



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО»

# **РОЛЬ АНОМАЛИИ КИММЕРЛИ В РАЗВИТИИ ПРЕ- И СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ**

Каменева Юлия Викторовна,  
ординатор кафедры педиатрии №3

Донецк - 2021



## Актуальность исследования

Аномалия Киммерли относится к особенностям строения кранио-verteбральной области и подразумевает наличие частичного или полного замкнутого костного канала на тыльной стороне атланта, где располагается позвоночная артерия и первый корешок спинномозгового нерва.

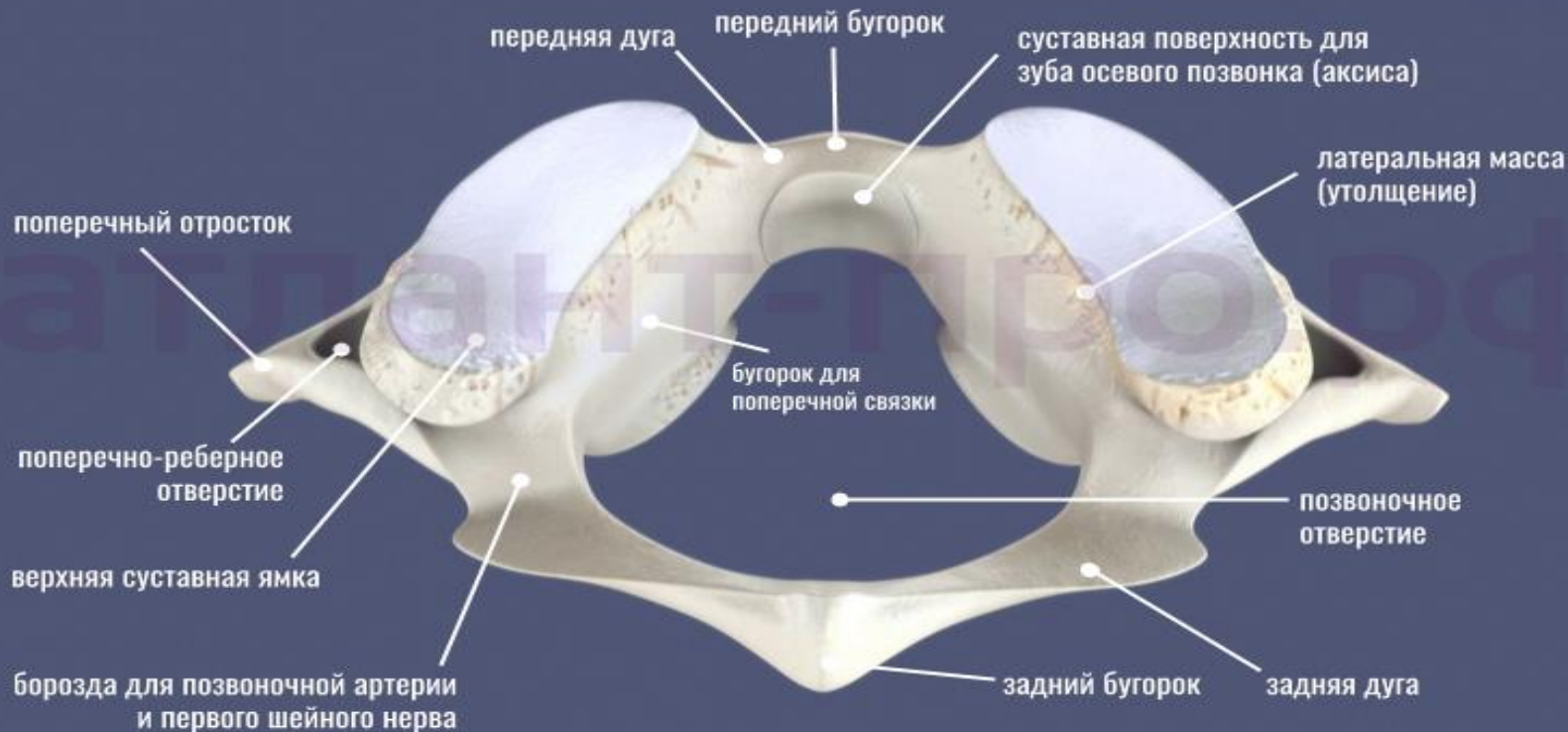


Аномалия Киммерли относится к проявлениям дисплазии соединительной ткани.

