

*Государственная образовательная организация  
высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»*

# **ИНФАРКТ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ**

*Доцент кафедры педиатрии №1, к.мед.н.  
Пшеничная Елена Владимировна*



# **ИНФАРКТ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ**

- ✓ **Национальная Медицинская Библиотека США специально регистрирует каждый случай инфаркта миокарда у детей, описанный в мировой литературе.**
- ✓ **В России описаны 56 наблюдений детей с инфарктом миокарда за 25-летний период (И.В.Леонтьева, 2005).**

***NB!* Плохая осведомленность педиатров о причинах возникновения инфаркта миокарда у детей резко затрудняет своевременную диагностику заболевания и ухудшает прогноз!**

# **ПРИЧИНЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ДЕТЕЙ**

## **➤ КОРОНАРОГЕННЫЕ**

*(аномалии отхождения коронарных артерий, коронариты, неспецифический аортоартериит, узелковый периартериит, гигантоклеточный артериит, болезнь Кавасаки, идиопатическая артериальная кальцификация, коронарный атеросклероз)*

## **➤ НЕКОРОНАРОГЕННЫЕ**

*дилатационная кардиомиопатия  
гипертрофическая кардиомиопатия  
миокардиты  
врожденные пороки сердца  
опухоли сердца*

## **➤ У НОВОРОЖДЕННЫХ!**

*асфиксия, приводящая к гипоперфузии и тромбозу коронарных сосудов*

# **ВРОЖДЕННАЯ ПАТОЛОГИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

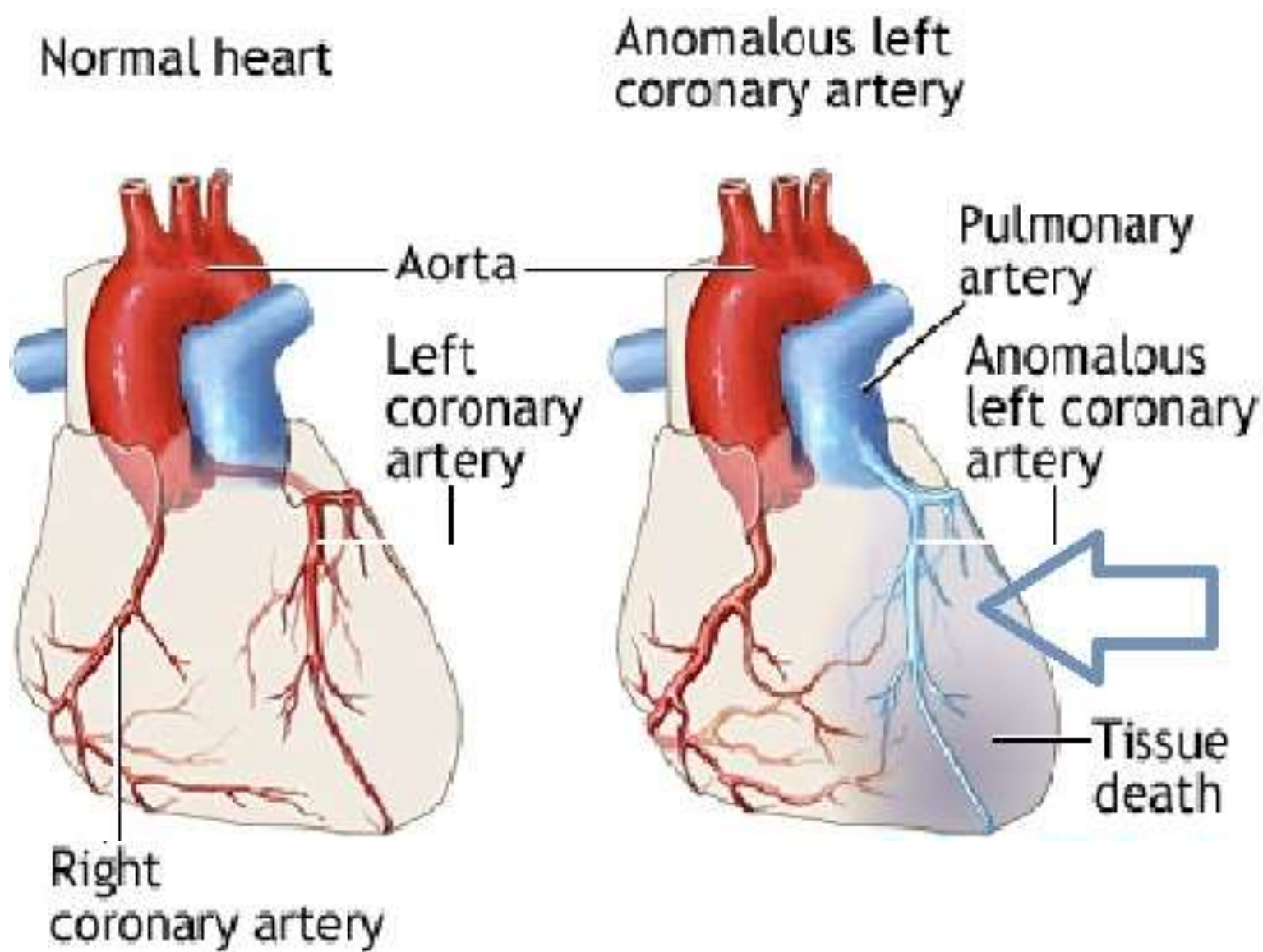
- ✓ *Наиболее частая причина (0,3 % от общего числа невыборочных аутопсий).*
- ✓ *Бывают изолированными или в сочетании с врожденными пороками сердца (тетрада Фалло, транспозиция магистральных сосудов, единственный желудочек сердца, двойное отхождение магистральных сосудов от правого желудочка, общий артериальный ствол, стеноз и коарктация аорты и др.).*
- ✓ *Представлены необычным числом сосудов, их устьев, расположением основных стволов.*

