



УКРАЇНА

(19) UA (11) 67332 (13) U
(51) МПК (2012.01)
A61B 5/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ІШЕМІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

1

2

(21) u2011111211

(22) 21.09.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл. № 3, 2012 р.

(72) ДИННІК ОЛЕГ БОРИСОВИЧ, НЕВСТРУЄВ
ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, ЗОРГАЧ ВІТАЛІЙ ЮРІЙОВИЧ, ЧЕРНЯК ВІКТОР АНАТОЛІЙОВИЧ, СУЛІК
ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ДИБКАЛЮК
СЕРГІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ, СУЛІК РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЧЕРНЯК АНАТОЛІЙ ВІКТОРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ(57) Пристрій для діагностики ішемії головного мозку, що містить два кремнієві датчики, два про-
води живлення датчиків і передавання інформації,
дві фіксуючі стрічки з тканини довжиною 20 см на
липці, який відрізняється тим, що містить еласти-
чні фіксуючі стрічки з отворами, в яких встановлені
кремнієві датчики, які розміщені в проекції задньої
мозкової артерії.

Корисна модель належить до медицини, зокрема до судинної хірургії, неврології та нейрохірургії, і може бути використана для діагностики ішемії головного мозку.

Порушення кровообігу у вертебральнобазиллярному басейні посідають особливе місце у зв'язку з функціональним значенням анатомічних утворень мозку, що забезпечуються саме з нього. Кількість розладів кровообігу у вертебральнобазиллярному басейні становить 30 % усіх діагностованих порушень мозкового кровообігу. З них у 25-30 % випадків транзиторні форми протягом 2-5 років набувають характеру стійких порушень, а у 25-50 хворих зі 100 розгортаються до стадії завершеного інсульту, причому рівень інвалідизації досягає 80 % [2, 3, 4].

Діагностика ішемії головного мозку вертебральнобазиллярного басейну є досить складною проблемою. На сьогодні найбільш інформативним і перспективним варіантом комплексного ультразвукового дослідження артерій мозку є поєднання ультрасонографії і транскраніальної доплерографії ТКДГ [2]. В результаті використання ультрасонографії точність визначення патології хребтових артерій значно зросла і досягає 93 % (Е.Б. Куперберг, 1996). А при поєднанні ультрасонографії з магнітно-резонансною ангіографією точність виявлення патології вертебральнобазиллярної системи досягає 98,9 % (Gomez C.R. 1996, Rother J. 1993). Таким чином, для точного діагнозу необхідна комплексна діагностика уражень хребтових артерій методом ультразвукової доплерографії, обов'язково доповнена дуплексним скану-

ванням або магнітно-резонансною ангіографією. Однак, диференціювати методом ультразвукової доплерографії стеноз, екстравазальну компресію і звитість не представляється можливим [3]. Діагностика оклюзії хребтової артерії за допомогою ультразвукової доплерографії є більш точною, ніж при стенозах, але все ж не досягає 100 % (4).

Таким чином, проблема діагностики ішемії головного мозку вертебральнобазиллярного басейну є актуальною як в медичному, так і в соціальному плані та потребує подальшого вивчення.

Як прототип вибраний шолом для транскраніального моніторингу швидкості кровотоку і мікроемболів в судинах мозку за допомогою апарата «АНГЮДИН».[1]. Основними складовими даної конструкції є: 1. Чотири пластмасові пластини - а) дві базові пластини, з'єднані між собою у вигляді «обруча» послідовно загальною довжиною 35 см; б) дві фіксуючі трапецієподібної форми пластини з 6 отворами для фіксації датчиків. 2. Два кремнієві датчики, розміщені на пластинах б). 3. Два проводи живлення датчиків і передавання інформації. 4. Гвинт для зміни розміру «обручу» на пластині а). 5. Дві фіксуючі стрічки з тканини довжиною 20 см на липці. При послабленні з'єднань за допомогою гвинта кожна окрема пластина може переміщуватись. Фіксуючі пластини за допомогою гвинтів з двома отворами і гайок послідовно з'єднані з базовими пластинами, на яких кріпляться датчики.

Суттєвими недоліками конструкції є: - при використанні даної конструкції виникають труднощі при дослідженні інтракраніальних судин і обстеження обмежується середньою мозковою артері-

(19) UA (11) 67332 (13) U

єю, оскільки базова конструкція ригідна і датчики не щільно прилягають до вікна зони дослідження головного мозку, це не дає змоги об'єктивно визначити необхідні дані доплерографії;

- неможливість інтраопераційного дослідження;

- складність та багатокомпонентність конструкції потребує відповідної підготовки апарата та подовжує термін обстеження.

Задача, яка вирішується конструкцією, що заявляється, полягає в забезпеченні надійної фіксації, точного та динамічного обстеження як під час оперативного втручання, так і в до/післяопераційному періоді, спрощення монтажу конструкції.

Технічний результат - підвищення точності та можливість інтраопераційної діагностики хворих з ішемією вертебробазиллярного басейну, зменшення ризику виникнення ускладнень.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для діагностики ішемії головного мозку, що містить два кремнієві датчики, два проводи живлення датчиків і передавання інформації, дві фіксуючі стрічки з тканини довжиною 20 см на липці, який відрізняється тим, що містить еластичні фіксуючі стрічки з отворами, в яких встановлені кремнієві датчики, які розміщені в проекції задньої мозкової артерії.

Відмінною особливістю пристрою, що заявляється, є відсутність пластмасових конструкцій, що дає можливість проводити як інтраопераційну діагностику ішемії головного мозку, так і до/післяопераційну.

Суть корисної моделі пояснюється графічно.

На кресленні представлено загальний вигляд пристрою шолому для діагностики ішемії головного мозку, де:

1 - фіксуючі еластичні стрічки;

2 - кремнієві датчики;

3 - проводи для живлення і передавання інформації.

Пристрій для діагностики ішемії головного мозку працює наступним чином:

Після встановлення кремнієвих датчиків (2) в отвори еластичних тканинних стрічок (1) встановлюють шолом на голову, таким чином, щоб датчики (2) були розміщені в проекції задньої мозкової артерії і щільно прилягали до ділянки дослідження.

Запропонований пристрій був використаний при діагностиці ішемії головного мозку у 147 хворих на базі кафедри № 4 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Отримані позитивні результати дозволяють рекомендувати його для широкого впровадження в медичну практику.

Література:

1. Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия. - 2006. - // Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. - М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007. - 118 с.

2. Куликова В.П. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний - М.: СТРОМ, 2007. - 512 с.

3. Пат. України на корисну модель № 43075 МПК А61В5/026 Спосіб діагностики вертебробазиллярної недостатності. - Мішалов В.Г., Черняк В.А., Дибкалюк С.В., Зоргач В.Ю., Сулік В.В., Сулік Р.В. Заявл. 08.05.2009; Опубл. 27.07.2009, Бюл. № 14, 2009 р. - 4.35.

4. Ворлоу Ч.П., Деннис М.С. Инсульт: Практическое руководство. - Санкт-Петербург: Политехника, 1998. - 630 с.

