

Особенности церебральной гемодинамики у пожилых мужчин и женщин при хронической ишемии головного мозга

Ю.В. Абраменко, Т.А. Слюсарь, Н.А. Яковлев, К.В. Хорошавина, И.Н. Слюсарь

ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России

Features of cerebral haemo dynamics at elderly men and women at chronic ischemia of brain

Yu.V. Abramenko, T.A. Slyusar, N.A. Yakovlev, K.V. Khoroshavina, I.N. Slyusar

Tver State Medical University

Проведена сравнительная оценка ультрасонографических характеристик у 54 мужчин и у 76 женщин, сопоставимых по возрасту и уровню образования, с ранними проявлениями хронической ишемии головного мозга (ХИГМ). Показано, что у мужчин с ХИГМ преобладали атеросклеротические поражения экстракраниальных сосудов головного мозга, для женщин характерны более выраженные допплерографические признаки нарушения венозного оттока из полости черепа.

Ключевые слова: хроническая ишемия головного мозга, пол, атеросклеротическое поражение, нарушение венозного оттока.

The comparative assessment the ultrasonograficheskikh of characteristics at 54 men and at 76 women comparable on age and education level, with early manifestations of the chronic ischemia of a brain (CIB) is carried out. It is shown that at men with HIGM atherosclerotic defeats the ekstrakranialnykh of vessels of a brain prevailed, more expressed Doppler signs of violation of venous outflow from a skull cavity are characteristic of women.

Keywords: chronic ischemia of a brain, floor, atherosclerotic defeat, violation of venous outflow.

Введение. Под хронической ишемией головного мозга (ХИГМ) принято понимать хроническую прогрессирующую форму цереброваскулярной патологии, характеризующегося постепенным развитием (часто с длительным периодом клинически асимптомного течения) многоочагового или диффузного ишемического поражения головного мозга и проявляющуюся комплексом неврологических и нейропсихологических нарушений [1].

Кумулятивная распространенность хронической цереброваскулярной недостаточности может составлять около 1/3 лиц пожилого возраста [1], а в условиях неуклонного демографического старения населения развитых стран прогнозируется ее дальнейший рост [12]. ХИГМ является одной из основных причин развития статико-локомоторных расстройств и когнитивной дисфункции у пожилых; на ранних этапах заболевание характеризуется негативным влиянием на самочувствие, работоспособность и социальную активность пациентов, а на более поздних этапах ассоциируется с высоким риском развития деменции, инсульта и инвалидизации [10]. Раннее распознавание ХИГМ с учетом возрастных и половых особенностей пациентов, совершенствование подходов к лечению могут создавать условия для сдерживания прогрессирования патологического процесса и долгосрочного улучшения качества жизни больных [1; 10].

При обследовании пациентов с ХИГМ ультразвуковые методы исследования являются неотъемлемой частью диагностического минимума, поэтому изучению церебральной гемодинамики при ХИГМ посвящено большое количество работ [4; 8; 12]. Однако влияние фактора полового диморфизма на допплерографические характеристики больных остается недостаточно изученным.

Цель исследования: сравнительный анализ показателей артериального и венозного церебрального кровотока у мужчин и женщин на ранних стадиях ХИГМ.

Материалы и методы

Обследовано 130 пациентов в возрасте 55–74 лет: 54 мужчин и 76 женщин (средний возраст соответственно 63,8 и 65,2 лет) с ХИГМ I-II стадии на фоне артериальной гипертензии (АГ) и ее сочетания с атеросклерозом (АТ). Диагноз ХИГМ устанавливали на основании принятых в России критериев [1].

