



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26243 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 5/026МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

1

(21) u200705006

(22) 07.05.2007

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. № 14, 2007 р.

(72) Мішалов Володимир Григорович, Черняк Віктор Анатолійович, Пілецький Анатолій Михайлович, Борківець Олександр Миколайович, Коваль Борис Михайлович, Дибкалюк Сергій Віталійович, Зоргач Віталій Юрійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб діагностики вертебро-базиллярної недостатності, що включає виконання доплерівського дослідження з триплексним картуванням в положенні хворого лежачи на спині при положенні голови прямо, поетапну візуалізацію хребцевих артерій, визначення діаметра, наявності дефор-

2

мації, ступеня стенозу, прохідності судини, направленості кровотоку, середньої систолічної, діастолічної, об'ємних швидкостей та збільшення пульсивного та резистентного індексів хребцевих артерій, який **відрізняється** тим, що ультрасонографічні дослідження судин шиї проводять по правій та лівій передній поверхні шиї в положенні хворого сидячи та стоячи при положенні голови вправо та вліво, з опущеними та піднятими руками і при зміні форми та зменшенні діаметра, систолічної, середньої, діастолічної та об'ємної швидкостей кровотоку, збільшенні пульсативного та резистентного індексів хребцевих артерій; при збільшенні діаметра та зміні форми колатералей між хребцевими венами діагностують наявність вертебро-базиллярної недостатності.

Корисна модель, що заявляється відноситься до медицини, а саме до судинної хірургії, та може бути використана для діагностики вертебро-базиллярної недостатності, яка виникає внаслідок порушення функції мозку, викликаного зменшенням кровообігу по хребцевих артеріях.

Існує багато причин вертебро-базиллярної недостатності, однак основну роль відіграє зовнішня компресія хребцевих артерій внаслідок: зтиснення остеофітами, кістковими наростами, грижею диска, спазмованими м'язами шиї, деформація кісткового каналу та атеросклеротичні зміни хребцевих артерій. Значну роль в розвитку вертебро-базиллярної недостатності відіграє больовий спазм хребцевої артерії.

Відомо, що симпатична нервова система відіграє провідну роль в регуляції тону судин. Хребцеві артерії охоплені дрібними вегетативними нервами, які формують симпатичне нервеве сплетіння. Біль в шиї, наприклад, при дегенеративних захворюваннях дисків (остеохондрозі), може сприяти формуванню патологічного рефлексу. При цьому в результаті больового подразнення структур хребта виникає гіперактивація симпатичних нервів, які іннервують хребцеву артерію, що супроводжується тривалим та стійким спазмом. Подібні

явища найчастіше виникають лише при рухах головою, або в одному певному положенні, що обумовлено анатомічними особливостями проходження хребцевих артерій. Синдром компресійно-рефлекторного утягнення в патологічний процес хребцевої та радикуло-медулярної артерій зустрічається більше ніж у 85% випадків [2, 3, 4].

Скринінговим інструментальним методом виявлення вертебро-базиллярної недостатності є ультразвукове доплерівське дослідження магістральних судин шиї та голови. Для уточнення можуть бути використані комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія. «Золотим стандартом» для підтвердження діагнозу та виявлення причин вертебро-базиллярної недостатності є ангіографія - високоінформативний метод дослідження судин, оснований на вивченні діаметру та стану внутрішньої стінки артерії на серії рентгенівських знімків після введення в просвіт судини рентгенконтрастного препарату. Однак, при ангіографії існує значний ризик ускладнень, тому широке застосування даного методу обмежене. На відміну від ангіографії ультразвукове доплерівське дослідження може бути придатне до широкого використання.

Найбільш близьким до способу, що заявляється є спосіб діагностики вертебро-базиллярної недо-

(13) U
(11) 26243
(19) UA

статності шляхом використання ультразвукового доплерівського дослідження в положенні хворого лежачі на спині [1], який здійснюється наступним чином: в положенні хворого лежачі на спині, при положенні голови «прямо» за допомогою доплерівського дослідження з можливістю триплексного картування датчиком 7,5 та 13,0МГц поетапно візуалізують хребцеві артерії, проводять визначення діаметру, наявності деформації, ступеня стенозу, прохідності судини, направленості кровотоку, середньої систолічної, діастолічної, об'ємних швидкостей, пульсового та резистентного індексів хребцевих артерій. Зміна цих показників є свідченням наявності порушень кровоплину в шийному відділі хребта.

Спосіб найближчий аналог має слідуючі недоліки: високий відсоток діагностичних помилок через те, що показники кровоплину оцінюють тільки в положенні хворого лежачі на спині при положенні голови «прямо».

Задача, яка вирішується способом, що заявляється полягає в удосконаленні способу діагностики вертебро-базиллярної недостатності, зменшенні кількості хибних результатів, підвищенні якості та точності діагностики вертебро-базиллярної недостатності, оптимізації контролю лікування хворих на вертебро-базиллярну недостатність.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі діагностики вертебро-базиллярної недостатності що включає виконання доплерівського дослідження з триплексним картування в положенні хворого лежачі на спині при положенні голови «прямо», поетапної візуалізації хребцевих артерій, проведення визначення діаметру, наявності деформації, ступеня стенозу, прохідності судини, направленості кровотоку, середньої систолічної, діастолічної, об'ємних швидкостей, пульсового та резистентного індексів хребцевих артерій, згідно корисної моделі ультрасонографічні дослідження судин ший проводять по правій та лівій передній поверхні ший в положенні хворого сидячи та стоячи при положенні голови «вправо» та «вліво», з опущеними та піднятими руками.

