



Майтбасова Р.С.¹ ✉, Ержанова Г.Е.¹, Джахауова Н.Е.¹, Нургалиева Ж.Ж.^{1,2}

¹ Научный центр педиатрии и детской хирургии, Алматы, Казахстан

² Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Превентивные меры в отношении первичной артериальной гипертензии у детей и подростков

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: обзор литературы, подбор и анализ данных – Майтбасова Р.С., Нургалиева Ж.Ж.; концепция и дизайн исследования – Джахауова Н.Е.; научное руководство – Майтбасова Р.С.; редактирование – Нургалиева Ж.Ж., Ержанова Г.Е.

Информированное согласие. Авторы получили подписанное информированное согласие законных представителей пациента.

Подана: 21.11.2022

Принята: 05.06.2023

Контакты: rmaytbasova@mail.ru

Резюме

Цель. Изучение факторов риска развития первичной артериальной гипертензии у детей и подростков для своевременного проведения превентивных мероприятий.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни (25) и амбулаторных карт (36) детей и подростков в возрасте от 13 до 17 лет с эпизодами повышения артериального давления (АД) и артериальной гипертензией (АГ), проходивших обследование и лечение в АО «НЦПидХ» в 2015–2021 гг. Пациенты с симптоматической/вторичной АГ были исключены из исследования. В зависимости от уровня повышения АД пациентов разделили на группы: I группа – с повышенным АД в диапазоне от 120/80 до 129/80 мм рт. ст. – 24,6% (15), II группа – с АГ 1-й степени (от 130/80 до 139/89 мм рт. ст.) – 54,1% (33), III группа – с АГ 2-й степени (от 140/90 мм рт. ст. и выше) – 21,3% (13).

Результаты. У большинства (96,7%) детей и подростков с первичной АГ выявлены наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым и эндокринным (95,1%) заболеваниям, а также ассоциированные факторы риска развития первичной АГ. Проведено клиническое наблюдение детей с первичной артериальной гипертензией.

Выводы. У детей и подростков с первичной АГ наблюдались ассоциированные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: симпатикотонический тип вегетативной дисфункции (68,6%), избыточный вес (47,5%), ожирение 1-й степени (32,8%), ожирение 2-й степени (13,1%) и 3-й степени (1,6%), гиподинамия (95,1%), патологические особенности характера и личности (77,0%), повышенное потребление пищевой соли (34,4%), дислипидемия (18,0%). Для первичной АГ у детей и подростков было характерно преимущественно повышение систолического АД и увеличение массы миокарда левого желудочка у всех пациентов со 2-й и 3-й степенью ожирения и у 1/3 – с ожирением 1-й степени.

Ключевые слова: дети, подростки, первичная артериальная гипертензия, факторы риска, ожирение



Maitbassova R.¹ ✉, Erzhanova G.¹, Dzhakhauova N.¹, Nurgaliyeva Zh.^{1,2}

¹ Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery, Almaty, Kazakhstan

² Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

Preventive Measures of Primary Arterial Hypertension in Children and Adolescents

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: literature review, data selection and analysis – Maitbassova R., Nurgaliyeva Zh.; study concept and design – Dzhakhauova N.; scientific supervision – Maitbassova R.; editing – Nurgaliyeva Zh., Erzhanova G.

Informed consent. The authors obtained signed informed consent from the legal representatives of the patient.

Submitted: 21.11.2022

Accepted: 05.06.2023

Contacts: rmaytbassova@mail.ru

Abstract

Purpose. To study risk factors for primary arterial hypertension (AH) in children and adolescents for timely implementation of preventive measures.

Materials and methods. A retrospective analysis of case histories (25) and outpatient records (36) of children and adolescents aged 13 to 17 with high blood pressure episodes and arterial hypertension (AH) underwent examinations and treatment at JSC "SCPPS" in 2015–2021 carried out. Patients with symptomatic/secondary hypertension were excluded from the study. Depending on the level of blood pressure increasing, the patients were divided into several groups: Group I – with blood pressure increased in the range from 120/80 to 129/80 mm Hg – 24.6% (15), Group II – with 1st degree AH (from 130/80 to 139/89 mmHg) – 54.1% (33), Group III – with 2nd degree AH (from 140/90 mmHg and higher) – 21.3% (13).

Results. The majority (96.7%) of children and adolescents with primary AH showed hereditary burden of cardiovascular and endocrine diseases (95.1%), as well as associated risk factors for primary AH. A clinical follow-up of children with primary arterial hypertension is given.

