

**ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ОЦЕНКОЙ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПРИЗНАКОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

**Лухверчик А.А., Саханова Ю.В., Назаренко О.Н.**

*Кафедра пропедевтики детских болезней,  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, ожирение, метаболический синдром.

**Резюме.** Артериальная гипертензия встречается у 5 – 14% детей и подростков[2]. У 60% детей с артериальной наблюдается избыточная масса тела. Сочетание этих клинических признаков является предрасполагающим фактором для развития метаболического синдрома, который в свою очередь может привести к развитию сахарного диабета II типа.

**Resume.** Hypertension occurs in 5 - 14% of children and adolescents. 60% of these children are obese. The combination of these clinical signs is a predisposing factor for the development of metabolic syndrome, which in turn may lead to the development of type II diabetes..

**Актуальность.** Нарастание частоты встречаемости артериальной гипертензии (АГ) и ожирения у детей и подростков во всем мире, и в Республике Беларусь, в частности, обуславливает актуальность проведения исследований в этой области.

Риск развития метаболических нарушений выше при наличии абдоминального ожирения. Висцеральная жировая ткань обладает эндокринной и паракринной активностью. Адипоциты наряду с неэстерифицированными жирными кислотами продуцируют адипоцитокينات – фактор некроза опухоли, интерлейкин-6, резистин, лептин, которые также влияют на чувствительность тканей к инсулину. Вовлечение неэстерифицированных жирных кислот в процесс глюконеогенеза приводит к секреции печенью в кровоток избыточного количества глюкозы. При этом развивается гипергликемия, снижается удаление инсулина печенью, что способствует увеличению гиперинсулинемии и инсулинорезистентности тканей [1].

В основе артериальной гипертензии при метаболическом синдроме лежит инсулинорезистентность и вызванная ею компенсаторная гиперинсулинемия, запускающая целый ряд патологических процессов в почках, сердечно-сосудистой системе, эндокринных органах.

Метаболический синдром – это не заболевание и не диагноз, а комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, тесно ассоциированных с сахарным диабетом 2-го типа и являющихся факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в основе которого лежит инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия.

В 2007 г. Международная федерация диабета разработала диагностический алгоритм метаболического синдрома, обязательным критерием которого является абдоминальное ожирение в сочетании как минимум с двумя факторами (таблица 1) [3].

**Таблица 1.** Критерии метаболического синдрома у детей и подростков

Возраст	Ожирение	Триглицериды	Уровень холестерина ЛПВП	Артериальное давление	Глюкоза (ммоль/л)
6 – 10 лет	≥ 90 перцентиля	Метаболический синдром не может быть диагностирован, но указанные исследования должны быть проведены в случае наличия в семейном анамнезе МС, СД 2, дислипидемии, сердечно-сосудистой патологии, АГ			
<b>Метаболический синдром</b>					
10 – 16 лет	≥ 90 перцентиля	≥ 1,7 ммоль/л (≥ 150 мг/дл)	< 1,03 ммоль/л (≤ 40 мг/дл)	АД ≥ 130 мм рт ст или ДАД ≥ 85 мм рт ст	≥ 5,6 ммоль/л (≥ 100 мг/дл) или диагностированный СД 2
> 16 лет	Центральное ожирение: обхват талии ≥ 94 см у мужчин, ≥ 80 см у женщин	≥ 1,7 ммоль/л (≥ 150 мг/дл)	Для мужчин < 1,03 ммоль/л (≤ 40 мг/дл) Для женщин < 1,29 ммоль/л (≤ 50 мг/дл) или специфическая терапия таких нарушений в анамнезе	С АД ≥ 130 мм рт ст или ДАД ≥ 85 мм рт ст	≥ 5,6 ммоль/л (≥ 100 мг/дл) или диагностированный СД 2

Связь метаболического синдрома и сахарного диабета.

