

*Белорусский Государственный Медицинский  
Университет, г. Минск  
1-я кафедра детских болезней*

# **ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ БРАХИЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ**

Белявская И В

Группа 2407, педиатрический факультет

Научный руководитель: к. м. н. доцент Чичко А. М.

---

# Актуальность:

В настоящее время ультразвуковые методики дают возможность малоинвазивно выявлять признаки атеросклероза, васкулитов, ангиопатий, аномалий развития и деформаций в том числе брахиоцефальных артерий (БЦА), определять количественные показатели кровотока. Дуплексное сканирование - высокочувствительный и специфичный метод визуализации сосудов - исследует параметры кровотока с использованием цветового и спектрального доплеровских режимов.





# ЦЕЛЬ:

- Оценить показания для проведения и результаты дуплексного ультразвукового сканирования брахицефальных артерий у детей, соотнести их с клиническими симптомами.



# ЗАДАЧИ

1. Изучить возможности использования метода УЗИ для ранней диагностики субклинических изменений брахицефальных артерий при сердечной и почечной патологии
2. Оценить структуру магистральных артерий головы, состояние церебральной гемодинамики у пациентов с заболеваниями почек и сердца на разных стадиях
3. Провести мониторинг состояния сосудов сердца и головного мозга в зависимости от стадии патологии





# Материалы и методы

- Проведен анализ стационарных карт 50 пациентов 10-16 лет проходивших обследование и лечение в педиатрических отделениях для кардиологических (27 пациентов) и нефрологических (23) больных 2-й городской детской клинической больницы г. Минска, которым наряду со стандартной диагностикой было проведено дуплексное сканирование БЦА.



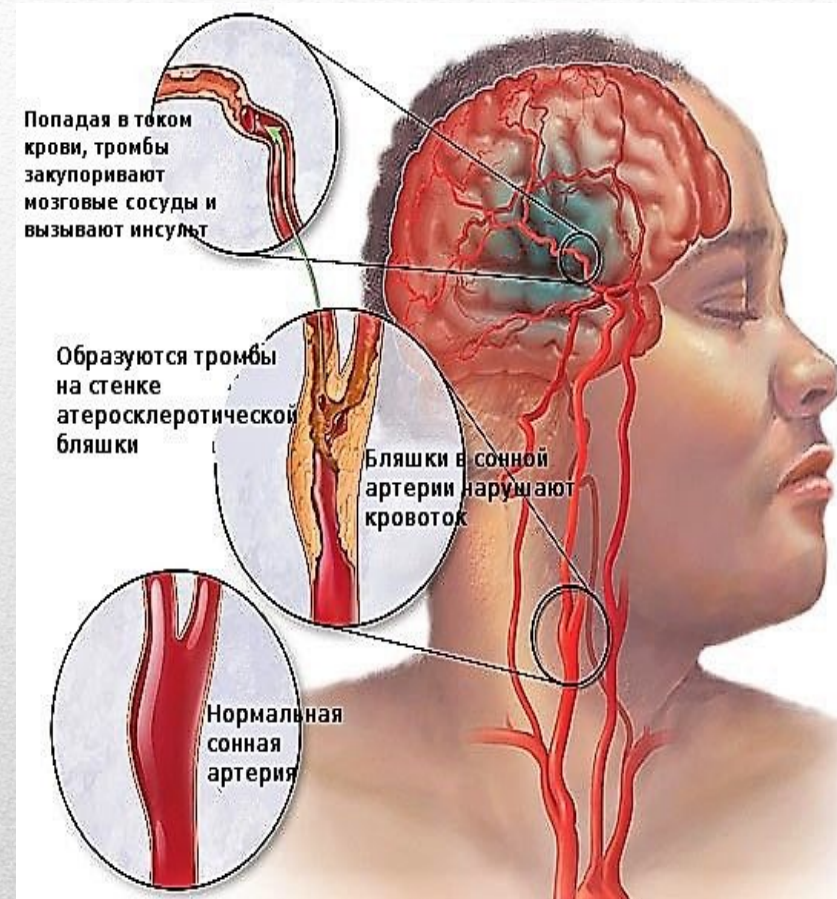


# Вводное

Проведение УЗИ брахиоцефальных артерий даёт информацию о наличии нарушений, диагностирует их и, следовательно, в дальнейшем значительно облегчает назначение правильного лечения. Возможности УЗИ БЦА состоят в детальном изучении строения стенок изменений в диаметре артерий, их просвета .

