГНОСТИКИ ПРООКСИДАНТНИХ І АНТИОКСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КРОВІ ПРИ СТАБІЛЬНІЙ І НЕСТАБІЛЬНІЙ СТЕНОКАРДІЇ

1

2

(21) u200910231

(22) 08.10.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) ДЕНИСЮК ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ, МАСЛОВСЬКИЙ ВАЛЕНТИН ЮРІЄВИЧ

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ.М.І.ПИРОГОВА

(57) Спосіб діагностики прооксидантних і антиоксидантних властивостей крові при стабільній і нестабільній стенокардії, який полягає у тому, що проводять комплексне клініко-біохімічне обстеження хворих з визначенням активності секретор-

ної фосфоліпази A_2 , кількості карбонільних похідних сироватки крові, показників ліпідного спектра крові та параоксонази і діагностують прооксидантні та антиоксидантні властивості крові у пацієнтів із стабільною стенокардією при показниках секреторної фосфоліпази $A_2 > 1,12$ ум. од., кількості карбонільних похідних сироватки крові $> 1633,95$ ум. од., параоксонази $< 0,54$ ум. од., а у пацієнтів з нестабільною стенокардією при показниках активності секреторної фосфоліпази $A_2 > 1,25$ ум. од., кількості карбонільних похідних сироватки крові $> 1814,30$ ум. од., параоксонази $< 0,50$ ум. од.

Корисна модель відноситься до медицини та може використовуватись у кардіології для діагностики прооксидантних і антиоксидантних властивостей крові при стабільній і нестабільній стенокардії.

Відомо, що у плазмі крові секреторна фосфоліпаза A_2 модифікує циркулюючі ліпопротеїни та індукуює утворення ліпопротеїнів низької щільності, наявність яких пов'язана з підвищеним ризиком розвитку ішемічної хвороби серця (ІХС) (Brilakis E.S., McConnell J.P., Lennon R.J. Association of lipoprotein-associated phospholipase A2 levels with coronary artery disease risk factors, angiographic coronary artery disease, and major adverse events at follow-up // Eur. Heart. J. - 2005. - 26(2). - P. 107-109). Поряд з цим, прооксидантні і метаболічні реакції в умовах недостатності ендогенної антиокислювальної системи організму здійснює пряму ушкоджувальну дію на кардіоміоцити, сприяє аритмогенній активності міокарду, активує прокоагулянтну систему крові, прискорює деградацію ендотеліального NO, що забезпечує вазодилатацію, і знижує антиагрегантну еффеєктивність нітратів. Ступінь окислювальної деградації білків, які теж характеризують проатерогенну активність плазми, вимірюють за вмістом карбонільних похідних [Stadtman E.R., 2001].

Проте, комплексне вивчення цих процесів при різних формах ІХС, зокрема, визначення ролі про-

атерогенних та антиоксидантних властивостей плазми у пацієнтів на стабільну і нестабільну стенокардію не вивчалось.

В основу корисної моделі «Спосіб діагностики прооксидантних і антиоксидантних властивостей крові при стабільній і нестабільній стенокардії» поставлене завдання визначити відомі прооксидантні і антиоксидантні чинники і їх вплив на перебіг стабільної і нестабільної стенокардії, які поглиблено і комплексно в кардіології не використовувались.

Поставлене завдання досягається способом, який полягає в тому, що проводять комплексне клініко-біохімічне обстеження хворих з визначенням прооксидантних (активності секреторної фосфоліпази A_2 , кількості карбонільних похідних сироватки крові, показників ліпідного спектра крові) та антиоксидантних (параоксонази) процесів у пацієнтів на стабільну і нестабільну стенокардію. У пацієнтів із стабільною стенокардією показники проатерогенної активності плазми становлять: секреторної фосфоліпази $A_2 > 1,12$ ум. од., карбонільних похідних сироватки крові $> 1633,95$ ум. од.; показники антиоксидантної системи захисту (параоксоназа) $< 0,54$ ум. од. При нестабільній стенокардії показники проатерогенної активності плазми становлять: секреторної фосфоліпази $A_2 > 1,25$ ум. од., карбонільних похідних сироватки крові $> 1814,30$ ум. од.; показники антиоксидантної систе-

(19) UA (11) 49653 (13) U

ми захисту (параоксоназа) <0,50 ум. од.

Результати проведеного дослідження продемонстрували відмінність названих показників у пацієнтів при стабільній та нестабільній стенокардії (табл. 1).

Отримані дані свідчили про більш виражені порушення прооксидантної активності плазми та стану окислювально-відновлених реакцій в пацієнтів із нестабільною стенокардією на відміну від хворих із стабільною стенокардією. В свою чергу у пацієнтів із стабільною стенокардією визначали більш суттєві зміни антиоксидантної активності плазми у порівнянні зі здоровими особами.

Клінічний приклад застосування корисної моделі. Хворий Ч., 64 років, який з 1997 року перебуває на диспансерному обліку з приводу ІХС, стабільної стенокардії напруги II функціонального класу (ФК),

гіпертонічної хвороби 2 ст., СН ПА, ФК II. Проведено комплексне клініко-інструментальне обстеження, в результаті чого було виявлено: активність секреторної фосфоліпази А₂ - 0,98 ум. од., активність параоксонази - 0,51 ум. од., кількість

карбонільних похідних сироватки - 1740 ум. од.

Клінічний приклад. Хворий П., 62 років, з 1998 року перебуває на диспансерному обліку з приводу ІХС, нестабільної стенокардії напруги II функціонального класу, гіпертонічної хвороби 2 ст., СН ПА, ФК П., госпіталізований з приводу прогресування стенокардії - з'явилися нічні ангінозні напади та напади у спокої, збільшилась їх тривалість та інтенсивність. При обстеженні було виявлено: активність секреторної фосфоліпази А₂ - 1,08 ум. од., активність параоксонази - 0,42 ум. од., кількість карбонільних похідних сироватки - 1820 ум. од.

В даному випадку спостерігались більш виражені порушення прооксидантних та антиоксидантних властивостей плазми крові, що свідчить про більш виражені метаболічні зміни при нестабільній стенокардії. Запропонований метод дозволяє визначити і порівняти порушення прооксидантних і антиоксидантних властивостей крові, що мають вплив на розвиток нестабільного перебігу захворювання і провести їх корекцію для профілактики виникнення ускладнень.

Таблиця 1

Аналіз активності секреторної фосфоліпази А₂, параоксонази та маркерів окисної модифікації білка при стабільній і нестабільній стенокардії

Показник	Контрольна група (n=28)	Стабільна стенокардія (n=67)	Нестабільна стенокардія (n=32)	Статистична ідентичність за LSD-критерієм
Фосфоліпаза А ₂ , ум. од.	0,95±0,04	1,12±0,03 p1<0,0001	1,25±0,04 p1<0,0001 p2<0,0001	{1}/{2} / {3}
Параоксоназа, ум. од.	0,61±0,02	0,54±0,01 p1<0,0001	0,50±0,01 p1<0,0001	{1} / {2-3}
Карбонільні похідні, ум. од.	1499,29±0,02	1633,95±40,40 p1<0,017	1814,30±54,38 p1<0,0001 p2<0,013	{1}/{2} / {3}

Примітки:

1. p1 - достовірність різниці показників в порівнянні з контрольною групою;
2. p2 - з групою хворих із стабільною стенокардією за методом лінійних контрастів з використанням критерію Шеффе;
3. Статистично однакові за середньою величиною групи хворих розраховані з застосуванням LSD-критерію (least significant difference) і відображені в {} дужках.