При прогрессировании инсулинорезистентности компенсаторные возможности поджелудочной железы истощаются, что приводит к нарушению толерантности к глюкозе либо к развитию сахарного диабета II типа.

Состояние длительной гипергликемии – глюкозотоксичность – способствует снижению чувствительности бета-клеток, что проявляется нарушением их секреторной активности. Выпадает ранняя фаза стимулированной секреции и нарушается импульсная секреция инсулина. При развившейся инсулинорезистентности: 1-я фаза секреции инсулина, при которой опорожняются везикулы с накопившимся инсулином, отсутствует, а 2-я фаза базальной секреции осуществляется в монотонном режиме. Уровень гликемии не нормализуется, несмотря на избыточную секрецию инсулина [1].

**Цель:** изучить частоту встречаемости основных признаков метаболического синдрома у детей и подростков с разными вариантами течения АГ.

**Задачи:**

1. Дать развернутую характеристику артериальной гипертензии у детей и подростков.
2. Оценить характер течения и степени риска АГ у детей и подростков в зависимости от параметров физического развития по центильным таблицам и индексу массы тела.

3. Установить частоту встречаемости метаболического синдрома и его отдельных признаков в данной группе пациентов.

4. Дать характеристику основных биохимических показателей у детей и подростков с метаболическим синдромом.

**Материалы и методы.** Для решения указанной цели и поставленных задач проведен анализ 40 историй болезней детей и подростков с АГ в возрасте от 11 до 17 лет (72,5% - мальчики и 27,5% - девочки), находившихся на лечении в отделении ревматологии УЗ «4-я городская детская клиническая больница» в период с 2013 по 2014 год (сплошная выборка).