***С помощью УЗИ БЦА можно определить:***

- Проприодимость сосудов
- Наличие и особенности врожденных патологий стенки сосудов
- Состояние стенки: толщина, просвет (его сужение или расширение);
- Поражение сосудов атеросклерозом и степень выраженности патологии
- Анатомические особенности сосудов разного калибра

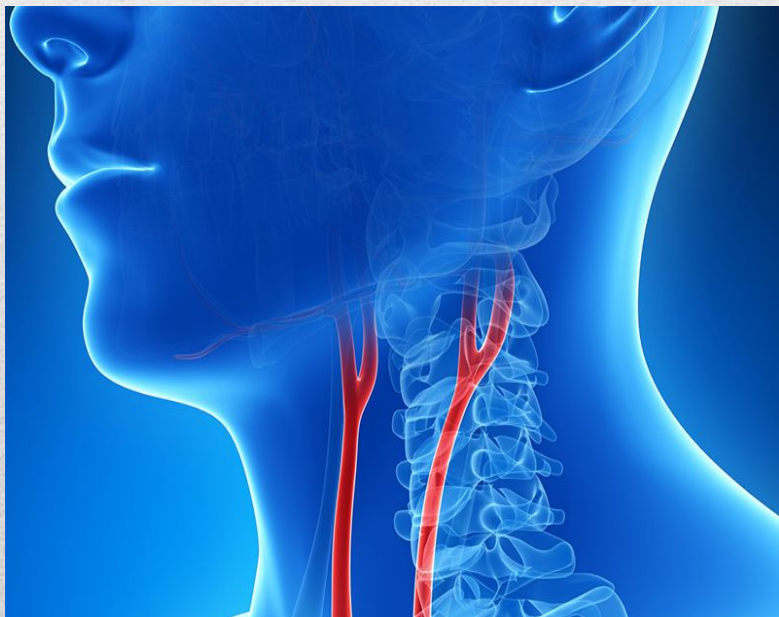




# Показания

## *К экстренному УЗИ БЦА:*

- Инсульты(все виды);
- нарушение кровообращения головного мозга;
- расслоение аневризмы;
- острый тромбоз брахиоцефального сосудов;
- травмы - инородные тела в просвете сосуда



## *Исследование в плановом порядке проводятся при наличии следующих симптомов:*

- мигрени и постоянные головные боли;
- головокружение;
- нарушение зрения;
- обмороки; - непредсказуемые
- нарушение речи; - онемение некоторых участков головы и лица



# Показания к УЗИ БЦА ребёнку

*Хотя бы один 1 раз делают абсолютно всем и детям для исключения врожденных аномалий развития головного мозга. А для некоторых младенцев УЗИ головы вообще жизненно необходимо.*

К таковым относятся:

- Недоношенные, дети, родившиеся с низкой массой тела
- дети с необычной формой головы или строением лицевого скелета;
- дети с подозрением на внутриутробное инфицирование;
- дети, перенесшие гипоксию во внутриутробном периоде развития или при родах ;
- дети с родовой травмой, после трудных родов;
- дети у которых наблюдаются судороги, задержка психомоторного развития, слабость в руках или ногах
- дети с патологиями развития многих других органов и систем.