Частота встречаемости от 12-15,5 до 20% по клиническим данным, по данным патологоанатомических вскрытий – до 30%.

# Строение первого шейного позвонка

## первый шейный позвонок атлант (вид сверху)





## Классификация аномалии Киммерли

Выделяют 2 вида аномалии Киммерли. Первая характеризуется наличием костной дужки, соединяющей суставной отросток атланта с его задней дугой. Во втором варианте аномалия Киммерли представлена костной дужкой между суставным отростком атланта и его поперечным отростком.

Аномалия Киммерли может иметь односторонний характер или наблюдаться с обеих сторон первого шейного позвонка

**Односторонняя аномалия  
Киммерли**



**Двухсторонняя аномалия  
Киммерли**





Кроме того, аномалия Киммерли может быть полной и неполной. Полная аномальная костная дужка имеет вид полукольца, неполная костная дужка представляет собой дугообразный вырост.

## Полная АК

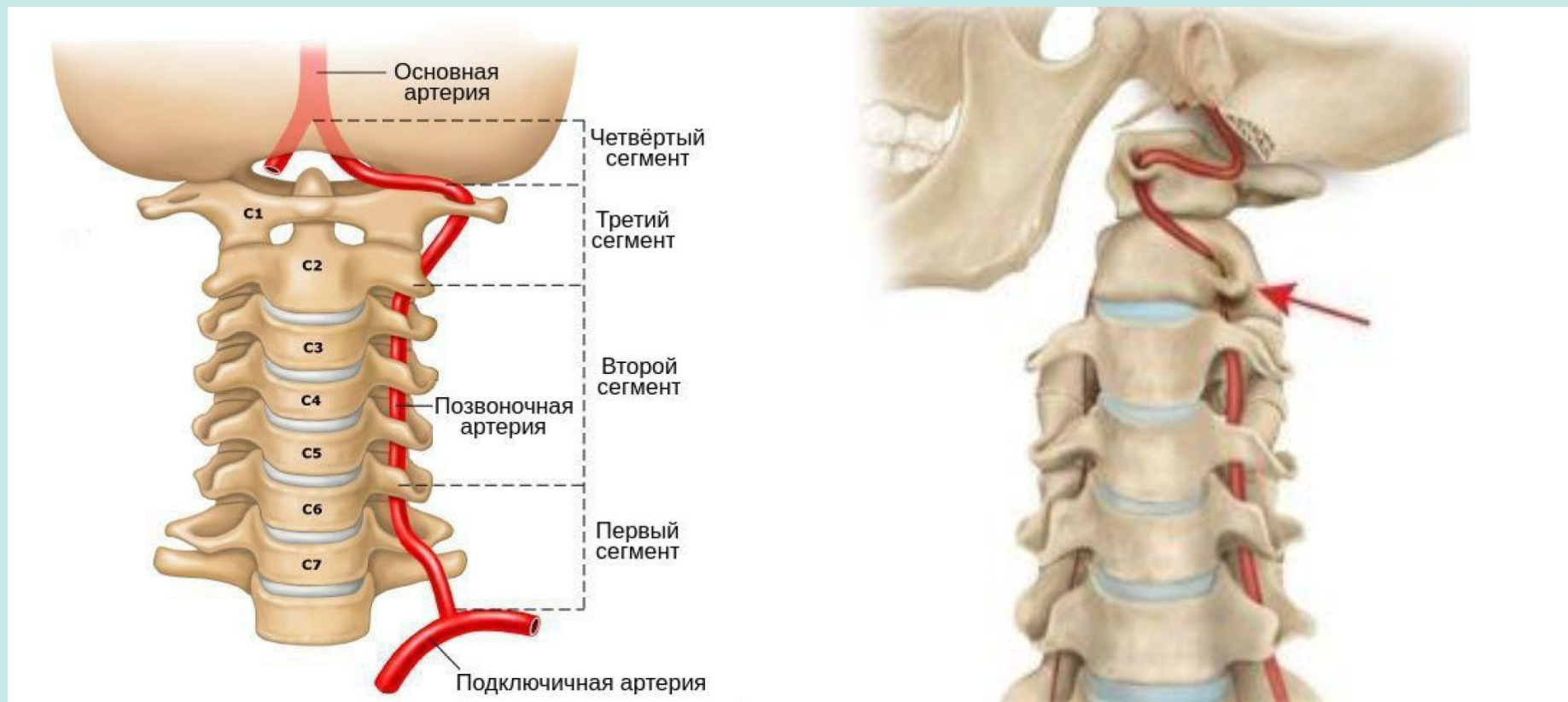


## Неполная АК





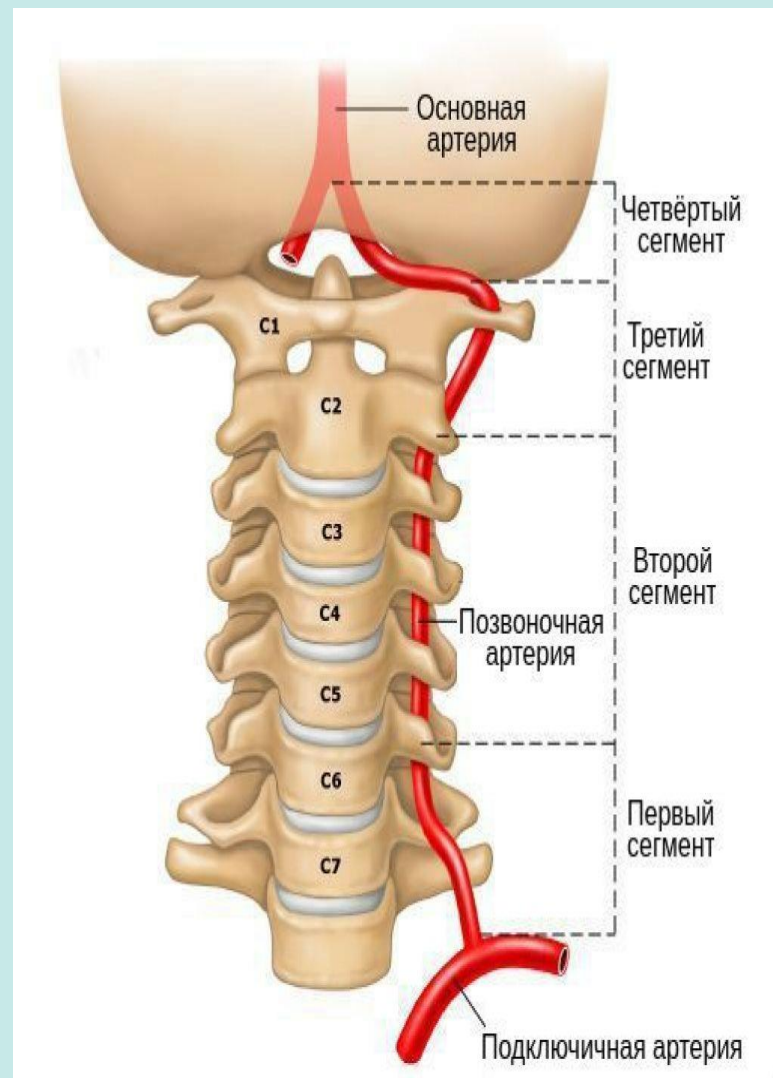
# Нормальное расположение позвоночной артерии





# Сегменты позвоночной артерии

СЕГМЕНТ	ХОД ПА
Предпозвоночный (V1)	От подключичной артерии до входа в поперечное отверстие VI шейного позвонка
Шейный (V2)	В поперечных отверстиях VI-II шейных позвонков
Атлантовый (V3)	В поперечном отверстии и одноименной борозде I шейного позвонка
Внутричерепной (V4)	В полости черепа





# Патогенез сосудистых нарушений

↓ притока крови к задним отделам  
головного мозга

- шум в ухе или обоих ушах (свист, звон, гул, шипение),
- мелькание «мушек» или мерцание «звездочек» перед глазами,
- внезапное преходящее потемнение в глазах.