Conclusions. In children and adolescents with primary AH, associated cardiovascular risk factors were observed, such as: sympathicotonic type of autonomic dysfunction (68.6%), overweight (47.5%), 1st degree obesity (32.8%), 2nd degree obesity (13.1%) and 3rd degree obesity (1.6%), physical inactivity (95.1%), pathological character and personality features (77.0%), increased dietary salt consumption (34.4%), and dyslipidemia (18.0%). Primary AH in children and adolescents was mainly characterized by increased systolic blood pressure and increased left ventricular myocardium mass in all patients with 2nd and 3rd degree obesity and in 1/3 of those with 1st degree obesity.

Keywords: children, adolescents, primary arterial hypertension, risk factors, obesity

■ ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия отмечают увеличение частоты первичной (эссенциальной) артериальной гипертензии (АГ) у детей и подростков, приводящей по мере взросления к реальному риску формирования таких серьезных сердечно-сосудистых

заболеваний, как гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, инсульт и др. [1]. Различные осложнения от сердечно-сосудистых заболеваний и смертность составляют более 50% в структуре общей летальности среди взрослого населения, и в связи с этим эта проблема приобрела большую медико-социальную и экономическую значимость [1].

Как известно, первичная АГ нередко формируется у детей в пре- и пубертатном возрасте и в дальнейшем в большинстве случаев у них развивается гипертоническая болезнь во взрослом периоде. Так, по данным Мутафьян О.А. (2009), первичная АГ достигает своего пика к подростковому возрасту, у большинства из подростков артериальная гипертензия обусловлена вегетативной дисфункцией гипертонического типа, в связи с этим АГ у них является первичной (эссенциальной) [2]. У 33–42% детей с повышенным артериальным давлением (АД) и в подростковом возрасте АД остается стабильно повышенным, при этом у 17–26% из них в дальнейшем развивается гипертоническая болезнь (ГБ) [2].

По литературным данным, в последние годы отмечают значительное увеличение числа детей и подростков с избыточным весом и ожирением первичного экзогенно-конституционального генеза, сочетающимися в 80% случаев с АГ [3, 4]. Эксперты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) прогнозировали рост числа детей и подростков с повышенной массой тела (ПМТ) и ожирением в мире к 2020 году до 9,1% (это около 60 млн), и примерно половину из них составят дети до 6 лет [5, 6]. Также, по данным ВОЗ, во всем мире количество детей и подростков, имеющих ПМТ, удваивается каждые три десятилетия. За последние 20 лет распространенность ожирения среди детей в возрасте от 6 до 11 лет увеличилась вдвое (с 7 до 13%), а среди подростков от 12 до 19 лет – почти в 3 раза (с 5 до 14%) [5–7]. Было также установлено, что ожирение и артериальная гипертензия являются составной частью метаболического синдрома не только у взрослых, но и у детей и подростков. Повышенная масса тела и ожирение относятся к основным факторам риска развития заболеваний сердечно-сосудистой, эндокринной и других органов и систем [3–7].

У детей и подростков при длительно сохраняющейся АГ, как и у взрослых, могут развиваться изменения в виде гипертрофии миокарда левого желудочка, утолщения мышечного слоя кровеносных сосудов, развития преждевременной жесткости стенок артерий и др. [8, 9]. Эти изменения в дальнейшем при стабильной форме АГ ведут уже к необратимым изменениям в сердечно-сосудистой системе (ССС), в почках и в других органах и системах, и поэтому необходимы ранняя диагностика АГ и своевременное ее лечение, так как превентивные мероприятия, связанные с АГ, проведенные в детском и подростковом возрасте, могут быть гораздо более эффективными, чем во взрослом периоде [8, 9].

Таким образом, увеличение в последние десятилетия частоты первичной артериальной гипертензии у детей и подростков, приводящей по мере взросления к реальному риску формирования таких серьезных заболеваний, как гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, инсульт и др., подчеркивает актуальность проблемы.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение факторов риска развития первичной артериальной гипертензии у детей и подростков для своевременного проведения превентивных мероприятий.



■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни (25) и амбулаторных карт (36) детей и подростков в возрасте от 13 до 17 лет с эпизодами повышения АД, у которых среднее АД согласно классификации было равно 95-му перцентилю для данного возраста, пола и роста либо превышало его, проходивших обследование и лечение в АО «НЦПидХ» в 2015–2021 гг. Всего 61 пациент, из них мальчиков – 73,8% (45), девочек – 26,2% (16). Соотношение мальчиков и девочек составило 2,8:1. Пациенты с симптоматической/вторичной АГ были исключены из исследования.