# **АНОМАЛИЯ БЛАНДА — УАЙТА — ГАРЛЕНДА**

- ✓ *Составляет от 0,5 % в детской популяции до 2,3 % во взрослой среде всех врожденных пороков.*
- ✓ *В отечественной литературе впервые описан А.И. Абрикосовым в 1911 году у 3-месячного ребенка.*
- ✓ *В 1933 году E. Bland, P. White, S. Garland приводят классические клинико-электрокардиографические признаки порока, в связи с чем его называют синдромом Бланда — Уайта — Гарленда.*

# АНОМАЛИЯ БЛАНДА — УАЙТА — ГАРЛЕНДА

*аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочной артерии*



# **АНОМАЛИЯ БЛАНДА — УАЙТА — ГАРЛЕНДА**

## **ГЕМОДИНАМИКА**

### **ФАКТОРЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ИШЕМИЮ МИОКАРДА:**

- ✓ **Снижение давления в легочной артерии после рождения, ведущее к снижению перфузионного давления в аномальной левой коронарной артерии.**

**НО!**

- ✓ **Кровь в левую коронарную артерию поступает не из легочной артерии, а через межкоронарные анастомозы из правой коронарной артерии, отходящей от аорты, т.е. возникает левоправый сброс из области высокого давления (аорта, правая коронарная артерия) в область более низкого давления (левая коронарная артерия, легочная артерия).**
- ✓ **В связи с этим выживание больных определяет коллатеральный кровоток в миокарде к моменту рождения и в дальнейшем.**

