

СТАН ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ І РЕЧОВИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЗА ДАНИМИ ДУПЛЕКСНОГО СКАНУВАННЯ ТА МАГНІТОРЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ МІГРЕННЮ

Доц. В. Й. КАЛАШНИКОВ

Харківська медична академія післядипломної освіти

Проаналізовано результати комплексного обстеження (дуплексне сканування та магніторезонансна томографія) пацієнтів із мігренню з аурою і без аури. Оцінено стан речовини головного мозку і церебральної гемодинаміки. За даними доплерографічного дослідження у пацієнтів із мігренню без аури переважали вазоспастичні реакції в середніх мозкових артеріях, при мігрені з аурою частіше відзначалася утруднена перфузія в середніх мозкових і хребетних артеріях.

Ключові слова: церебральна гемодинаміка, дуплексне сканування, магніторезонансна томографія, мігрень.

Мігрень є однією з найпоширеніших форм головного болю [1]. Неухильне зростання захворюваності серед осіб молодого працездатного віку, а також труднощі діагностики й терапії визначають величезний інтерес до цієї проблеми [2, 3]. Тож питання застосування сучасних методів діагностики набуває найважливішого значення для вивчення зазначеної патології [4, 5].

На сучасному етапі є актуальним використання таких високоінформативних методів, як магніторезонансна томографія (МРТ) і дуплексне сканування (ДС) магістральних артерій голови в діагностиці різних варіантів мігрені [6]. За літературним даними, осередкові зміни при мігрені на МРТ виявляють статистично більш часто порівняно з людьми без головного болю [7, 8]. Гіперінтенсивні осередки на T2-зважених зображеннях (ЗЗ) виявляють удвічі частіше у пацієнтів із мігренню з аурою (40%) порівняно із хворими на мігрень без аури (20%) [9, 10]. За даними [11], у жінок із мігренню загальний обсяг гіперінтенсивних на T2-ЗЗ осередків білої речовини головного мозку був суттєво більшим, ніж у здорових. У дослідженні R. H. Swartz, R. Z. Kern [12] осередкові зміни білої речовини головного мозку в обстежених із мігренню відзначали майже в 4 рази частіше, ніж у контрольній групі.

Метод ДС магістральних судин голови давно й успішно застосовується для діагностики уражень позачерепних і інтракраніальних відділів магістральних артерій [13]. Останнім часом опубліковано досить велику кількість робіт, присвячених дослідженню порушень церебральної гемодинаміки в пацієнтів із мігренню з аурою й без аури, у період між нападами і під час нападу. [6] Результати їх дуже суперечливі. За даними [14], у пацієнтів із мігренню без аури відзначають збільшення швидкісних показників кровообігу й зниження індексу пульсації в артеріях основи мозку, а в групі хворих

на мігрень з аурою — зменшення швидкісних показників і зростання індексів периферичного опору. Деякі автори не відзначають зміни показників церебрального кровообігу в момент нападу [15]. Разом із тим у наявних публікаціях відсутні дані про результати поєднаного застосування методів ДС і МРТ у пацієнтів із різними видами мігренозних пароксизмів.

Мета дослідження — вивчення стану церебральної гемодинаміки й речовини головного мозку за допомогою методів ДС і МРТ у пацієнтів із різними видами мігренозних пароксизмів.

Проведено комплексне обстеження 104 хворих у віці від 16 до 45 років (41 чоловік і 63 жінки). Критеріями включення пацієнтів у дослідження були: мігрень без аури (1-а група, $n = 59$), мігрень із аурою (2-а група, $n = 45$) відповідно до критеріїв

Таблиця 1

Частота локалізації гіперінтенсивних на T2-зважених зображеннях осередків у хворих на мігрень

Локалізація осередків	Клінічна форма мігрені, $n = 41$			
	без аури, $n = 17$		з аурою, $n = 24$	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Біла речовина скроневі частки	6	35,2	10	41,6
Біла речовина лобної частки	5	29,4	8	33,3
Біла речовина тім'яної частки	3	17,6	4	16,6
Біла речовина потиличної частки	2	11,7	1	4,1
Стовбур мозку	1	5,9	1	4,1

Показники лінійної швидкості кровообігу й індекс резистентності в магістральних артеріях у пацієнтів із мігренню

Група	ВСА		СМА		ЗСА		ХА	
	ЛШК, см/с	RI	ЛШК, см/с	RI	ЛШК, см/с	RI	ЛШК, см/с	RI
1-я, n = 59	44,1±6,4	0,62±0,09	65,7±8,5	0,62±0,05	30,6±3,2	0,6±0,04*	40,1±4,1	0,68±0,06
2-я, n = 45	44,1±4,3	0,61±0,07	58,4±6,3	0,84±0,07*	31,7±6,4	0,6±0,03*	29,8±3,2*	0,69±0,03

* p < 0,05.

