



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра педиатрии № 3

# Трудности диагностики симптоматической артериальной гипертензии у детей

**Дубовая Анна Валериевна**

*директор Аккредитационно-симуляционного центра ФГБОУ  
ВО ДонГМУ Минздрава России, заведующая кафедрой  
педиатрии № 3, д.мед.н, профессор*

**Науменко Юлия Владимировна**

*заместитель директора Аккредитационно-симуляционного  
центра ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России,  
к.мед.н., доцент кафедры педиатрии № 3*





# Актуальность

По данным эпидемиологических исследований, отмечается значительный рост как высокого нормального артериального давления (АД), так и артериальной гипертензии (АГ) среди подростков.

*(Flynn JT et al.  
Clinical Practice Guideline for Screening and*

*Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics 2017).*

АГ выявляют у 4-22% обследованных в зависимости от возраста пациентов и избранных критериев.

*(Lurbe E, et al. European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. J Hypertens 2016)*

По данным различных исследований, среди всех случаев артериальной гипертензии у детей в 5-10% случаев причиной является стеноз почечных артерий

*(Разумовский А.Ю. и др. Хирургическое лечение вазоренальной гипертензии у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2018)*

# Определение

**Артериальная гипертензия** - 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.



Длительный диагностический поиск генеза артериальной гипертензии со временем может привести к поражению органов-мишеней



## Классификация АГ по этиологии:

**Первичная или эссенциальная АГ** — самостоятельное заболевание, при котором основным клиническим симптомом является повышенное САД и/или ДАД по неустановленным причинам

**Вторичная или симптоматическая АГ** — повышение АД, обусловленное наличием патологических процессов в различных органах и системах.

# Наиболее частые причины АГ в разные возрастные периоды



До 1 года	1- 6 лет	7-12	Подростки
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тромбоз почечных артерий или вен</li> <li>• Стеноз почечных артерий</li> <li>• Врожденные аномалии почек</li> <li>• Коарктация аорты</li> <li>• Бронхолегочная дисплазия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стеноз почечных артерий</li> <li>• Паренхиматозные заболевания почек</li> <li>• Опухоль Вильмса</li> <li>• Нейробластома</li> <li>• Коарктация аорты</li> <li>• Опухоль надпочечников (кортикостерома)</li> <li>• Болезнь Иценко–Кушинга (аденома гипофиза)</li> <li>• Феохромоцитома</li> <li>• Узелковый периартериит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Паренхиматозные заболевания почек</li> <li>• Реноваскулярная патология</li> <li>• Коарктация аорты</li> <li>• Эссенциальная АГ</li> <li>• Болезнь и синдром Иценко–Кушинга</li> <li>• Феохромоцитома</li> <li>• Неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу)</li> <li>• Узелковый периартериит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эссенциальная АГ</li> <li>• Паренхиматозные заболевания почек</li> <li>• Реноваскулярная АГ</li> <li>• Врожденная дисфункция коры надпочечников, гипертоническая форма</li> <li>• Феохромоцитома</li> <li>• Синдром Иценко–Кушинга</li> <li>• Узелковый периартериит</li> </ul>



# Клинический случай

Пациент Д., 16 лет

**Жалобы:** на повышение АД до 150/90 мм.рт.ст., головную боль в лобно-височных областях.

**Анамнез заболевания:** повышение АД выявлено впервые в августе 2018г. В связи с чем ребенок находился в стационаре по месту жительства в течение 14 дней с диагнозом: вегетативная дисфункция пубертатного возраста по смешанному типу. Аномалия Киммерли. Дисплазия соединительной ткани (кифосколиоз 1 ст, нестабильность шейного отдела позвоночника, аберрантная хорда в полости ЛЖ, пролапс МК 1ст, недостаточность МК 1 ст.).

## Анамнез заболевания:

**В отделении обследован:**

- Альдостерон (стоя); АКТГ; кортизол; адреналин; норадреналин; дофамин в пределах нормы.
- **Тиреоидная панель:** АТ к ТПО; ТТГ; Т4св в пределах нормы.
- **УЗДГ сосудов головы и шеи:** артериальный кровоток по дистоническому типу, незначительно ускорен кровоток в левой СМА, в правой ПМА без значимой асимметрии. Нарушение венозного кровотока не выявлено.
- **УЗИ почек:** нормальная эхокартина почек, надпочечников.

