



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81918** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 01843	(72) Винахідник(и): Матіяшук Ірина Георгіївна (UA), Амосова Катерина Миколаївна (UA), Яременко Олег Борисович (UA), Мінченко Павло Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.02.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ АТЕРОСКЛЕРОЗУ У ХВОРИХ НА СИСТЕМНИЙ ЧЕРВОНИЙ ВОВЧАК

(57) Реферат:

Спосіб ранньої діагностики атеросклерозу у хворих на системний червоний вовчак включає ультразвукове дослідження. Додатково визначають товщину комплексу інтим-медіа в артеріях нижніх кінцівок і при його значенні більше ніж 0,8 мм та наявності атеросклеротичних бляшок діагностують атеросклероз у хворих на системний червоний вовчак.

UA 81918 U

Корисна модель, що заявляється, стосується медицини, а саме ревматології, і може бути використана для більш ранньої діагностики атеросклерозу у хворих на системний червоний вовчак з метою своєчасного застосування лікувально-профілактичних заходів і, тим самим, попередження прогресування атеросклерозу.

У хворих на системний червоний вовчак, атеросклероз та його фатальні наслідки (інфаркти міокарда, інсульти) розвиваються частіше і раніше, ніж у осіб без системного червоного вовчка, і є однією з основних причин передчасної смерті [3, 5]. Так, середній вік хворих на системний червоний вовчак, в якому розвивається інфаркт міокарда, складає 49 років, що на 20 років менше, ніж у популяції [1]. Своєчасне, якомога раннє виявлення ознак атеросклерозу з метою застосування повного комплексу лікувально-профілактичних заходів – головна задача на шляху попередження розвитку загрозливих для життя серцево-судинних ускладнень.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, вибраний як прототип, є спосіб діагностики атеросклерозу, що передбачає застосовування ультразвукового дослідження екстракраніальних (ЕКА) (шийних) ділянок сонних артерій і дозволяє діагностувати атеросклеротичний процес при виявленні атеросклеротичних бляшок чи потовщення комплексу інтим-медіа [7]. Відомо, що потовщення комплексу інтима-медіа є чутливим маркером ранніх стадій атеросклерозу [2, 4, 6].

Дійсно, в клінічній практиці найчастішим об'єктом для пошуку ознак атеросклерозу є мозкові та коронарні артерії (КА), що відповідає основним причинам серцево-судинної смерті - інсультам та інфаркту міокарда. Інші доступні судинні басейни, наприклад артерії нижніх кінцівок (АНК), вивчаються значно рідше, оскільки їх ураження майже ніколи не призводить до фатальних наслідків. У хворих на системний червоний вовчак цей судинний басейн не досліджувався взагалі. Між тим, коли мова йде про якомога раннє виявлення атеросклерозу як системного, генералізованого процесу, предметом вивчення повинні бути всі доступні судинні регіони, а не лише ті, ураження яких підвищує смертність хворих. Адже не можна виключити, що інші (не коронарні і мозкові) артерії уражаються атеросклеротичним процесом раніше і частіше. В такому разі своєчасне виявлення атеросклерозу дало б змогу проводити лікувально-профілактичні заходи на більш ранніх етапах, ще до ураження мозкових та коронарних артерій.

Задача корисної моделі, що заявляється, полягає у створенні такого способу діагностики, який би дозволив підвищити ефективність діагностування атеросклеротичного процесу у хворих на системний червоний вовчак шляхом виявлення його на більш ранніх етапах, ще до розвитку ураження сонних артерій.

Технічним результатом є підвищення ефективності діагностики атеросклерозу у хворих на системний червоний вовчак.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі шляхом проведення ультразвукового дослідження, згідно з корисною моделлю, додатково визначають товщину комплексу інтим-медіа в артеріях нижніх кінцівок і при його значенні більше ніж 0,8 мм та наявності атеросклеротичних бляшок діагностують атеросклероз у хворих на системний червоний вовчак.

