DOI: 10.56871/MTP.2023.18.91.051
УДК 616.12-008.331.1-07-085+159.923.5

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ «БЕЛОГО ХАЛАТА» У ДЕТЕЙ

© Нина Викторовна Евдокимова, Арина Тарасовна Кугаколова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

Контактная информация: Арина Тарасовна Кугаколова — студентка 3-го курса педиатрического факультета.
E-mail: kugakolova02@mail.ru ORCID ID: 0009-0002-5005-2768 SPIN: 6039-3772

Для цитирования: Евдокимова Н.В., Кугаколова А.Т. Артериальная гипертензия «белого халата» у детей // Медицина: теория и практика. 2023. Т. 8. № 4. С. 293–298. DOI: https://doi.org/10.56871/MTP.2023.18.91.051

Поступила: 24.05.2023 **Одобрена: 03.07.2023** **Принята к печати: 09.11.2023**

РЕЗЮМЕ: В современном мире патология сердечно-сосудистой системы остается ведущей причиной смертности, и с каждым годом число случаев только растет. Именно поэтому очень важно как можно больше освещать тему заболеваний, манифестирующих еще в детском возрасте, для избежания прогрессирования в дальнейшей жизни. В данной статье рассмотрены главные аспекты развития гипертензии «белого халата» у детей, а также нюансы диагностики и рекомендации терапии данного заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети, артериальная гипертензия, «белый халат».

«WHITE COAT» HYPERTENSION IN CHILDREN

© Nina V. Evdokimova, Arina T. Kugakolova

Saint Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Russian Federation, Saint Petersburg, Lithuania, 2

Contact information: Arina Tarasovna Kugakolova — 3rd year student of the Faculty of Pediatrics.
E-mail: kugakolova02@mail.ru ORCID ID: 0009-0002-5005-2768 SPIN: 6039-3772

For citation: Evdokimova NV, Kugakolova AT. «White coat» hypertension in children. Medicine: theory and practice (St. Petersburg). 2023;8(4):293-298. DOI: https://doi.org/10.56871/MTP.2023.18.91.051

Received: 25.04.2023 **Revised: 03.07.2023** **Accepted: 09.11.2023**

ABSTRACT: Cardiovascular disease remains the leading cause of mortality in the modern world and the number of cases is increasing every year. That is why it is very important to cover as much as possible the topic of diseases manifesting in childhood in order to avoid their progression in later life. This article deals with the main aspects of White Coat Hypertension in children, as well as the nuances of diagnosis and recommendations for therapy of the disease.

KEY WORDS: children, arterial hypertension, 'white coat'.

ВВЕДЕНИЕ

Гипертензия «белого халата» (ГБХ) — это вариант артериальной гипертензии, при которой отмечается повышение артериального давления только на приеме у врача, в то время как при суточном мониторинге значения остаются в пределах нормы. Артериальная гипертензия определяется как состояние, при котором средний уровень САД и/или ДАД, рассчитанный на основании трех отдельных измерений ≥ значения 95-го перцентиля кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста [1, 2, 5, 11].

Распространенность, по данным разных авторов, варьирует в диапазоне 12,9–60% в зависимости от демографических и антропометрических различий.

Точные патофизиологические механизмы развития ГБХ до сих пор не установлены, но

рассматривается влияние состояния вегетативной нервной системы ребёнка [6].

У детей и подростков значения повышения АД крайне вариабельны. Кратковременный подъем АД на фоне психоэмоционального напряжения, обусловлен процедурой его измерения.

Повышенная эмоциональная чувствительность может привести к развитию синдрома дезадаптации, реализующегося через высшие центры вегетативной и нейроэндокринной регуляции, гипоталамус. Гипоталамус вместе с нейрочувствительным и эмоциональным комплексом — лимбической системой — образует надсегментарный отдел вегетативной нервной системы (ВНС), связанный с высшими корковыми представительствами, регулирующими двигательную, эмоциональную, мыслительную деятельность человека. Надсегментарный отдел находится в альтернативном взаимодействии с сегментарным отделом ВНС. При возбуждении данное взаимодействие приводит к каскаду реакций: к активации симпатического отдела ВНС (в свою очередь, альтернативно взаимодействующего с парасимпатическим отделом), к стимуляции гуморальных систем, к повышению реактивности сердечно-сосудистой системы [4, 6] (рис. 1).