## Анамнез заболевания:

**(продолжение):**

- **Дуплексное исследование сосудов почек:** выявлены значимые нарушения кровотока в бассейнах почечных артерий: повышение индекса резистентности на всех уровнях; повышение скоростей кровотока в сегментарных ветвях с обеих сторон и в основном стволе правой почки. Эхопризнаки добавочного сосуда правой почки.
- **ЭхоКГ:** полости сердца не расширены, сократимость желудочков нормальная. Пролапс передней створки МК. Недостаточность МК 1 ст.



## Анамнез заболевания:

**(продолжение):**

• **МРТ головного мозга:** в белом веществе теменной области у задних отделов тел боковых желудочков относительно симметрично с двух сторон визуализируются слабовыраженные зоны шириной до 0,9 см повышенного МР-сигнала в T2В/И и FLAIR. В правой лобной и в левой теменной области отмечается умеренное расширение единичных периваскулярных пространств Робина-Вирхова. **Заключение:** вышеописанные зоны в белом веществе головного мозга могут иметь перинатальный гипоксически - ишемический генез. **Асимметрия боковых желудочков.**



## Анамнез заболевания:

***(продолжение):***

- **СМАД+ХМ ЭКГ (2018г.):** в течение времени наблюдения регистрировался синусовый ритм. ЧСС в течение суток в пределах возрастной нормы.
- *По цифрам САД ночью можно предположить гипертензию. По «индексам нагрузки давлением» САД днем можно предположить гипертензию. «Индексы нагрузки давлением» САД ночью характерны для стабильной гипертензии.*

## Анамнез заболевания:

•В связи с сохраняющейся артериальной гипертензией, изменениями на ДС сосудов почек ребенок госпитализирован в отделение детской кардиологии и к/х ИНВХ им.В.К. Гусака, для уточнения диагноза, подбора терапии.

•**Консультирован ангиохирургом:** на момент осмотра данных за гемодинамически значимое нарушение почечного кровотока нет. В лечении сосудистого хирурга не нуждается. Рек-но: повторный осмотр нефролога.

•Ребенку выставлен диагноз: **вторичная артериальная гипертензия неуточненного генеза. ХСН0. Дисплазия соединительной ткани:** дисгармоничное развитие: превышение в росте, весе, кифосколиоз, гипермобильный суставной синдром, диспластическая кардиопатия (аберрантные хорды в полости левого желудочка, пролапс митрального клапана, недостаточность митрального клапана I степени), аномалия Киммерли, аномалия развития сосудов почек?

•**В отделении получал лечение:** лизиноприл 7,5мг + 2,5 на ночь.

## Анамнез заболевания:

- Состояние мальчика под влиянием проведенной терапии улучшилось. Нормализовались цифры АД, исчезли жалобы, имевшие место при поступлении, выросла активность.
- С рекомендациями о дальнейшем продолжении приема лизиноприла 7,5мг + 2,5 на ночь ребенок выписан из отделения.
- В декабре 2018 года находился на стац. лечении в неврологическом отделении (ГДКБ № 5) в связи с сохраняющейся артериальной гипертензией (повышение АД до 150/80 мм.рт.ст.). В отделении отменен лизиноприл. Назначен лозап 100 мг 1 р/день. АД при выписке: 120-140/90 мм.рт.ст.

## Анамнез заболевания:

- В январе 2019 г. находился на стац. лечении в нефрологическом отделении РДКБ с диагнозом: вторичная артериальная гипертензия.
- Выполнено СМАД+ХМ ЭКГ на фоне приема амлодипина, лозапа: в течение времени наблюдения регистрировался синусовый ритм. ЧСС в течение суток в пределах возрастной нормы. Цифры ДАД в течение суток характерны для гипотензии. По цифрам САД в течение суток можно предположить гипертензию. "Индексы нагрузки давлением" САД в течение суток характерны для стабильной гипертензии (ИГ 56%).
- **Рекомендовано:** продолжить прием лозапа 100 мг 1р/день. В терапию включен физиотенз 0,4 мг 1р/день

## Анамнез заболевания:

- Через 6 месяцев выполнено СМАД+ХМ ЭКГ (июнь 2019г.): в течение времени наблюдения регистрировался синусовый ритм. ЧСС в течение суток в пределах возрастной нормы. Цифры ДАД днем характерны для гипотензии. Цифры ДАД ночью в пределах нормы. По цифрам САД днем можно предположить гипертензию (ИГ 68%). Цифры САД ночью характерны для гипертензии (ИГ 88%) "Индексы нагрузки давлением" систолического АД в течение суток характерны для стабильной гипертензии (ИГ 71%). Снижение САД ночью недостаточное ("nondipper"). Снижение ДАД ночью в пределах нормы ("dipper").
- В связи с жалобами на отсутствие эффекта от антигипертензивной терапии консультирован кардиологом: рекомендовано в терапию включить фозикард 10 мг 1р/день (с возможным увеличением дозы до 10-15 мг).