В зв'язку з цим ми проводили пошук ознак атеросклерозу у трьох судинних басейнах, після чого порівняли діагностичну значущість дослідження кожного судинного басейну - частоту виявлення ознак атеросклерозу в одному судинному басейні порівняно з іншими та загальною кількістю випадків інструментально діагностованого атеросклерозу. Ознаки атеросклерозу в екстракраніальних артеріях (ЕКА) - загальній та внутрішній сонній та артерії нижніх кінцівок візуалізували методом, який вважається еталонним - ультразвукове дуплексне сканування. Критеріями наявності атеросклерозу вважали потовщення комплексу інтим-медіа $\geq 0,8$ мм та виявлення атеросклеротичних бляшок. Єдиним доступним в клініці методом виявлення атеросклерозу коронарних артерій (не тільки атеросклеротичного звуження артерій - як метод коронароангіографії, а й гемодинамічно незначущих атеросклеротичних бляшок) є мультиспіральна комп'ютерна томографія. Тому саме цей метод було застосовано в нашому дослідженні для виявлення атеросклерозу коронарних артерій.

Було обстежено 100 хворих на системний червоний вовчак (90 % жінок, 10 % чоловіків, в середньому віці $40,9 \pm 1,40$ років, із середньою тривалістю хвороби $9,9 \pm 0,88$ року). Ознаки атеросклеротичного ураження (потовщення комплексу інтим-медіа та/або бляшки) судин різних басейнів за даними ультразвукового дуплексного сканування та мультиспіральної комп'ютерної томографії було виявлено загалом у 66 хворих (66 %). Як видно з таблиці, найчастіше діагностувалось ураження артерій нижніх кінцівок - у 58 хворих (87,9 % від 66), рідше - екстракраніальних (41 хворий - 62,1 % від 66) та КА (39 хворих - 59,1 % від 66). Частота виявлення атеросклерозу в артеріях нижніх кінцівок була вірогідно вищою порівняно з екстракраніальними артеріями ($p < 0,05$) і коронарних артерій ($p < 0,01$). Аналогічна

закономірність спостерігалась стосовно ізолюваного ураження цих судинних басейнів (без ознак атеросклерозу в інших): артерії нижніх кінцівок - у 13 хворих, екстракраніальних артерій - у 5 ($p < 0,05$ порівняно з артеріями нижніх кінцівок), коронарні артерії - у 3 ($p < 0,05$ порівняно з артеріями нижніх кінцівок). Як видно з наведених даних, у більшості хворих (77,6 % - 92,3 %, в середньому - 84,8 %) з діагностованим атеросклерозом в одному із судинних басейнів його ознаки виявлялись і в інших регіонах артеріального судинного русла. Так, у 65,9 % хворих із залученням екстракраніальних артерій одночасно виявлялось ураження коронарних артерій, у 87,8 % - ураження артерій нижніх кінцівок. Серед хворих з атеросклероз коронарних артерій залучення ентеракраніальних артерій було діагностовано у 69,2 %, артерій нижніх кінцівок - у 92,3 %. Найрідше поєднана локалізація атеросклеротичного процесу зустрічалась серед хворих з атеросклерозом артерій нижніх кінцівок - в 62,1 % випадків для обох інших вивчених судинних басейнів (ентеракраніальних артерій або коронарних артерій). Одночасне ураження всіх трьох досліджених судинних басейнів було виявлено у 27 хворих, що складає лише 40,9 % від 66 пацієнтів з діагностованим атеросклерозом.

Таблиця

Локалізація атеросклеротичного ураження артеріальних судин у хворих на системний червоний вовчак за результатами ультразвукового дуплексного сканування та мультиспіральної комп'ютерної томографії (n=66)

Судинний басейн з ознаками АС	Кількість хворих
ЕКА, у т.ч. ізолюване ураження	41 5
КА, у т.ч. ізолюване ураження	39 3
АНК, у т.ч. ізолюване ураження	58 13
Комбінована локалізація	
ЕКА+КА	27
ЕКА+АНК	36
КА+АНК	36
ЕКА+КА+АНК	27

