

РАСШИРЕНИЕ АРСЕНАЛА СРЕДСТВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ РЕЗЕРВОВ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

М.Н. Пономарёва, С.М. Кляшев*, Н.А. Коновалова**

Кафедра клинических дисциплин, Курган

* Кафедра терапии ФПК и ППС, Тюмень

** Кафедра офтальмологии ФПК и ППС, Тюмень

mariponomareva@yandex.ru

Ключевые слова: ультразвуковая доплерография, индекс каротид, сосудистая патология зрительного нерва, геронтологический возраст.

Диагностические медицинские мероприятия при биологическом старении желательны проводить как можно быстрее, без использования дополнительных приспособлений и лекарственных препаратов, с доступной физической нагрузкой для больного, чтобы не вызывать ухудшения состояния пациента своими исследованиями.

Известно, что ультразвуковая доплерография широко используется для диагностики патологии сосудов каротидной зоны [8–10, 13]. Показатель индекса каротид IC в норме 1,0–1,5 и возрастает с нарастанием стенозирующего процесса в дистальных отделах внутренней сонной артерии. Несмотря на значительный опыт в диагностике сосудистой патологии зрительного нерва [6, 12, 14], остается нерешённой проблема оценки функциональных гемодинамических резервов каротидного бассейна, которые могли бы способствовать определению приоритетности поражения соответствующего сосудистого звена. Однако значительное количество работ, посвящённых диагностике и прогнозированию сосудистой патологии зрительного нерва [2, 3, 7, 11], оставляет ряд вопросов в этой области не изученными.

Остается актуальной диагностика cerebroваскулярных резервов и прогнозирования сосудистой патологии зрительного нерва при дисциркуляторной энцефалопатии у геронтологических больных, включающая проведение доплерографической регистрации в области сонных артерий и введение новых критериев исследования.

Цель работы – расширение арсенала средств для диагностики cerebroваскулярных резервов и прогнозирования сосудистой патологии зрительного нерва при дисциркуляторной энцефалопатии у геронтологических больных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследование проводилось в Государственном учреждении Курганском областном госпи-

тале для ветеранов войн у лиц геронтологического возраста с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП). Неврологическое исследование включало в себя верификацию диагноза ДЭП и степень ее выраженности.

Было исследовано 208 больных (356 глаз) в период с 1996 по 2007 год. Больные с сосудистой патологией ЗН (СПЗН) – 110 (160 глаз, 61 муж., 49 жен.), без сосудистой патологии ЗН (БСПЗН) – 98 (196 глаз, 69 муж., 29 жен.). Из них с хронической сосудистой патологией ЗН (ХСПЗН) – 75 больных (120 глаз), с острой сосудистой патологией ЗН (ОСПЗН) – 19 больных (19 глаз), с сосудистой патологией ЗН с флеботромбозами (СПЗНсФТ) – 16 больных (21 глаз). Средний возраст больных с СПЗН составил $68,6 \pm 5,6$ лет. Средний возраст больных без СПЗН составил $69,4 \pm 5,2$ лет. Помимо офтальмологических методик (визометрия, периметрия, гониоскопия, тонометрия, офтальмоскопия, биомикроскопия, порог электрической чувствительности сетчатки (ПЭЧ), электролабильность зрительного нерва), проводилось ультразвуковое исследование каротидных артерий. Исследовались общая сонная артерия (ОСА), внутренняя сонная артерия (ВСА) до и после функциональной нагрузки физической природы в горизонтальном положении больного, определялся индекс каротид IC по формулам:

$IC \text{ (до нагрузки)} = EDV(BCA) \text{ (до нагрузки)} / EDV(OCA) \text{ (до нагрузки)}$ (1), где EDV – конечная диастолическая скорость кровотока.

$IC \text{ (после нагрузки)} = EDV(BCA) \text{ (после нагрузки)} / EDV(OCA) \text{ (после нагрузки)}$ (2).

Затем вычисляли абсолютное приращение индекса каротид IC (ΔIC), которое определяет изменения в состоянии сосудистой стенки двух сосудов ОСА и ВСА при одновременном исследовании, т. е. реактивность этих сосудов на физическую нагрузку, а также функциональный резерв этих сосудов, позволяющий судить о це-

реброваскулярных резервах и возможности поражения глазничной артерии, по формуле:

$$\Delta IC = IC (\text{после нагрузки}) / IC (\text{до нагрузки}) (3).$$

Исследование проводилось по методике, предложенной Л.П. Агаджановой (2000) с использованием ультразвукового сканера «Тошиба-270», конвексным датчиком 2,5 МГц. Измерение проводилось в положении больного лёжа на спине, перед исследованием не менее чем за 6 ч пациент не получал вазоактивных препаратов и физиотерапевтических процедур. Датчик располагался в краниальном направлении под углом около 60° к линии кровотока в сосудах, при поперечном исследовании сосуда и параллельно над сосудом, при продольном исследовании сосуда. При исследовании сонных артерий подбородок пациента несколько приподнят и лицо повернуто в сторону от исследуемой артерии. ОСА лоцировалась у места бифуркации. Место бифуркации ОСА определялось у пересечения медиальной поверхности края грудино-ключично-сосцевидной мышцы и голосовых связок. Эта точка информативна в отношении стеноза ОСА на этом уровне, а также патологии ВСА [3]. Нагрузочная проба заключалась в поднятии больным вверх согнутых в коленях ног до 90 градусов. При этом регистрация гемодинамических показателей осуществлялась в состоянии покоя и на второй минуте нагрузочной пробы (Патент на изобретение 2316257).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Данные, полученные при ультразвуковом исследовании каротидных артерий, представлены в табл. 1, 2, 3.