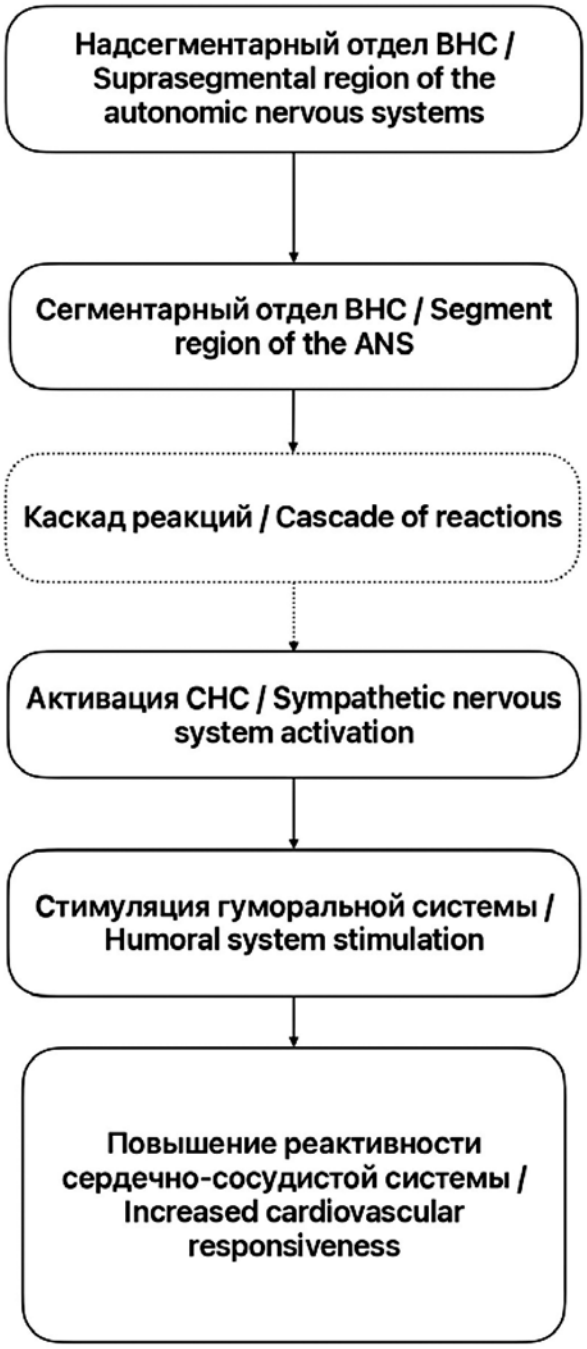

Рис. 1. Регуляция работы сердечно-сосудистой системы

Fig. 1. Cardiovascular regulation

ОЖИРЕНИЕ

За последние два десятилетия заболеваемость ожирением увеличилась в 3 раза. По данным исследования Университета Масарика, установлена зависимость повышенного индекса массы тела (ИМТ) у детей и снижения чувствительности барорецепторов, что приводит к краткосрочной изменчивости артериального давления. Эффект «белого халата» в сочетании с избыточной массой тела и низкой барорефлекторной чувствительностью может быть ранним признаком патологического повышения АД [17] (рис. 2).

По данным метаанализа, опубликованного в Journal of Hypertension, частота встречаемости ГБХ среди детей с хронической болезнью

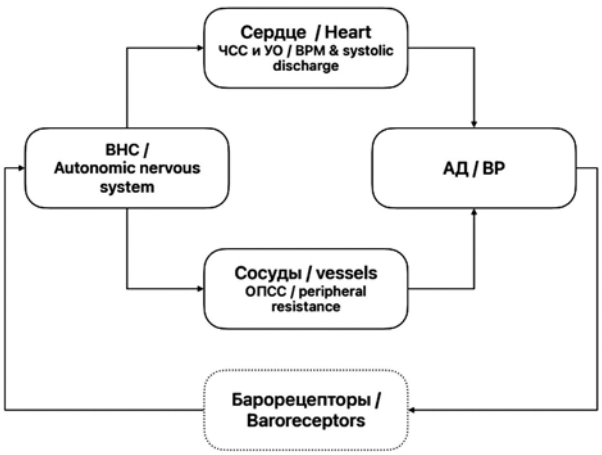

Рис. 2. Механизм работы барорецепторов

Fig. 2. Baroreceptor mechanism

почек (ХБП) составляет около 6%, что требует внимания специалиста при оценке сердечно-сосудистого риска у данной группы пациентов [16]. Учитывается также влияние различных факторов риска на развитие ГБХ у детей, которые мы рассмотрим далее.

