

В.М. Поляков

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**ФБГУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН (Иркутск)**

Обзор посвящен анализу когнитивных нарушений у больных с эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ). Описываются некоторые мозговые расстройства, лежащие в основе формирования когнитивного дефекта при артериальной гипертензии. Приведены данные об особенностях нарушения когнитивных функций у детей и подростков с ЭАГ. В ряде работ ЭАГ рассматривается как фактор риска развития расстройств памяти и других познавательных функций, особенно у лиц среднего и пожилого возраста, а между уровнем САД и ДАД и показателями когнитивных функций имеется статистически значимая отрицательная связь. В основе таких нарушений при артериальной гипертензии чаще всего лежит развитие лейкоареоза, которое приводит к формированию синдрома разобщения связей между корой головного мозга и базальными ганглиями. Это сопровождается снижением концентрации внимания, повышенной истощаемостью психических процессов, нарушением памяти, эмоциональными и поведенческими расстройствами. Наиболее характерным симптомом в этом случае при подкорковых поражениях мозга у пациентов с ЭАГ является снижение памяти с постепенно развивающимся мнестическим дефектом. Метод однофотонной эмиссионной томографии у больных с гипертензивной энцефалопатией показал снижение перфузии очагового характера в проекции височных долей головного мозга у 87,8 % обследованных пациентов. Гипоперфузии в левой височной доле сопровождалась снижением слухоречевой памяти. Когнитивные нарушения (произвольное внимание, кратковременная и долговременная память, а также ухудшение математических и творческих способностей) наблюдались уже на этапах формирования ЭАГ в подростковом возрасте. В этом возрасте находили также функциональную недостаточность дiencephalic образований мозга, нарушение корково-подкорковых связей, наличие признаков запаздывания функционального созревания межполушарных взаимодействий и лобных долей мозга. Таким образом, на основании данных литературы можно предположить, что ЭАГ является независимым фактором риска развития когнитивной дисфункции во всех возрастных группах.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, когнитивные нарушения, дети и подростки

**COGNITIVE DISORDERS AT ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION
(REVIEW OF LITERATURE)**

V.M. Polyakov

Scientific Center of Family Health and Human Reproduction Problems SB RAMS, Irkutsk

The review is devoted to the analysis of cognitive disorders in patients with essential arterial hypertension (EAH). Some brain disorders that cause the formation of cognitive defect at arterial hypertension are described. There are some data about peculiarities of cognitive disorders in children and adolescents with EAH. In some articles EAH is considered as a risk factor for disorders of memory and other cognitive functions, especially in middle-aged and elderly people, and there is statistically significant negative connection between the levels of systolic and diastolic blood pressure and indices of cognitive disorders. The development of leucoarosis is often the basis of these disorders at arterial hypertension, that causes formation of syndrome of disconnection between cerebral cortex and basal ganglions. It is accompanied by the decrease of attention concentration, increased wasting of psychic processes, memory disorders, emotional and behavioral disorders. The most typical syndrome in this case at subcortical brain lesions in patients with EAH is decrease of memory with progressive mnesic defect. Method of one-photon emission tomography in patients with hypertension encephalopathy showed decrease of perfusion of focal character in the projection of temporal lobes of brain in 87,8 % of examined patients. Hypoperfusion in left temporal lobe was accompanied by the decrease of aural-vocal memory. Cognitive disorders (voluntary attention, short- and long-term memory and also worsening of mathematical and creative possibilities) were already registered at the stages of EAH formation in adolescent age. In this age also functional insufficiency of diencephalic formations in brain, disorders of cortical-subcortical connections, presence of signs of decelerating of functional maturing of interhemispheric interrelations and frontal lobe of brain were found. Thus on the basis of literary data we can suppose that EAH is independent factor of risk of development of cognitive dysfunction in all age groups.

