

- [Koljuckaja E.V. Anxiety disorders: diagnosis and treatment. *Health of Ukraine*, 2006; 3: 17. (In Russian)].
- 14. Вейн А.М. (ред.). Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика. М.: Мед. информ. агентство, 2000. 725 с. [Veyn A.M. (ed.). Autonomic dysfunction: clinical features, treatment, diagnosis. M.: Medical News Agency, 2000. 725 p. (In Russian)].
 - 15. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.
 - 16. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: пер. с нем. Ахим Бюоль, Петер Цёфель. СПб.: ООО «DiaSoftЮП», 2002. 608 с. [SPSS: art information processing. Analysis of statistical data and restore hidden patterns: translated from German. Ahim Byuyul', Peter Cjofel'. St. Petersburg: ООО «DiaSoftJuP», 2002. 608 p. (In Russian)].
 - 17. Cox D.R. Regression models and life tables. *J. Royal Statist. Soc. Ser. B*. 1972; 34: 187–220.
 - 18. Gafarov V., Panov D., Gromova E., Gagulin I., Gafarova A. Trait anxiety, awareness, health attitudes and 16-year hazard ratio of acute cardiovascular disease in open female population in Russia. *Int. J. Med. Med. Sci.*, 2014; 4 (1): 30–34.
 - 19. Milczarek M., Schneider E., González E.. Report to European Agency for Safety and Health at Work: OSH in figures: stress at work – facts and figures. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2020. Jansen N.W., Kant I.J., van Amelsvoort L.G., Kristensen T.S., Swaen G.M., Nijhuis F.J. Work-family conflict as a risk factor for sickness absence. *Occup. Environ. Med.*, 2006; 63 (7): 488–494.
 - 20. Heslop P., Smith G.D., Metcalfe C. Change in job satisfaction, and its association with self-reported stress, cardiovascular risk factors and mortality. *Soc. Sci. Med.*, 2002; 54 (10): 1589–1599.
 - 21. Statistics Sweden: women and men in Sweden 2006. Stockholm: Official Statistics of Sweden, 2006.
 - 22. Casiglia E., Giordano N., Tikhonoff V., Boschetti G., Mazza A., Caffi S. et al. Is menopause an independent cardiovascular risk factor? Evidence from population-based studies. *J. Hypertens.*, 2002; 20 (2): 17–22.

DOI 10.52727/2078-256X-2023-19-3-243-245

Влияние артериальной гипертензии на состояние когнитивных функций у лиц 14–17 и 25–44 лет

А.В. Суханов, Д.В. Денисова, В.В. Гафаров

НИИ терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ ФИЦ ИЦиГ СО РАН,
г. Новосибирск, Россия

Введение. Параметры систолического артериального давления (САД), диастолического АД (ДАД) в отношении их связи с состоянием когнитивных функций (КФ) у лиц молодого возраста остаются малоизученной областью современной медицины, представляя собой яркий контраст по сравнению с многочисленными исследованиями этих ассоциаций в старших возрастных группах [1]. Однако к настоящему времени можно считать доказанным влияние сосудистых факторов на развитие и утяжеление течения нейродегенеративных процессов [2–5]. Взаимосвязь между артериальной гипертензией (АГ), избыточной массой тела, гиперлипидемией и степенью когнитивных дисфункций в течение многих лет активно обсуждается в мировой кардиологической и неврологической литературе [6, 7]. Большинство проводившихся лонгитюдинальных когортных исследований указывает на повышенный риск различных видов КН (включая деменции) в случае высокого САД. Кроме того, о повышенном риске различных видов деменций сообщалось даже в случаях незначительного повышения САД (менее 140 мм рт. ст.). Работами О.А. Трубниковой на российской популяции было показано, что пациенты с АГ среднего возраста по сравнению

со здоровыми лицами того же возраста имеют более низкие объемы паттернов памяти, внимания, мышления и нейродинамики. Показана U-образная зависимость между степенью когнитивных нарушений и длительностью анамнеза АГ [8].