↓ притока крови к мозжечку

- головокружение и шаткость походки

**Симптомы усиливаются при поворотах головой**



# Клинические проявления аномалии Киммерли:

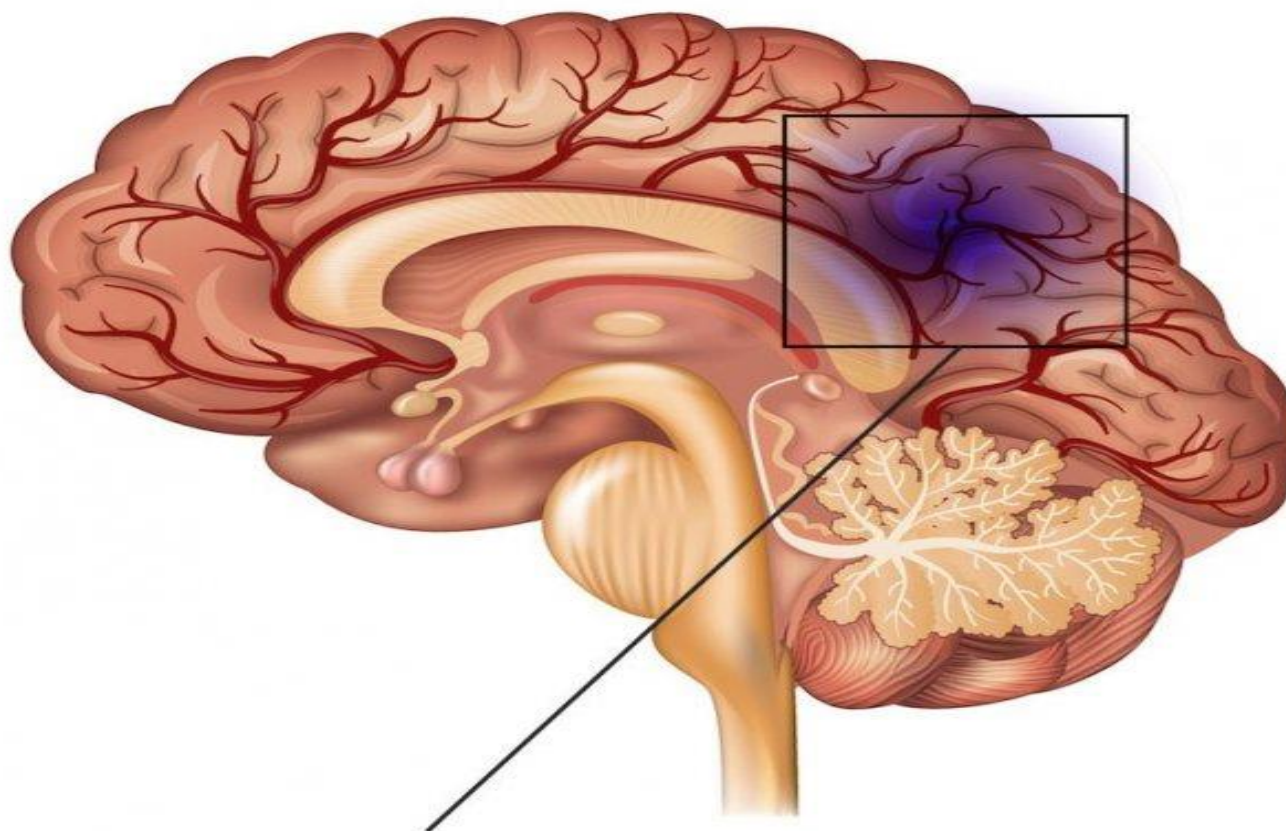
- головокружение, шаткость походки, нарушение координации;
- утрата сознания (полная или частичная);
- частая головная боль (мигренозного характера);
- шум в ушах с одной или обеих сторон (гул, свист, шипение, звон);
- потемнение в глазах, «мушки» или «звездочки» перед глазами при повороте головы в стороны или перемене положения тела;
- внезапная слабость мышц и падение при сохраненном сознании.



## Для тяжелого течения аномалии Киммерли характерны:

- тремор ног/рук (из-за мышечных сокращений конечности дрожат);
- непрерывные головные боли;
- непроизвольные колебательные движения глаз высокой частоты (нистагм);
- мышечная слабость отдельной части лица/туловища;
- нарушения чувствительности (гипестезия);
- двигательные/чувствительные расстройства конечностей;
- транзиторные ишемические атаки в вертебро-базилярном бассейне.

