

УДК 616.12-008.331.1-053.2:616-056.52

Н.Г. Мэтрэгунэ, Л.И. Бикир-Тхоряк, С.В. Кожокарь, О.В. Ерохина, К.В. Бабий Факторы риска и клинко-метаболические аспекты в развитии артериальной гипертензии у детей

НИИ Кардиологии, научная лаборатория детской кардиологии, Республика Молдова

Цель — определить клинко-метаболические аспекты и наиболее значимые факторы риска в развитии артериальной гипертензии у детей.

Пациенты и методы. Исследованы 110 детей с артериальной гипертензией, избыточной массой тела и ожирением (средний возраст 13,5 лет), у которых изучены жалобы, отягощенный анамнез сердечно-сосудистыми заболеваниями, параметры липидного и углеводного обменов, а также уровень сывороточного гомоцистеина.

Результаты. Частыми жалобами у пациентов были: головная боль (95,83%), головокружения (91,67%), сердечные боли (62,50%), носовое кровотечение (25,00%), тошнота (16,67%) и предобморочные состояния (4,17%). Отягощенный семейный анамнез по артериальной гипертензии зарегистрирован в 66,67% случаев в I группе и в 52,00% случаев во II группе. Также выявлен отягощенный анамнез в первом и втором поколении по ожирению (29,17%), сахарному диабету (33,33%), стенокардии (8,33%), у детей из I группы по сравнению с II группой. Изменения параметров липопротеиды высокой плотности определены у детей I (1,34 ммол/л) и II групп (1,44 ммол/л) по сравнению с контрольной группой (1,96 ммол/л), тогда как липопротеиды низкой плотности были выше в обеих группах (2,35 ммол/л /2,16 ммол/л) по сравнению с контролем (1,71 ммол/л). Сывороточный гомоцистеин был исследован у 35 детей с артериальной гипертензией, избыточной массой тела и ожирением и показал в 65,70% случаев гипергомоцистеинемию.

Выводы. Данное исследование выявило неспецифические жалобы у детей с артериальной гипертензией, а также наличие отягощенного анамнеза по артериальной гипертензии, сахарному диабету и ожирению. Параметры липидного обмена не превысили возрастные показатели, но были выше, чем в группе контроля. Уровень гомоцистеина у 65,70% детей с артериальной гипертензией подтверждает значимость данного маркера в развитии артериальной гипертензии.

Ключевые слова дети, артериальная гипертензия, ожирение, гомоцистеин.

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) представляет собой заболевание с высоким уровнем распространенности и является причиной ухудшения качества жизни у одной трети населения земли. Ее развитие в детстве подтверждается рядом научных исследований, оставаясь, однако, недостаточно исследованной проблемой в педиатрической практике.

Среди факторов риска развития АГ одно из первых мест занимает ожирение, которое приводит к изменениям в липидном и углеводном обменах, а также активизирует ряд эндокринных механизмов [1, 6]. По данным Nation al Health and Nutrition Examination Survey, в последнее десятилетие количество детей с ожирением в возрасте 6–11 лет увеличилось более чем в три раза, что составило 4–15,3%. В Республике Молдова, по данным Республиканского Центра Медицинской Статистики, в 2013 г. распространенность АГ у детей в возрасте 0–18 лет составила 217, тогда как ожирение в той же возрастной категории составило 3291.

Роль наследственной предрасположенности к АГ на сегодняшний день не вызывает сомнений и является одним из основных факторов риска сердечно-сосудистых осложнений [3, 4, 8].

В последние годы особое значение в развитии сердечно-сосудистых заболеваний придается метаболизму гомоцистеина, в том числе в детской кардиологии, который усиливает окислительный стресс, нарушает функцию эндотелия, тем самым, повышая артериальное давление [1, 5, 9].

Высокая распространенность АГ приводит к высокому уровню заболеваемости и смертности среди молодого населения, а это требует применения целенаправленных мер для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний [10].

Цель работы — определить клинко-метаболические аспекты и наиболее значимые факторы риска в развитии АГ у детей.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 110 детей с АГ, избыточной массой тела и ожирением (средний возраст 13,5 лет), разделенных на II группы исследования: I группа — 55 детей

с АГ, избыточной массой тела и ожирением, II группа — 55 детей с нормальным артериальным давлением, избыточной массой тела и ожирением. В III (контрольную) группу вошли 20 детей с нормальным артериальным давлением и весом.

