

Карагандинский Государственный Медицинский Университет  
Кафедра «Введение клинику»

# СРС

Тема: « Инструментальные методы  
исследование сердечно-сосудистой системы у  
детей»

Выполнила: Бөрібек Ә.Ұ  
3-017 гр.ОМФ  
Проверила: Жетіспаева Р.Э

Караганда 2016

# ПЛАН

**Введение**

**Основная часть**

**Заключение**

**Использованные литературы**


# ВВЕДЕНИЕ

**Наиболее важными функциями сердечнососудистой системы являются:**

- 1) поддержание постоянства внутренней среды организма;**
- 2) доставка кислорода и питательных веществ во все органы и ткани;**
- 3) выведение из организма продуктов обмена веществ.**

**Эти функции сердечнососудистая система может обеспечить только в тесном взаимодействии с органами дыхания, пищеварения и мочевыделения.**

**Совершенствование работы органов кро вообращения происходит неравномерно на протяжении всего периода детства.**



# Особенности внутриутробного кровообращения у детей

- Закладка сердца начинается на 2й неделе внутриутробной жизни.
- В течение 3 недель из пластинки, расположенной на границе головы и туловища, происходит формирование сердца со всеми его отделами.
- В первые 6 недель сердце состоит из трех камер, затем образуются четыре за счет деления предсердий.
- В это время происходит процесс деления сердца на правую и левую половины, формирование клапанов сердца.
- Образование основных артериальных стволов начинается со 2й недели жизни.
- Очень рано формируется проводниковая система сердца.

# Внутриутробное кровообращение плода

- Насыщенная кислородом кровь поступает через плаценту по пупочной вене к плоду.
- Меньшая часть этой крови впитывается в печень, большая — в нижнюю полую вену. Затем эта кровь, смешавшись с кровью из правой половины плода, поступает в правое предсердие. Сюда же вливается кровь из верхней полой вены. Однако эти два кровяных столба почти не смешиваются друг с другом.
- Кровь из нижней полой вены через овальное окно попадает в левое сердце и аорту. Кровь, бедная кислородом, из верхней полой вены проходит в правое предсердие, правый желудочек и начальную часть легочной артерии, отсюда через артериальный проток она попадает в аорту и примешивается к крови, поступившей из левого желудочка.
- Лишь небольшая часть крови поступает в легкие, оттуда — в левое предсердие, в котором она смешивается с кровью, поступившей через овальное окно. Небольшое количество крови в малом круге кровообращения циркулирует до первого вдоха.
- Таким образом, мозг и печень получают наиболее богатую кислородом кровь, а нижние конечности — наименее богатую кислородом кровь.
- После рождения ребенка венозный проток и пупочные сосуды закрываются, зарастают и превращаются в круглую связку печени.