Исследования University of Padua в Италии показали, что положительный семейный анамнез является важным фактором риска ГБХ. Предполагается, что существует связь с 825Т-аллелем гена *GNB3*, который кодирует субъединицу G- белка [7, 21].

Формированию ГБХ способствуют также ипохондрические, тревожно-мнительные и истероидные черты характера с повышенным тревожным реагированием на повседневные раздражители [10].

ДИАГНОСТИКА

Существует два подхода к выявлению данного синдрома: разовые измерения АД и суточное мониторирование АД [2].

В первом случае диагноз устанавливается, если измеренные в клинике разовые значения систолического или диастолического АД ≥95-го перцентиля для соответствующего возраста, пола и роста, а в домашних условиях аналогичные показатели АД <95-го перцентиля [14].

Суточное мониторирование АД (СМАД) — метод оценки суточного ритма АД у детей и подростков в естественных условиях с использованием переносных мониторов АД [3].

В случае суточного мониторирования критерием диагноза являются средние суточные значения систолического и диастолического артериального давления <95-го перцентиля и индекс времени гипертензии менее 25% [14].

В ряде исследований было показано, что при интерпретации данных СМАД с учетом расчета ИВ гипертензии произошло снижение выявления частоты феномена ГБХ с 45 до 22% [2, 8, 22].

При сравнении данных СМАД у пациентов с ГБХ и больных ГБ отмечались достоверные различия практически всех характеризующих АД показателей. Сравнительный анализ результатов СМАД у пациентов с ГБХ и здоровых лиц выявил сходные значения показателей СМАД [13].

ГБХ при СМАД выявлена у 17,5% лиц с повышенным АД, при этом эхокардиографический показатель существенно не отличался от таковых у здоровых лиц.

Необходимо учитывать САД и ДАД в период сна и бодрствования. Важно отметить, что повышение артериального давления во время сна может быть первым признаком прогрессирования до гипертонии, которое требует постоянного наблюдения и потенциального терапевтического вмешательства [13].

Большое значение имеет наблюдение динамики изменения давления у данной группы пациентов. Исследование, проведенное в Италии среди пациентов с диагнозом ГБХ спустя 3 месяца, подтвердило наличие этого феномена только у 33,3%, в то время как 31,6% стали нормотензивными, 8,8% — с замаскированной гипертензией и 26,3% — со стабильной гипертензией [20].

ГБХ рассматривается как фактор, повышающий риски сердечно-сосудистых заболеваний и поражения органов-мишеней, таких как почки и мозг. Рассчитать риск развития осложнений ГБХ в детской популяции затруднительно, так как сердечно-сосудистая патология, свойственная взрослым, у них встречается редко. Тем не менее некоторые исследователи провели оценку влияния феномена на сердце и эндотелий сосудов.

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

По результатам исследования Тюменского кардиологического научного центра гипертрофию миокарда левого желудочка констатировали у 6,3% детей с высоким нормальным АД, и 14,6% — у лиц с нестабильной АГ и у 23,7% — детей со стабильной АГ [9].

Это также подтверждается данными метаанализа, где описано, что пациенты с высоким кровяным давлением имеют более высокую распространенность гипертрофии левого желудочка, чем нормотензивные люди, но ниже, чем при гипертензии [15].

УТОЛЩЕНИЕ СТЕНКИ СОННОЙ АРТЕРИИ

В одном из исследований было обнаружено, что у нормотензивных людей интимная/медиальная толщина стенки составляла 0,76 мм, у пациентов с ГБХ 0,84 мм и у пациентов с гипертонической болезнью — 0,98 мм [19].

По мнению некоторых исследователей, ГБХ следует классифицировать как «прегипертензивное» состояние, потому что исследования в области среднего и старшего возраста показали, что люди с ГБХ имеют повышенный риск развития устойчивой гипертонии по сравнению с действительно нормотензивными участниками.

По данным итальянского исследования за 17,4 года наблюдения у 80,5% участников

с устойчивой ГБХ развилась стабильная гипертензия [20].

Результаты исследования, в котором приняли участие 30 человек с выявленной ГБХ в детском возрасте, спустя 8–9 лет, показали, что семь участников имели стабильную гипертензию. У двух с нормотензией и гипертензией была установлена ГЛЖ [23].

РЕКОМЕНДАЦИИ

Важным для пациентов с ГБХ является регулярный мониторинг давления и проведение повторного СМАД каждые 6–12 месяцев, для отслеживания заболевания в динамике [24].