Степень ожирения и избыточной массы тела определена вычислением индекса массы тела (индекс Кетле). Артериальная гипертензия определена на основании трех отдельных измерений и составила ≥ 95 -го перцентиля кривой распределения АД для соответствующего возраста, пола и роста [7, 11].

С целью определения жалоб ребенка и отягощенного анамнеза сердечно-сосудистыми заболеваниями использован метод анкетирования семьи. Параметры липидного и углеводного обменов представлены: общим холестерином, липопротеидами низкой плотности (ЛПНП), липопротеидами высокой плотности (ЛПВП), глюкозой натощак и тестом толерантности к глюкозе и определены оптически-колориметрическим методом.

Сывороточный уровень гомоцистеина определен методом ионообменной жидкостной хроматографии. Нормальный уровень гомоцистеина — в пределах 4–9 мкмоль/л (NHANES 2003).

Статистическая обработка данных проведена при помощи вариационной статистики, критериев t Стьюдента, а также χ^2 . Все статистические тесты выполнены для двустороннего уровня статистической значимости $p > 0,05$.

Таблица 1

Спектр выявленных жалоб

Жалобы	I группа	II группа	χ^2	P
Головная боль	23 (95,83%)	11 (45,83%)	30,035	<0,01
Головокружения	22 (91,67%)	6 (25,0%)	47,642	<0,01
Сердечные боли	15 (62,5%)	6 (25,0%)	21,072	<0,01
Носовое кровотечение	6 (25,0%)	1 (4,17%)	7,054	>0,05
Тошнота	4 (16,67%)	0	7,759	>0,05
Предобморочные состояния	1 (4,17%)	0	5,424	>0,05

Таблица 2

Отягощенный семейный анамнез

Патология	I группа	II группа	χ^2	p
Стенокардия	II поколение 2 (8,33%)	I поколение 0	4,259	>0,05
Инфаркт миокарда	I поколение 0 II поколение 0	I поколение 0 II поколение 3 (12,0%)	12,374	>0,05
Артериальная гипертензия	I поколение 16 (66,67%) II поколение 0	I поколение 13 (52,0%) II поколение 0	13,460	<0,001
Сахарный диабет	I поколение 8 (33,33%)	I поколение 7 (28,0%)	3,769	>0,05
Ожирение	I поколение 6 (25,00%) II поколение 3 (12,50%) I+II поколение 7 (29,17%)	I поколение 4 (16,0%) II поколение 10 (40,0%) I+II поколение 6 (24,0%)	19,901	<0,05

Результаты исследования и их обсуждение

Самыми частыми жалобами у пациентов с АГ, избыточной массой тела и ожирением (I группа) были: головная боль (95,83%), головокружения (91,67%), сердечные боли (62,50%), носовое кровотечение (25,00%), тошнота (16,67%) и предобморочные состояния (4,17%). Частота этих жалоб значимо увеличивалась у больных с I группы по сравнению с II группой с убедительными статистическими различиями ($p < 0,01$), (табл. 1).

Среди обследованных детей из I группы у 66,67% выявлен отягощенный семейный анамнез по АГ по сравнению с II группой, где данные не превысили 52,00%. Более отягощенный анамнез в первом и втором поколении по ожирению (29,17%), сахарному диабету (33,33%), стенокардии (8,33%) был у детей I группы по сравнению с II группой (табл. 2).

Уровень общего холестерина в обеих группах был в пределах нормы, тогда как ЛПВП были значительно ниже у детей I (1,34 ммол/л) и II группы (1,44 ммол/л) по сравнению с контрольной (1,96 ммол/л). Результаты, полученные для ЛПНП, показали увеличение данного параметра в обеих группах (2,35 ммол/л и 2,16 ммол/л) по сравнению с контролем 1,71 ммол/л. Уровень глюкозы натощак и тест толерантности к глюкозе

не выявил патологических отклонений в исследованных группах.