У всех исследуемых пациентов с повышенным уровнем АД проводились сбор жалоб, данных анамнеза, оценка физического развития с измерением роста, веса и расчетом индекса массы тела (ИМТ). Всем были проведены стандартное клинико-инструментальное обследование, а также специальные исследования, включающие: оценку исходного вегетативного тонуса, ЭКГ в 12 стандартных отведениях, эхокардиографию (ЭхоКГ) с доплерографией и цветное доплеровское картирование, суточное (холтеровское) мониторирование артериального давления (СМАД), суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ (СМЭКГ), электроэнцефалографию и велоэргометрию. Другие исследования и консультации специалистами (неврологом, окулистом, эндокринологом) проводились по показаниям.

Детей и подростков по уровню повышения АД разделили на группы: I группа – с повышенным артериальным давлением (АД в диапазоне от 120/80 до 129/80 мм рт. ст.) – 24,6% (15), II группа – с артериальной гипертензией 1-й степени (от 130/80 до 139/89 мм рт. ст.) – 54,1% (33), III группа – с артериальной гипертензией 2-й степени (от 140/90 мм рт. ст. и выше) – 21,3% (13).

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и др.) наблюдалась в 96,7% (59) случаев. Артериальная гипертензия у родителей анализируемых пациентов, особенно по отцовской линии, в 14,7% (9) случаев впервые регистрировалась в возрасте 30–34 лет, в 27,9% (17) – 35–41 года и в 57,4% (35) случаев – 42–54 лет. Наследственная отягощенность по эндокринным (избыточный вес либо ожирение, сахарный диабет 2-го типа) заболеваниям была выявлена у преобладающего большинства (95,1% – 58) пациентов с АГ, при этом возраст развития эндокринных патологий у родителей был менее 55 лет.

У детей и подростков с первичной АГ также были выявлены патологические особенности характера и личности, такие как повышенная тревожность, раздражительность, эмоциональная неустойчивость, агрессивность и др., – в 77,0% (47) случаев. Для детей и подростков с первичной АГ была характерна недостаточная двигательная активность / гиподинамия в 93,4% (57) случаев. Установлено, что эти дети и подростки кроме посещения уроков физической культуры в школе другими видами спорта не занимались либо были освобождены от посещения уроков физкультуры. Профессиональными видами спорта занимались лишь 3 подростка, у них была нормальная масса тела. По данным анамнеза, неонатальная патология (недоношенность различной степени, внутриутробная гипотрофия и др.) у обследуемых пациентов отмечалась в 24,6% (15) случаев. Вредные привычки, такие как курение, были выявлены в 14,7% (9) случаев, повышенное потребление пищевой соли – в 34,4% (21)

случаев. Признаки раннего формирования половой и физической зрелости наблюдались в 4,9% (3) случаев.

Жалобы у пациентов с повышенным АД и с АГ носили как общий, так и местный характер. Жалобы у детей с АГ имели преимущественно церебральную направленность в виде частых, нередко упорных головных болей, повышенной утомляемости (96,7% – 59). Наряду с указанными жалобами, были жалобы на боли в области сердца колющего характера и сердцебиения при психоэмоциональных нагрузках (83,6% – 51), на чувство беспокойства (70,5% – 43) и раздражительность (77,0% – 47), на затрудненное дыхание, боли в области правого подреберья и быструю утомляемость при физической нагрузке (41,0% – 25), повышенную потливость ладоней и стоп (27,9% – 17), повышенную метеочувствительность (24,6% – 15), головокружение (11,5% – 7). У 21,3% (13) детей с АГ отмечались носовые кровотечения с различной периодичностью и преимущественно в летний период.

У всех обследованных пациентов с АГ были выявлены симптомы вегетативной дисфункции в той или иной степени выраженности. У большинства из них, независимо от степени АГ, вегетативная дисфункция проявлялась по симпатикотоническому типу – в 67,2% случаев (41), тогда как смешанный тип – в 32,8% (20) случаев.

Клинические данные осмотра детей и подростков свидетельствовали о повышенной реактивности ССС, проявляющейся в чрезмерном учащении сердечных сокращений и повышении АД в ответ на эмоциональные и психологические нагрузки. У 17 (27,9%) пациентов выслушивался систолический шум на верхушке, в 5-й точке аускультации сердца и на сонных артериях слабой либо средней интенсивности, мягкого тембра, расцениваемый как «шум систолического выброса крови», характерный для гемодинамики гиперкинетического типа.