В настоящее время нет однозначного ответа на вопрос о необходимости медикаментозной терапии, так как это может повлечь за собой последствия в виде побочных эффектов и отрицательного влияния на психику детей.

Медикаментозное лечение начинают в случае наличия гипертрофии левого желудочка, утолщения сосудистой стенки, микроальбуминурии, то есть при наличии поражения органов мишеней [12, 18].

Немедикаментозная терапия более уместна и назначается в первую очередь. Она заключается во внесении корректировок в образ жизни ребенка, а также в снижении дополнительных рисков сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевым является снижение массы тела. Исследование доказало, что уменьшение окружности талии в результате изменения образа жизни влияет на регрессию различных форм гипертензии к нормотензии у высокой доли участников (22,7%) [25]. Снижение ИМТ также способствует нормализации липидного спектра [3].

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Регулярные занятия физической культурой способствуют снижению МТ, повышению уровня ХС ЛВП. Наиболее подходящими являются аэробные нагрузки в соответствии с возможностями и состоянием ребенка [3].

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Диетотерапия заключается в оптимальном жировом составе пищи и ограничением насыщенных жирных кислот, сниженным потреблением натрия. Необходимо введение в рацион продуктов с высоким содержанием пищевых волокон [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гипертензия «белого халата» распространена среди детей, поэтому важным является своевременное диагностирование. Это заболевание требует регулярного наблюдения и внимания со стороны специалиста, так как возможны осложнения и трансформация в стабильную артериальную гипертензию во взрослом возрасте. Несмотря на то что наличие ГБХ не является абсолютным признаком для развития последующих заболеваний, а лишь предрасполагающим фактором, замечено, что такие пациенты имеют больший риск, нежели люди с полностью нормальным артериальным давлением. «Золотым стандартом» диагностики является СМАД.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Conflicts of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Funding sources. This study was not supported by any external sources of funding.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесян Р.И., Авдеева Т.Г., Алексеева Е.И. и др. Педиатрия: Национальное руководство. В 2 томах. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
2. Агапитов Л.И., Черепнина И.В. Феномен гипертонии на белый халат в педиатрии. Вопросы практической педиатрии. 2020; 15(3): 71–80. DOI 10.20953/1817-7646-2020-3-71-80. EDN XOIKKH.
3. Александров А.А., Кисляк О.А., Леонтьева И.В. Клинические рекомендации. Диагностика, лечение