Дуплексное сканирование (ДС) магистральных артерий головы (МАГ) и транскраниальное ДС (ТКДС) проводили по стандартной методике на аппарате ACUSON Sequoia 512 («Siemens», Германия) с использованием линейного и векторного датчиков частотой 10 и 2 МГц. Методом ДС экстракраниальных сосудов оценивали толщину комплекса «интима-медиа» (КИМ) в дистальном участке общей сонной артерии (ОСА), наличие и выраженность атеросклеротических изменений МАГ. По данным ТКДС начальных сегментов средней мозговой артерии (СМА) определяли систолическую, конечную диастолическую и среднюю линейную скорости кровотока (ЛСК); усредненную по времени пиковую систолическую скорость кровотока (ТАМХ); индексы циркуляторного сопротивления Пурсело (IR) и пульсации Гослинга (PI). Цереброваскулярную реактивность оценивали, исследуя кровоток по СМА в покое и при физиологических тест-нагрузках (гиперкапническая и гипокапническая пробы) [6]. При ТКДС глубоких внутричерепных вен регистрировали среднюю ЛСК в среднем сегменте базальной вены и прямом синусе. Полученные показатели кровотока сравнивали с аналогичными показателями практически здоровых лиц соответствующего возраста [2, 9].

Количественные данные обрабатывали с помощью стандартного пакета программ SPSS 13.0 for Windows. Результаты считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

По данным ДС экстракраниальных артерий, средняя величина КИМ в дистальном участке ОСА у мужчин с ХИГМ достоверно ($p<0,01$) превышала аналогичный показатель у женщин как при I (соответственно $1,15 \text{ мм} \pm 0,03$ и $0,93 \pm 0,02 \text{ мм}$), так и при II стадии заболевания ($1,2 \pm 0,03$ и $1,02 \pm 0,02 \text{ мм}$). Учитывая, что увеличение КИМ свыше 0,9 мм считается маркером начальных проявлений АТ [1], полученные данные могли отражать наличие у обследованных пациентов с ХИГМ АТ-изменений стенок МАГ, выраженных в большей степени у мужчин. Достаточно крупные гетерогенные АТ-бляшки, вызывающие гемодинамически не значимые (от 40% до 70% диаметра) стенозы внутренней сонной и позвоночной артерий, особенно сочетанные, почти в 2,5 раза достоверно чаще выявлялись у мужчин (55,6% при 23,7% у женщин, $p<0,05$), что также свидетельствовало о наличии более выраженных структурных изменений стенок экстракраниальных отделов МАГ на ранних стадиях ХИГМ у пациентов мужского пола.

При анализе скоростных параметров кровотока по экстра- и интракраниальным артериям достоверных различий у мужчин и женщин с ХИГМ не выявлено.

При исследовании цереброваскулярной реактивности у обследованных пациентов с ХИГМ, наряду с физиологическими реакциями на гиперкапническую (положительная в виде увеличения ЛСК по СМА) и гипокапническую (отрицательная в виде снижения ЛСК по СМА) пробы, выявлены усиленная положительная и парадоксальная (в виде снижения скоростных показателей кровотока) реакции на пробу с задержкой дыхания, что, вероятно, связано с постепенным истощением цереброваскулярного резерва вследствие структурных изменений СМА и эндотелиальной дисфункции, ассоциирующейся с нарушением чувствительности рецепторов к циркулирующим и тканевым медиаторам [5, 12]. Достоверных различий показателей цереброваскулярной реактивности у мужчин и женщин на ранних стадиях ХИГМ выявлено не было.

При исследовании интракраниального венозного кровотока методом ТКДС установлено, что ЛСК в средних сегментах базальных вен и прямом синусе у женщин на ранних стадиях ХИГМ статистически значимо превышала таковую у мужчин (табл.).

Таблица. Показатели средней линейной скорости кровотока в базальных венах и прямом синусе у мужчин и женщин с ХИГМ по данным ТКДС (см/с, $M \pm m$)

Локализация	Группы обследованных больных			
	ХИГМ I стадии (n=50)		ХИГМ II стадии (n=80)	
	Мужчины (n=18)	Женщины (n=32)	Мужчины (n=36)	Женщины (n=44)

Базальная вена - D - S	13,1±1,2 16,4±1,2	13,8±1,0 19,9±1,0*	23,2±1,0 ^{○○} 25,2±1,0 ^{○○}	26,6±1,0*, ^{○○} 28,6±1,0*, ^{○○}
Прямой синус	23,3±1,6	28,5±1,5*	28,9±1,0°	32,3±1,0*,°

Примечание. * - различия мужчин и женщин (* p<0,05; ** p<0,01); ° - различия ХИГМ I и II стадии (° p<0,05; °° p<0,01).

