

*ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет  
им. М.Горького»  
Кафедра педиатрии №1*

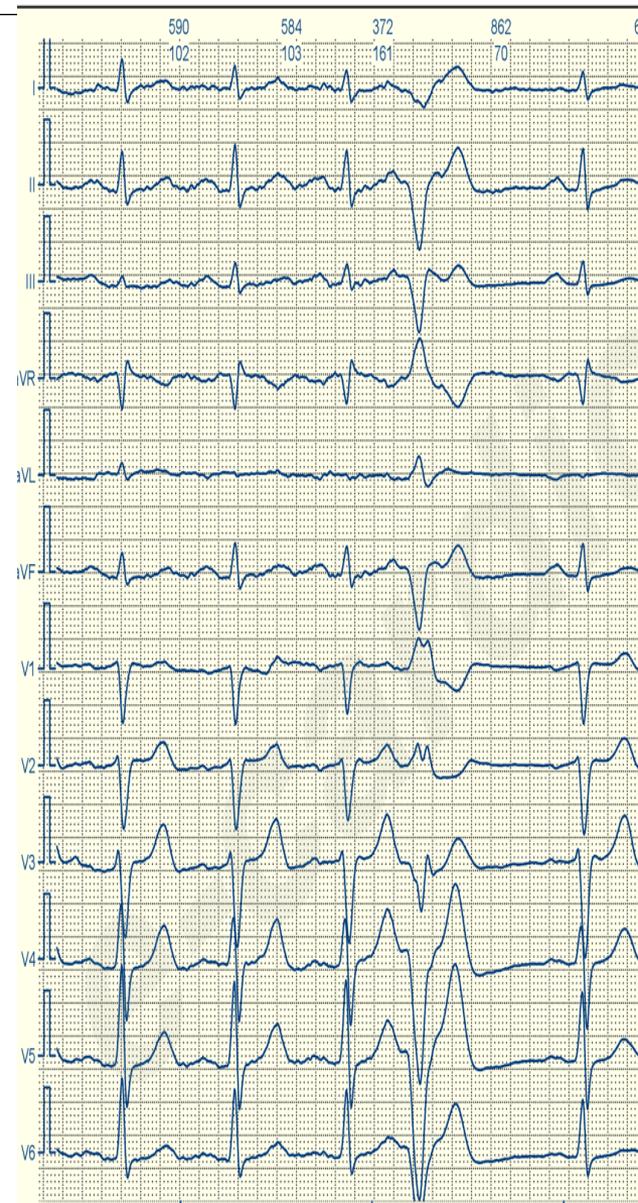
***ЖЕЛУДОЧКОВАЯ  
ЭКСТРАСИСТОЛИЯ У ДЕТЕЙ.  
ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ.***

*Зав.кафедрой, д.мед.н., проф. Прохоров Евгений Викторович  
к.мед.н., доц. Пшеничная Елена Владимировна*

*Донецк, 2021*

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **Желудочковая экстрасистола** – преждевременное по отношению к основному ритму возбуждение сердца, исходящее из источника, расположенного ниже разветвления пучка Гиса (ножки пучка Гиса, волокна Пуркинье, миокард желудочков).
- **Желудочковая экстрасистолия (ЖЭ)** – повторяющиеся желудочковые экстрасистолы.



**Код по МКБ I 49.3**

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

## **Желудочковая экстрасистолия – частое нарушение ритма сердца у детей:**

- *у 10-18% новорожденных;*
- *у 20-50% подростков;*
- *у 5% подростков – более 50 ЖЭ/сутки;*
- *у 2% – частая ЖЭ и «сложные» формы ЖЭ:*
  - *устойчивая бигеминия,*
  - *парная ЖЭ,*
  - *полиморфная ЖЭ, неустойчивая ЖТ (до 3 QRS)*
- **Чаще у мальчиков!**