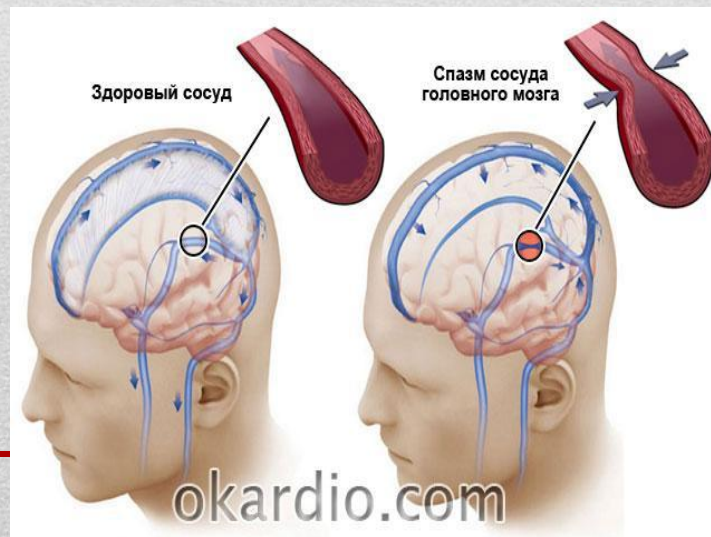
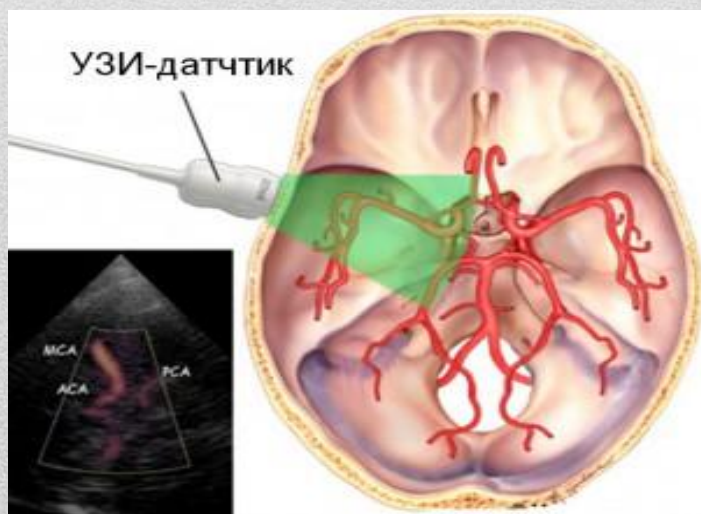
*При необходимости УЗИ головного мозга может назначаться ребёнку несколько раз, с промежутком в 1–2 месяца, для динамики изменений.*





# Методика проведения

- Пациент лежит на спине, с повернутой в противоположную сторону по отношению к зоне исследования.
- Положение пациента должно быть таким, чтобы все органы, которые необходимо исследовать были максимально доступны для проведения процедуры
- Нанесение геля для хорошего контакта с датчиком, установление датчика
- УЗИ проводить в 3-х плоскостях(в продольной переднебоковой, продольной заднебоковой и в поперечной плоскостях), для минимизации количества ошибок
- При этом возможно определение диаметра сосуда, толщины его стенки выявить тромбы, атеросклероз, аневризмы.
- Можно также определить скорость и направление движения крови ,найти препятствия для обеспечения нормального кровоснабжения органов
- На экране можно видеть график в виде волн





# Табл. 1

## Диаметры сонных и позвоночных артерий

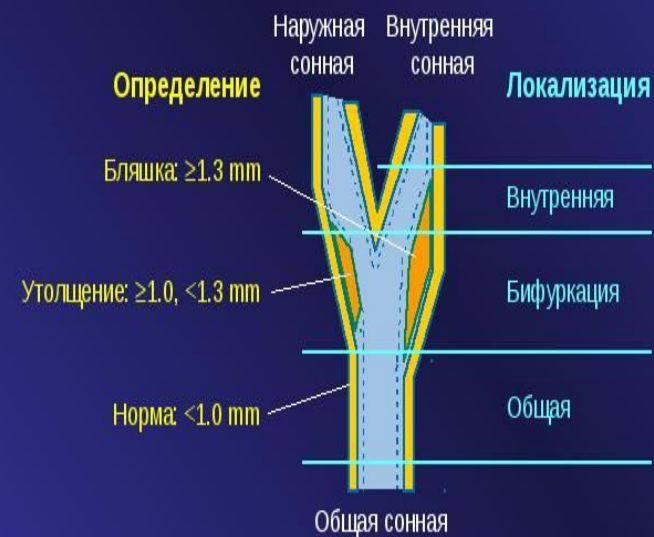
Параметры	Норма	Аневризма
Общая сонная артерия	6,3- 7,0 мм	Более 14 мм
Внутренняя сонная артерия	4,1-5,5 мм	Более 11 мм
Наружная сонная артерия	3,5 мм	Более 10 мм
Позвоночная артерия	2- 8 мм	Более 8 мм