Key words: arterial hypertension, cognitive disorders, children and adolescents

В связи с тем, что между артериальной гипертензией и морфологическими изменениями нервной ткани и мозговых сосудов существует тесная патофизиологическая связь, а сама нервная ткань является одной из основных мишеней гипертензии, вторичные нарушения со стороны нервной системы при эссенциальной артериальной гипертензии (ЭАГ) рассматриваются многими

авторами в качестве субстрата для формирования когнитивных нарушений. Тем не менее, остается открытым вопрос об участии когнитивной деятельности в патогенезе ЭАГ на всех её этапах, начиная с самых ранних проявлений АГ в возрастных группах детей и подростков.

Подавляющее число имеющихся в настоящее время исследований посвящено рассмотрению

психических расстройств, сопровождающих артериальную гипертензию (АГ) и ухудшающих клинический и социальный прогноз больных средней и старшей возрастной группы [1, 4, 28, 43]. Выполненные в этом аспекте работы показали, что наличие ЭАГ рассматривается как фактор риска развития расстройств памяти и других познавательных функций, особенно у лиц среднего и пожилого возраста, а между уровнем САД и ДАД и показателями когнитивных функций имеется статистически значимая отрицательная связь [36, 38].

Развитие лейкоареоза при артериальной гипертензии часто приводит к формированию синдрома разобщения связей между корой головного мозга и базальными ганглиями. Этот синдром лежит в основе возможных механизмов нарушения когнитивных функций. У пациентов с ЭАГ во многих случаях отмечается снижение концентрации внимания, повышенная истощаемость, нарушение памяти, эмоциональные и поведенческие расстройства. Снижение памяти — характерный симптом при возникающих подкорковых поражениях, а развивающийся мнестический дефект представлен преимущественно в звене «оперативной памяти» [24]. Лобные структуры, отвечающие за регуляцию произвольной деятельности, имеют сложное строение и отвечают за реализацию разных компонентов психических процессов [6, 16, 17, 18]. При этом дорзолатеральная лобная доля коры и ее связи со стриарным комплексом обеспечивают переключаемость внимания, что необходимо для смены алгоритма деятельности. Орбитофронтальные отделы участвуют в подавлении нерелевантных цели побуждений, обеспечивая таким образом устойчивость внимания и адекватность поведенческих реакций. Кроме того, орбитофронтальная лобная кора находится в тесной взаимосвязи с гиппокампом, обеспечивая устойчивость внимания в мнестической деятельности [15, 16]. Помимо поражения глубинных церебральных структур и возникновения феномена разобщения с вторичной дисфункцией лобных отделов головного мозга в патогенезе когнитивных нарушений определенную роль играют инфаркты мозга корковой локализации. Стратегически важными для когнитивной деятельности являются ассоциативные зоны лобной коры и зоны стыка теменно-височно-затылочной коры, а также структуры гиппокампового круга, поражение которых может приводить к грубым когнитивным дефектам [9, 11, 18, 39]. Использование метода однофотонной эмиссионной томографии у больных с гипертензивной энцефалопатией выявило у 87,8 % обследованных пациентов снижение перфузии очагового характера в проекции височных долей головного мозга. Пациенты с очагами гипоперфузии в левой височной доле показали снижение оперативной слухоречевой памяти, по сравнению с лицами, у которых очагами гипоперфузии находились в правой височной доле. При этом локальные поражения левого полушария сопровождались депрессивными состояниями в виде приступов тревоги, беспокойства, страха,

усиливалась интенсивность отрицательных эмоциональных переживаний [19].