У 35 детей с АГ, избыточной массой тела и ожирением, средний возраст 13,9 лет (14 девочек и 21 мальчик), исследован уровень сывороточного гомоцистеина. Полученные данные подтвердили наличие гипергомоцистеинемии в 23 случаях, что составило 65,7%. Уровень гомоцистеина у данных детей был значительно выше существующих норм и находился в пределах 16,7–31,0 мкмоль/л.

Выводы

В результате полученных данных выявлено, что в I группе исследования самыми частыми жалобами были головная боль (95,83%), головокружения (91,67%), сердечные боли (62,5%) и носовые кровотечения (25,0%).

У детей с АГ, избыточной массой тела и ожирением отмечена наследственная отягощенность по АГ, сахарному диабету 2-го типа и ожирению.

Параметры липидного обмена не превысили возрастные показатели, но были повышены по сравнению с группой контроля.

У большинства (65,7%) обследованных детей установлен высокий уровень гомоцистеина, что подтверждает значимость данного маркера как фактора риска в развитии АГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинико-лабораторные показатели риска развития метаболического синдрома у детей с артериальной гипертензией на фоне избытка массы тела и ожирения / Л.М. Беляева, С.А. Сукало, С.М. Король, И.Б. Гринцевич // Кардиология в Беларуси. — 2011. — № 1.
2. Alterations of plasma and tissue lipids associated with obesity and metabolic syndrome / C.M. Aguilera, M. Gil—Campos, R. Canete, A. Gil // Clin Sci. — 2008. — Vol. 114. — P. 183—193.
3. Chaves E.S. Children and adolescents with familiar history of high blood pressure: risk factors for cardiovascular diseases / Emilia Soares Chaves; Thelma Leite de Araujo; Daniel Bruno Resende Chaves // Acta paul. enferm. — 2009. — Vol. 22, no.6, Sao Paulo Nov./Dec.
4. Childhood overweight and cardiovascular disease risk factors: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study / D.R. Thompson, E. Obarzanek, D.L. Franko [et al.] // J. Pediatrics. — 2007. — Vol. 150 (1). — P. 18—25.
5. Dinavahi R. Relationship of Homocysteine with Cardiovascular Disease and Blood Pressure / R. Dinavahi, B. Falkner // J. Clin. Hypertens. — 2004. — Vol. 6 (9). — P. 494—500.
6. Flynn J.T. Obesity Hypertension in Adolescents: Epidemiology, Evaluation, and Management / Joseph T. Flynn, Bonita E. Falkner // The Journal of Clinical Hypertension. — 2011. — Vol 13, No 5.
7. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension / E. Lurbea, R. Cifkovic [et al.] // Journal of Hypertension. — 2009. — Vol. 27. — P. 1719—1742.
8. McMurray R.G. Cardiometabolic Risk Factors in Children / Robert G. McMurray, PhD, Kristin S. Ondrak // Am. J. Lifestyle Med. — 2013. — Vol. 7 (5). — P. 292—303.
9. Pac-Kozuchowska E. Evaluation of lipid parameters, homocysteine, adhesion molecules and carotid intima-media thickness in children from families with circulatory system diseases history / Elzbieta Pac-Kozuchowska // The journal of preventive medicine. — 2004. — Vol. 12 (3—4). — P. 5—14.
10. Prevalence and Determinants of Hypertension among Urban School Children in the Age Group of 13—17 Years in, Chennai, Tamilnadu / J.S. Sundar, J.M. Adaikalam, S. Parameswari [et al.] // Epidemiol. — 2013. — Vol. 3. — P. 3.
11. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. — 2005. — Vol. 5. — P. 52—67.

Фактори ризику і клініко-метаболичні аспекти в розвитку артеріальної гіпертензії в дітей*Н.Г. Метрегунє, Л.І. Бікир-Тхоряк, С.В. Кожокар, О.В. Єрохіна, К.В. Бабій*