Как показали результаты гемодинамических показателей конечной диастолической скорости кровотока ОСА и ВСА, происходит увеличение скорости при выполнении физической нагрузки в группе больных БСПЗН, в то время как у больных с сосудистой патологией зрительного нерва эта скорость остается неизменной либо уменьшается.

Индекс каротид выше 1,0 отмечен как у больных БСПЗН, так и у больных с СПЗН. В группе с ХСПЗН отмечен данный показатель выше 1,5, что говорит о нарастании стенозирующего процесса в дистальных отделах внутренней сонной артерии. Однако во всех группах отмечено уменьшение IC после нагрузки, позволяющее судить о способности сосуда к дилатации на физическую нагрузку.

Анализ полученных данных показал, что уменьшение абсолютного приращения индекса

Таблица 1

Показатели кровотока до и после нагрузки

Сосуды	БСПЗН n=196	ХСПЗН n=120	ОСПЗН n=19	СПЗНсФТ n=21
	EDV, см/с	EDV, см/с	EDV, см/с	EDV, см/с
ВСА				
до	0,10±0,02	0,09±0,02	0,07±0,02	0,07±0,02
после	0,12±0,02	0,08±0,02	0,06±0,02	0,06±0,02
ОСА				
до	0,07±0,02	0,06±0,02	0,05±0,01	0,05±0,01
после	0,09±0,03	0,07±0,02	0,05±0,01	0,05±0,01

$p < 0,05$

Таблица 2

Показатели индекса каротид IC

IC	БСПЗН n=196	ХСПЗН n=120	ОСПЗН n=19	СПЗНсФТ n=21
Нагрузка				
до	1,42±0,02	1,50±0,02	1,40±0,02	1,40±0,02
после	1,33±0,02	1,14±0,02	1,20±0,02	1,20±0,02

$p < 0,05$

Таблица 3

Показатели абсолютного приращения ΔIC

	БСПЗН N=196	ХСПЗН N=120	ОСПЗН N=19	СПЗНсФТ N=21
ΔIC	-0,09±0,02	-0,36±0,02	-0,2±0,02	-0,2±0,02

$p < 0,05$

каротид ΔIC на фоне функциональной нагрузки физической природы в горизонтальном положении больного от минус 0,18 и ниже говорит о снижении цереброваскулярных резервов и возможности нарушения регионарного кровотока в системе глазничной артерии.

ВЫВОДЫ

Предложенный способ ультразвуковой диагностики при сосудистой патологии зрительного нерва на фоне биологического старения проводится быстро, без использования дополнительных приспособлений и лекарственных препаратов, не ухудшая состояния больного, и расширяет арсенал средств для диагностики цереброваскулярных резервов и прогнозирования сосудистой патологии зрительного нерва при

дисциркуляторной энцефалопатии у геронтологических больных.

Уменьшение абсолютного приращения индекса каротид ΔIC на фоне функциональной нагрузки физической природы в горизонтальном положении больного от минус 0,18 и ниже говорит о снижении цереброваскулярных резервов и возможности нарушения регионарного кровотока в системе глазничной артерии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанова Л.П. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветви дуги аорты и периферических сосудов: Атлас. М.: Видар, 2000. 176 с.
2. Ворожцова И.Н. Резервы кровообращения сердца и головного мозга у больных коронарным и каротидным атеросклерозом: автореф. дис... д-ра мед. наук. Томск, 2000. 53 с.
3. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней: Рук-во для врачей. 2-е изд. переработанное и дополненное. М.: Медицина, 1991. 640 с.
4. Зубарев А.Р., Григорян Р.А. Ультразвуковое ангиосканирование. М.: Медицина, 1990. 176 с.
5. Киселева Т.Н., Тарасова Л.Н., Фокин А.А., Богданов А.Г. // Вестн. офтальмол. 2001. № 1. С. 22–24.
6. Михайленко А.А., Иванов Ю.С., Семин Г.Ф. и др. // Ж. невропатол. психиатр. 1994. № 2. С. 5–8.
7. Клиническое рук-во по ультразвуковой диагностике. В 2-х т. Т. 1 / Под ред. В.В. Митькова. М.: Видар, 1996. 336 с.
8. Клиническое рук-во по ультразвуковой диагностике. Т. 4 / Под ред. В.В. Митькова. М.: Видар, 1997. 388 с.
9. Кодзов М.Б., Малюта Г.Д. // Вестн. офтальмол. 2000. № 5. С. 21–24.
10. Кодзов М.Б., Малюта Г.Д. // Газета «Окулист». СПб., 2000. № 8–10 (12–14). С. 4.
11. Aburn N.S., Sergott R.C. // Eye. 1993. V. 7. № Pt 5. P. 639–647.
12. Baxter G.M., Williamson T.H. // J. Ultrasound Med. 1995. V. 14. № 2. P. 91–96.
13. Belden C.J., Abbitt P.L., Beadles K.A. // Radiographics. 1995. V. 15. № 3. P. 589–608.

EXPANSION OF ASSORTMENT OF DRUGS USED FOR DIAGNOSING CEREBROVASCULAR RESERVES AND PROGNOSTICATING VASCULAR PATHOLOGIES OF OPTIC NERVE

M.N. Ponomareva, S.M. Kliashev, N.A. Konovalova

208 gerontological patients with chronic encephalitic insufficiency, circulatory encephalopathy (CEP), were examined by using ultrasound Doppler sonography. 110 patients happened to have vascular pathology of optic nerve. While examining carotid arteries, use was made of an absolute increment value of carotid index ΔIC against the background of functional load (physical activity). The decrease of this value from -0.18 and down points to reduction in cerebrovascular reserves and possible disruption of regional circulation in the ophthalmic artery system.