# **АНОМАЛИЯ БЛАНДА — УАЙТА — ГАРЛЕНДА**

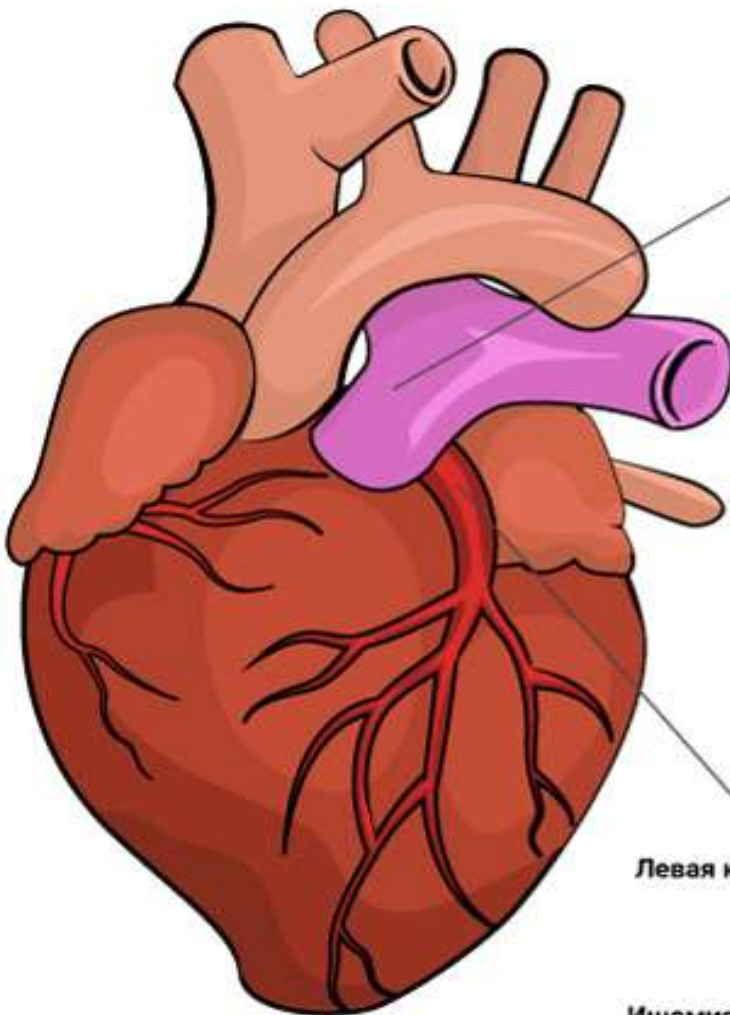
## **ГЕМОДИНАМИКА**

- ✓ *Хорошо развитые межкоронарные анастомозы не всегда могут предотвратить ишемию миокарда из-за низкого перфузионного давления в результате ухода крови через коллатерали из правой в левую коронарную артерию и далее в легочную (коронарный steal-синдром).*
- ✓ *При выраженном синдроме «обкрадывания» особенно страдает субэндокардиальный кровоток.*
- ✓ *Это является одной из причин фиброэластоза эндомиокарда при этом заболевании.*