# **Методы исследования сердечно-сосудистой системы у детей**

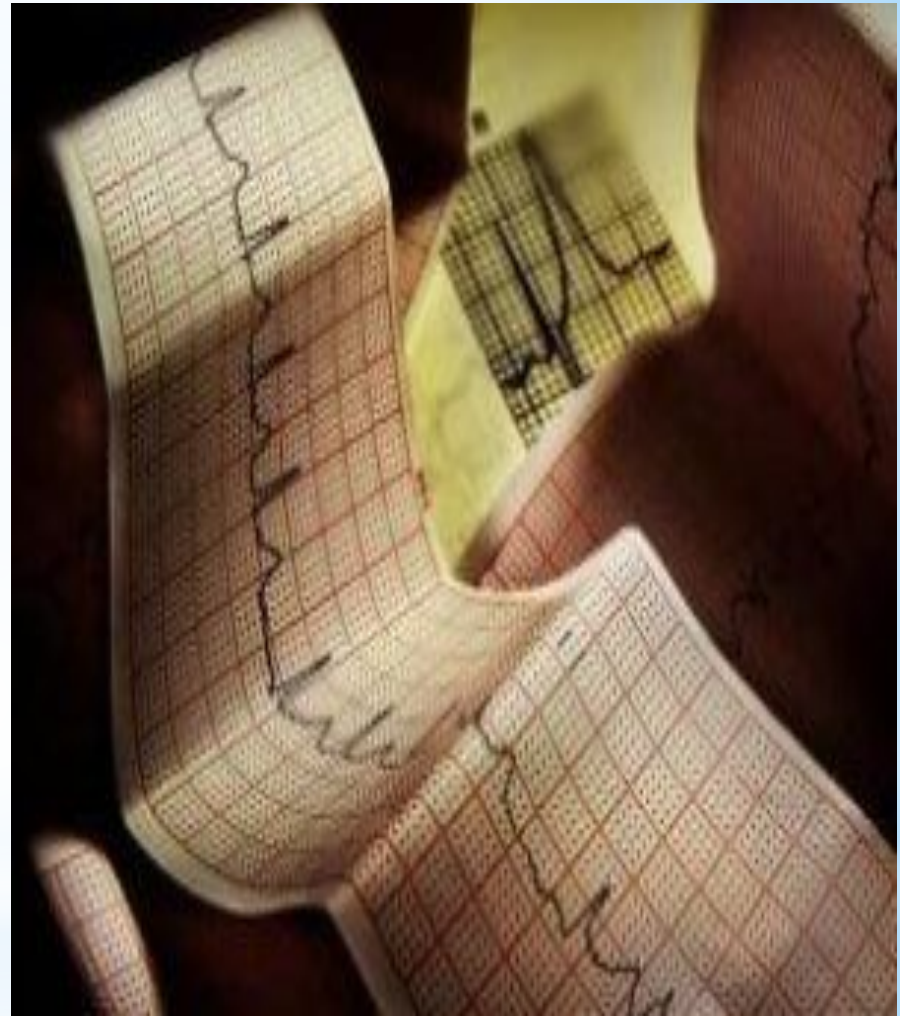
**Диагностика – один из наиболее ответственных моментов в деятельности кардиолога. В последние десятилетия появилось много новых инструментальных и биохимических методов исследования. Поток информации велик, что требует использования математических, кибернетических и других приемов. Полученные показатели без сопоставления с клиническими не имеют самодовлеющего диагностического значения, т.е. главенствующими все же остаются личные ощущения врача при контакте с больным. Весь диагностический процесс можно условно разделить на сбор анамнеза (расспрос), осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию, биохимические, инструментальные и рентгенологические методы исследования.**

# Особенности ЭКГ у детей

- Чем младше ребенок, тем больше частота сердечных сокращений
- Смещение электрической оси сердца вправо (правограмма) у новорожденных, реже - у младенцев
- Глубокий зубец Q в III стандартном отведении у детей дошкольного возраста