*Кручина Т.К., 2016, Школьников М.А., 2011,  
Макаров Л.М. и др., 2009*

# ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ С ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ

- **Клинический и биохимический анализ крови** (исключение воспалительных изменений, гипокалиемии, гипомагниемии).
- **ЭКГ** (оценка характера ЖЭ, исключение удлиненного интервала QT, ЭКГ-признаков синдрома Бругада и других каналопатий, гипертрофии камер сердца и т.д.).
- **Суточное мониторирование ЭКГ** (оценка количества и характера ЖЭ, исключение желудочковой тахикардии, сопутствующих нарушений ритма сердца, в особенности брадикардии, атриовентрикулярной блокады).
- При наличии симптомов, таких как головокружение, обмороки, эпизоды внезапной слабости – желателно **многосуточное мониторирование ЭКГ**.
- **ЭХОКГ** (исключение заболеваний сердца, оценка размеров камер сердца и сократительной функции миокарда).
- **Проба с дозированной физической нагрузкой** – велоэргометрия или тредмил (оценка «поведения» ЖЭ на фоне физической нагрузки).

# КЛАССИФИКАЦИЯ

## 1. По частоте:

- **Редкая** (менее 5 в мин или менее 300 в час, менее 7 тыс. за сутки, менее 5-7% от суточного ритма)
- **Частая** (5-10 в мин, 300-600 в час, 7-14 тыс. за сутки, 7-14% от суточного ритма)
- **Частая, «критическая»** для решения вопроса о тактике наблюдения и лечения (более 10 в мин, более 600 в час, более 15 тыс. за сутки, более 15% от суточного ритма)

## 2. По циркадной представленности:

- Дневная
- Ночная
- Смешанная

*У детей раннего возраста более объективна оценка частоты ЖЭ в процентах от суточного ритма из-за высокой ЧСС базового ритма, у подростков количественная оценка ЖЭ примерно соответствует процентной составляющей от суточного ритма.*

# КЛАССИФИКАЦИЯ

## 3. По плотности:

- Одиночные
- Парные (спаренные)
- Три подряд (неустойчивая желудочковая тахикардия)

## 4. По периодичности:

- Sporadic
- Регулярные, аллоритмия (*бигеминия* – экстрасистола после каждого основного комплекса, *тригеминия* – экстрасистола после каждых двух основных комплексов, *квадригеминия* – после каждых трех и т.д.)

## 5. По количеству очагов возникновения:

- Монотопная (из одного источника)
- Политопная (из нескольких источников)



# КЛАССИФИКАЦИЯ

## 6. По времени появления экстрасистол в диастоле:

- Сверхранные (восходящее колено зубца Т)
- Ранние (нисходящее колено зубца Т)
- Поздние

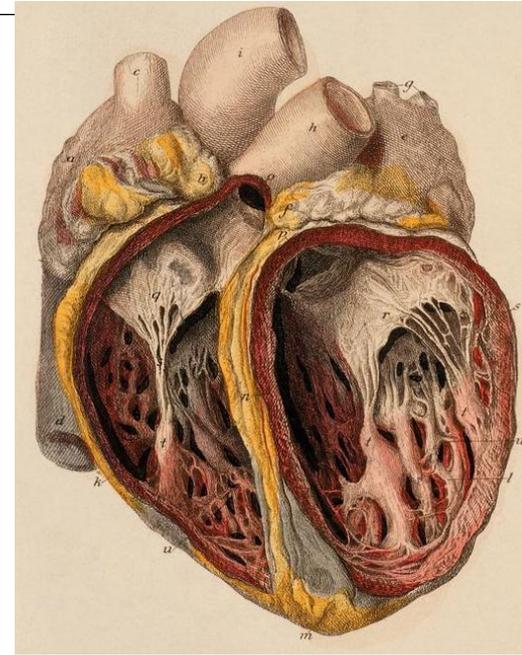
## 7. По отношению к основному ритму:

- С полной компенсаторной паузой
- С неполной компенсаторной паузой
- С угнетением синусового узла
- Интерполированные (вставочные)