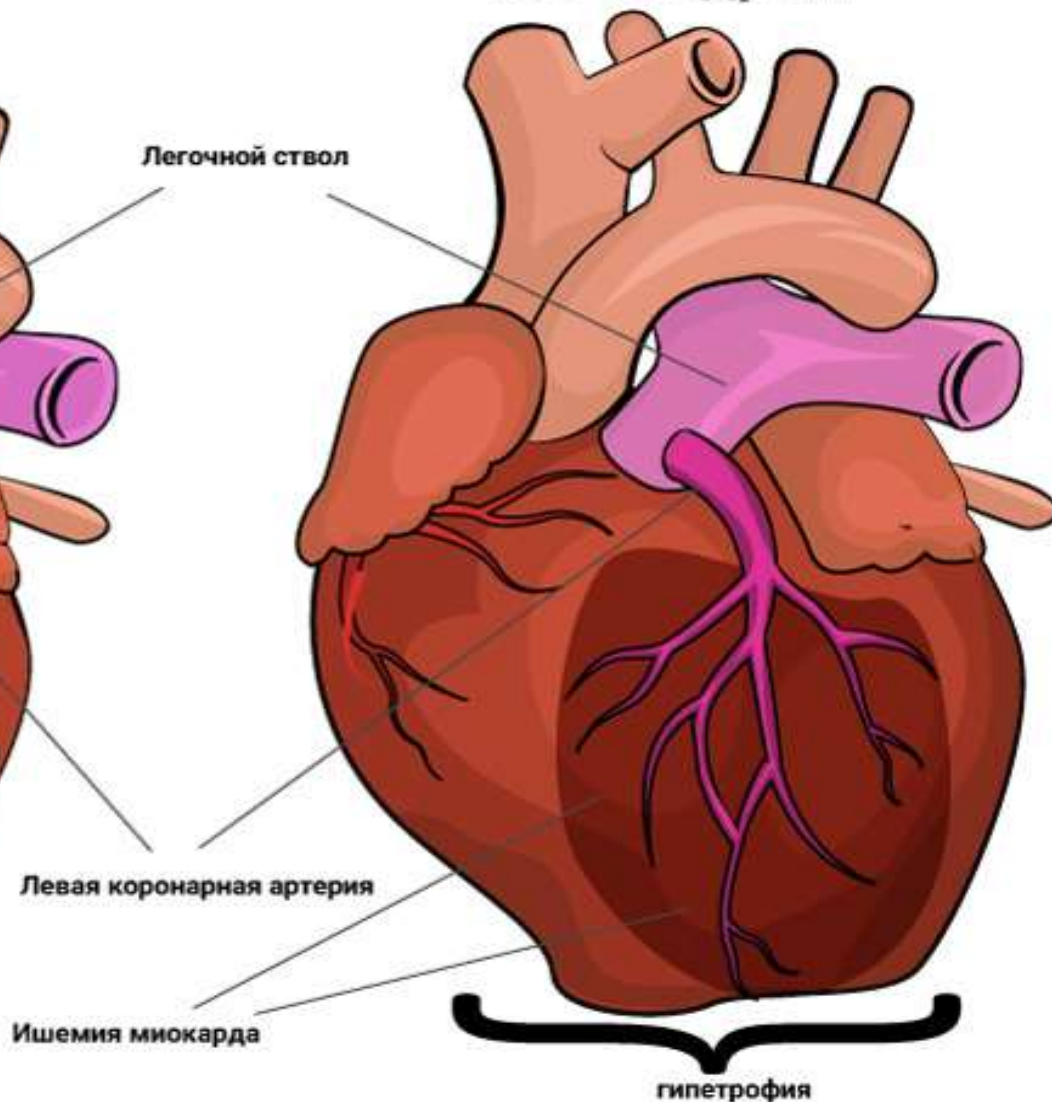


# АНОМАЛИЯ БЛАНДА — УАЙТА — ГАРЛЕНДА

Норма



БУГ-синдром



# ИНФАРКТ МИОКАРДА

## ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ :

- ✓ передний (верхушечный, боковой, септальный, распространенный передний),
- ✓ нижний (диафрагмальный),
- ✓ задний
- ✓ нижебазальный.

*Указанные локализации относятся к левому желудочку как наиболее часто страдающему.*

# ИНФАРКТ МИОКАРДА

## ПЕРИОДЫ

- ✓ *Острейший — время между возникновением ишемии участка миокарда (ишемическая стадия) и появлением признаков его некроза (от 30 минут до 2 часов).*
- ✓ *Острый — образуется участок некроза и миомаляции (продолжительность более 10 дней).*
- ✓ *Подострый — завершаются начальные процессы организации рубца (с 10-го дня до конца 4–8-й недели от начала заболевания).*
- ✓ *Постинфарктный — увеличение плотности рубца и максимально возможная адаптация миокарда к новым условиям функционирования сердечно-сосудистой системы (продолжается 2–6 месяцев).*

# ИНФАРКТ МИОКАРДА

## КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- ✓ *Манифестирует в первые три месяца жизни, реже — во втором полугодии.*

### Первые признаки:

- ✓ *Нарушение общего состояния, вялость, бледность кожных покровов, повышенная потливость, рвота, срыгивания, одышка, тахикардия, обмороки, кашель.*
- ✓ *У половины больных – приступы внезапного беспокойства с усилением одышки, бледности, часто во время или после кормления.*
- ✓ *Выражение лица ребенка страдальческое, появляются гримасы, как при сильной боли, он пронзительно кричит, пульс становится нитевидным.*
- ✓ *Иногда первые симптомы – повышение температуры, одышка и диарея, возможно связанные с рефлексорным характером нарушений ЖКТ.*

# **ИНФАРКТ МИОКАРДА КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА**

- ✓ *Редко – без болевого синдрома.*
- ✓ *Возможно развитие кардиогенного шока (холодная кожа бледно-серого цвета, покрытая липким потом, олигоанурия, нитевидный пульс, уменьшение пульсового давления менее 20–30 мм.рт.ст., снижение систолического давления).*
- ✓ *Снижение коронарного кровотока способствует снижению насосной функции сердца, что усугубляет течение кардиогенного шока, отека легких — главных причин смерти при инфаркте миокарда.*

# **ИНФАРКТ МИОКАРДА**

## **КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА**

- ✓ *Дети отстают в физическом развитии.*
- ✓ *Рано формируется левосторонний сердечный горб.*
- ✓ *Верхушечный толчок разлитой, ослабленный, смещен в 6-е, 7-е межреберье.*
- ✓ *Границы сердца смещены преимущественно влево.*
- ✓ *Тоны чаще приглушены.*
- ✓ *Систолический шум недостаточности митрального клапана вследствие хронической ишемии или инфаркта папиллярных мышц, дилатации полости левого желудочка.*

# ИНФАРКТ МИОКАРДА РЕНТГЕНОГРАФИЯ



*Рисунок 1. Рентгенограмма органов грудной клетки ребенка В., 5,5 мес., с АОЛКА от ЛА*

*Сухарева Г.Э. с соавт., 2007г.*

# ИНФАРКТ МИОКАРДА

## ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

Патологический зубец Q в отведениях I, AVL, V3–V6 (max в AVL)