У большинства (65,6% – 40) пациентов наблюдалась мягкая гипертензия, которая выражалась в незначительном повышении АД в пределах от 125 до 135 мм рт. ст. При этом наблюдалось преимущественно повышение систолического АД, тогда как диастолическое АД либо оставалось в пределах допустимой нормы, либо незначительно повышалось. Артериальная гипертензия была транзиторной, лабильной, была обусловлена зачастую психоэмоциональными перегрузками.

У 47,5% (29) пациентов с первичной АГ отмечался избыточный вес, у 32,8% (20) – ожирение 1-й степени, у 13,1% (8) – ожирение 2-й степени, у одной пациентки – 3-я степень ожирения, тогда как нормальный вес наблюдался всего лишь в 4,9% (3) случаев. При этом у детей с ожирением отмечался абдоминальный тип ожирения, то есть окружность талии была более 90-го перцентиля. Как известно, метаболический синдром – это не только метаболические, но и гормональные нарушения, являющиеся основными причинами развития сердечно-сосудистых (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и др.) и эндокринных (сахарный диабет 2-го типа) заболеваний во взрослом периоде [3, 4, 10]. Для этой группы детей и подростков были характерны однообразное питание мучными продуктами, употребление сладких газированных напитков и других легко усвояемых углеводов, фастфуда, а также недостаточная двигательная активность.

При биохимическом исследовании крови нарушения липидного спектра (повышенная концентрация триглицеридов и пониженная концентрация липопротеидов высокой плотности) были выявлены в 18,0% (11) случаев у пациентов с ожирением 1-й (2) и 2-й (8) и 3-й степени, повышенный уровень мочевой кислоты – у одного



подростка с ожирением 2-й степени. У всех обследованных пациентов уровень глюкозы натощак был в пределах нормы.

По данным ЭКГ у большинства пациентов с повышенным АД (у 9 из 13), с АГ 1-й степени (у 22 из 27) и у всех пациентов с АГ 2-й степени отмечалось нарушение процессов реполяризации. У 34,4% (21) пациентов выявлена синусовая тахикардия, у 31,1% (19) – укорочение интервала PQ. У 5 (38,5%) подростков с АГ 2-й степени отмечалось повышение электрической активности миокарда левого желудочка.

По результатам СМАД, проведенного с целью подтверждения повышения АД и уточнения степени его выраженности, были получены следующие данные. Так, среди пациентов с повышенным АД и эмоциональной реакцией на «белый халат» (3 – 20,0%), у которых на приеме у врача отмечались кратковременные подъемы систолического АД (до 129/69 мм рт. ст.), при проведении СМАД в суточном профиле АД выше должноствующих норм, то есть выше 120 мм рт. ст., не наблюдалось. Для этих детей и подростков были характерны выраженные симптомы вегетативной дисфункции и эмоциональной лабильности. Полученные данные не исключают вероятность ранних проявлений сосудистых изменений в организме и могут свидетельствовать о высоком риске возникновения АГ у этих детей в подростковом периоде [1, 5, 6].

В группе пациентов с повышенным АД и нормальной массой тела (3), а также с повышенным АД и с избыточным весом (11), что составило 22,9% случаев, отмечалось повышение преимущественно систолического АД (САД) в течение дневного периода. При этом: среднее САД/ДАД за сутки составило 128/70 мм рт. ст. (в норме <120/80 мм рт. ст.), в дневное время суток – 135/70 мм рт. ст. (в норме – до 129/80 мм рт. ст.), в ночное время – 102/62 мм рт. ст. (в норме – до 113/73 мм рт. ст.); максимальное САД – 149/90 мм рт. ст. Пульсовое давление было повышено (соответственно 58 мм рт. ст., 65 мм рт. ст., 57 мм рт. ст.). Уровень утреннего АД был в пределах нормы. Индекс времени гипертензии не превышал 25%, что является хорошим показателем. Степень ночного снижения АД – нормальная (dippers), так как суточный индекс по сравнению с дневными показателями был в пределах 10–20%.