Для женщин с ХИГМ оказались характерны более выраженные, по сравнению с мужчинами, допплерографические признаки нарушения венозного оттока из полости черепа, что, вероятно, определяется комплексом биологических, психологических и поведенческих факторов: возрастным и ассоциированным с АГ изменением концентрации основных женских половых гормонов, климактерическими и менопаузальными нарушениями сосудистой регуляции [7]; высокой представленностью у женщин депрессии, влияющей на церебральную гемодинамику, в частности, венозную [11]; особенностями морфотипа (например, короткая шея), соматического статуса обследованных женщин с ХИГМ [3].

Заключение

Для мужчин с ХИГМ характерны большая частота и выраженность атеросклеротических изменений магистральных артерий головы, а пациенты женского пола отличаются наличием более выраженных, по сравнению с мужчинами, допплерографических признаков нарушения венозного оттока из полости черепа. Полученные данные рекомендуется учитывать при проведении ультразвукового исследования экстра- и интракраниальных сосудов и планировании дифференцированной терапии у пациентов с ранними стадиями ХИГМ.

Литература

1. Дамулин И.В. Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге / И.В. Дамулин, В.А.Парfenов, А.А.Скоромец, Н.Н.Яхно //Болезни нервной системы: Руководство для врачей: в 2-х т. / под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – Т. 1. – Гл. 3. – С. 231 – 302.
2. Иванов А.Ю. Лечение больных с хронической ишемией мозга: ультразвуковой метод исследования в оценке эффективности ангиопротекторов /А.Ю.Иванов, В.С.Панунцев, Н.Е. Иванова // Consilium Medicum. – 2007. – Т. 9, № 8. – С. 77–81.
3. Лавров А.Ю. Характеристика артериальной и венозной церебральной гемодинамики на разных стадиях дисциркуляторной энцефалопатии /А.Ю.Лавров, Н.Н.Яхно., Ю.И. Бузиашвили., М.В. Шумилина //Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова: приложение «Инсульт». – 2005. – Вып. 15. – С. 4 –12.

4. Левин О.С. Дисциркуляторная энцефалопатия: современные представления о механизмах развития и лечении //Consilium Medicum. – 2006. – Т. 8, № 8. – С. 612 – 617.
5. Лелюк В.Г. Ультразвуковая ангиология / В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк. – 2-е изд., дополн. и перераб. – М.: Реальное время, 2003. – 336 с.
6. Назинян А.Г. Возможности транскраниальной допплерографии при хронических нарушениях мозгового кровообращения /А.Г.Назинян, Т.Е.Шмидт //Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2001. – Т. 101, № 8. – С. 35 – 39.
7. Хабибрахманова Л.Х. Снижение реактивности артерий головного мозга на поздних этапах жизни /Л.Х.Хабибрахманова, А.Л.Азин, А.Л.Зефиров //Успехи геронтологии. – 2002. – Вып. 10 – С. 69 – 73.
8. Чельышева И.А. Характеристика церебральной гемодинамики при дисциркуляторной энцефалопатии // Неврологический журнал. – 2004. – № 3. – С. 22 – 24.
9. Ясаманова А.Н. Функциональное состояние эндотелия при хронической ишемии головного мозга /А.Н.Ясаманова, М.Ю.Мартынов, Е.И.Гусев // Материалы IX Всероссийского съезда неврологов. – Ярославль, 2006. – С. 509.
10. Grigsby J. Prevalence of disorders of executive cognitive functioning among elderly / J. Grigsby et al. // Neuroepidemiology. – 2002. – Vol. 21. – P. 213 – 220.
11. Purandare N. Cerebral emboli as a potential cause of Alzheimer's disease and vascular dementia: case-control study / N. Purandare et al. // British Medical Journal. – 2006. – Vol. 332. – P. 1119 –1124.
12. Rockwood K. Prevalence and outcomes of vascular cognitive impairment / K. Rockwood et al. // Neurology. – 2000. - Vol. 54. – P. 447 – 451.