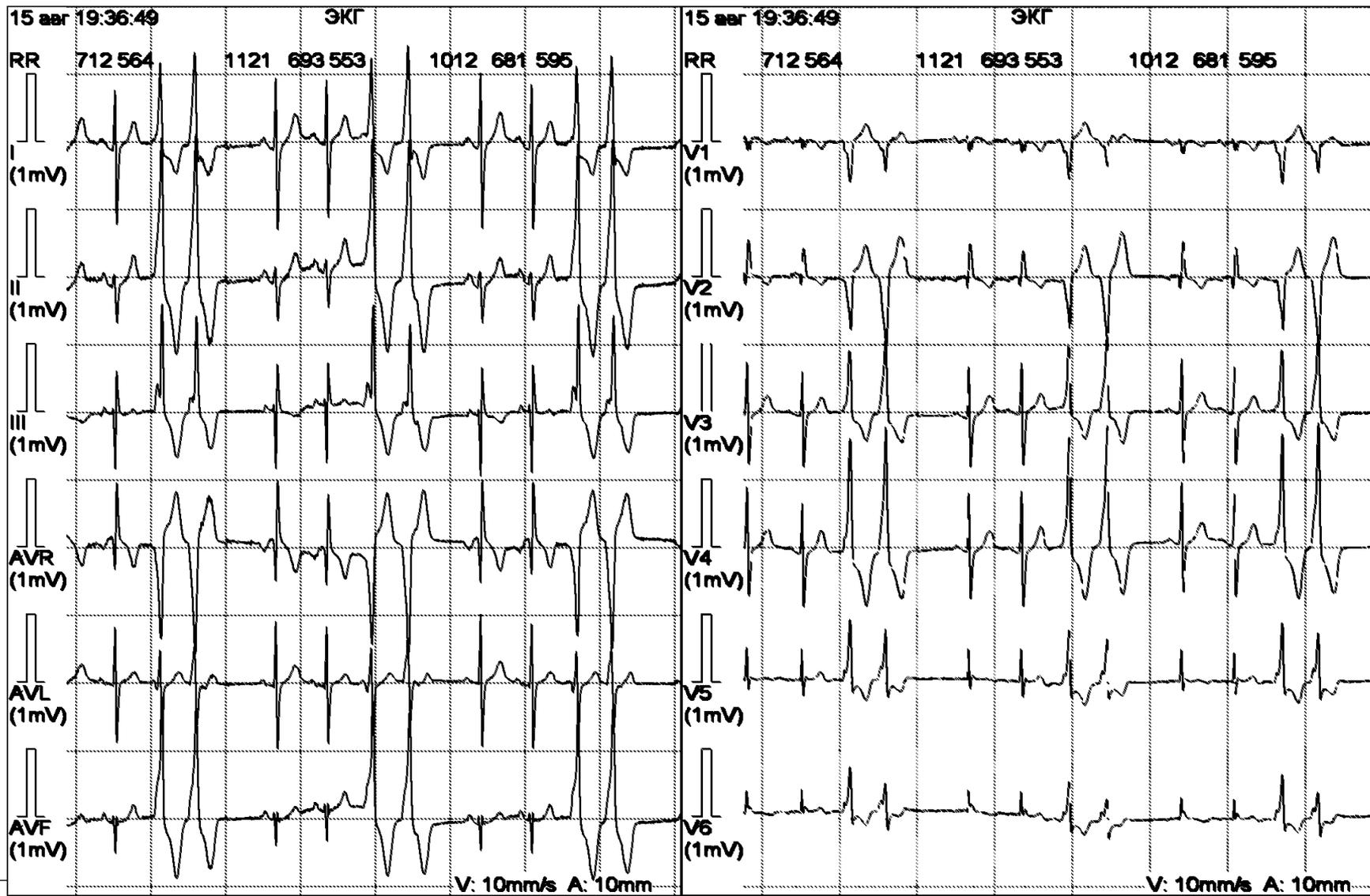
## 8. По анатомической локализации источника:

- Правожелудочковые
- Левожелудочковые

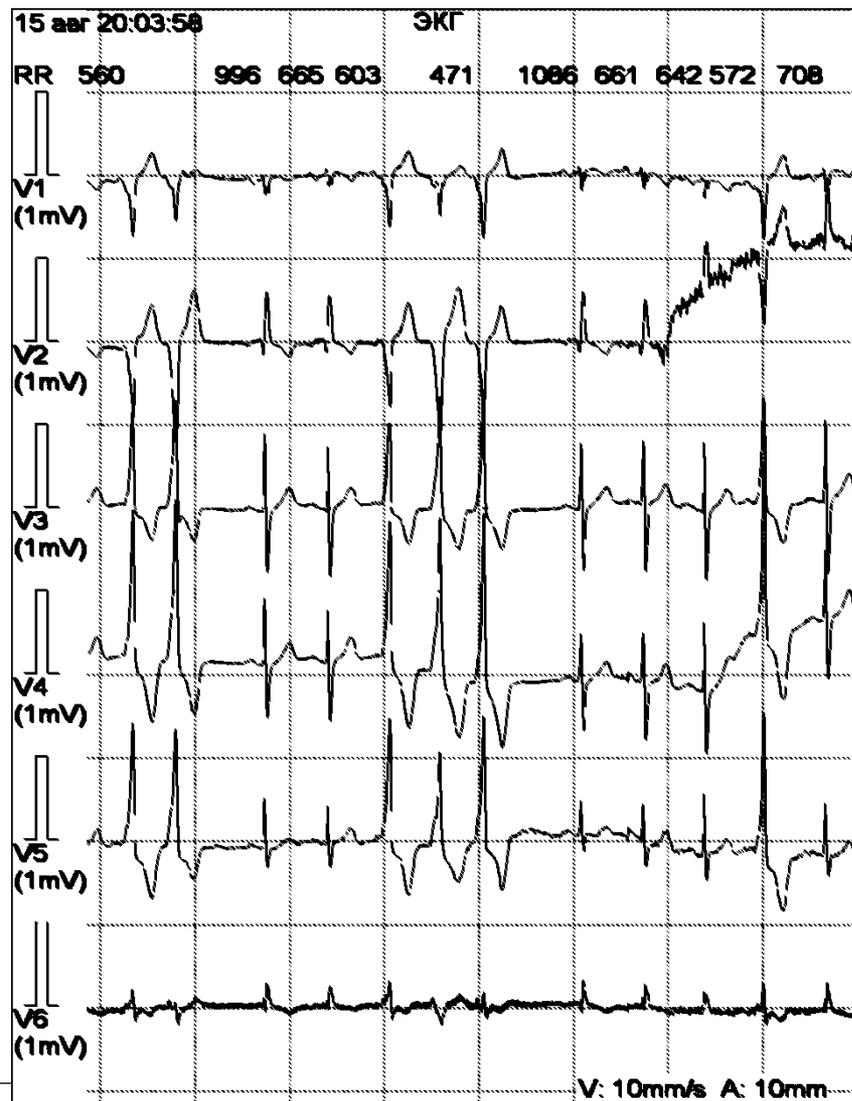
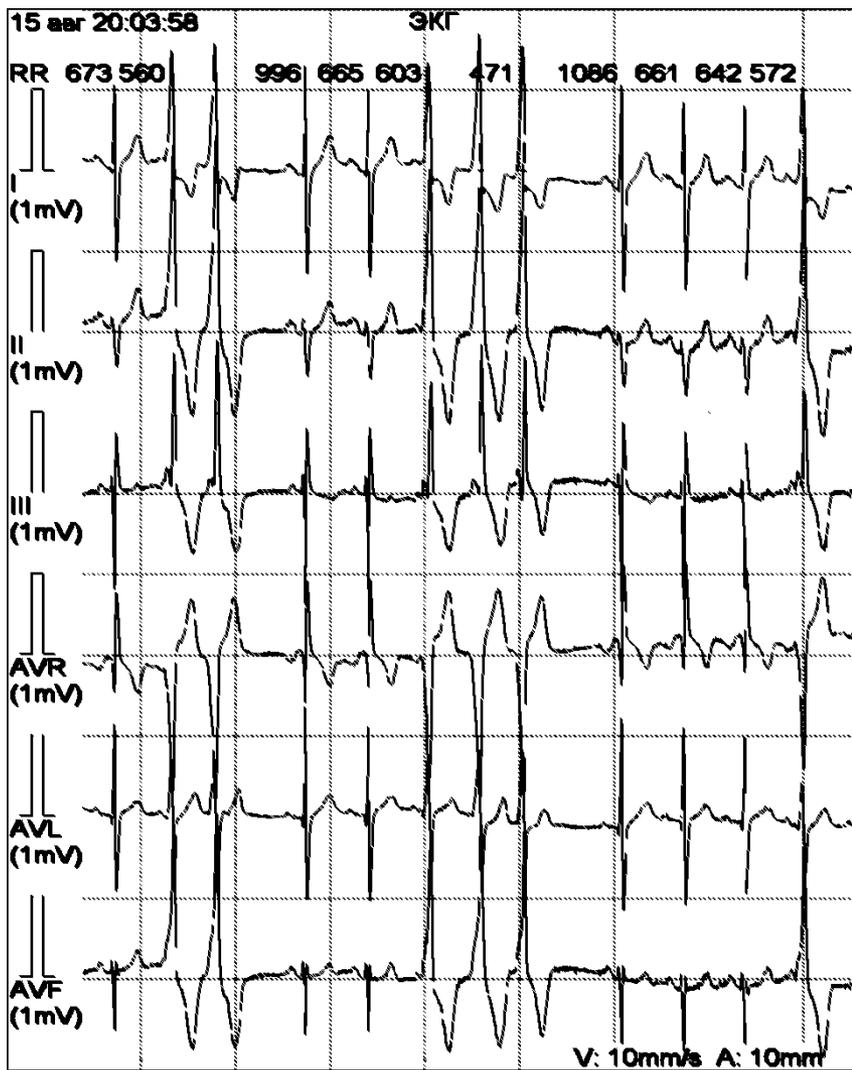
***ЖЭ нарушают правильность сердечного ритма из-за преждевременности сокращений желудочков, постэкстрасистолических пауз и асинхронности возбуждения миокарда***