У пациентов с АГ 1-й степени (33 – 54,1%) среднее САД/ДАД за сутки составило 136/85 мм рт. ст., в дневное время суток – 138/87 мм рт. ст., в ночное – 111/71 мм рт. ст.; максимальное САД/ДАД – 167/90 мм рт. ст.; индекс времени гипертензии находился в пределах 25–50%, что относится к пограничным значениям, и АГ считается в этом случае лабильной. Отмечалась повышенная вариабельность АД (17 мм рт. ст.). Уровень утреннего АД был в пределах нормы. Степень ночного снижения АД была оптимальной (dippers).

У пациентов с АГ 2-й степени (13 – 21,3%) среднее САД/ДАД за сутки составило 143/90 мм рт. ст., в дневное время суток – 147/92 мм рт. ст., в ночное – 113/73 мм рт. ст.; максимальное САД/ДАД – 179/112 мм рт. ст.; индекс времени гипертензии составил 50% и более в дневное время, что является патологическим, и АГ относится к стабильной, которая со временем может перейти в гипертоническую болезнь взрослых. У лиц с изолированным повышением систолического артериального давления (ИСАД), наблюдаемым преимущественно в периоде бодрствования, в дальнейшем возможно развитие устойчивой АГ [1, 8, 9]. Среди исследованных пациентов с ночным АД night-peaker – у пациентки с 3-й степенью ожирения.

Таким образом, по данным СМАД у детей с повышенным АД и АГ 1-й и 2-й степеней отмечалось преимущественное повышение систолического АД при нормальном

ДАД и соответственно повышение пульсового давления. Считается, что систолическая АГ у детей и подростков с ПАГ обусловлена увеличением сердечного выброса и гиперкинетическим типом кровообращения и возникает при симпатикотоническом варианте функционирования вегетативной нервной системы [2]. И в таких случаях ПАГ расценивается как вегетососудистая дистония гипертензивного типа, хорошо поддается немедикаментозной терапии и имеет лучший прогноз [2]. Но, по данным других исследователей, при изолированном повышении систолического артериального давления, наблюдаемом преимущественно в периоде бодрствования, в дальнейшем возможно развитие у таких пациентов устойчивой АГ [1, 8, 9].

Эхокардиографически у обследованных пациентов достоверных признаков гипертрофии ЗСЛЖ и МЖП выявлено не было, что можно было связать с коротким временным периодом с момента первого повышения АД (менее 1–2 мес.) и обращения в клинику АО «НЦПидХ». Но у пациентов с ожирением 1-й степени в 45,0% (9) случаев и у всех детей и подростков с ожирением 2-й и 3-й степени отмечалось увеличение индекса массы миокарда сердца, что, вероятно, обусловлено значительным превышением возрастной нормы массы тела [1, 3].

Для определения допустимого уровня физической нагрузки детям и подросткам с повышенным АД (9 – 60,0%) и с АГ 1-й ст. (21 – 63,6%) проводилась велоэргометрия (ВЭМ). Гипертензивная реакция в виде повышения АД – как САД (до 187 мм рт. ст.), так и ДАД (до 135 мм рт. ст.) – отмечалась у двух подростков с АГ 1-й степени, страдающих ожирением 2-й степени. У 3 пациентов с АГ 1-й степени отмечалось повышение САД выше 170 мм рт. ст. Учащение сердечных сокращений выше возрастной нормы, свидетельствующее о низкой толерантности к физической нагрузке, выраженной лабильности эмоционального состояния и вегетативной дисфункции, отмечалось у 25 (83,3%) пациентов. На ЭКГ патологических отклонений со стороны интервала ST и зубца Т не наблюдалось. У большинства пациентов с повышенным АД и АГ 1-й ст. результат ВЭМ был отрицательный.

Таким образом, у всех детей и подростков с повышенным АД и АГ отмечались симптомы вегетативной дисфункции, и у большинства из них – преимущественно по симпатикотоническому типу. Как известно, артериальная гипертензия у детей и подростков является ранним проявлением стабильной гипертензии во взрослом периоде, и в связи с этим первичная АГ в подростковом возрасте представляет медико-социальную проблему, что требует особого внимания педиатров, кардиологов, врачей общей практики и в целом представителей органов здравоохранения и социального обеспечения.