Анализ когнитивных расстройств у пациентов с АГ показал, что они в той или иной мере затрагивают все сферы когнитивной деятельности. Однако чаще всего отмечались нарушения нейродинамических компонентов когнитивной процессов — речевой активности, способности к концентрации внимания, скорости психомоторных процессов [29, 30, 40, 44, 46]. При сравнении состояния когнитивных функций у лиц с нормальным АД и пациентов с АГ значимые различия были получены по шкалам нейропсихологических тестов, оценивающих функции лобных долей головного мозга. К ним относились усвоение и закрепление программы действия, способность к обобщению и анализу, концептуализация, количество допускаемых персевераций. Кроме того, пациенты с ЭАГ имели более низкий объем вербальной памяти и снижение параметров произвольного внимания [9, 11, 18, 21, 29, 32]. С помощью сенсibilизированных психологических проб у взрослых больных с начальной стадией ЭАГ были выявлены изменения познавательной деятельности в виде дефектов памяти, нарушений вербально-логического мышления, ошибок восприятия и неустойчивости внимания [3, 20]. Результаты исследований показывали также динамику нарушения когнитивной деятельности в зависимости от стадии заболевания. Одни авторы считают, что зависимость между степенью выраженности АГ, ее длительностью и состоянием когнитивных функций носит U-образный характер. То есть наиболее выраженные расстройства когнитивной деятельности были выявлены у больных с длительностью заболевания менее года и более десяти лет, в то время как у пациентов с длительностью заболевания от 5 до 10 лет когнитивные нарушения были слабыми. Это объяснялось действием механизмов адаптации [26, 27]. Другие исследователи указывают на нарастание степени выраженности когнитивных нарушений в зависимости от стадии заболевания [23, 29, 30, 37].

Имеются также данные о дифференцированном влиянии АГ на те или иные психические процессы. Так, по мнению И.М. Давидовича с соавт. (2009), объем механической памяти у мужчин с АГ не отличался от аналогичного показателя у лиц с нормальным уровнем АД. Он оставался без изменений, независимо от возраста пациентов, длительности и степени АГ и стадии заболевания. Вместе с тем, снижение объема смысловой вербальной памяти и объема произвольного внимания происходило у мужчин с АГ независимо от длительности заболевания, т. е. имело значение наличие лишь самого факта повышения АД [8]. В качестве показателей начальных расстройств когнитивной деятельности у больных АГ некоторые авторы предлагают использовать изменение латентного времени психомоторных реакций, что расценивается как начальные проявления нарушений нейродинамических процессов. При этом показано, что с течением болезни могут ухудшаться память и

внимание, растет тревожность, снижается психическая работоспособность [34]. Несмотря на то, что приведенные выше данные касаются пациентов средней и старшей возрастной группы, по мнению ряда авторов, наличие когнитивных нарушений, таких, как внимание, кратковременная и долговременная память, а также ухудшение математических и творческих способностей, наблюдаются уже на этапах формирования ЭАГ в подростковом возрасте. Таким образом, можно предположить, что ЭАГ является независимым фактором риска когнитивной дисфункции во всех возрастных группах [23, 41, 42, 45]. Нейропсихологическое обследование детей с психосоматическими заболеваниями, и в том числе с эссенциальной артериальной гипертензией, подтвердило эту гипотезу. Исследователи выявили функциональную недостаточность диэнцефальных образований мозга, нарушение корково-подкорковых связей, наличие признаков запаздывания функционального созревания межполушарных взаимодействий и лобных долей мозга. Психическая деятельность таких детей отличалась повышенной астенизацией, инертностью психических процессов [7, 22]. Повышенное АД при ювенальной артериальной гипертензии у подростков приводило к снижению уровня обобщения, образных представлений, опосредованной и вербальной памяти и качества воспроизведения в сочетании с астеническими состояниями [14, 33, 35]. Другие авторы находили снижение умственной работоспособности, связанной с нарушением концентрации внимания, а также эмоциональные нарушения у подростков с АГ [5]. Кстати, эмоциональные и личностные изменения сопровождают у детей и подростков с ЭАГ когнитивную деятельность, начиная с самых ранних этапов развития гипертензии [13, 25]. Изучалась также связь между повышенным уровнем АД (свыше 90-й процентиля) и выполнением различных когнитивных тестов в популяционных исследованиях детей и подростков. На репрезентативных выборках была показана закономерность ухудшения изучаемых психических процессов (конструктивный праксис, память на цифровой и вербальный материал, внимание, мышление) с повышением уровня АД [31, 42]. Не случайно поэтому существенная роль в формировании ЭАГ у детей и подростков придается психологическим особенностям. Итак, нарушения когнитивных функций при ЭАГ носят разнообразный характер, но в первую очередь большинством авторов отмечаются изменения нейродинамики, ухудшение произвольных форм психической деятельности, снижение объема запоминаемого материала (преимущественно вербального) и ухудшение показателей внимания. Необходимо отметить, что основной массив данных о состоянии когнитивной деятельности у больных ЭАГ был получен на взрослой популяции, в то время как у детей и подростков эта проблема в настоящее время изучена намного хуже, а количество имеющихся публикаций незначительно. Так, совершенно не освещен вопрос времени появления когнитивных изменений у