и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Системные гипертензии. 2020; 17(2): 7–35. DOI: 10.26442/2075082X.2020.2.200126
4. Борисова Т.П., Абатуров А.Е. Клинические проявления и коррекция вегетативной дисфункции у детей и подростков. ЗР. 2018; 6
5. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней. Санкт-Петербург: Фолиант; 2009.
6. Евдокимова Н.В. Риск артериальной гипертензии у детей различного возраста с ожирением. Children's Medicine of the North-West. 2021; 9(4): 55–8.
7. Лукьянов В.Ф., Райгородский Ю.М., Болотова Н.В., Посохова Н.В. Коррекция артериальной гипертонии при ожирении у лиц молодого возраста. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 15(3): 146–50.
8. Мильнер Е.Б., Евдокимова Н.В., Новикова В.П., Хавкин А.И. Кардиоваскулярные риски подросткового ожирения. Вопросы практической педиатрии. 2022; 17(5): 83–9.
9. Ушакова С.А., Петрушина А.Д., Халидуллина О.Ю., Орлова И.С. Морфофункциональное состояние миокарда у детей с различными вариантами повышенного АД. Медицинская наука и образование Урала. 2022; 23, 1(109): 176–9. DOI 10.36361/1814-8999-2022-23-1-176-179. EDN SUHAQY.
10. Соколовская Е.А., Легконогов А.В. Психологические особенности и показатели структурно-функционального состояния сердца у пациентов с "гипертензией белого халата". Тезисы XII Всероссийского Конгресса "артериальная гипертония 2016: итоги и перспективы", Москва, 23–25 марта 2016 года. М.: Интер-Медсервис; 2016: 50–1. EDN WGOGMT.
11. Уваров Н.А., Уварова Д.Б., Сахно Л.В., Земляных М.В. Больничная клоунада — развлечение или лечение? История развития и опыт применения. Педиатр. 2020; 11 (2): 109–16. DOI: 10.17816/PED112109-116.
12. Cohen J.B., Lotito M.J., Trivedi U.K. et al. Cardiovascular Events and Mortality in White Coat Hypertension: A Systematic Review and Meta- analysis. Ann Intern Med. 2019; 170(12): 853–62. DOI: 10.7326/M19-0223
13. Daniels S.R. White coat hypertension often progresses to hypertension. The Journal of Pediatrics. 2022; 251: 220–24.
14. Flynn J.T., Kaelber D.C., Baker-Smith C.M. et al. Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2017; 140(3): e20171904. DOI: 10.1542/peds.2017-1904
15. Fujiwara T., Matsumoto C., Asayama K. et al. Are the cardiovascular outcomes of participants with white-coat hypertension poor compared to those of participants with normotension? A systemic review and meta-analysis. Hypertens Res. 2019; 42(6): 825–33. DOI: 10.1038/s41440-019-0254-2.
16. Goulas I. et al. Prevalence of masked hypertension and its association with left ventricular hypertrophy in children and young adults with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Journal of Hypertension. 2023.
17. Honzíková N. et al. Baroreflex sensitivity in children, adolescents, and young adults with essential and white-coat hypertension. Klinische Paediatrie. 2006; 218(04): 237–42.
18. Jurko A.Jr., Jurko T., Minarik M. et al. Endothelial function in children with white-coat hypertension. Heart Vessels. 2018; 33(6): 657–63. DOI: 10.1007/s00380-017-1107-z. Epub 2018 Jan 29. PMID: 29380048.
19. Mohler E.R., Townsend R.R. (ed.). Advanced therapy in hypertension and vascular disease. PMPH-USA; 2006.
20. Palatini P. et al. Reproducibility and Predictive Value of White-Coat Hypertension in Young to Middle-Age Subjects. Diagnostics. 2023; 13(3): 434.
21. Sartori M. et al. G-protein β3-subunit gene 825T allele and hypertension: a longitudinal study in young grade I hypertensives. Hypertension. 2003; 42(5): 909–14.
22. Sorof J.M., Portman R.J. White coat hypertension in children with elevated casual blood pressure. The Journal of pediatrics. 2000; 137(4): 493–7.
23. Westerståhl M. et al. Hypertension outcomes and cardiovascular status in young adults with childhood-diagnosed white coat hypertension. Archives of Disease in Childhood. 2018; 103(1): 113–4.
24. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S. et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018; 71(6): 1269–324. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000066. Epub 2017 Nov 13.
25. Xia J. H. et al. Persistence of blood pressure phenotypes defined by office and ambulatory measurements in youth of 5 to 15 years of age. Hypertension Research. 2023: 1–4, 18.

REFERENCES

1. Avanesyan R.I., Avdeeva T.G., Alekseeva E.I. i dr. Pediatriya. [Pediatrics]. Nacional'noe rukovodstvo. V 2 tomah. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2009. (in Russian)
2. Agapitov L.I., Cherepnina I.V. Fenomen gipertonii na belyj halat v pediatrii. [The white coat phenomenon of hypertension in pediatrics]. Voprosy prakticheskoj pediatrii. 2020; 15(3): 71–80. DOI 10.20953/1817-7646-2020-3-71-80. EDN XOIKKH. (in Russian)
3. Aleksandrov A.A., Kislyak O.A., Leont'eva I.V. Klinicheskie rekomendatsii. Diagnostika, lechenie i profilaktika arterial'noj gipertenzii u detej i podrostkov. Sistemnye gipertenzii. [Diagnosis, treatment and prevention of arterial hypertension in children and adolescents. Systemic