Клиническое наблюдение

Пациентка Д. 14 лет поступила с жалобами на головные боли, боли в области сердца, головокружение, чувство нехватки воздуха, повышение АД до 170/90 мм рт. ст., нарушение общего самочувствия и резкое прибавление в массе тела 27 кг за 7 мес. Анамнез заболевания: в связи с головными болями, головокружениями, слабостью, повышением АД проведено обследование и лечение в областной детской больнице (08.09 – 15.09.2022). Клинический диагноз: эссенциальная (первичная) артериальная гипертензия. Другие расстройства вегетативной (автономной) нервной системы. Анамнез жизни: ребенок от 5-й беременности и родов, доношенный. Вес при рождении 3400 г. Профилактические прививки по календарю. МРТ-исследование



головного мозга без введения МР-контрастного средства от 01.03.2022. Заключение: органических изменений в структурах головного мозга не выявлено. Дуплексное сканирование артерий нижних и верхних конечностей от 01.03.2022. Заключение: данных за стеноокклюзирующие поражения магистральных артерий нижних и верхних конечностей не выявлено. Вены верхних конечностей – от 01.03.2022. Заключение: на момент осмотра данных за тромбоз вен верхних конечностей не выявлено. КТ ОБП от 21.04.2022. Заключение: КТ-признаки застойного желчного пузыря, добавочных долек селезенки. МРТ-исследование головного мозга с контрастным усилением от 15.07.2022. Заключение: МР-признаков органической патологии со стороны структур головного мозга на момент исследования не выявлено. Семейный анамнез: у матери (36 лет) ожирение 3-й степени, гипертоническая болезнь. Клиническая картина: вес – 97,5 кг, рост – 163 см. Абдоминальный тип ожирения, климактерический «горбик», гиперпигментация подмышечных впадин, паховой области, яркие багровые стрии в области плеч, грудей, живота, бедер. Со стороны сердечно-сосудистой системы: тоны сердца ясные, ритмичные, выслушивался систолический шум на верхушке, в 5-й точке и на сонных артериях средней интенсивности шум, мягкого тембра, расцениваемый как «шум систолического выброса крови», характерный для гемодинамики гиперкинетического типа; пульсация на периферических артериях сохранная; ЧСС – 85 уд/мин. На фоне антигипертензивной терапии (кардиоприл) АД 110/70 мм рт. ст. на правой руке, 120/80 мм рт. ст. – на левой руке; АД 130/90 мм рт. ст. на правой ноге, 140/90 мм рт. ст. – на левой ноге. СМАД (24 часа) от 29.09.2022. Заключение: суточное мониторирование уровня АД на фоне антигипертензивной терапии (кардиоприл). Успешных измерений 95%. Средний уровень АД за сутки составил 122/68 мм рт. ст., дневной уровень – 126/71 мм рт. ст., ночной уровень – 115/62 мм рт. ст. Пульсовое давление соответственно 54 мм рт. ст. (повышено). Недостаточное снижение ночного САД, нормальная степень ночного снижения ДАД. Максимальный подъем АД до 162/87 мм рт. ст. в 16:00 и до 149/80 мм рт. ст. в 10:00. Минимальное снижение АД – 93/47 мм рт. ст. в 05:00 (сон). Повышена скорость утреннего подъема ДАД. Неконтролируемая установленная дневная и ночная систоло-диастолическая артериальная гипертензия. ЭКГ от 28.09.2022. Заключение: синусовая аритмия, ЧСС 94–72 в мин. Синдром ранней реполяризации желудочков. ЭхоКГ от 28.09.2022. Заключение: небольшое расширение ЛЖ. Гипертрофия МЖП, ЗСЛЖ. Сократительная способность миокарда умеренно снижена. ЭЭГ от 28.09.2022. Заключение: данные за дисфункциональные изменения в виде преобладания активности синхронизирующих стволовых структур, с единичными заостренными волнами. УЗДГ сосудов почек от 24.02.2020. Заключение: небольшое снижение скоростных показателей в сегментарной и междолевой артериях справа, междолевой и междольковой артериях слева. УЗИ надпочечников от 28.09.2022. Заключение: без особенностей. УЗИ щитовидной железы от 28.09.2022. Заключение: размер и объем щитовидной железы в пределах возрастной нормы. Диффузные изменения в паренхиме щитовидной железы. УЗИ органов брюшной полости и почек от 24.02.2022. Заключение: диффузные изменения в паренхиме поджелудочной железы. Застойные явления в желчном пузыре. УЗДГ сосудов шеи, сосудов верхних конечностей, брюшной аорты и НПВ, сосудов почек, сосудов нижних конечностей от 05.10.2022. Заключение: индекс резистентности в стволах почечной артерии в пределах нормы. Исследованные сосуды проходимы. УЗИ брюшной полости, малого таза от 12.10.2022. Заключение: в брюшной полости