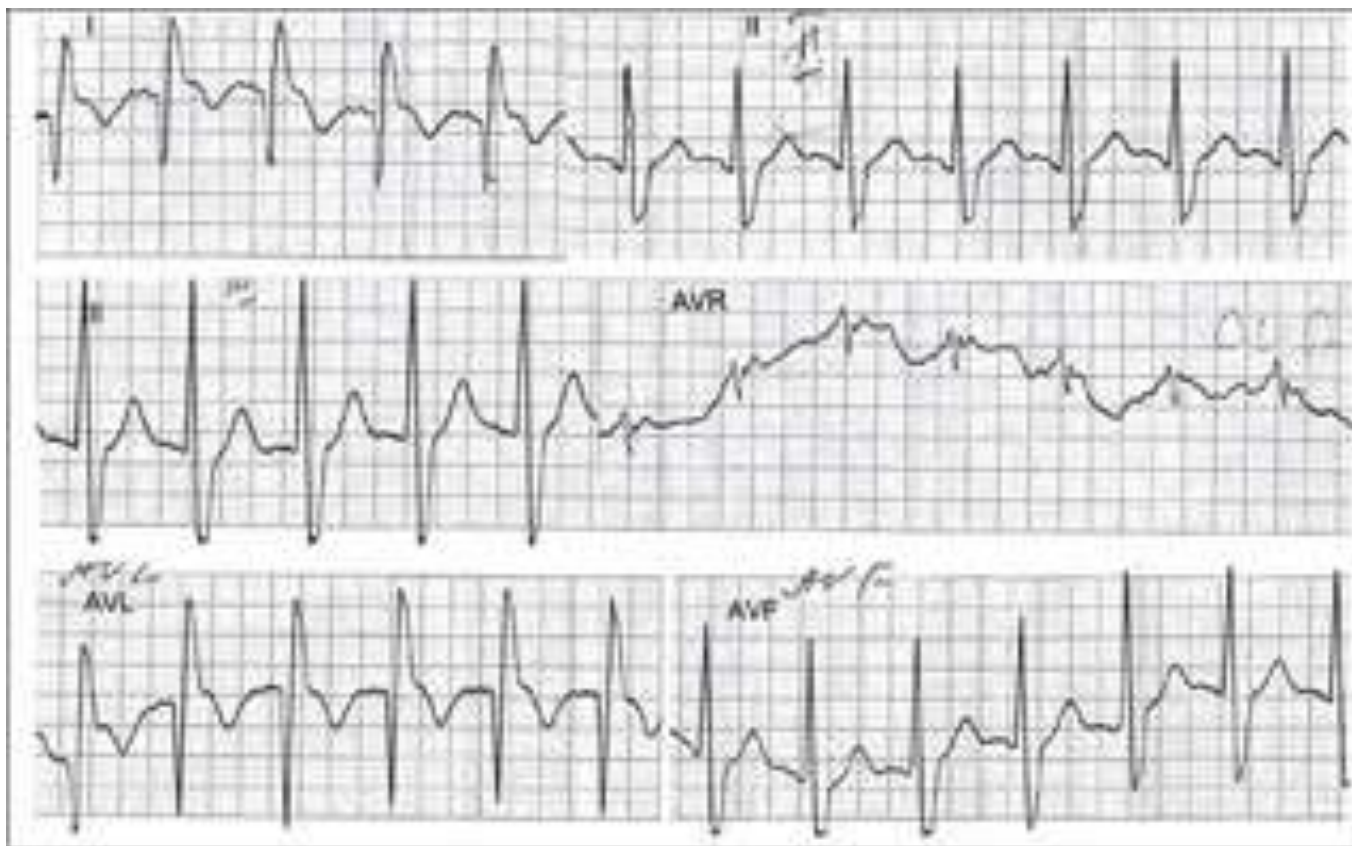