Міжнародної класифікації головного болю. Усім пацієнтам проводили клініко-неврологічне обстеження. Стан гемодинаміки в екстра- й інтракраніальних артеріях вивчали за допомогою ультразвукового приладу «Ultima PA» («Радмир», Україна) і транскраніального доплерівського апарата «Ангиодин» («Биосс», Росія). Досліджували показники лінійної швидкості кровообігу (ЛШК), індекси резистентності (RI) в артеріях: внутрішніх сонних (ВСА), середніх мозкових (СМА), зовнішніх сонних (ЗСА), хребетних (ХА). МРТ головного мозку проводили на апаратах «Magnetom Concerto» (Siemens, Німеччина) з напруженістю магнітного поля 0,2 Т і «Signa HD» (General Electric, США) з напруженістю магнітного поля 1,5 Т. Використовували стандартний протокол сканування, що включає такі імпульсні послідовності: T1 FSE, T2 FSE, T2 FLAIR або TIRM у трьох проекціях.

Результати дослідження оброблено методом варіаційної статистики з використанням стандартних програм кореляційного аналізу.

Середня тривалість захворювання становила 10,7±6,8 року, частота мігренозних нападів — 4,8±2,6 на місяць, тривалість — 13,4±9,7 год. У 15,7% пацієнтів у момент нападу відзначалася дуже висока інтенсивність головного болю, в 61,1% — висока, у 27,6% — помірна, у 2,2% — слабка. Крім того, у хворих спостерігалася така симптоматика: загальна слабкість — у 85,0% випадків, нудота — у 77,0%, світлобоязнь — у 61,5%, звукобоязнь — у 50,0%, нудота — у 27,0%, вестибулярні порушення — у 11,5%. Середній бал за шкалою оцінки впливу мігрени MIDAS (Migraine Disability Assessment) становив 25,7, що відповідало значному зниженню загальної працездатності й повсякденної активності обстежених.

За даними МРТ структурні зміни білої речовини головного мозку були виявлені у 17 (28,8%) пацієнтів 1-ї групи, 24 (53,3%) хворих 2-ї групи й характеризувалися гіперінтенсивними на T2-33 й переважно ізоінтенсивними на T1-33 осередками, розміри яких не перевищували лакунарний інфаркт (не більше 15 мм) і варіювали в межах

від 3 до 12 мм, що корелювало з літературними даними. Одиначні осередки відзначали в 21,4% випадків (1-а група — 17,2% пацієнтів, 2-а група — 4,2%), 2–3 осередки — в 51,6% (1-а група — 29,4% хворих, 2-а група — 22,2%), понад 5 осередків — у 27,2% (1-а група — 25,6% обстежених, 2-а група — 1,6%). Найчастіше осередки локалізувалися в скроневій (38,6% випадків, у тому числі у пацієнтів 1-ї групи — 35,4%, 2-ї групи — 40,2%) і лобній (31,4% випадків, у тому числі у пацієнтів 1-ї групи — 31,7%, 2-ї групи — 30,1%) частках (табл. 1). Розширення просторів Virchow — Robin виявлено у 47,5% пацієнтів (1-а група — 47,8%, 2-а група — 29,7% хворих).

Результати вивчення швидкісних показників ЛШК у церебральних артеріях виявили такі закономірності. У хворих обох груп показники ЛШК і RI по ВСА, RI по ХА не відрізнялися від нормативних, у 1-й групі показники кровообігу по СМА дещо перевищували такі в 2-й групі, при цьому значення RI були нижчими за норму. У пацієнтів 2-ї групи спостерігалася зниження швидкісних показників у СМА, ХА при збільшенні значень RI по СМА, крім того, у 58,9% хворих відзначали асиметрії швидкості потоку (25–30%) в СМА й ХА. Швидкісні параметри й показники RI у ЗСА були знижені в обстежуваних в обох групах, що, ймовірно, пов'язано з їх розширенням у момент нападу (табл. 2).

Результати комплексного обстеження пацієнтів із мігренозними пароксизмами дали змогу зробити такі висновки.

1. Церебральна гемодинаміка в середніх мозкових артеріях при мігренозному нападі характеризується патерном вазоспазму при мігрени без аури й патерном утрудненої перфузії при мігрени з аурою.

2. Особливістю гемодинаміки при мігренозному нападі є надлишкове кровонаповнення ЗСА.