Цель: определить взаимосвязь между АГ и состоянием КФ, а также объективно-субъективным показателем КФ в открытой популяции у лиц 14–17, 25–44 лет (г. Новосибирск).

Материал и методы. На популяционных скринингах 2009–2010 и 2013–2016 гг. были обследованы репрезентативные выборки жителей г. Новосибирска в возрасте 14–17 и 25–44 лет обоего пола (ГЗ № 122031700094-5) [9–11]. По стандартизованным в ходе скрининга методикам выполнялись: тест запоминания 10 слов, корректурная проба и тест исключения понятий [9, 11]. Исследование состояния КФ было выполнено у 549 подростков (231 мальчик (42,1 %) и 318 девочек (57,9 %), средний возраст $15,66 \pm 0,9$ года). Также КФ оценивались у 463 мужчин (45,90 %) (средний возраст $35,94 \pm 5,96$ года) и 546 женщин (54,10 %) (средний возраст $36,17 \pm 5,99$ года). Большая их часть имела среднее специальное (301 человек) и высшее образование (624 человека). В соответствии с

протоколом измерение АД проводили трехкратно аппаратом фирмы Omron M 5-I (Япония), на правой руке, в положении сидя, после пятиминутного отдыха с интервалами 2 минуты. Регистрировали среднее значение трех измерений АД. Наряду с измерениями САД и ДАД оценивали среднее гемодинамическое давление (СГАД), определяя его расчетным путем: СГАД = ДАД + (САД и ДАД)/3. К АГ относили САД \geq 140 мм рт. ст. и ДАД \geq 90 мм рт. ст. Нормотензией считали САД $<$ 140 и ДАД $<$ 90 мм рт. ст., изолированной систолической гипертонией — САД \geq 140 и ДАД $<$ 90 мм рт. ст. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью статистического пакета «R» с набором библиотек foreign, psych, gmodels, dunn.test, PMCMR, doBy, ggplot2 [9]. Проверку нормальности распределения анализируемых количественных данных выполняли по тесту Колмогорова — Смирнова. Различия рассматривали как статистически значимые при $p < 0,05$.

Результаты. В целом, в обследованных выборках жителей г. Новосибирска 14–17 и 25–44 лет были отмечены статистически значимые отрицательные ассоциации нейродинамических КФ с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (частота сердечных сокращений, пульсовое АД, масса тела, окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ), индексы отношения «ОТ/ОБ» и «Рост/ОТ», а также уровень триглицеридов сыворотки крови). Анализ процентильных групп по уровню АД выявил гендерные различия подростков: в группе ниже 10-го процентиля более чем в 1,5 раза преобладают девочки (и по САД, и по ДАД — 9,7 против 5,6 %) ($p < 0,05$). И наоборот, в группе выше 90-го процентиля по САД почти в 3 раза преобладают мальчики (28,1 против 9,4 %) ($p < 0,05$). Возрастно-половые особенности гемодинамических и антропометрических показателей, а также липидного профиля в обследованной на КФ выборке подростков не противоречили популяционным значениям этих показателей, описанных ранее в работах Д.В. Денисовой и соавт. Регрессионный анализ выявил статистически значимые ассоциации повышенного уровня АД с нарушением КФ у подростков, в большей степени — с ДАД. Наличие АГ снижало продуктивность выполнения когнитивных тестов ($p < 0,05$) как у лиц в возрасте 14–17 лет, так и в 25–44 года.

Показано значительное увеличение частоты АГ (САД \geq 140 и/или ДАД \geq 90 мм рт. ст.) в когорте. В 2014 г. она была зарегистрирована только лишь у одного человека, а через 5 лет — уже у 18. По абсолютным значениям АД в когорте наблюдался рост — САД в 2014 г. было

105,68 \pm 10,77 мм рт. ст., а через 5 лет стало 120,0 \pm 14,43 мм рт. ст. (прирост составил в среднем 14,32 мм рт. ст.), ДАД — соответственно 69,16 \pm 8,07 и 78,14 \pm 8,93 мм рт. ст. (прирост 8,98 мм рт. ст.).