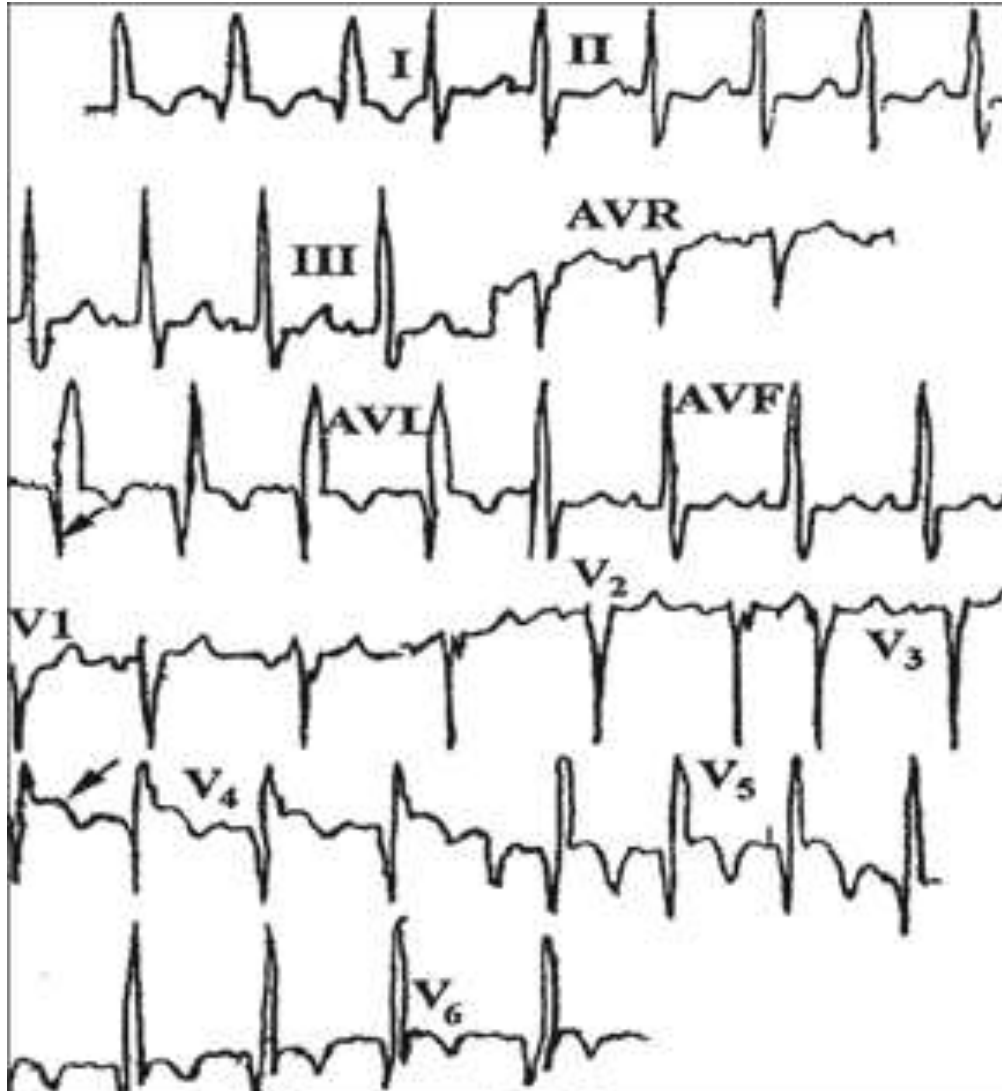