Самым опасным осложнением при аномалии Киммерли считается ишемический инсульт!



ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ РАЗВИВАЕТСЯ  
ВСЛЕДСТВИЕ ЗАКУПОРКИ СОСУДА



## Причины осложнений АК:

- спазм;
- снижение эластичности стенки позвоночной артерии;
- периартериальный рубцовый процесс;
- гипоплазия позвоночной артерии.

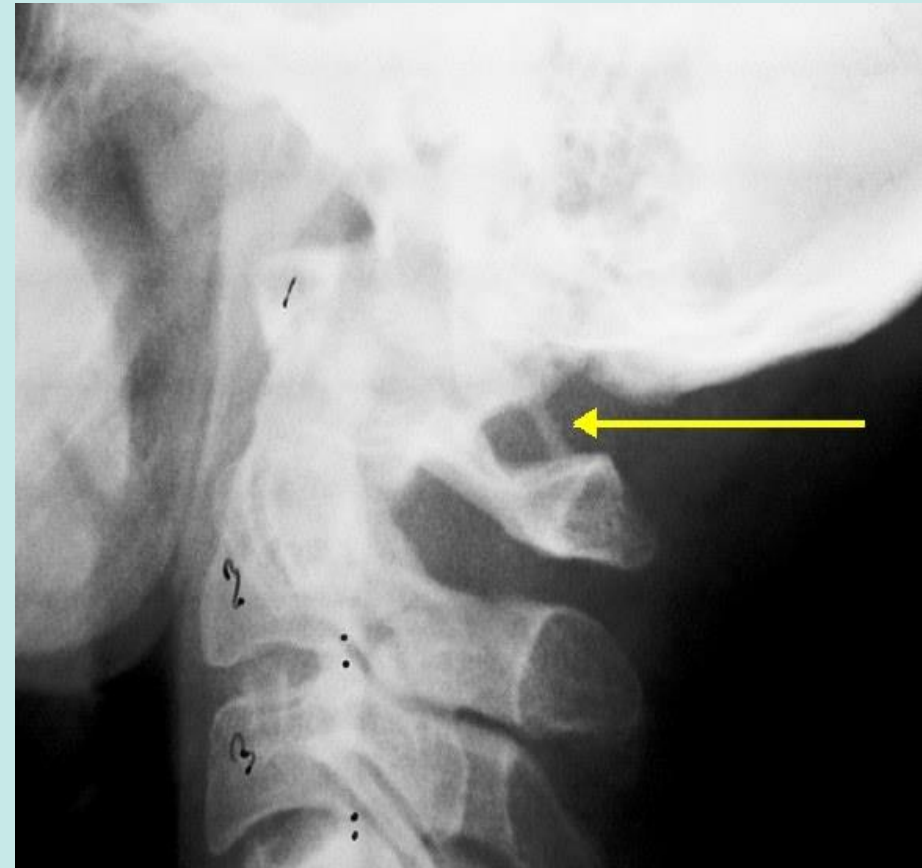
Наибольшее значение имеет рубцовое перерождение стенки позвоночной артерии и периартериальной клетчатки вследствие длительной травматизации ПА в области аномалии Киммерли.



# Диагностика аномалии Киммерли

Обычно больные обращаются к врачу с симптомами аномалии Киммерли, которые свидетельствуют о нарушении процесса кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне. Врачу необходимо в первую очередь назначить рентгенографию шейного отдела позвоночника. Данный метод диагностики довольно эффективен, поскольку на боковых рентгенограммах краниовертебральной зоны аномалия Киммерли довольно хорошо заметна.

Аномалия Киммерли на боковых проекциях рентгенограмм шейного отдела позвоночника







# Диагностика аномалии Киммерли

Диагностика заболевания также предусматривает определение степени его влияния на кровообращение в вертебро-базилярном бассейне. Сделать это можно с помощью таких дополнительных исследований, как транскраниальная доплерография, УЗДГ экстракраниальных сосудов и дуплексное сканирование сосудов головного мозга. Все эти инструментальные методики позволяют определить место сдавливания позвоночной артерии и нарушения ее функционирования в зависимости от того, в каком положении находятся шея и голова.