У лиц в возрасте 25–44 лет повышенный уровень САД и пульсового АД ухудшал объективно-субъективные показатели состояния КФ (то есть чаще встречались жалобы на нарушение памяти, внимания и мышления) независимо от возраста и образования. САД (отношение шансов (ОШ) 1,043; 95%-й доверительный интервал (95 % ДИ) 1,007–1,079; $p = 0,017$), пульсовое АД (ОШ 1,034; 95 % ДИ 1,002–1,066; $p = 0,039$).

Заключение. Результаты выполненного исследования свидетельствуют о наличии статистически значимых связей между АГ и когнитивными нарушениями уже в молодом возрасте. В обследованных выборках жителей г. Новосибирска 14–17 и 25–44 лет выявлено, что наличие АГ оказывало отрицательное влияние на паттерны внимания и мышления независимо от возраста и пола, а также на объективно-субъективный показатель КФ (особенности когнитивных жалоб) [9]. Таким образом, АГ является важной предпосылкой для возникновения и развития не только атеросклероза, но и когнитивных нарушений уже в молодом возрасте [1, 12]. Прогресс в изучении когнитивных нарушений в мире связан с изучением популяционных аспектов сердечно-сосудистых заболеваний, включая и АГ, и их многообразных ассоциаций в различных популяциях.

Финансирование. Работа выполнена в рамках бюджетной темы № 122031700094-5.

Литература

1. Суханов А.В., Дилтан А.В., Качалова Г.А., Шураева Г.А. Метаболический синдром — фактор риска когнитивных нарушений у пожилых участников групп здоровья. *Успехи геронтологии*, 2018; 31 (3): 423–427. [Sukhanov A.V., Strakhova N.M., Shuraeva G.A. Metabolic syndrome is a risk factor for cognitive impairment in elderly participants of health groups. *Atherosclerosis*, 2018; 31 (3): 423–427. (In Russ.)]
2. Левин О.С., Трусова Н.А. Сосудистые факторы риска болезни Альцгеймера. *Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова*, 2013; 113 (7): 3–12. [Levin O.S., Trusova N.A. Vascular risk factors for Alzheimer's disease. *Journal of Neurology and Psychiatry. Korsakov*, 2013; 113 (7): 3–12. (In Russ.)]
3. Шишкова В.Н. Особенности развития неврологических осложнений у пациентов с метаболическим синдромом: возможность коррекции и профилактики. *Терапевт. арх.*, 2015; 87 (1): 109–114. [Shishkova V.N. Features of the development of neurological complications in patients with metabolic