## Анамнез заболевания:

- С июля 2019 г. по июнь 2020 г. получал фозикард 10 мг 1р/день - без динамики (АД 150/90 мм.рт.ст.)
- С 09.06. по 23.06. 2020 находился на стац. лечении в пульмонологическом отделении РДКБ: диспитуитаризм пубертатного периода на резидуальном фоне. Дисплазия соединительной ткани.
- *Эндокринологом назначена терапия: дексаметазон 0,125 мг 1р/день в 72 часа перед сном 2 месяца.*

В связи сохраняющейся артериальной гипертензией, отсутствием эффекта от терапии ребенок госпитализирован в отделение детской кардиологии и к/х ИНВХ им.В.К. Гусака

## Анамнез жизни:

### У ребенка отягощен перинатальный анамнез:

- угроза прерывания в течение всей беременности;
- роды преждевременные (срок гестации 36 недель);
- асфиксия средней степени (оценка по шкале Апгар 6-7 баллов);
- После рождения состояние ребенка тяжелое, за счет респираторных расстройств;
- Наблюдался неврологом: перинатальное гипоксически-ишемическое поражение ЦНС.
- **Семейный анамнез отягощен:** у отца и бабушек по отцовской и материнской линии **артериальная гипертензия.**



## Объективно:

Состояние удовлетворительное.

Физическое развитие:

Масса тела, кг	85	➤ 97
Рост, см	185	➤ 97
Окр. головы, см	55,0	25-75
Окр. гр., см	98,0	➤ 97

Физическое развитие очень высокое, гармоничное: превышение в росте и массе тела, размерах окружности грудной клетки.

На плече, спине стрии белого и розового цвета.

В легких аускультативно везикулярное дыхание. ЧД 18/мин.

Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены. Короткий систолический шум на верхушки, в V точке. ЧСС – 78 уд/мин.,

АД 130/90 мм.рт.ст.

Уровень САД и ДАД в зависимости от процентильного распределения роста:

высокое нормальное АД: 131-135/81-85 мм.рт.ст.

АГ 1 степени (136-142/87-94 мм.рт.ст.)

АГ 2 степени (>142/94 мм.рт.ст.)

## Лабораторные исследования:

- В клиническом анализе крови - синдром сгущения (эр. – 5,79Т/л, Нв - 172 г/л, Нt – 55%).
- Результаты биохимического исследования (общий белок, билирубин общ.; билирубин прямой; билирубин не прямой; АЛТ, АСТ, мочевины, креатинин) – без особенностей.
- Тиреоидная панель: АТ к ТПО; ТТГ; Т4св в пределах нормы.
- **Общий анализ мочи:** цвет- св.желт., прозр.-прозр., уд.вес –1032, реакция – кислая, белок – нет, сахар –нет, эр – нет, л – 1-4 в п/зр, , эпителий –ед. в п/зр., *слизь – большое кол-во.*

## Инструментальные исследования:

- **УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства:** печень: правая доля 123 мм, левая доля 51 мм, ткань однородная, контур ровный, четкий. Желчный пузырь: извитой, деформирован, стенка 2,1 мм. Конкрементов нет. Поджелудочная железа: обычных размеров и эхогенности. Почки: обычной формы, размеров, положения. Паренхима однородная. ЧЛС не расширена.
- **УЗИ надпочечников:** в проекции надпочечников без видимых патологических образований.
- **УЗИ щитовидной железы:** не увеличена, структура и ткань без особенностей. В ЦДК – режиме кровотоков норма.
- **УЗДГ:** аномалия входа ПА слева в костный канал шейных позвонков на уровне С4. Выраженная экстравазальная компрессия ПА справа. Перегруженность в бассейне ВЯВ справа.