Спосіб здійснюється наступним чином: ультрасонографічні дослідження судин ший проводять в триплексному режимі, лінійним датчиком з частотою від 7,5 до 13,0МГц по правій та лівій передній поверхні ший в положенні хворого лежачі на спині, сидячи та стоячи при положенні голови «прямо», «вправо» та «вліво», з опущеними та піднятими руками. При кожному дослідженні проводять оцінку судин ший. Зміна форми та зменшення діаметру (норма 2,8-3,8мм), систолічної (норма 31-51см/сек), середньої (норма 15-26см/сек), діастолічної (норма 9-16см/сек) та об'ємної (норма 60-125мл/хв) швидкостей, збільшення пульсативного (норма 1,1-2,0), та резистентного індексів (норма 0,63-0,77) хребцевих артерій; та збільшення діаметру (норма до 1,0мм) та зміна форми колатералей між хребцевими венами, венами передніх та задніх, глибоких та поверхневих сплетінь шийних хребців є свідченням наявності у хворих вертебро-базиллярної недостатності.

Приклад застосування: хворий Н., 1947 р.н., історія хвороби №9479, поступив у неврологічне відділення 01.05.2006р. із скаргами на болі в голо-

ві, підвищений артеріальний тиск, болі в серці, приступи серцебиття з почуттям страху, втрату свідомості при фізичних навантаженнях. На диспансерному обліку з приводу вегето-судинної дистонії на протязі останніх 4 років.

При ультрасонографічному дослідженні в положенні хворого лежачі на спині при положенні голови «прямо» було виявлено: 1). права хребцева артерія рівної форми, діаметр 3,9мм; швидкості: систолічна - 43см/сек, середня - 22см/сек, діастолічна - 11см/сек та об'ємна - 75мл/хв; індекси: пульсативний - 1,5 та резистентний - 0,7; 2). ліва хребцева артерія рівної форми, діаметр 3,5мм; швидкості: систолічна - 47см/сек, середня - 19см/сек, діастолічна - 11см/сек та об'ємна - 67мл/хв; індекси: пульсативний - 1,27, резистентний - 0,71. Порушень кровоплину в хребцевих венах, венах передніх та задніх, глибоких та поверхневих сплетінь шийних хребців не виявлено.

В положенні хворого лежачі на спині при максимальному повороті голови «вправо»: 1). права хребцева артерія: діаметр 3,1мм; швидкості: систолічна - 41см/сек, середня - 18см/сек, діастолічна - 10см/сек та об'ємна - 61мл/хв; індекси: пульсативний - 1,7 та резистентний - 0,76; 2). ліва хребцева артерія зі S-загином на рівні 5-го шийного хребця; діаметр 1,2мм; швидкості: систолічна - 15см/сек, середня - 8см/сек, діастолічна - 4см/сек та об'ємна - 17мл/хв; індекси: пульсативний - 4,3 та резистентний - 0,9. Діаметр колатеральної вени між переднім поверхневим сплетінням та хребцевою веною на рівні 5-го шийного хребця - 1,4мм.

В положенні хворого лежачі на спині при максимальному повороті голови «вліво»: 1). права хребцева артерія: діаметр 3,2мм; швидкості: систолічна - 45см/сек, середня - 19см/сек, діастолічна - 11см/сек та об'ємна - 71мл/хв; індекси: пульсативний - 1,72 та резистентний - 0,77; 2). ліва хребцева артерія зі S-загином на рівні 5-го шийного хребця; діаметр 1,0мм; швидкості: систолічна - 12см/сек, середня - 7см/сек, діастолічна - 2см/сек та об'ємна - 10мл/хв; індекси: пульсативний - 3,7 та резистентний - 0,89. Діаметр колатеральної вени між переднім поверхневим сплетінням та хребцевою веною на рівні 5-го шийного хребця - 1,2мм.

В положенні хворого сидячи та стоячи з опущеними та піднятими руками були отримані дані, які підтверджували дані при положенні хворого лежачі на спині.

Враховуючи отриманні дані у хворого діагностовано наявність вертебро-базиллярної недостатності середнього ступеня важкості.

Запропонованим способом було діагностовано вертебро-базиллярну недостатність у 277 хворих та проведене ефективне лікування. В той же час у 72 із 354 хворих, у яких визначали наявність вертебро-базиллярної недостатності тільки в положенні хворого лежачі при положенні голови «прямо» вертебро-базиллярну недостатність діагностовано не було, внаслідок чого лікування було малоефективним.

За період з 1999 року по 2007 рік у клініці прооперовано за даною методикою 4 пацієнти. У всіх спостереженнях клінічне та інструментальне зафіксовано поліпшення стану хворих, що дозволяє

рекомендувати дану методику для впровадження у хірургічну практику.

Запропонований нами спосіб є досить простим у користуванні, є ефективним. Рекомендуємо для використання у відділеннях хірургії судин, неврології, нейрохірургії для лікування хворих з вертебро-базиллярною недостатністю.

Джерела інформації:

1. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Под. ред. Митькова В.В. - М.: ВИДАР, 1996. - Т.4. - С.228-255.

2. Вигрэм Догра, Дэбра Дж. Рубенс Секреты ультразвуковой диагностики; Пер. с англ.; Под общ. ред. проф. А.В. Зубарева. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. ~ 456с.

3. Дифференциальная диагностика нервных болезней./ Под ред. Г.А. Акимова и М.М. Одинака Руководство для врачей. - С. Петербург: Гиппократ, 2001.

4. Яковлев Н.А. Вертебрально-базиллярная недостаточность. Синдром вертебробазиллярной артериальной системы - Москва, 2001.