# Табл.2

## Комплекс интима-медиа

Параметры	Норма
Общая сонная артерия	1- 1,1 мм
Внутренняя сонная артерия	1 мм
Наружная сонная артерия	1 мм
Бифуркация общей сонной артерии	До 1,5 мм

### Исследование толщины комплекса интима-медиа сонных артерий



Zanchetti et al., 1998

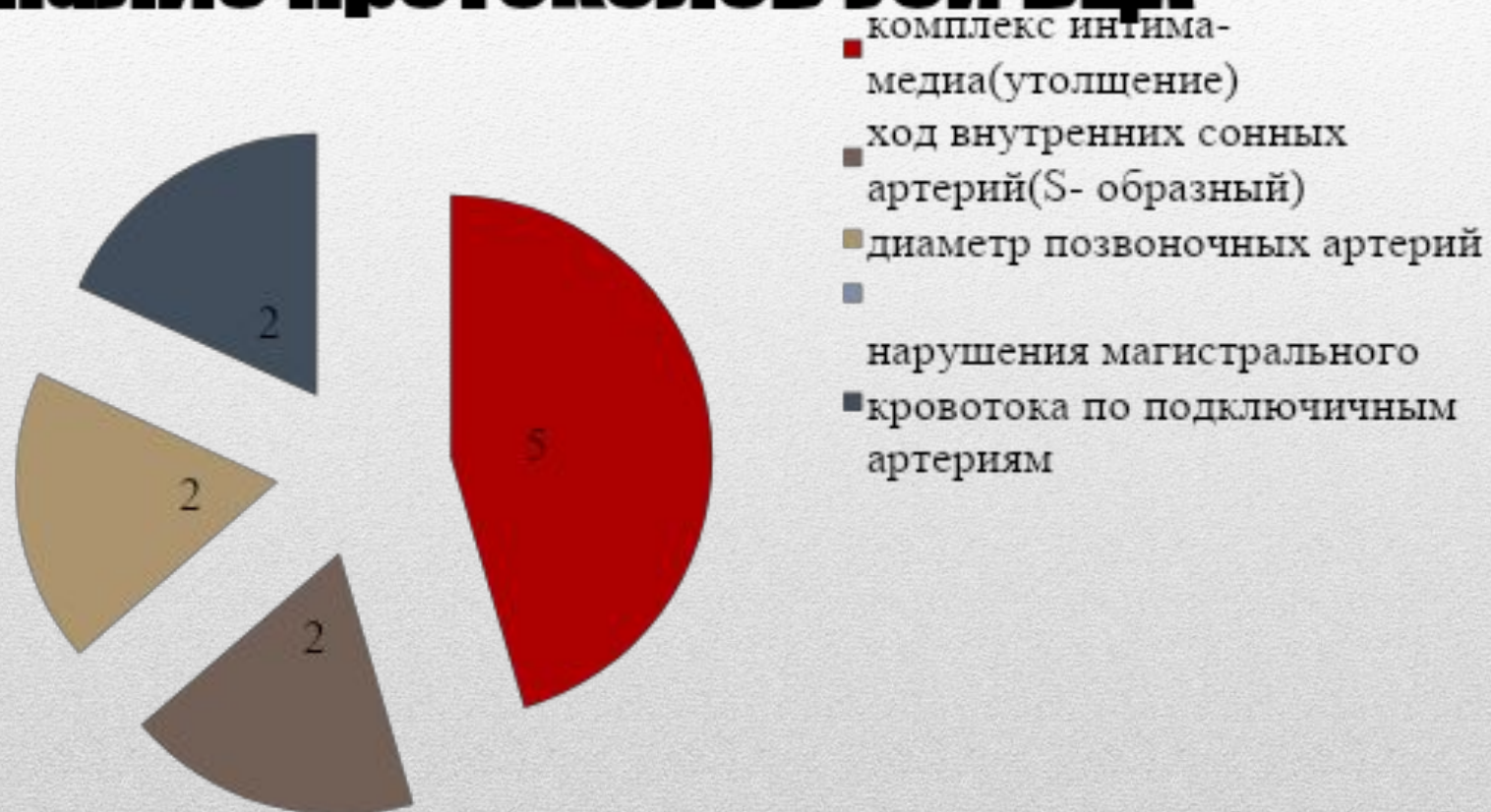


# Результаты и их обсуждение

- Основными показаниями для проведения сканирования являлись жалобы на головокружение, головные боли, шум в голове, нарушение координации движений, речи, а также наличие у пациентов артериальной гипертензии. Проанализированы следующие показатели: ход общей и внутренней сонных артерий и их диаметры, наличие утолщений комплекса интима-медиа, диаметры и ход позвоночных артерий, особенности кровотока по подключичным артериям, оценивалась также проходимость вен шеи. У 2-х пациентов кардиологического отделения, предъявлявших жалобы на головокружение, повышенную утомляемость, шум в голове, нарушение координации движений, обнаружен S-образный ход внутренних сонных артерий с обеих сторон. Изменений в кровотоке по подключичным артериям, а также непроходимости вен шеи выявлено не было. Комплекс интима-медиа был утолщён у 5-ти пациентов (10%) из кардиологического отделения, которые обследовались по поводу повышенного АД. Однако у 10-ти пациентов, предъявлявших жалобы на головокружение, повышенную утомляемость, плохую переносимость умственных нагрузок, не была выявлена патология БЦА.
