

УДК 616.8

**АТЕРОГЕННОЕ ПОРАЖЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ МОЗГОВЫХ
АРТЕРИЙ И ПАТОГЕНЕЗ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА
В ГОРОДСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ****Богданов Александр Николаевич**

д-р мед. наук

Сургутский государственный университет, Сургут

Смертина Любовь Порфирьевна

канд. мед. наук

Сургутский государственный университет, Сургут

Сонина Светлана Николаевна

невролог

Сургутская окружная клиническая больница, Сургут

Добрынин Юрий Викторович

канд. мед. наук

Сургутский государственный университет, Сургут

Добрынина Ирина Юрьевна

д-р мед. наук

Сургутский государственный университет, Сургут

author@apriori-journal.ru

Аннотация. Методом ультразвукового дуплексного исследования изучено состояние магистральных артерий головы и церебральной гемодинамики у 375 пациентов с ишемическим инсультом. Стенозы и окклюзии артерий выявлены в 43,2 % наблюдений, но имели гемодинамическое значение только у трети больных. Обусловленный поражением магистральных артерий головы дефицит региональной церебральной гемодинамики выявлен в 8,3 % всех наблюдений.

Ключевые слова: магистральные артерии мозга; ишемический инсульт; север Западной Сибири.

ATHEROGENOUS DAMAGE OF THE MAIN BRAIN ARTERIES AND PATHOGENY OF THE ISCHEMIC STROKE IN CITY POPULATION OF THE NORTH OF WESTERN SIBERIA

Bogdanov Alexander Nikolaevich

doctor of medical sciences
Surgut state university, Surgut

Smertina Lyubov Porfiryevna

candidate of medical sciences
Surgut state university, Surgut

Sonina Svetlana Nikolaevna

neurologist
Surgut district clinical hospital, Surgut

Dobrynin Yury Viktorovich

candidate of medical sciences
Surgut state university, Surgut

Dobrynina Irina Yurevna

doctor of medical sciences
Surgut state university, Surgut

Abstract. By method of ultrasonic duplex research studied a condition of the main arteries of the head and cerebral hemodynamic at 375 patients with an ischemic stroke. Stenoses and occlusions of arteries are revealed in 43,2 % of supervisions, but hemodynamic value revealed only at a third of patients. Deficiency of regional cerebral hemodynamic caused by damage of the main arteries of the head is revealed in 8,3 % of all supervisions.

Key words: main arteries of a brain; ischemic stroke; North of Western Siberia.

Введение

Атерогенные стенозы и окклюзии в системе сонных артерий, общих и внутренних, составляют до 90 % всех выявляемых стенозов. Стенозы и окклюзии позвоночных и основной артерии – около 10 % [1; 2]. Значение стенозирования магистральных артерий головы (МАГ) в патогенезе ишемического инсульта (ИИ) дискутируется, так как формирование ишемии, гипоксии и инфаркта мозга определяется не только ограничением кровотока, но и функционированием коллатералей между магистральными мозговыми артериями, их концевыми анастомозами, а также тромбозом мелких артерий мозга, наличием или отсутствием артериальной гипертензии [3].

Цель работы состояла в изучении частоты, характера и степени выраженности атерогенных поражений МАГ у больных с ИИ, их влияния на кровоснабжение мозга и значения в патогенезе острой церебральной ишемии в случаях заболевания, наблюдаемых в Сургуте.

Собственные наблюдения и методы исследования

Обследовано 375 больных ИИ с диагнозом, подтвержденным нейровизуализационно. Всем пациентам проводилась ультразвуковая диагностика состояния магистральных артерий головы и внутричерепных артерий, исследовались скоростные параметры кровотока и цереброваскулярной реактивности с помощью программно-аппаратного комплекса SonoScape SSI-8000.

Исследование проводилось в В-режиме прекраниальной и транскраниальной доплеросонографии (УЗДГ) и D-режиме цветного дуплексного картирования кровотока и сканирования МАГ головы (ЦДК). Определялась толщина комплекса «интима-медиа» общих (ОСА), внутренних сонных (ВСА), позвоночных артерий (ПА), диаметр просвета сосудов и степень его уменьшения при стенозирующих поражениях. Рассчитывалась максимальная систолическая, средняя систолическая и диастолическая линейная скорость кровотока, показатели сосудистого сопротивления.

Исследовались изменения скоростных показателей кровотока по средним мозговым артериям (СМА) при гиперкапнической и гипокапнической пробах (максимально возможная задержка дыхания и максимально возможная гипервентиляция). Полученные результаты сопоставлялись с общепринятыми средними возрастными показателями [4].