Як видно з наведених результатів, у хворих на системний червоний вовчак, по-перше, ознаки атеросклерозу в артеріях нижніх кінцівок виявляються вірогідно частіше порівняно з рекомендованим для ранньої діагностики атеросклероза судинним басейном - екстракраніальних артерій (прототип), а також коронарні артерії. По-друге, в 77,6 % випадків ураження АНК поєднується з ураженням ЕКА та/або КА, але ізолюване ураження АНК спостерігається у 13 % хворих, що в 2,6 рази частіше порівняно з ЕКА (5 %) та в 4,3 рази частіше порівняно з КА (3 %) (обидва $p < 0,05$). Тобто ультразвукове дослідження АНК залишає недіагностованим АС іншої локалізації лише у 8 % хворих, тоді як ультразвукове дослідження ЕКА (прототип) - у 16 %.

Отже, у хворих на системний червоний вовчак ультразвукове дослідження артерій нижніх кінцівок дозволяє виявити 87,9 % всіх випадків АС (за наявності чи ще до його розвитку в ЕКА і КА), тоді як дослідження ЕКА - лише 62,1 % випадків ($p < 0,001$). Це свідчить про переваги запропонованого методу діагностики АС порівняно з прототипом.

Отримані результати дозволяють рекомендувати запропонований спосіб для впровадження в практичну медицину. Спосіб апробовано у ревматологічних відділеннях № 1 і № 2 Олександрівської клінічної лікарні м. Києва та на кафедрі внутрішньої медицини № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Джерела інформації:

1. Bruce I.N. Premature atherosclerosis in systemic lupus erythematosus [Text] / I.N. Bruce, D.D. Gladman, M.B. Urowitz // Rheum. Dis. Clin. North. Amer. - 2000. - Vol. 26. - P. 257-278.

2. Cantú-Brito C. Cardiovascular risk factors and carotid atherosclerosis detected by ultrasonography [Text] / C. Cantú-Brito, J. Rodríguez-Saldaña, M.T. Reynoso-Marengo et al. // Salud Publica Mex.-1999. - Vol. 41. - P. 452-459.

3. Esdaile J.M. Traditional Framingham risk factors fail to fully account for accelerated atherosclerosis in systemic lupus erythematosus [Text] / J.M. Esdaile, M. Abrahamowicz, T. Grodzicky et al. // Arthritis Rheum. - 2001. - Vol. 44. - P. 2331-2337.

4. Heiss G. Carotid atherosclerosis measured by B-mode ultrasound in populations: associations with cardiovascular risk factors in the ARIC Study [Text] / G. Heiss, A.R. Sharret, R. Barnes et al. // Am. J. Epidemiol. - 1991. - Vol. 134. - P. 250-256.

5 5. Moss K.E. Outcome of a cohort of 300 patients with systemic lupus erythematosus attending a dedicated clinic for over two decades [Text] / K.E. Moss, Y. Ioannou, S.M. Sultan, I. Haq, D.A. Isenberg // Ann. Rheum. Dis.-2002. - Vol. 61. - P. 409-413.

6. Perk J. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (Version 2012) [Text] / J. Perk, G.D. Backer, H. Gohlke et al. // Europ. Heart J.-2012. - May 3. - doi:10.1093/eurheartj/ehs092.

10 7. Roman M.J. Prevalence and relation to risk factors of carotid atherosclerosis and left ventricular hypertrophy in systemic lupus erythematosus and antiphospholipid antibody syndrome [Text] / M.J. Roman, J.E. Salmon, R. Sobel et al. // Am. J. Cardiol. - 2001. - Vol. 87. - P. 663-666.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

Спосіб ранньої діагностики атеросклерозу у хворих на системний червоний вовчак, що здійснюють шляхом ультразвукового дослідження, який **відрізняється** тим, що додатково визначають товщину комплексу інтим-медіа в артеріях нижніх кінцівок і при його значенні більше ніж 0,8 мм та наявності атеросклеротичних бляшок діагностують атеросклероз у хворих на системний червоний вовчак.

20

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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