Рисунок 2. ЭКГ ребенка М., 13 мес. АОЛКА от ЛА



# ИНФАРКТ МИОКАРДА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ



*Провал зубцов R  
в V3–V4  
(морфология  
комплекса  
rS, QS, Qr)*

Рисунок 3. ЭКГ ребенка В., 5,5 мес.

# ИНФАРКТ МИОКАРДА

## ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

*Инверсия зубца T в отведениях I, AVL и левых грудных  
Патологическое отклонение ЭОС влево  
из-за блокады передней левой ветви пучка Гиса*

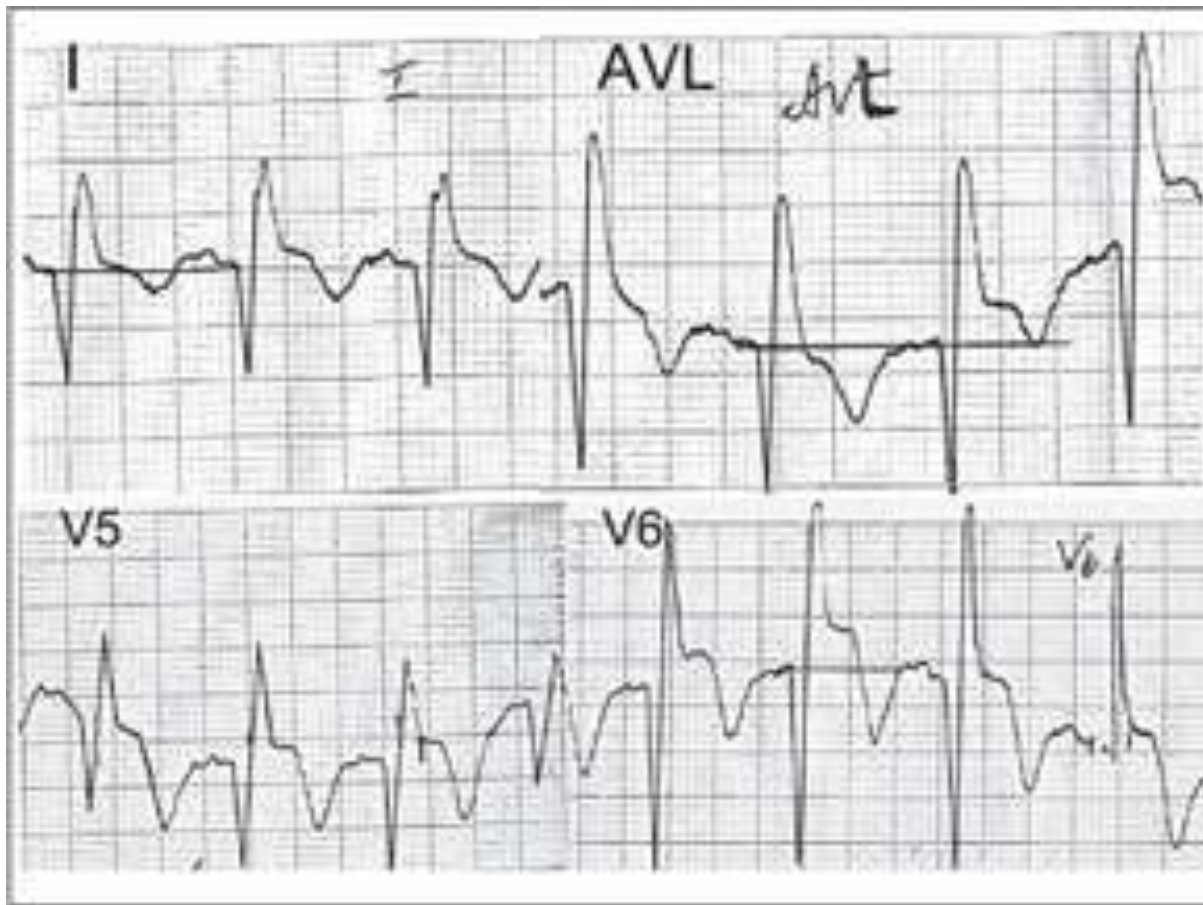


Рисунок 4. ЭКГ ребенка М., 12 мес. АОЛКА от ЛА Сухарева Г.Э. с соавт., 2007г.

# **ИНФАРКТ МИОКАРДА ЭХОКАРДИОГРАФИЯ**

- ✓ ***Зоны акинезии (область некроза), гипокинезии, асинхронности сокращений отдельных сегментов левого желудочка в области ишемического повреждения.***
- ✓ ***В дальнейшем может выявляться аневризма левого желудочка.***
- ✓ ***В зонах неповрежденных сегментов – явления дискинезии или гиперкинезии компенсаторного характера.***

# **ИНФАРКТ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ**

## **ЛЕЧЕНИЕ**

- ✓ *До настоящего времени не разработано.*
- ✓ *Принципы терапии, принятые у взрослых больных.*
- ✓ *Лекарственная терапия острого периода:*
  1. *купирование боли (наркотические анальгетики: промедол, омнопон или нейролептанальгезия: сочетание нейролептических средств (0,25% раствора дроперидола) с обезболивающими (0,005% раствором фентанила)),*
  2. *антикоагулянты (гепарин) и ацетилсалициловая кислота,*
  3. *разгрузка миокарда (β-адреноблокаторы, с 2-4 дня – ингибиторы АПФ - каптоприл)*

# ИНФАРКТ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ

## ЛЕЧЕНИЕ

✓ *Лекарственная терапия острого периода:*

### **4. предупреждение опасных аритмий**

- ❖ при желудочковой экстрасистолии – кордарон, лидокаин.
- ❖ при наджелудочковой пароксизмальной тахикардии – внутривенно изоптин.
- ❖ при мерцательной аритмии лечение начинают с сердечных гликозидов, за исключением тех случаев, когда мерцание предсердий создает угрозу жизни (в таких случаях сразу должна проводиться электроимпульсная терапия).