детей и подростков с началом формирования ЭАГ, патогенез когнитивных нарушений в процессе развития гипертензии, влияние функциональных перестроек в интегративной деятельности мозга в связи с появлением когнитивного дефекта на патогенез артериальной гипертензии.

Таким образом, проведение обзора доступной литературы отечественных и зарубежных исследователей, посвященной проблеме нарушения когнитивных функций при ЭАГ, показывает, в частности, что до настоящего времени остаются до конца невыясненными закономерности и механизмы формирования когнитивного дефекта на этапах онтогенетического развития ребенка. Не выяснены вопросы о возможности включения когнитивных механизмов в формирование и развитие артериальной гипертензии. Исходя из данных литературы, можно предполагать, что патогенез когнитивных расстройств приводит к перестройке функциональных систем в интегративной деятельности мозга, а это в свою очередь может ухудшать прогноз заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Е.К., Нечесова Т.А., Абраменко Т.В. Психологические особенности больных гипертонической болезнью // *Здравоохранение Белоруссии*. — 1989. — № 2. — С. 13–15.
2. Верещагин Н.В., Гулевская Т.С., Миловидов Ю.К. Неврологические аспекты проблемы сосудистой деменции // *Терапевтический архив*. — 1997. — № 4. — С. 5–10.
3. Верещагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии. — М.: Медицина, 1997. — 287 с.
4. Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., Валиурова И.П. Роль жизненного источника в развитии артериальной гипертензии у мужчин 25–64 лет // *Кардиология*. — 2005. — № 11. — С. 52–54.
5. Глущенко В.В. Нарушения эмоций и умственной работоспособности у подростков с первичной артериальной гипертензией // *Артериальная гипертензия*. — 2011. — № 5. — С. 32–41.
6. Голдберг Э. Управляющий мозг: лобные доли, лидерство и цивилизация / Пер. с англ. — М.: Смысл, 2003. — 335 с.
7. Горячева Т.Г., Султанова А.С. Нейропсихологический аспект коррекционной работы с детьми при психосоматической патологии // *А.Р. Лурия и психология 21-го века: 2-я междунар. Конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А.Р. Лурия*; Под ред. Т.В. Ахутиной, Ж.М. Глозман, Д. Таппера. — М., 2002. — С. 38.
8. Давидович И.М., Афонасков О.В., Старовойтова Ю.К. Состояние памяти, внимания и мышления у мужчин молодого возраста с артериальной гипертензией // *Системные гипертензии*. — 2009. — № 4. — С. 59–63.
9. Дамулин И.В. Сосудистая деменция // *Неврологический журнал*. — 1999. — Т. 3. — № 4. — 411 с.