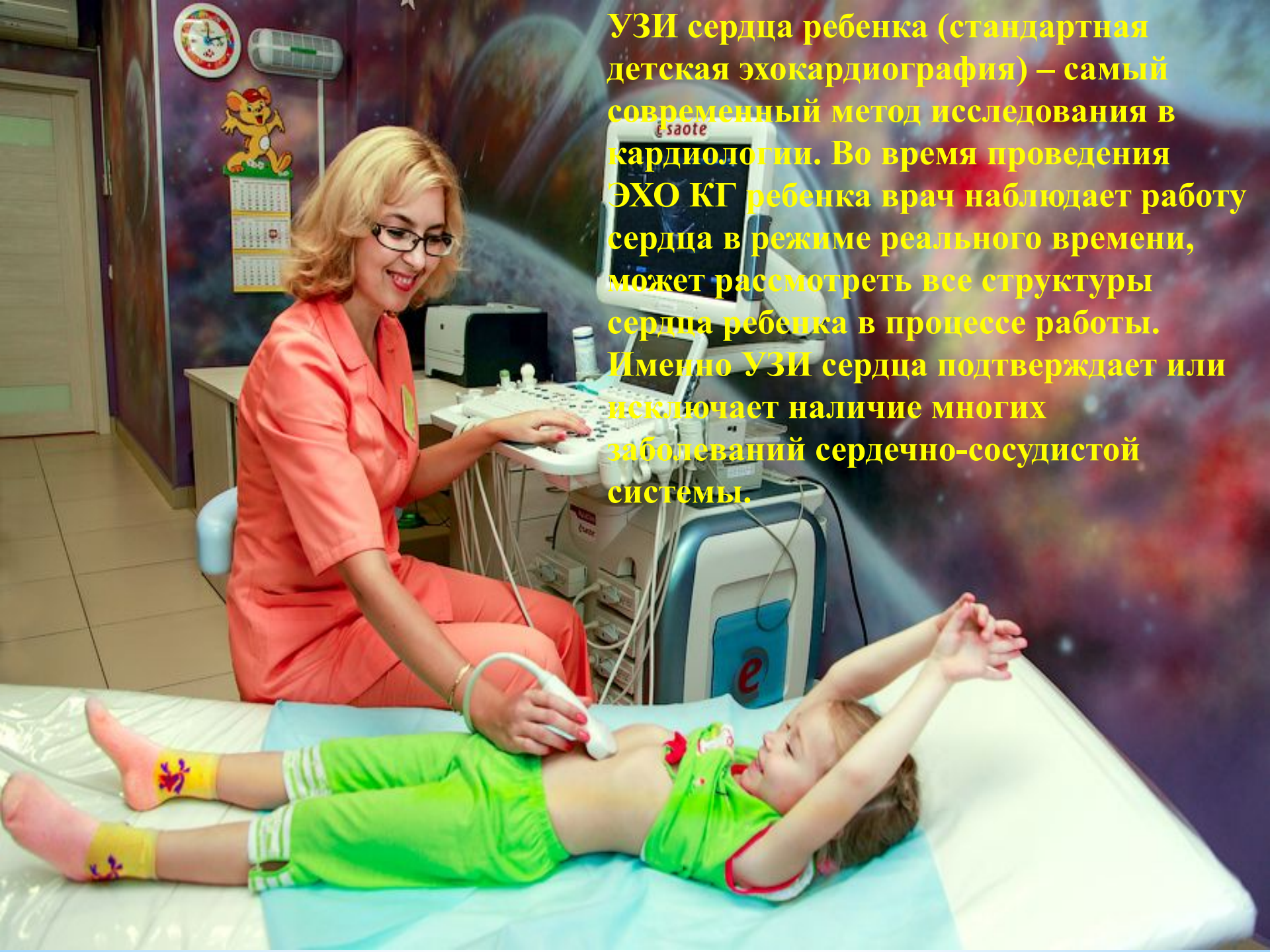


- **Зубец Я отсутствует в правых грудных отведениях у детей дошкольного возраста**
- **Зубец Т в правых грудных отведениях положительный у новорожденных до 4-6-го дня жизни, затем он становится отрицательным, включая младенцев, в V-V4; у детей раннего возраста - в V1-V3; у детей дошкольного возраста ку - в V1-V2; у школьников - в V1, редко в V.**
- **Характерна высокая частота дыхательной аритмии у школьников, реже в дошкольном возрасте**





**УЗИ сердца ребенка (стандартная детская эхокардиография) – самый современный метод исследования в кардиологии. Во время проведения ЭХО КГ ребенка врач наблюдает работу сердца в режиме реального времени, может рассмотреть все структуры сердца ребенка в процессе работы. Именно УЗИ сердца подтверждает или исключает наличие многих заболеваний сердечно-сосудистой системы.**



## Как делают УЗИ сердца ребенка

**участок тела (грудную клетку) намажут гелем и водят по ней датчиком. Ребенок при проведении процедуры ЭХО КГ сердца может даже шевелиться, ерзать, разговаривать – на результаты обследования это не повлияет.**