# Диагностика аномалии Киммерли

Если пациент жалуется на шум в ушах, врачу нужно исключить возможные лор-заболевания: кохлеарный неврит, лабиринтит, хронический средний отит. Для этого целесообразно направить больного на осмотр к отоларингологу.





Большое значение в диагностике патологии занимает неврологический осмотр пациента, а также визуализация структур головного и спинного мозга. Например, с помощью контрастной ангиографии можно выявить сдавление сосуда такими образованиями, как киста, опухоль, абсцесс головного мозга, артерио-венозную мальформацию, тромбоз, аневризму сосудов головного мозга.

## Ангиография головного мозга





# Цель исследования

Оценить влияние аномалии  
Киммерли на пре- и синкопальных  
состояний у детей.



Под наблюдением находился 31 ребенок (14 мальчиков и 17 девочек) с аномалией Киммерли, госпитализированных в отделение детской кардиологии и кардиохирургии Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака по различным причинам (артериальная гипо- или гипертензия, вегетативная дисфункция, врожденные пороки сердца, синкопальные состояния). Возраст детей составил от 7 до 17 лет.



У 25 (80,6%) пациентов отмечались клинические проявления аномалии Киммерли различной степени выраженности:

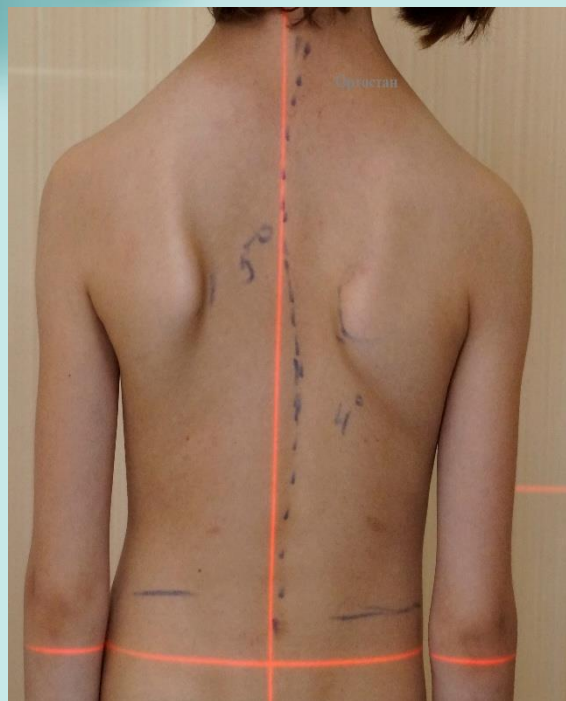
Симптомы	
Головокружение	10 (40%) человек
Утрата сознания (полная или частичная) в анамнезе	10 (40%)
Частая головная боль	9 (36%)
Шум в ушах с одной или обеих сторон	5 (20%)
Потемнение в глазах, «мушки» или «звездочки» перед глазами при повороте головы в стороны или перемене положения тела	4 (16%)
Внезапная слабость мышц и падение при сохраненном сознании в анамнезе	1 (4%)



У остальных пациентов – 6 (19,4%) человек аномалия Киммерли протекала без клинических проявлений и являлась случайной диагностической находкой.



**У всех пациентов выявлены признаки дисплазии соединительной ткани!**







**По данным  
ультразвукового  
исследования**



**24 пациента  
(77,4%)**



**экстравазальная  
компрессия позвоночной  
артерии**

**21 пациент  
(67,7%)**



**субгипоплазия  
позвоночной артерии**

# Выводы

- **Аномалия Киммерли является междисциплинарной проблемой и играет важную роль в развитии пре- и синкопальных состояний у детей.**
- **Всем пациентам с клиническими проявлениями пре- и синкопе необходимо обследование для исключения аномалии Киммерли как одной из возможных причин этой патологии, проведения дифференциальной диагностики и назначения полного лечебно-диагностического комплекса.**
- **Так как пациенты с клиническими проявлениями аномалии Киммерли могут обращаться к врачам различных специальностей (педиатрам, кардиологам, травматологам-ортопедам, неврологам, хирургам, оториноларингологам), то и алгоритм клинического обследования, принципы лечения и профилактики могут отличаться.**



*Спасибо за  
внимание!*