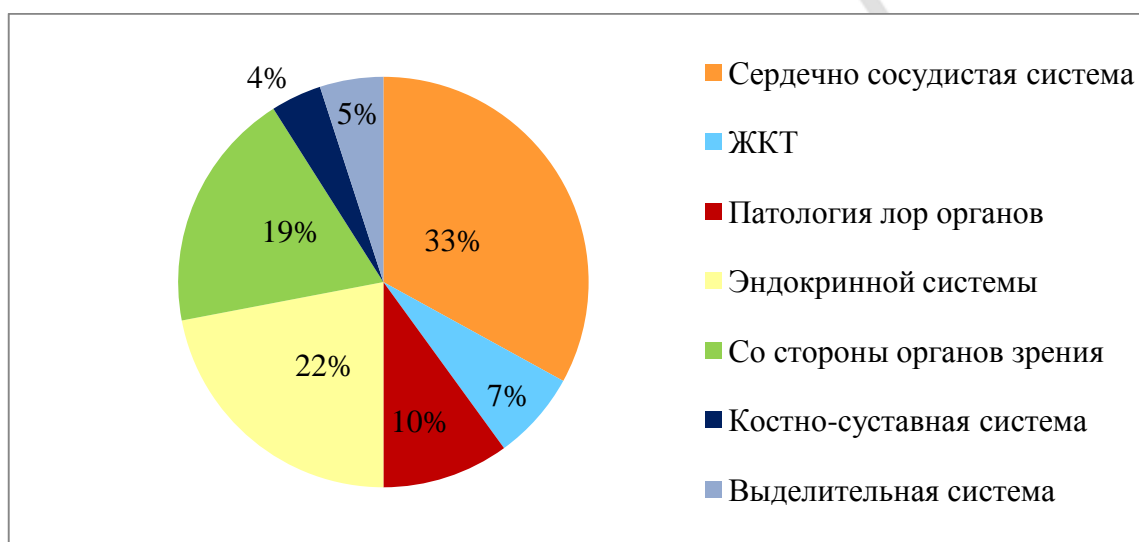
### **Результаты и их обсуждение.**

Установлено, что частота встречаемости артериальной гипертензии увеличивается с возрастом. Среди обследуемых пациентов с артериальной гипертензией дети в возрасте 11-14 лет составили 35,9%, а 15-17 лет – 64,1%, пик приходится на возраст 17 лет – 35,9% от всех выявленных случаев. Замечено, что в структуре заболеваемости преобладает мужской пол (72,5%). Артериальная гипертензия 1 степени наблюдалась у подавляющего большинства пациентов (90%). Дети и подростки с АГ имели нормальную массу тела в 38,9% случаев, избыточную - в 38,9%, и ожирение – в 22,2% случаев (19% - ожирение 1 степени и 3,2% ожирение 2 степени), т.е. значительно чаще, чем в популяции.

У детей и подростков в возрасте от 11 до 17 лет в группе исследования чаще встречалась артериальная гипертензия 1 степени (90%) лабильного течения (75,7%) с риском 2 (65,6%).

В исследуемой группе АГ 1й степени с лабильным течением преобладает у детей с избыточной массой тела (42%), в то время как нормальная масса тела встречалась у 37%, ожирение у 21%. У пациентов с 1й степенью АГ со стабильным течением также преобладает показатель избыточной массы тела – 45,5%, однако ожирение встречается чаще, чем при лабильном течении - 36,3%, нормальная масса тела лишь у 18,2% обследуемых.

В структуре сопутствующих заболеваний преобладали заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы (рисунок 1).



**Рис. 1** - Сопутствующие заболевания при артериальной гипертензии

В исследуемой группе детей и подростков в возрасте от 11 до 17 лет у 37% наблюдался метаболический синдром (3 и более критериев метаболического синдрома), у 37% детей – риск метаболического синдрома (наличие двух критериев) и у 26% детей встретился всего 1 критерий.

При исследовании уровня триглицеридов у детей с метаболическим синдромом у 37% отмечено его повышение. Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности был понижен у 92%, при этом менее 0,7 ммоль/л – 23%, от 0,71 до 1 ммоль/л – 69,3%, более 1,1 ммоль/л – 7,7%. Уровень глюкозы натощак у всех детей с метаболическим синдромом в группе наблюдения находился в пределах нормы, однако после теста на толерантность к глюкозе было выявлено повышение ее уровня в крови у 39% испытуемых, что свидетельствует о риске возникновения сахарного диабета 2ого типа. При рассмотрении заключения УЗИ органов брюшной полости детей и подростков с метаболическим синдромом у 91,6% наблюдается диффузные изменения в паренхиме поджелудочной железы по типу стеатоза и у 25% - диффузные изменения в паренхиме печени по типу жирового гепатоза.

### **Выводы:**

1 При артериальной гипертензии у детей и подростков необходимо уделять внимание тщательной оценке физического развития с целью определения ранних признаков метаболического синдрома и своевременной коррекции таковых.

2 Чаще у детей встречается более легкая форма артериальной гипертензии – 1 степень и её лабильное течение.

3 Имеется зависимость степени тяжести АГ от массы тела пациента.

4 Дети, имеющие метаболический синдром на фоне артериальной гипертензии, чаще всего имеют сниженный уровень холестерина липопротеидов высокой плотности, повышенный уровень триглицеридов, нарушение толерантности к глюкозе.

5 На фоне метаболического синдрома практически у всех пациентов наблюдается поражение поджелудочной железы по типу стеатоза.

### Литература

1. Бокова, Т. А. Ожирение и метаболический синдром у детей и подростков: принципы диагностики и лечения: учеб. пособие / Т. А. Бокова, Г. В. Римарчук, Н. И. Урсова. – М.: Триада, 2011. – 32 с. – Библиогр.: с. 4 – 20.
2. Детские болезни: практ. пособие / А. В. Сикорский [и др.]; под ред. А. М. Чичко. – Минск.: ФУАинформ, 2013. – 896 с.
3. Метаболический синдром у детей и подростков / И. Л. Алимова [и др.]; под ред. Л. В. Козловой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 96 с.