Результаты исследования

Стенозы и окклюзии МАГ были обнаружены в 162 из 375 наблюдений ИИ (43,2 %). Все пациенты были старше 45 лет. В 111 случаях инфаркт мозга развился в бассейне кровоснабжения внутренних сонных артерий (ВСА), в 51 наблюдении – в вертебрально-базилярном бассейне (ВББ). Соотношение инфаркта мозга в бассейне ВСА и ВББ у больных с выявленными стенозами и окклюзиями МАГ составило 68 % и 32 %. Это распределение не соответствовало соотношению, наблюдавшемуся во всех наблюдавшихся случаях ИИ, когда инфаркт в бассейне ВСА составил 74,2 %, в ВББ – 25,8 %, т.е. при наличии стенозов МАГ инфаркты в ВББ наблюдались достоверно чаще ($P \leq 0,05$).

В наблюдениях, где стенозов или окклюзий МАГ обнаружено не было, в основном среди лиц в возрасте до 45 лет, выявлялись атеросклеротические изменения аорты и МАГ, в виде неравномерного утолщения слоя «интима-медиа», образования ограниченных в размере атеросклеротических бляшек, патологической извитости общей сонной артерии (ОСА), ВСА и (или) позвоночной артерии (ПА). В большинстве этих наблюдений (86,6 %) отмечено сочетание умеренных атеросклеротических поражений МАГ с артериальной гипертензией (АГ), которая, по видимому, явилась основной причиной ИИ, развивавшихся по гемодинамическому типу. В таблице 1 представлена частота выявления стеноотических поражений МАГ в различных возрастных группах пациентов с ИИ. Из данных таблицы видно, что частота стеноотических поражений МАГ нарастает с возрастом и приобретает существенное значение у пациентов старше 50 лет.

Среди 162 больных с стенозами и окклюзиями МАГ преобладали наблюдения с стенозами. Окклюзии одной ОСА или одной ВСА, одной ПА в сочетании с значительным стенозом другой ВСА или ПА были обнаружены у 14 больных, что составило 8,6 % от всех пациентов с выявленным поражением МАГ. В 8 из этих наблюдений острый период инсульта закончился летальным исходом.

Таблица 1

Частота выявления поражений МАГ (N = 162)

Возраст пациентов (лет)	Абс.	%	От всех пациентов с ИИ, %
до 45	3	1,8	0,8
46 – 50	12	7,4	3,2
51 – 55	27	16,7	7,2
56 – 60	35	21,6	9,3
61 – 70	41	25,3	10,9
старше 70	44	27,2	11,8
Всего:	162	100,0	43,2

Локализация и степень выраженности стенозов МАГ была различной. Односторонний стеноз ОСА был выявлен в 26 наблюдениях (23,4 % пациентов с стенозами и окклюзиями ОСА и ВСА). В 21 наблюдении (18,9 %) стенозирование распространялось на ВСА, представляя собой т.н. «эшелонированный» стеноз. Двусторонние стенозы ОСА были обнаружены в 33 случаях (29,7 %) и в 19 из них (17,1 %) сочетались с двусторонним стенозом ВСА.

Стенозы расценивались как гемодинамически значимые, когда определялось снижение скорости кровотока по ОСА, ПА или ВСА дистальнее стенозированного участка. Как правило, это наблюдалось при уменьшении просвета сосуда на 50 и более %. Частота выявления гемодинамически значимых стенозов увеличивалась с возрастом. Среди пациентов в возрасте до 45 лет гемодинамически значимых стенозов ОСА, ВСА, ПА выявлено не было. Среди пациентов 46-50 лет гемодинамически значимые стенозы ОСА составили 27,8 % всех случаев сте-

ноза, ВСА – 37,5 %; 51 – 59 лет соответственно 27,3 % и 34,8 %; 56-60 лет – 32,6 % и 51,9 %; старше 60 лет – 43,3 % и 27,9 %.

Различия в частоте выявления гемодинамически значимых стенозов были достоверными у пациентов старше 50 лет, по сравнению с предыдущими возрастными группами ($P \leq 0,05-0,02$). Преобладание частоты выявления гемодинамически значимых стенозов ВСА над стенозами ОСА объясняется тем, что в части случаев имели место сочетанные «эшелонированные» стенозы ОСА и ВСА, в других стеноз ВСА наблюдался изолировано, без стеноза ОСА.

При одностороннем стенозе ОСА и (или) ВСА, или значительном одностороннем преобладании выраженности стеноза сопоставление стороны поражения артерии с локализацией инфаркта мозга показало, что в 74 наблюдениях (66,7 %) наблюдалось соответствие, в 37 (33,1 %) – несоответствие стороны стеноза и локализации инфаркта в полушарии мозга. При окклюзии ОСА или ВСА соответствие стороны окклюзии и локализации очага поражения мозга отмечалось в 11 из 14 наблюдений (78,6 %).

Представляет интерес тот факт, что во всех наблюдениях с острым нарушением кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне было отмечено не только стенозирование, гипоплазия или патологическая извитость ПА, но и двусторонний стеноз ОСА.