## Инструментальные исследования:

- **ДС сосудов почек:** нормальная картина брюшной аорты. В брюшной аорте и магистральных сосудах почек не выявлены гемодинамически значимые нарушения кровотока, однако сохраняются повышенные индексы сопротивления.
- **ЭхоКГ:** начальная гипертрофия миокарда левого желудочка (МЖП 1,15 см).
- **СМАД+ХМ ЭКГ:** За время наблюдения средняя ЧСС днем 81 уд/мин, ночью 59 уд/мин. Динамика АД характерна для стабильной изолированной диастолической артериальной гипотензии в дневные часы и стабильной изолированной систолической артериальной гипертензии в течение суток. Среднее систолическое АД днем 146 мм рт.ст. (от 113 до 184), ночью - 132 мм рт.ст. (от 106 до 164). Циркадный индекс САД 10% («*nondipper*»). Среднее диастолическое АД днем 56 мм рт.ст. (от 41 до 79), ночью - 56 мм рт.ст. (от 51 до 65). Циркадный индекс ДАД 0% («*nondipper*»).

# Селективная ангиография почечных артерий



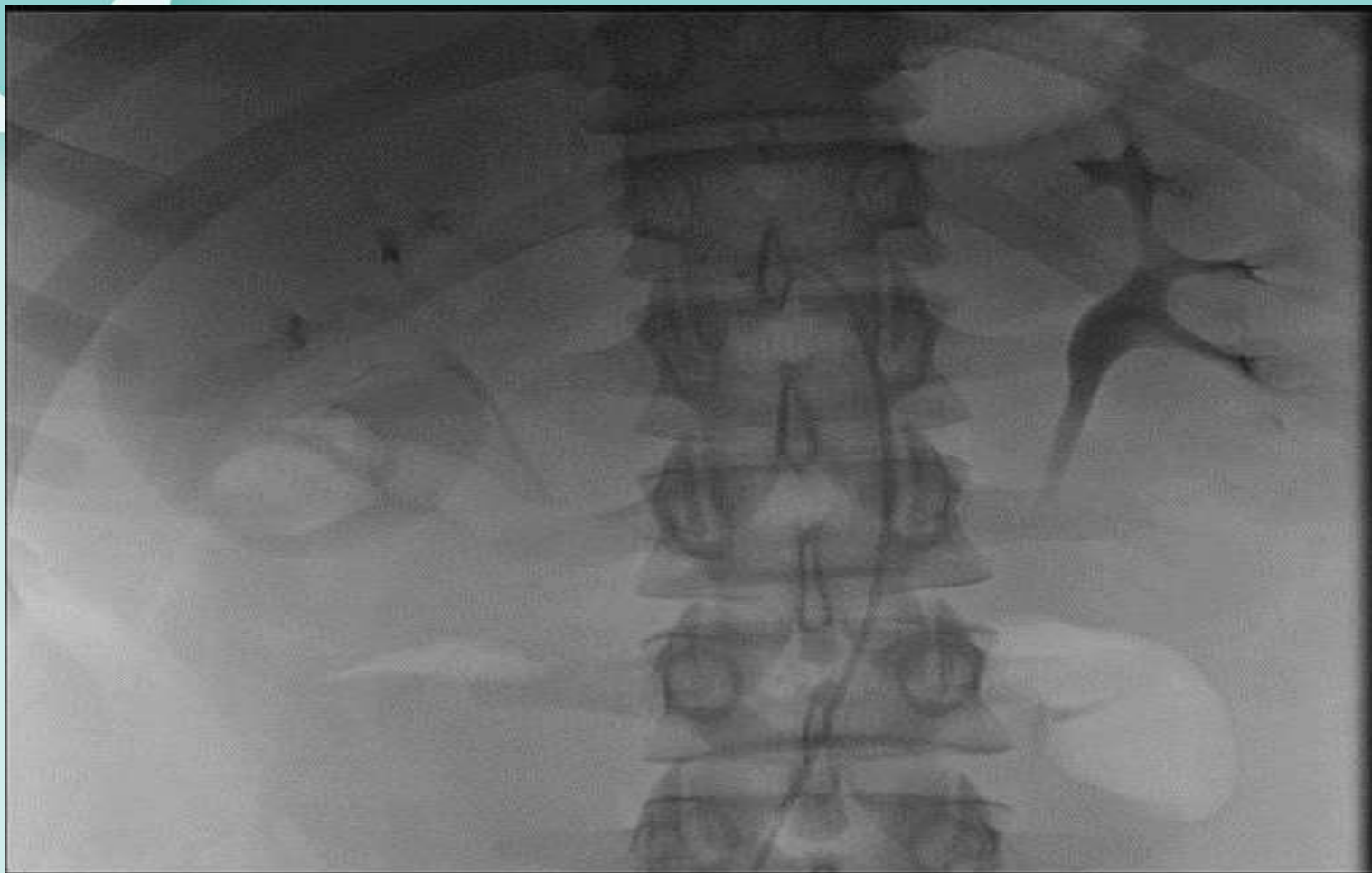
Левая почка: гемодинамически значимых окклюзионно-стенотических поражений нет.