**Предварительная подготовка для УЗИ сердца не нужна.**

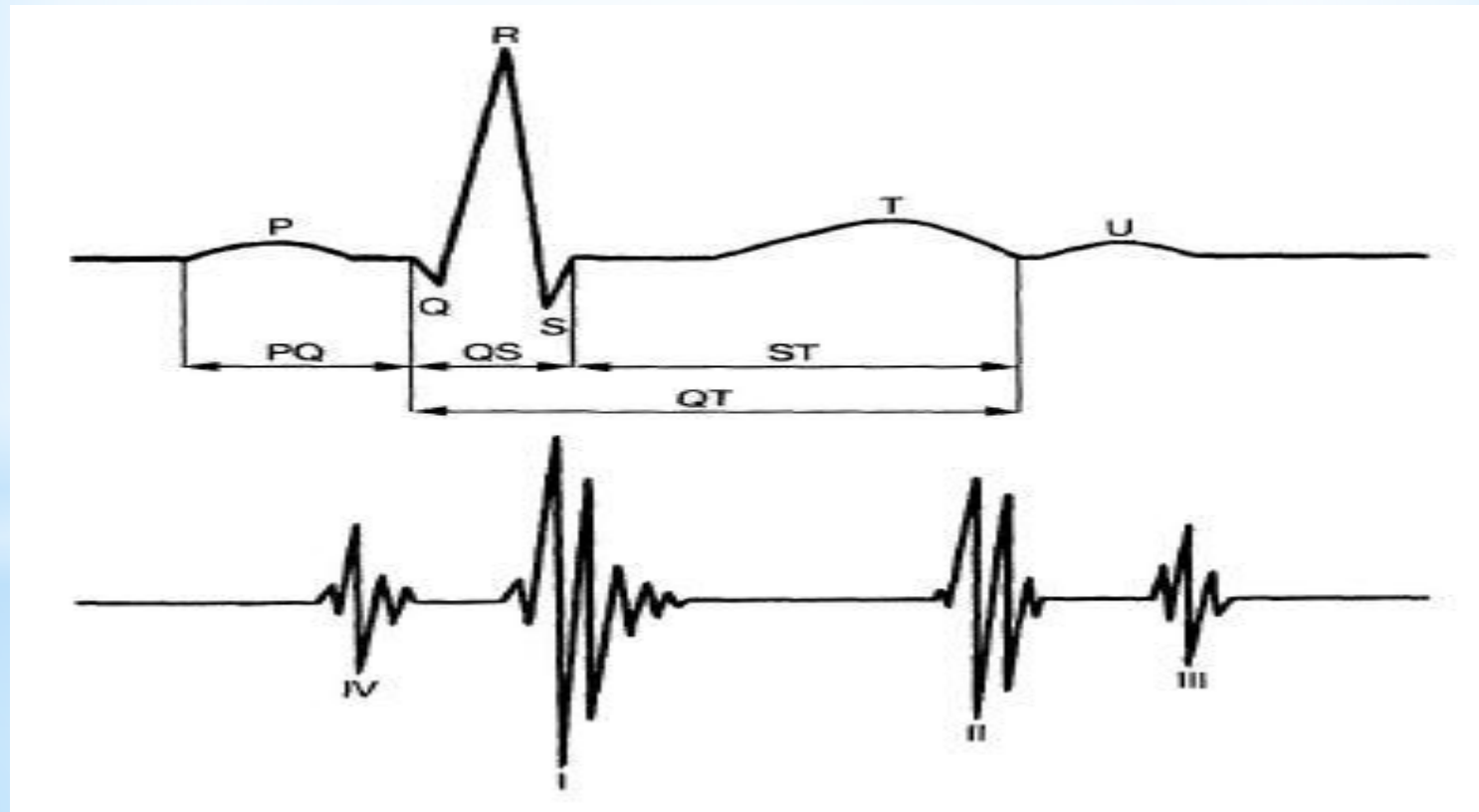


**Фонокардиография** — это метод графической регистрации звуков, возникающих при работе сердца. Она позволяет не только объективизировать аускультацию, но и более точно определять локализацию шумов и экстратонов в сердечном цикле, их амплитуду и продолжительность, форму, частотный спектр, выявлять характер и выраженность отдельных компонентов тонов сердца, степень их раздвоения. С помощью фонокардиографии удастся сохранять звуковую информацию для сравнения при повторном обследовании больного.

### **Запись фонокардиограммы (ФКГ) проводится в 4 стандартных точках:**

- 1) 4—5 ЛСК — в четвертом-пятом межреберьях по левой среднеключичной линии (над верхушкой).
- 2) 3—4 ЛС — в третьем-четвертом межреберьях по левой стеральной линии (точка Эрба — Боткина).
- 3) 2 ПС — во втором межреберье по правой стеральной линии (над аортой).
- 4) 2 ЛС — во втором межреберье по левой стеральной линии (над легочной артерией).

# Схема зубцов и интервалов нормальной электрокардиограммы и их соотношение с тонами сердца на фонокардиограмме



## Реовазография и доплерография

Реовазография и доплерография позволяют судить о состоянии центральных и периферических сосудов.



# **Заключение**

**Параметры работы сердечно-сосудистой системы относятся к витальным (жизненно-важным) функциям. Поэтому врачу в первую очередь нужно обладать конкретными знаниями о возрастной частоте пульса (или частоте сердечных сокращений) и величине артериального давления.**

# **Использованные литературы**

- 1. Общая характеристика обследованных детей 52**
- 2. Методы исследования 56**
- 3. Кардиоинтервалография 57**
- 4. Ультразвуковое исследование сердца 61**
- 5. Исследование функциональной способности  
сосудистого эндотелия 62**