НДІ Кардіології, наукова лабораторна дитячої кардіології, Республіка Молдова

Мета — визначити клініко-метаболичні аспекти та найбільш значущі фактори ризику в розвитку артеріальної гіпертензії в дітей.**Пацієнти та методи.** Обстежено 110 дітей з артеріальною гіпертензією, надлишковою масою тіла та ожирінням (середній вік — 13,5 року), в яких вивчено скарги, обтяжений анамнез серцево-судинними захворюваннями, параметри ліпідного й вуглеводного обміну, а також рівень сироваткового гомоцистеїну.**Результати.** Частими скаргами в пацієнтів були: головний біль (95,83%), головокружіння (91,67%), серцевий біль (62,50%), носова кровотеча (25,0%), нудота (16,67%) і переднепритомний стан (4,17%). Обтяжений сімейний анамнез по артеріальній гіпертензії зареєстровано в 66,67% випадків у I групі і в 52,00% випадків у II групі. Виявлено обтяжений анамнез у першому і другому поколінні по ожирінню (29,17%), цукровому діабету (33,33%), стенокардії (8,33%), у дітей I групи порівняно з II групою. Зміни параметрів ліпопротеїдів високої щільності визначено у дітей I (1,34 ммол/л) і II груп (1,44 ммол/л) порівняно з контрольною (1,96 ммол/л), тоді як ліпопротеїди низької щільності були вищими в обох групах (2,35 ммол/л / 2,16 ммол/л) порівняно з контролем (1,71 ммол/л). Сироватковий гомоцистеїн був досліджений у 35 дітей з артеріальною гіпертензією, надмірною масою тіла та ожирінням і показав у 65,70% випадків гіпергомоцистеїнемію.**Висновки.** Це дослідження виявило неспецифічні скарги в дітей з артеріальною гіпертензією, а також наявність обтяженого анамнезу по артеріальній гіпертензії, цукровому діабету і ожирінню. Параметри ліпідного обміну не перевищили вікові показники, але були вищими, ніж у групі контролю. Рівень гомоцистеїну в 65,70% дітей з артеріальною гіпертензією підтверджує значущість цього маркера в розвитку артеріальної гіпертензії.**Ключові слова:** діти, артеріальна гіпертензія, ожиріння, гомоцистеїн.**The risk factors and clinical metabolic aspects in the development of arterial hypertension among children***N.G.Metregune, L.I.Bykur-Thoryak, S.V.Kozhokar, O.V.Erohina, K.V.Babiy.*

Research Institute of Cardiology, Scientific Laboratory of Pediatric Cardiology, Moldova

Purpose: the evaluation of epy clinical metabolic aspects and the most important factors risk in the development of arterial hypertension among children.**Patients and methods:** the research included 110 children with arterial hypertension, overweight and obesity (average age 13,5). There were investigated complaints, anamnesis aggravated with the cardio-vascular diseases, parameters of the lipid and carbohydrate metabolism and also the level of the serum homocysteine.**Results:** the most frequent complaints of the patients with the arterial hypertension were the following: headaches (95.83%), dizziness (91.67%), heartaches (62.50%), epistaxis (25.00%), vomiting (16.67%) and pre-syncope conditions (4.17%). An aggravated family history in arterial hypertension was registered in 66.67% of the cases in group I and in 52% of the cases in group II. There was also determined aggravated anamnesis in the first and second generation in obesity (29.17%), diabetes mellitus (33.33%), angina (8.33%) at children in group I compared with group II. The parameters changes in of HDL were found among children in group I 1,34 mmol/l and 1,44 mmol/l in group II compared with the control group (1,96 mmol/l), but LDL was higher in both groups (2,35 mmol/l/ 2,16 mmol/l) in comparison with control group (1,71 mmol/l). The serum homocysteine was investigated among 35 children with an arterial hypertension, overweight and obesity and showed the hyperhomocysteinemia in 65.70% of the cases.**Conclusions:** the very research showed the presence of the nonspecific complaints among children with an arterial hypertension as well as aggravated anamnesis in an arterial hypertension, diabetes mellitus and obesity. The parameters of lipid metabolism did not exceed age indices, but were high if compared with the control group. The level of homocystein at 65.70% with an arterial hypertension confirms the importance of this marker in the development of an arterial hypertension.**Key words:** children, arterial hypertension, obesity, homocysteine.**Сведения об авторах:****Мэтрэгунэ Нэля Георгиевна** — к.мед.н., доц., зав. лабораторией детской кардиологии НИИ Кардиологии, Республики Молдова. Адрес: Moldova Republic of Chisinau, Chisinau, ул. Гренобля 149; тел. 373-22-208-862; e-mail: naleamatragun@rambler.ru.

Статья поступила в редакцию 01.07.2014 г.