# Селективная ангиография почечных артерий



Правая почка: добавочная нижнеполярная почечная артерия справа

# Селективная ангиография почечных артерий



Аномалия кровоснабжения, добавочные почечные артерии с обеих сторон, гемодинамически значимых окклюзионно-стенотических поражений нет. Отмечается относительное снижение выделительной функции почки справа.



## Консультации специалистов:

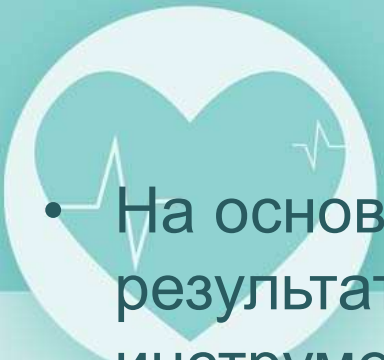
- **Консультация окулиста:** глазное дно: дзн: бл.розовый, четкие контуры. Артерии не изменены, вены полнокровны, слегка расширены.
- **Консультация невролога:** минимально выраженная рефлекторная недостаточность (резидуальная, перинатального генеза), легкие гиперкинетические нарушения. В настоящее время в дополнительном лечении не нуждается.
- **Консультация ангиохирурга:** у ребенка добавочная нижнеполярная почечная артерия справа. Почечные артерии без особенностей. В хирургическом лечении ребенок не нуждается.






## Консультации специалистов:

- **Консультация нефролога** : у ребенка выявлена аномалия сосудов – добавочные почечные сосуды. Для уточнения функционального состояния почек показано проведение радиоизотопной ренографии и радиоизотопной реносцинтиграфии. Анализ мочи по Нечипоренко, бак. посев мочи на флору+чувствительность к а/б, суточная моча на микроальбуминурию, креатинин, кальций, фосфор, мочевая кислота. Контроль АД. П/о после дообследования.
- **Консультация уролога**: урологической патологии нет.



- На основании полученных клинических данных, результатов проведенных лабораторных и инструментальных исследований пациенту был установлен
- ***клинический диагноз: симптоматическая (вазоренальная) артериальная гипертензия 2 степени, высокий риск. ХСН<sub>0</sub>***
- ***Сопутствующие:*** диспитуитаризм пубертатного периода на резидуальном фоне. Дисплазия соединительной ткани.

## Рекомендации:

- 
- Наблюдение нефролога, кардиолога, невролога, окулиста, эндокринолога, ортопеда.
  - Ведение дневника состояния и самочувствия ребенка, учет АД, ЧСС.
  - Продолжить Фозикард 10 мг утром и 10 мг на ночь длительно, дексаметазон 0,125 мг 1р/день в 72 часа перед сном 2 месяца с последующей консультацией эндокринолога РДКБ.
  - Радиоизотопная ренография и радиоизотопная реносцинтиграфия. Анализ мочи по Нечипоренко, бак. посев мочи на флору+чувствительность к а/б, суточная моча на микроальбуминурию, креатинин, кальций, фосфор, мочеваая кислота. Повторная консультация нефролога РДКБ после дообследования.
  - Контроль ЭхоКГ, СМАД+ХМ ЭКГ через 6 месяцев.



## Выводы:

- У данного ребенка имеет место несколько причин, приводящие к повышению АД:
  1. *аномалия развития сосудов почек;*
  2. *нестабильность шейного отдела позвоночника.*
- Длительный диагностический поиск генеза артериальной гипертензии со временем может привести к поражению органов-мишеней, ухудшению качества жизни пациента и неблагоприятным исходам.

**Благодарим  
за внимание!**

**Будьте здоровы!**