и малом тазу свободной жидкости не визуализируется. Биохимические исследования крови от 28.09.2022: триглицериды – 0,95 ммоль/л, холестерин – 2,92 ммоль/л, мочева кислота – 311,6 ммоль/л. Анализы на гормоны щитовидной железы от 28.09.2022: анти-ТГ – 1,76 МЕ/мл, анти-ТПО – 2,08 МЕ/мл, свТ3 – 2,94 пг/мл, свТ4 – 0,93 нг/дл, ТТГ – 2,5576 мМЕ/мл – эутиреоз; гормон надпочечников – кортизол – 16,0 нг/дл; АКТГ – 52,17 пг/мл (норма), альдостерон – 342,5 пг/мл. Гликозированный гемоглобин – 5,42% (в норме). Уровень инсулина от 04.10.2022 – 15,40 мкМЕ/мл. Уровень инсулина от 12.10.2022 – 61,30 мкМЕ/мл (при норме до 24 мкМЕ/мл) – гиперинсулинемия; глюкоза (сахар крови) натощак – 5,06 ммоль/л, индекс НОМА – 13,78 – синдром инсулинорезистентности. В жировом обмене от 12.10.2022 липопротеиды высокой плотности (ЛПВП) – 1,01 ммоль/л (понижены), липопротеиды низкой плотности (ЛПНП) – 1,31 ммоль/л (норма). Консультации специалистов: нефролог от 05.10.2022. Заключение: ожирение. Артериальная гипертензия 3-й ст., Р4, без поражения почек (без ХБП). Психолог от 11.10.2022. Заключение: особенности познавательной и эмоционально-волевой сферы соответствуют интеллектуальной норме. Истероидный тип личности, интроверт. Состояния, обусловленные асоциальным образом жизни родителей. Состояния, обусловленные сложными нарушениями внутрисемейных отношений. Психотравма, связанная с распадом семьи (без отца), детская обида, чувство вины. Психотерапия, психологическая поддержка и помощь. Беседа «Управляй стрессом с оптимизмом!». Повысить самооценку и приобрести уверенность. Эндокринолог от 13.10.2022. Заключение: пубертат. Гипоталамический синдром, нейрообменная форма. Ожирение 3-й ст. Артериальная гипертензия (эссенциальная). Симпатоадреналовые кризы. Синдром инсулинорезистентности. Заключительный клинический диагноз: (I10) первичная (эссенциальная) артериальная гипертензия II степени, высокий риск. (F45.3; E66) Синдром вегетативной дисфункции по симпатикотоническому типу. (E23.3) Дисфункция гипоталамуса, не классифицированная в других рубриках. Пубертат. Гипоталамический синдром, нейрообменная форма. Ожирение 3-й степени. Симпатоадреналовые кризы. Синдром инсулинорезистентности. Лечебные и трудовые рекомендации [11, 12]. Немедикаментозное лечение: стол № 8 – 1200 ккал/сут – исключить быстроусвояемые углеводы (мучные изделия, сахар и др. сладости, газированные напитки), ограничить соль. Плановые профилактические осмотры кардиолога, эндокринолога и других специалистов. Постепенное снижение веса. Оптимизация физической активности под контролем АД. Занятия физической культурой и спортом способствуют: снижению избыточного веса, уменьшению уровней САД и ДАД, устранению факторов риска развития ССЗ, устранению инсулинорезистентности и предотвращению сосудистой дисфункции. Для выбора уровня и вида спорта (любительского, профессионального) рекомендуется провести обследование с обязательным проведением тестирования с дозированной физической нагрузкой (велозргометрию), позволяющее оценить степень повышения САД и ДАД, реактивность и функциональное состояние ССС, а также толерантность к физической нагрузке. Необходима также консультация кардиолога. Профилактика гипертонических кризов. Медикаментозное лечение: кардиопринл 5 мг 2 раза в день под контролем АД, рекомендуемая продолжительность медикаментозного лечения от 6 до 12 месяцев, далее по показаниям. Оценку эффективности проводимой гипотензивной терапии необходимо проводить через 8–12 недель от начала медикаментозного лечения. Каптопринл 0,5 мг/кг/прием 2–3 раза в сутки под контролем АД по



показаниям. Метформин по 1000 мг перед ужином 1 раз в день 3 месяца под контролем эндокринолога, глюкозы в крови натощак, уровня гормона инсулина.