hypertension]. 2020; 17(2): 7–35. DOI: 10.26442/20750 82X.2020.2.200126. (in Russian)
4. Borisova T.P., Abaturov A.E. Klinicheskie proyavleniya i korrektsiya vegetativnoj disfunktsii u detej i podrostkov. [Clinical manifestations and correction of autonomic dysfunction in children and adolescents]. ZR. 2018; 6. (in Russian)
5. Voroncov I.M., Mazurin A.V. Propedevtika detskih boleznej. [Propaedeutics of childhood diseases]. Sankt-Peterburg: Foliant Publ.; 2009. (in Russian)
6. Evdokimova N.V. Risk arterial'noj gipertenzii u detej razlichnogo vozrasta s ozhireniem. [The risk of arterial hypertension in children of different ages with obesity]. Children's Medicine of the North-West. 2021; 9(4): 55–8. (in Russian)
7. Luk'yanov V.F., Rajgorodskij Yu.M., Bolotova N.V., Posokhova N.V. Korrektsiya arterial'noj gipertonii pri ozhirenii u lits molodogo vozrasta. [Correction of arterial hypertension in obesity in young people]. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2016; 15(3): 146–50. (in Russian)
8. Mil'ner E.B., Evdokimova N.V., Novikova V.P., Havkin A.I. Kardiovaskulyarnye riski podrostkovogo ozhireniya. [Cardiovascular risks of adolescent obesity]. Voprosy prakticheskoj pediatrii. 2022; 17(5): 83–9. (in Russian)
9. Ushakova S.A., Petrushina A.D., Halidullina O.Yu., Orlova I.S. Morfofunkcional'noe sostoyanie miokarda u detej s razlichnymi variantami povyshennogo AD. [Morphofunctional state of the myocardium in children with various types of high blood pressure]. Medicinskaya nauka i obrazovanie Urala. 2022; 23, 1(109): 176–9. DOI 10.36361/1814-8999-2022-23-1-176-179. EDN SUHAQY. (in Russian)
10. Sokolovskaya E.A., Legkonogov A.V. Psihologicheskie osobennosti i pokazateli strukturno-funkcional'nogo sostoyaniya serdca u pacientov s "gipertenziej belogo halata". [Psychological characteristics and indicators of the structural and functional state of the heart in patients with «white coat hypertension»]. Tezisy XII Vserossijskogo Kongressa «arterial'naya gipertoniya 2016: itogi i perspektivy», Moskva, 23–25 marta 2016 goda. Moskva: InterMedservis Publ.; 2016: 50–1. EDN WGOGMT. (in Russian)
11. Uvarov N.A., Uvarova D.B., Sahno L.V., Zemlyanyh M.V. Bol'nichnaya klounada — razvlechenie ili lechenie? Istoriya razvitiya i opyt primeneniya [Hospital clowning — entertainment or treatment? Development history and application experience]. Pediatr. 2020; 11(2): 109–16. DOI: 10.17816/PED112109-116 (in Russian)
12. Cohen J.B., Lotito M.J., Trivedi U.K. et al. Cardiovascular Events and Mortality in White Coat Hypertension: A Systematic Review and Meta- analysis. Ann Intern Med. 2019; 170(12): 853–62. DOI: 10.7326/M19-0223
13. Daniels S.R. White coat hypertension often progresses to hypertension. The Journal of Pediatrics. 2022; 251: 220–24.
14. Flynn J.T., Kaelber D.C., Baker-Smith C.M. et al. Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2017; 140(3): e20171904. DOI: 10.1542/peds.2017-1904
15. Fujiwara T., Matsumoto C., Asayama K. et al. Are the cardiovascular outcomes of participants with white-coat hypertension poor compared to those of participants with normotension? A systemic review and meta-analysis. Hypertens Res. 2019; 42(6): 825–33. DOI: 10.1038/s41440-019-0254-2.
16. Goulas I. et al. Prevalence of masked hypertension and its association with left ventricular hypertrophy in children and young adults with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Journal of Hypertension. 2023.
17. Honzíková N. et al. Baroreflex sensitivity in children, adolescents, and young adults with essential and white-coat hypertension. Klinische Paediatrie. 2006; 218(04): 237–42.
18. Jurko A.Jr., Jurko T., Minarik M. et al. Endothelial function in children with white-coat hypertension. Heart Vessels. 2018; 33(6): 657–63. DOI: 10.1007/s00380-017-1107-z. Epub 2018 Jan 29. PMID: 29380048.
19. Mohler E.R., Townsend R.R. (ed.). Advanced therapy in hypertension and vascular disease. PMPH-USA; 2006.
20. Palatini P. et al. Reproducibility and Predictive Value of White-Coat Hypertension in Young to Middle-Age Subjects. Diagnostics. 2023; 13(3): 434.
21. Sartori M. et al. G-protein β3-subunit gene 825T allele and hypertension: a longitudinal study in young grade I hypertensives. Hypertension. 2003; 42(5): 909–14.
22. Sorof J.M., Portman R.J. White coat hypertension in children with elevated casual blood pressure. The Journal of pediatrics. 2000; 137(4): 493–7.
23. Westerståhl M. et al. Hypertension outcomes and cardiovascular status in young adults with childhood-diagnosed white coat hypertension. Archives of Disease in Childhood. 2018; 103(1): 113–4.
24. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S. et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018; 71(6): 1269–324. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000066. Epub 2017 Nov 13.
25. Xia J. H. et al. Persistence of blood pressure phenotypes defined by office and ambulatory measurements in youth of 5 to 15 years of age. Hypertension Research. 2023: 1–4, 18.