10. Дамулин И.В. Легкие когнитивные нарушения // *Consilium medicum*. — 2004. — № 2. — С. 149—153.
11. Дамулин И.В. Легкие когнитивные нарушения сосудистого генеза (часть I) // *Психиатр. и психофармакотер.* — 2006. — № 2 (11). — С. 57—61.
12. Еремина О.В., Петрова М.М., Шнайдер Н.А. Актуальность проблемы когнитивной дисфункции у больных артериальной гипертонией // *Сибирское мед. обозрение*. — 2006. — № 4. — С. 3—9.
13. Ефремов К.Д., Пушканская С.М. Клинико-психологическая характеристика детей с вегето-сосудистой дистонией гипертонического типа // *Психиатрические аспекты педиатрии*. — Л., 1985. — С. 22—26.
14. Киландер Л., Ниман Н., Боберг М. и др. Взаимосвязь артериальной гипертензии с когнитивными нарушениями: Результаты 20-летнего наблюдения 999 пациентов // *Обзоры клинической кардиологии*. — 2005. — № 2. — С. 37—49.
15. Колесникова Л.И., Долгих В.В., Поляков В.М. и др. Психофизиологические взаимоотношения при артериальной гипертензии в онтогенезе // *Бюл. СО РАМН*. — 2009. — Т. 5, № 139. — С. 79—85.
16. Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология; 2-е изд. — М.: Академия, 2007. — 144 с.
17. Лобные доли и регуляция психических процессов / Под ред. А.Р. Лурия, Е.Д. Хомская. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1966. — С. 7—37.
18. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушение при локальных поражениях мозга. — М.: Изд-во Московского университета, 1969. — 502 с.
19. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. — М.: МГУ, 1973. — 373 с.
20. Мурашко Н.К., Залесная Ю.Д. Нейропсихологические и нейровизуализационные проявления когнитивных нарушений у больных с гипертонивной энцефалопатией // *Вестник КазНМУ*. — 2012. — № 2. — С. 20—21.
21. Некрасова Е.М. Изменения познавательной деятельности у больных артериальной гипертензией при начальных формах нарушения мозгового кровообращения // *Актуальные вопросы неврологии, психиатрии и нейрохирургии: Тез. докл. II съезда невропатологов, психиатров и нейрохирургов*. — Рига, 1985. — Т. 2. — С. 71—73.
22. Парфенов В.А., Старчина Ю.А. Лечение когнитивных расстройств у пациентов с артериальной гипертензией // *Фарматека*. — 2006. — № 5. — С. 88—92.
23. Первичко Е.С., Остроумова О.Д., Барышникова З.М. Методология синдромного анализа А.Р. Лурия и возможности исследования психосоматических явлений (на примере эссенциальной артериальной гипертензии) // *А.Р. Лурия и психология 21-го века: 2-я междунар. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А.Р. Лурия; Под ред. Т.В. Ахутиной, Ж.М. Глозман, Д. Таппера*. — М., 2002. — С. 108.
24. Петрова М.М., Шнайдер Н.А., Еремина О.В. Характеристика когнитивных нарушений у больных артериальной гипертонией // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. — 2008. — № 2. — С. 23—26.
25. Пилипович А.А., Захаров В.В., Дамулин И.В. Лобная дисфункция при сосудистой деменции // *Клин. геронт.* — 2001. — № 6. — С. 35—41.
26. Садыкова Д.И. Клинико-функциональные и нейро-метаболические маркеры формирования артериальной гипертензии у детей и подростков: Автореф. ... докт. мед. наук. — М., 2009. — 44 с.
27. Смакотина С.А., Барбараш О.Л. Оценка когнитивных нарушений у пациентов с гипертонической болезнью молодого и среднего возраста. — Кемерово: ООО РИФ «Весть», 2008. — 40 с.
28. Смакотина С.А., Трубникова О.А., Барбараш О.Л. Показатели нейродинамики у пациентов молодого и среднего возрастов с гипертонической болезнью // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. — 2008. — № 2. — С. 29—34.
29. Смулевич А.Б., Сыркин А.Л., Дробижев М.Ю., Иванов С.В. Психокardiология. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. — 784 с.
30. Старчина Ю.А., Парфенов В.А. Память и другие когнитивные функции у больных с артериальной гипертензией // *Клиническая геронтология*. — 2004. — Т. 10, № 8. — С. 33—39.
31. Старчина Ю.А., Парфенов В.А., Чазова И.Е., Синицын В.Е. и др. Когнитивные расстройства у больных с артериальной гипертензией // *Тез. IX Всерос. съезда неврологов*. — Ярославль, 2006. — С. 79.
32. Суханов А.В., Денисова Д.В. Ассоциация артериального давления, пульса и когнитивных функций в подростковом возрасте: популяционное исследование // *Артериальная гипертензия*. — 2010. — Т. 16, № 4. — С. 378—384.
33. Трубникова О.А. Когнитивные нарушения у больных гипертонической болезнью молодого и среднего возраста: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Кемерово, 2008. — 24 с.
34. Шевырталова О.Н., Протопопова О.Н., Мадаева И.М., Долгих В.В. и др. Нарушения сна в генезе эмоционально-личностных и когнитивных расстройств у подростков с эссенциальной артериальной гипертонией // *Российский педиатрический журнал*. — 2011. — № 2. — С. 12—16.
35. Шпак Л.В., Егорова И.В. Когнитивные нарушения при ювенальной артериальной гипертензии // *Матер. Всерос. науч.-образов. форума «Кардиология—2012»*. — М., 2012. — 174 с.
36. Шпак Л.В., Колбасников С.В. Эмоциональное состояние и некоторые показатели корковой нейродинамики у больных гипертонической болезнью // *Терапевтический архив*. — 1995. — № 9. — С. 37—39.
37. Cacciatore F., Abete P., Ferrara N. et al. The role of blood pressure in cognitive impairment in an elderly population // *J. Hypertens.* — 2002. — Vol. 15. — P. 135—142.