В чем особенности изложенного клинического случая? Как видно из приведенного примера, диагноз «первичная (эссенциальная) артериальная гипертензия» является диагнозом исключения симптоматической, вторичной АГ. У пациентки отмечалась отягощенная наследственность: у матери в возрасте 36 лет метаболический синдром, ожирение 3-й степени, гипертоническая болезнь. У пациентки уже в возрасте 14 лет развился метаболический синдром (ожирение 3-й ст., артериальная гипертензия 2-й ст., стойкая), относящийся к основному фактору риска развития заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем. В основе эффективной первичной профилактики первичной АГ лежит решение проблем с воздействием на наиболее значимые факторы риска АГ, выявление и диагностика АГ на ранних стадиях развития. Важным моментом является активный динамический мониторинг детей и подростков с первичной АГ с целью продолжения наблюдения пациентов при переходе их по достижении 16–18 лет во взрослую сеть первичной медико-санитарной помощи, что позволит снизить риск развития и частоту сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых.

■ ВЫВОДЫ

1. У большинства детей и подростков с первичной артериальной гипертензией отмечалась наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым (96,7%) (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и др.) и эндокринным (95,1%) (избыточный вес либо ожирение, сахарный диабет 2-го типа) заболеваниям, при этом возраст родителей с указанными патологиями был менее 55 лет.
2. У детей и подростков с первичной артериальной гипертензией наблюдались ассоциированные факторы риска ССЗ: симпатикотонический тип (68,6%) вегетативной дисфункции, избыточный вес (47,5%), ожирение 1-й степени (32,8%), ожирение 2-й степени (13,1%) и 3-й степени (1,6%), недостаточная двигательная активность (95,1%), патологические особенности характера и личности (77,0%), повышенное потребление пищевой соли (34,4%), увеличение в крови уровня триглицеридов и снижение липопротеидов высокой плотности (18,0%).
3. Для первичной артериальной гипертензии у детей и подростков было характерно преимущественно повышение систолического АД, которое в дальнейшем может трансформироваться в гипертоническую болезнь.
4. Среди детей и подростков с первичной АГ увеличение массы миокарда левого желудочка наблюдалось у всех пациентов со 2-й и 3-й степенью ожирения и у 1/3 – с ожирением 1-й степени, что подтверждает значимую роль ожирения в структурных изменениях миокарда.
5. К первоочередным превентивным мерам в отношении первичной артериальной гипертензии у детей и подростков относятся: выявление и диагностика АГ на ранних стадиях развития, формирование навыков здорового образа жизни и рационального питания, обеспечение адекватного двигательного режима.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J. Hypertens.* 2018;36(10):1953–2041.
2. Mutafyan O.A. *Arterial hypertension*. M.: "GEOTAR-Media". 2009:437–463.
3. Skinner A.C., Perrin E.M., Moss L.A., Skelton J.A. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. *N Engl J Med.* 2015;373(14):1307–1317. doi: 10.1056/NEJMoa1502821
4. Sterkhova E.V., Gureeva V.N., Pikas G.A., Zhuykova P.V. Arterial hypertension in children and adolescents. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii.* 2017;62(4):163–165. (in Russian)
5. World Health Organization. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Overweight and obesity among children*. Available at: www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/ru
6. Potter C.M., Ulijaszek S.J. Predicting adult obesity from measures in earlier life. *J. Epidemiol. Community Health.* 2013;12(67):1032–1037.
7. Banack H.R., Kaufman J.S. The "obesity paradox" explained. *Epidemiology.* 2013;24(3):461–462. doi: 10.1097/EDE.0b013e31828c776c
8. Urbina E.M. Abnormalities of vascular structure and function in pediatric hypertension. *Pediatr Nephrol.* 2016;31:1061–1070. doi: 10.1007/s00467-015-3188-1
9. Khoury M., Urbina E. Cardiac and Vascular Target Organ Damage in Pediatric Hypertension. *Front Pediatr.* 2018;24(6):148. doi: 10.3389/fped.2018.00148
10. Bekezin V.V. Arterial hypertension in children and adolescents. *Smolensk almanac.* 2016;3:192–209. (in Russian)
11. Flynn J.T., Kaelber D.C., Baker-Smith C.M., Blowey D., Carroll A.E., Daniels S.R. 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
12. Clinical guidelines for the treatment of patients with arterial hypertension. Working Group on the Treatment of Arterial Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) 2018 ESC/ESH and the European Society of Hypertension (ESH). *Russian Journal of Cardiology.* 2018;23(12):143–230. (in Russian)