-

# Диаграмма 1

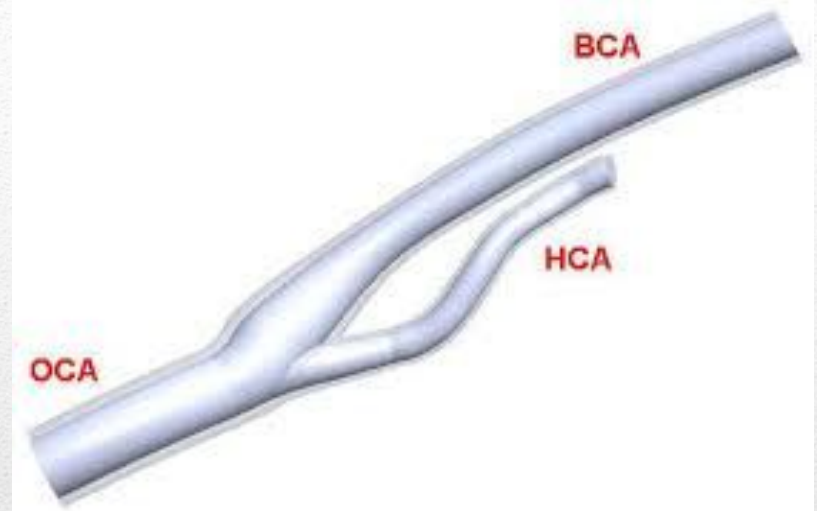
## Анализ протоколов УЗИ БЦА





# УЗИ БЦА при артериальной гипертензии

Среди 50 пациентов (10-16 лет), принявших участие в нашем исследовании у 5-ти была обнаружена артериальная гипертензия. Среднее артериальное давление (АД) составило 155/100. Спустя 2 недели от начала терапии давление снизилось до 150/87. Также в связи со снижением (АД) данные пациенты отмечали снижение частоты возникновения головокружений и утомляемости.



## При s-образном ходе внутренней сонной артерии

Часто наблюдаются головокружение, повышенную утомляемость, шум в голове, нарушение координации движений, могут также отмечаться приступы эпилепсий. В случае приобретения данной патологии с возрастом наблюдаются в основном нарушения слуха, расстройства чувствительности, ишемическая ретинопатия.

# Выводы

- ❖ Дуплексное сканирование БЦА является современным высокочувствительным методом исследования, который выявляет доклинические признаки структурных изменений всех отделов брахиоцефальных артерий у пациентов. Однако в детском возрасте патология брахиоцефальных артерий выявляется не слишком часто: 7 из 50 случаев (14%), в то время как при наличии артериальной гипертензии патология БЦА обнаруживаются более чем у 50% взрослых пациентов, что, по нашему мнению, связано с меньшей выраженностью и длительностью имеющихся нарушений







**Спасибо за внимание!**