3. У хворих на мігрень з аурою достовірно частіше при МРТ виявляли гіперінтенсивні на T2-33 осередки, переважно в білій речовині скроневій та лобної часток.

Список літератури

1. Шток В. Н. Головная боль / В. Н. Шток.— М.: Медицинское информационное агентство, 2007.— 467 с.
2. Вейн А. М. Мигрень с аурой / А. М. Вейн, И. Н. Ефре-

- мова, О. А. Колосова // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.— 2001.— Т. 101, № 12.— С. 66–71.

3. Осипова, В. В. Мигрень: клиника, диагностика и подходы к лечению / В. В. Осипова // Фармака.— 2008.— № 20.— С. 68–72.
4. Жулев Н. М. Цефалгии. Головная боль (диагностика и лечение) / Н. М. Жулев.— СПб.: ИД СПбМАПО, 2005.— 136 с.
5. Леманн-Хорн Ф. Лечение заболеваний нервной системы / Ф. Леманн-Хорн, А. Лудольф; пер. с нем; под. ред. О. С. Левина.— М.: МЕДпресс-информ, 2005.— 528 с.
6. CBF changes during headache-free periods and spontaneous-induced attacks in migraine with and without aura: a TCD and SPECT comparison study / G. De Benedictis, C. Ferrari Da Passano, G. Granata, A. Lorenzetti // J. Neurosurg. Sci.— 1999.— Vol. 43 (2).— P. 141–147.
7. Chawluk J. B. Magnetic Resonance Imaging in Migraine / J. B. Chawluk // Rev. Neurol. Dis.— 2004.— № 1 (4).— P. 216–218.
8. Diamond S. The role of MRI in the evaluation of a migraine population. Preliminary data / S. Diamond, F. G. Freitag // Headache.— 1987.— № 27.— P. 315–318.
9. The prevalence of cerebral damage varies with migraine type: a MRI study / F. Fazekas, M. Koch, R. Schmidt [et al.] // Headache.— 1992.— № 32.— P. 287–291.
10. Cranial magnetic resonance imaging findings in patients with migraine / E. Gozke, O. Ore, N. Dortcan [et al.] // Headache.— 2004.— № 44.— P. 166–169.
11. Structural Brain Changes in Migraine / I. H. Palm-Meiders, H. Koppen, G. M. Terwindt [et al.] // JAMA.— 2012.— № 308 (18).— P. 1889–1896.
12. Swartz R. H. Migraine is associated with magnetic resonance imaging white matter abnormalities: a meta-analysis / R. H. Swartz, R. Z. Kern // Arch. Neurol.— 2004.— № 61 (9).— P. 1366–1368.
13. Лелюк В. Г. Ультразвуковая ангиология / В. Г. Лелюк, С. Э. Лелюк — М.: Реал Тайм, 2007.— 416 с.
14. Transcranial Doppler in spontaneous attack of migraine / E. M. Zanette, A. Agnoli, C. Roberti [et al.] // Stroke.— 1992.— Vol. 23 (5).— P. 680–685.
15. Cerebrovascular reaction in migraine with and without aura / M. Silverstrini, M. Matteis, E. Troisi [et al.] // Headache.— 1996.— Vol. 36 (1).— P. 37–40.

СОСТОЯНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО ДАННЫМ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ И МАГНИТОРЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С МИГРЕНЬЮ

В. И. КАЛАШНИКОВ

Проанализированы результаты комплексного обследования (дуплексное сканирование и магниторезонансная томография) пациентов с мигренью с аурой и без ауры. Оценивалось состояние вещества головного мозга и церебральной гемодинамики. По данным доплерографического исследования у больных мигренью без ауры преобладали вазоспастические реакции в средних мозговых артериях, при мигрени с аурой чаще отмечалась затрудненная перфузия в средних мозговых и позвоночных артериях.

Ключевые слова: церебральная гемодинамика,dupлексное сканирование, магниторезонансная томография, мигрень.

THE STATE OF CEREBRAL HEMODYNAMICS AND BRAIN SUBSTANCE ACCORDING TO DUPLEX SCANNING AND MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN MIGRAINE PATIENTS

V. Y. KALASHNIKOV

The findings of complex investigation (duplex scanning and magnetic resonance imaging) of migraine patients with aura and without it were analyzed. The state of brain substance and hemodynamics was assessed. Doppler ultrasound demonstrated that vasospastic reactions dominated in the medial cerebral arteries in patients with migraine without aura. Hindered perfusion in the medial cerebral and vertebral arteries was more frequent in patients with migraine with aura.

Key words: cerebral hemodynamics, duplex scanning, magnetic resonance imaging, migraine.

Надійшла 21.08.2014