Влияние выявленных стенозов МАГ на регионарно-полушарное мозговое кровообращение исследовалось путем определения скорости кровотока по средним мозговым артериям. Независимо от степени выраженности стеноза ОСА и ВСА, двустороннего снижения средней систолической скорости кровотока по СМА по сравнению с возрастной нормой выявлено не было. Одностороннее снижение кровотока по СМА, соответствующее стороне стеноза или окклюзии ОСА или ВСА, определялось в 12 из 14 наблюдениях окклюзий, а также в 19 из 33 наблюдений (57,6 %), когда имелось двустороннее стенозирование ОСА и ВСА, независимо от того, являлись стенозы гемодинамически значимыми или нет.

Снижение регионарного полушарного кровотока при стенозах и окклюзиях МАГ имело место в 31 из 111 наблюдений с ИИ в бассейне ВСА (27,9 %). В остальных наблюдениях, при отсутствии стенозов и окклюзий МАГ, нарушений регионарного мозгового кровотока выявлено не было.

Обсуждение результатов

Стенозы или окклюзии МАГ были выявлены почти у половины обследованных больных ИИ. Вместе с тем, их роль в патогенезе острого нарушения мозгового кровообращения представляется неоднозначной. Большинство пациентов (74,6 %) с поражением МАГ имели возраст старше 55 лет, что составило только 30 % всех наблюдений. Стенозы не были гемодинамически значимыми у всех пациентов моложе 45 лет, но и среди больных более старшего возраста гемодинамическая значимость стенозов была определена только в 30-50 % случаев. При исследовании влияния снижения скорости кровотока в стенозированных МАГ на кровообращение по средним мозговым артериям выявлено, что снижение регионарного полушарного кровотока имело место только у трети больных с стенозами (10 % всех наблюдений), что указывало на адекватное кровообращение по анастомозам виллизиева круга в остальных наблюдениях. При этом более чем в трети случаев снижение кровотока по средней мозговой артерии выявлялось в полушарии, контралатеральном стороне инфаркта мозга.

В исследовании, проведенном нами ранее, данные ультразвукового исследования церебральной гемодинамики сопоставлялись с результатами ЭЭГ и многоканальной радиотермометрии мозга. Было показано, что снижение интенсивности кровообращения по магистральным мозговым артериям далеко не всегда (в 25 % случаев) сопровождается дефицитом местного мозгового кровотока и очаговыми изменениями биоэлектрической активности мозга [5]. Это положение нашло подтверждение и в работах других авторов, проведенных в последние годы [6].

Полученные результаты позволяют предположить, что поражение МАГ имеет ограниченное значение в патогенезе ИИ у наблюдающихся в демографических условиях Сургута пациентов. Несомненно, гемодинамически значимые атерогенные стенозы и окклюзии МАГ должны рассматриваться как индивидуальный и популяционный фактор риска ИИ, но не определяющий заболеваемость ИИ в популяциях «новых» городов севера Западной Сибири. Так, в Сургуте население старше 50 лет, среди которого заболеваемость ИИ резко возрастает, в 2012 г. составило только 23,0 % популяции.

В связи с внедрением в регионе операций на МАГ как направления профилактики первого и повторного ИИ следует отметить, что решение об их целесообразности, в соответствии с современными представлениями, требует комплексной многокомпонентной оценки состояния церебральной гемодинамики пациентов, не ограничивающейся только выявлением окклюзий и гемодинамически значимых стенозов МАГ [7; 8].

Список использованных источников

1. Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Айриян Н.Ю. Эпидемиология инсульта в Российской Федерации // Неврология. 2005. № 07. С. 22-27.
2. Катушкина Э.А., Парфенов В.А. 19-я Европейская конференция по инсульту (XIX European Stroke Conference, Барселона, 25-28 мая 2010 года) // Неврологический журнал. 2011. Т. 16. № 3. С. 54-60.
3. Виленский Б.С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. СПб., 1999. 336 с.
4. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 488 с.
5. Богданов А.Н. Хронические цереброваскулярные заболевания и ишемический инсульт в Среднем Приобье (эпидемиология, диагностика, профилактика и терапия): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Пермь.: ПГМА, 1998. 47 с.
6. Гуляев С.А., Овчинников А.В., Архипенко И.В. «Асимптомные» стенозы магистральных артерий головы и их влияние на биоэлектрическую активность головного мозга // Трудный пациент. 2012. № 12. С. 18-22.
7. Шевченко Ю.Л., Батрашов В.А., Сергеев О.Г., Гороховатский Ю.И. и др. Хирургическое лечение больных с окклюзирующими поражениями сонных артерий // Болезни сердца и сосудов. 2007. № 3. С. 16-19.
8. Покровский А.В. Возможности сосудистой хирургии в предотвращении ишемического инсульта // Российские медицинские вести. 2003. № 8. С. 9-13.