- syndrome: the possibility of correction and prevention. *Therapeutic Archive*, 2015; 87 (1): 109–114. (In Russ.).
- 4. Сусллина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин И.В. Сосудистые заболевания головного мозга: Эпидемиология. Основы профилактики. М.: МЕДпресс-информ, 2009. 352 с. [Suslina Z.A., Varakin Iu.Ia., Vereshchagin I.V. Vascular diseases of the brain: Epidemiology. Basics of prevention. M.: MEDpress-inform, 2009. 352 p. (In Russ.)].
 - 5. Шишкирова В.Н. Когнитивные нарушения как универсальный клинический синдром в практике терапевта. *Терапевт. арх.*, 2014; 86 (11): 128–134. [Shishikova V.N. Cognitive impairment as a universal clinical syndrome in the practice of a therapist. *Therapeutic Archive*, 2014; 86 (11): 128–134. (In Russ.)].
 - 6. Скворцова В.И. Артериальная гипертония и цереброваскулярные нарушения. *Системные гипертензии*, 2005; 2: 3–10.
 - 7. Биверс Т., Лип Г., О'Брайен Э. Артериальная гипертония. 2-е изд. М.: Бином, 2011. 136 с. ISBN 978-5-9518-0454-9.
 - 8. Трубникова О.А. Когнитивные нарушения у больных гипертонической болезнью молодого и среднего возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.00.06. Кемерово, 2008. 24 с.
 - 9. Суханов А.В., Денисова Д.В., Пилипенко П.И., Гафаров В.В. Возрастзависимые ассоциации факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний с состоянием когнитивных функций. *Атеросклероз*, 2022; 18 (2): 148–156. [Sukhanov A.V., Denisova D.V., Pilipenko P.I., Gafarov V.V. Age-dependent associa-
 - tions of risk factors for cardiovascular diseases with the state of cognitive functions. *Atherosclerоз*, 2022; 18 (2): 148–156. (In Russ.). doi: 0.52727/2078-256X-2022-18-2-148-156]
 - 10. Суханов А.В., Денисова Д.В., Рагино Ю.И. Исследование ассоциаций липидных фракций с показателями непосредственного и отсроченного воспроизведения вербальной информации. *Атеросклероз*, 2014; 10 (3): 55–60. [Sukhanov A.V., Denisova D.V., Ragino Yu.I. Study of associations of lipid fractions with indicators of direct and delayed reproduction of verbal information. *Atherosclerоз*, 2014; 10 (3): 55–60. (In Russ.)].
 - 11. Суханов А.В., Денисова Д.В., Рагино Ю.И. Исследование ассоциаций липидных фракций с уровнем внимания. *Атеросклероз*, 2014; 10 (4): 49–56. [Sukhanov A.V., Denisova D.V., Ragino Yu.I. Study of associations of lipid fractions with the level of attention. *Atherosclerоз*, 2014; 10 (4): 49–56. (In Russ.)].
 - 12. Суханов А.В., Страхова Н.М., Шураева Г.А. Частота атеросклероз-ассоциированных кардиоваскулярных факторов риска среди клиентов психоневрологических интернатов и центров социального обслуживания Новосибирской области. *Атеросклероз*, 2018; 14 (1): 32–37. [Sukhanov A.V., Strakhova N.M., Shuraeva G.A. The frequency of atherosclerosis-associated cardiovascular risk factors among clients of neuropsychiatric boarding schools and social service centers of the Novosibirsk region. *Atherosclerоз*, 2018; 14 (1): 32–37. (In Russ.)].

DOI 10.52727/2078-256X-2023-19-3-245-247

МРТ-фенотипы повреждения головного мозга у больных резистентной артериальной гипертензией и возможности их коррекции после ренальной денервации

А.Е. Сухарева, А.Е. Баев, В.Ю. Усов, А.С. Максимова, Н.И. Рюмшина,
Т.А. Шелковникова, К.В. Завадовский

НИИ кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр
Российской академии наук, г. Томск, Россия

Цель: выявление по данным МРТ характерных фенотипов структурных изменений головного мозга (ГМ) у больных резистентной артериальной гипертензией (РАГ) по данным МРТ и возможности их коррекции через год после ренальной денервации (РДН).

Материал и методы. В исследование включены 53 человека с РАГ в возрасте $52,1 \pm 9,1$ года, которым была выполнена процедура РДН согласно правилам надлежащей клинической практики. Пациентам осуществлялось измерение «офисных» значений артериального давления (АД), суточное мониторирование АД (СМАД), оценка показателей МРТ головного мозга. При МРТ головного мозга оценивались объем ликвора головного мозга, наличие и степ-

ень повреждения перивентрикулярного белого вещества и очаговых изменений белого вещества головного мозга.

Результаты. Исходно у больных РАГ самым частым МРТ-фенотипом было наличие мелкофокальных повреждений – 43 (81 %) человека, расширение ликворных пространств – 43 (81 %) и повреждение перивентрикулярного белого вещества – 48 (90 %). После РДН по данным МРТ ГМ на фоне значимого антигипертензивного эффекта имело место существенное уменьшение частоты мелкофокальных повреждений ГМ (с 81 до 60 %, $p = 0,02$) в отсутствие существенного изменения объема ликворных пространств и встречаемости повреждения перивентрикулярного белого вещества.