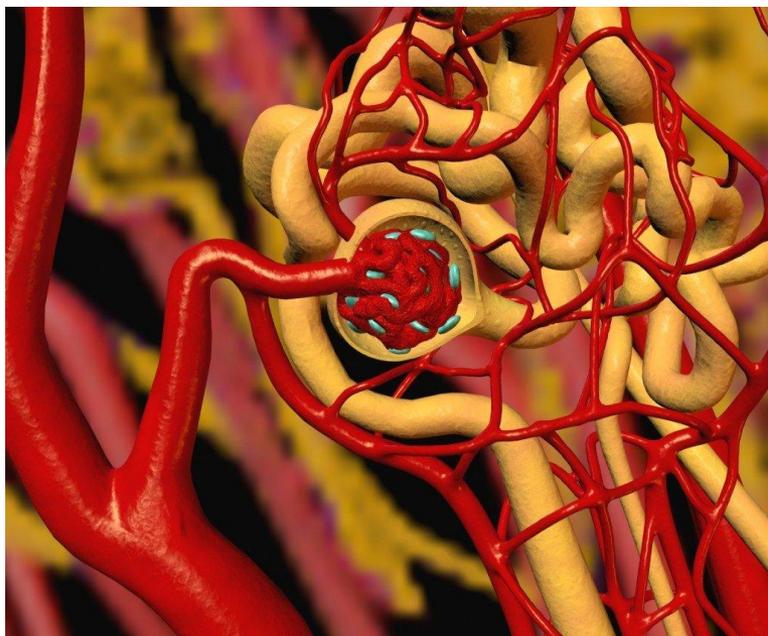




Государственная образовательная организация высшего
профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский
университет имени М. Горького»
Кафедра педиатрии № 3

Вазоренальная артериальная гипертензия у подростка



*Заведующая кафедрой педиатрии №3,
доктор медицинских наук, профессор
Дубовая Анна Валериевна*

*Кандидат медицинских наук, ассистент
Науменко Юлия Владимировна*

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.

Классификация АГ у детей и подростков

(Российское медицинское общество по артериальной гипертензии,
Ассоциация детских кардиологов России, 2020г.)

Категория	0-15 лет, процентиля САД и/или ДАД	16 лет и старше, САД и/или ДАД, мм рт. ст.
Нормальное	<90-го процентиля	<130/85
Высокое нормальное	≥90-го до <95-го процентиля	130–139/85–89
Гипертензия	≥95-го процентиля	≥140/90
Гипертензия 1-й степени	От 95 до 99-го процентиля и 5 мм рт. ст.	140–159/90–99
Гипертензия 2-й степени	>99-го процентиля + 5 мм рт. ст.	≥160/100
Изолированная систолическая гипертензия	САД ≥95-го процентиля и ДАД <90-го процентиля	≥140/<90

Наиболее частые причины АГ в разные возрастные периоды

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

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.*

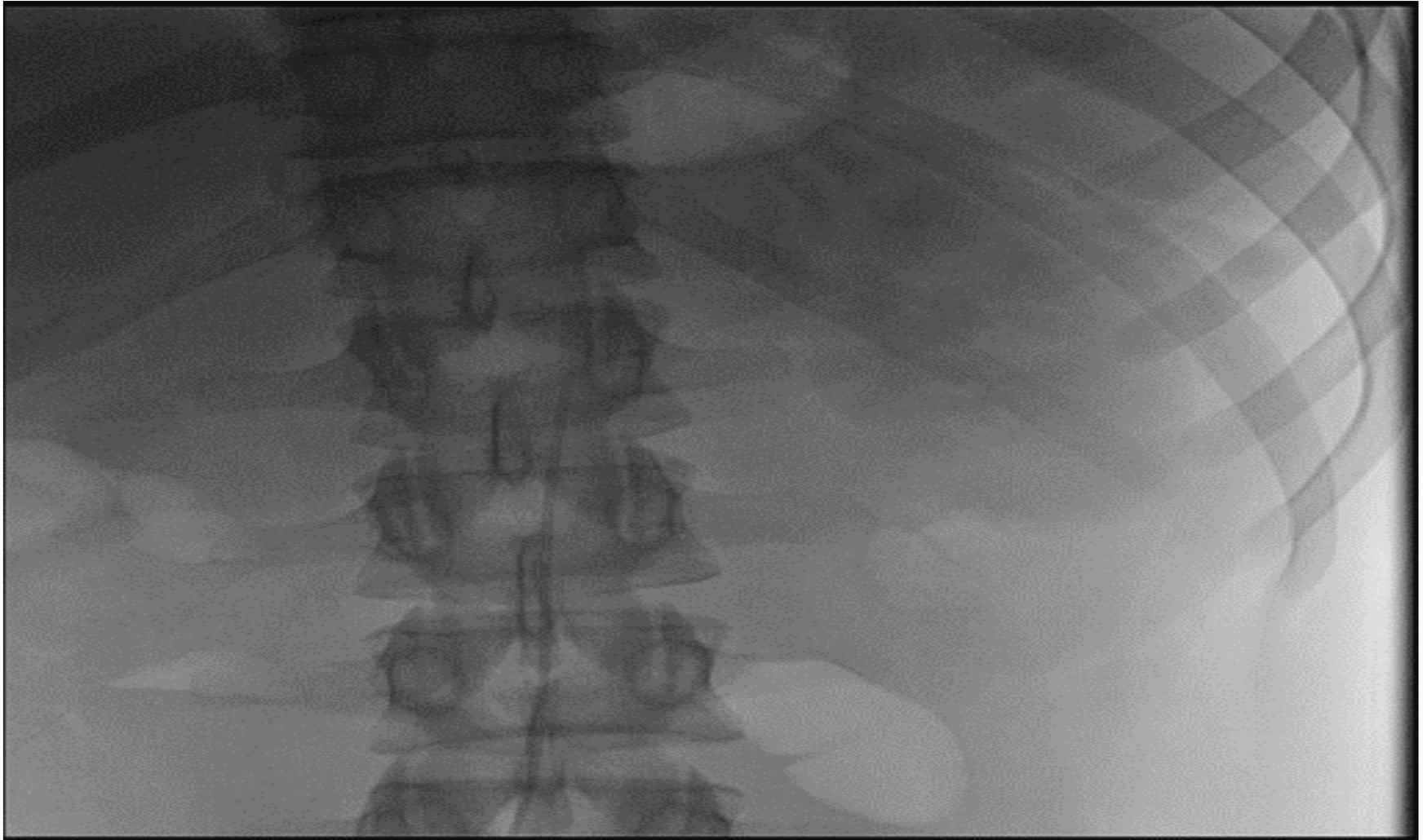
Инструментальные исследования:

- **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 кровотока 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:

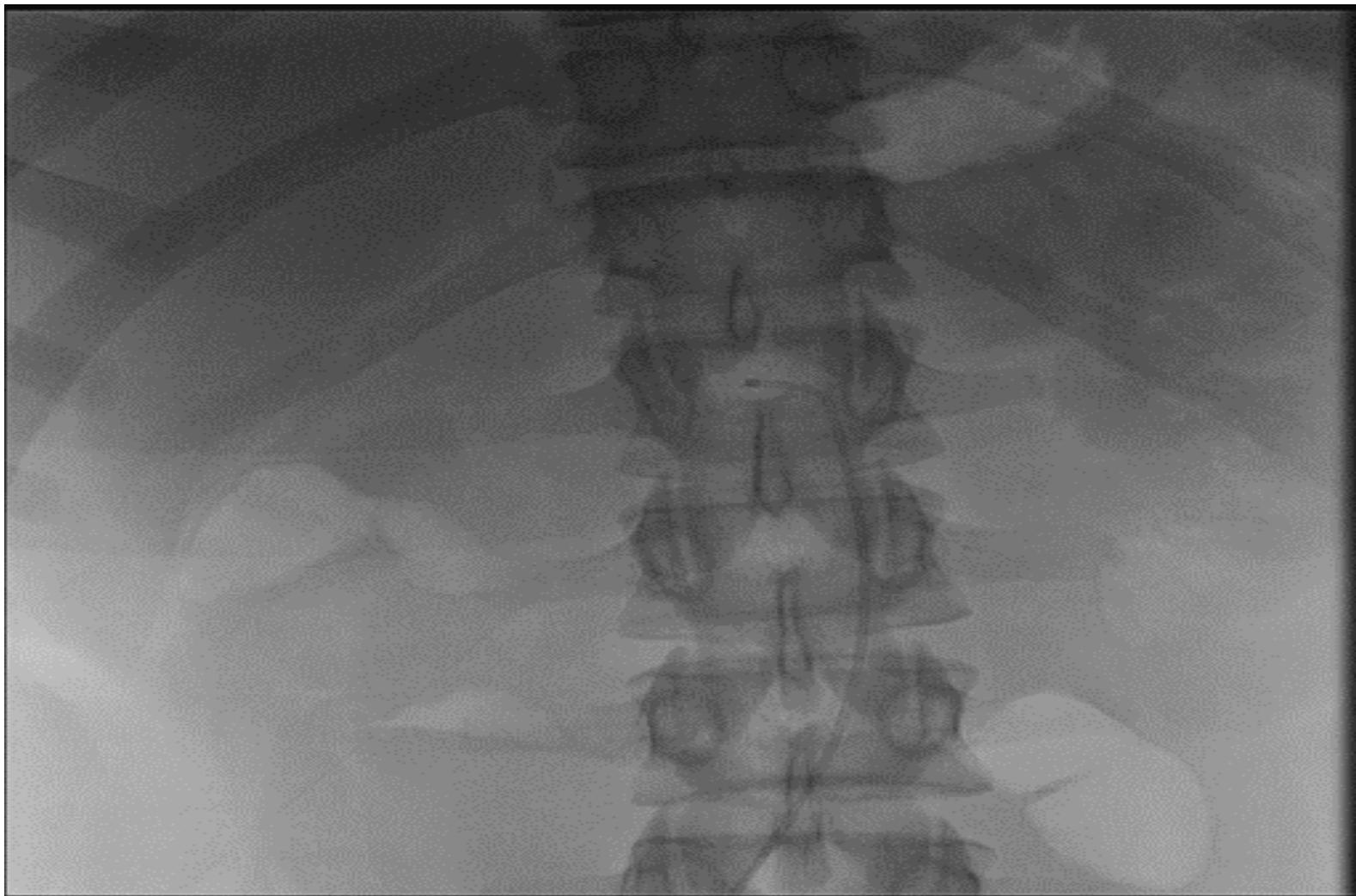
- **ДС сосудов почек:** нормальная картина брюшной аорты. В брюшной аорте и магистральных сосудах почек не выявлены гемодинамически значимые нарушения кровотока, однако сохраняются повышенные индексы сопротивления.
- **ЭхоКГ:** начальная гипертрофия миокарда левого желудочка (МЖП 1,15 см).
- **СМАД+ХМ 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, мочева 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: вторичная вазоренальная артериальная гипертензия 2 степени, высокий риск. ХСН₀**
- ***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!