38. Di Carlo A., Baldereschi M., Amaducci L. et al. Cognitive impairment without dementia in older people: prevalence, vascular risk factors, impact on disability. The Italian Longitudinal Study on Aging // J. Amer. Ger. Soc. — 2000. — Vol. 8. — P. 775–782.

39. Elkins J.S., Yaffe K., Cauley J.A. et al. Pre-existing hypertension and the impact of stroke on cognitive function // Ann. Neurol. — 2005. — Vol. 58. — P. 68–74.

40. Hachinski V.C. Vascular dementia: A radical redefinition // In: Vascular dementia. Etiological, pathological, clinical and treatment aspects; Ed. by L.A. Carlson, C.G. Gottfries, B. Winblad etc. — 1994. — P. 2–4.

41. Harrington F., Saxby B.K., McKeith I.G. et al. Cognitive performance in hypertensive and normotensive older subjects // Hypertension. — 2000. — N 36. — P. 1079.

42. Knopman D.S. Cerebrovascular disease and dementia // British J. Radiol. — 2007. — Vol. 80. — P. 121–127.

43. Lande M.B., Kaczorowsky J.M., Auinger P., Schwartz G.J. et al. Elevated blood pressure and decreased cognitive function among school-age children and adolescents in the United States // J. Pediatr. — 2003. — Vol. 143, N 6. — P. 699–700.

44. Peter L., Dome P., Rihmer Z. et al. Cardiovascular disorders and depression: a review of epidemiological and possible etiological data // Neuropsychopharmacol. — 2008. — Vol. 10, N 2. — P. 8190.

45. Singh-Manoux A, Marmot M. High blood pressure was associated with cognitive function in middle-age in the Whitehall II study // J. Clin. Epidemiol. — 2005. — Vol. 58. — P. 1308–1315.

46. Skoog I., Lernfelt B., Landahl S. et al. 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia // Lancet. — 1996. — Vol. 347. — P. 1141–1145.

47. Vicario A. Hypertension and cognitive decline: impact on executive function // Am. J. Therap. — 2005. — N 12. — P. 359–365.

Сведения об авторах

Поляков Владимир Матвеевич – кандидат психологических наук, заведующий лабораторией психосоматической патологии детского возраста ФБГУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН (664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел.: 8 (3952) 20-73-67)