# ИНФАРКТ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ

## ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

С УЧЕТОМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И  
ФОРМЫ ШОКА:

1. Рефлекторная форма шока (развитие шока на выраженную боль в грудной клетке):
  - ✓ *обезболивание,*
  - ✓ *плазмозамещающие растворы.*
  - ✓ *При сохранении артериальной гипотензии и купировании болевого синдрома – внутривенная инфузия раствора допамина, при недостаточном эффекте – внутривенно 1% раствор мезатона.*

# ИНФАРКТ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ

## ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

С УЧЕТОМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ФОРМЫ ШОКА:

*Истинный кардиогенный шок (обусловлен критическим снижением массы сокращающегося миокарда, выраженным снижением сердечного выброса) – в 50 % случаев у взрослых заканчивается летально.*

- 1. симпатомиметики (допамин, добутамин), в рефрактерных ситуациях — норадrenalина или мезатона;*
- 2. периферические вазодилататоры;*
- 3. низкомолекулярный декстран (реополиглюкин);*
- 4. оксигенотерапия, нормализация кислотно-основного состояния.*

# ЛЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ДЕТЕЙ

- ✓ Реваскуляризация миокарда (тромболизис, баллонная ангиопластика), активно применяемая у взрослых, у детей до настоящего времени не разработана

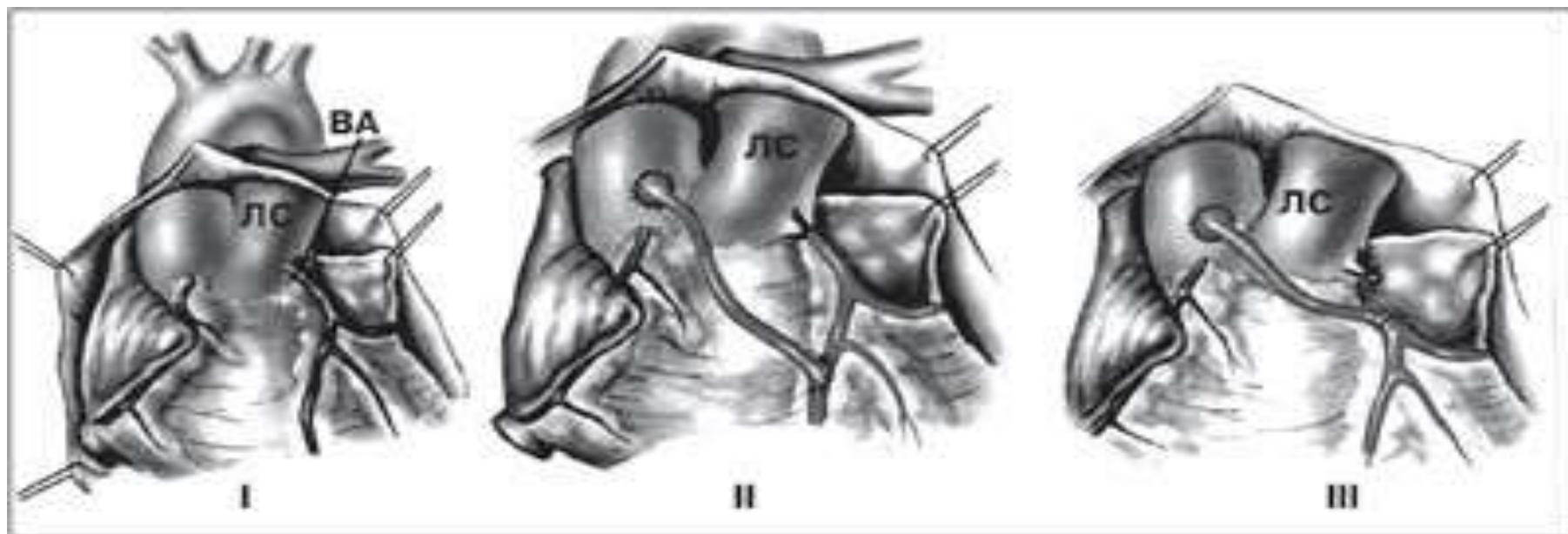


Рисунок 5. Схематичное изображение этапов аортокоронарного шунтирования при аномальном отхождении левой коронарной артерии от легочного ствола: I — сердце с аномально отходящей коронарной артерией; II — возможный вариант операции — перевязка аномальной КА у ее устья и наложение аортоинозного шунта по типу «бок в бок» между восходящей частью аорты и левой нисходящей ветвью левой КА; III — при достаточной длине главного ствола левой КА возможно ее отсечение от легочного ствола и наложение шунта по типу «конец в конец»





**Благодарю за внимание!**