# Парная желудочковая тригеминия



# Пароксизмы неустойчивой мономорфной желудочковой тахикардии

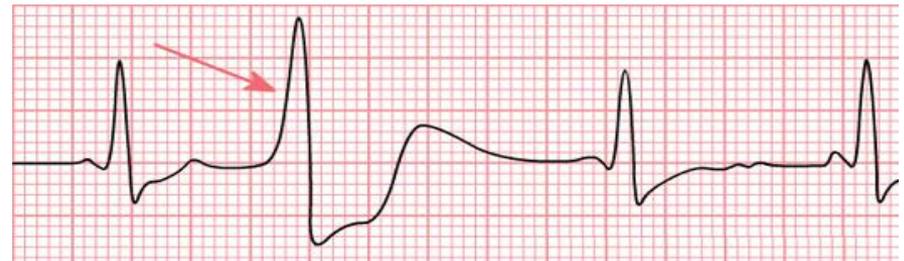


# Прогноз у детей с ЖЭ

	Прогноз неблагоприятный	Прогноз благоприятный
Симптомы есть	Лечить	Лечить
Симптомов нет	Лечить	Не лечить

## *Критерии хорошего прогноза:*

- «Идиопатическая ЖЭ»
- Нет ЖТ
- Мономорфная ЖЭ
- Редкая ЖЭ
- Отсутствие симптомов
- Исчезновение ЖЭ на фоне физической нагрузки



# ***Опасения по поводу ЖЭ***

- ***Связь ЖЭ с заболеваниями сердца***
- ***Развитие желудочковой тахикардии***
- ***Риск внезапной сердечной смерти***
- ***Развитие аритмогенной дисфункции миокарда***

***Опасения врачей по поводу ЖЭ сильно преувеличены, что проявляется в излишнем ограничении физических нагрузок у детей, полном запрете занятий спортом и неоправданно частом назначении антиаритмической терапии (ААТ).***

# ОПАСНОСТЬ РАЗВИТИЯ АРИТМОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА

- **Нерегулярность сердечного ритма, чередование коротких-длинных RR-интервалов нарушают функцию наполнения/изгнания. Гемодинамическая неполноценность ЖЭ** из-за укорочения времени диастолического наполнения и снижения ударного объема. Снижение перфузии миокарда и снижение сократительной функции.
- **Желудочковая диссинхрония.** При ЖЭ резко нарушена последовательность возбуждения желудочков (сходно с желудочковой кардиоэлектростимуляцией из правого желудочка) (Kerwin WF et al., 2000; Aranda JM et al., 2002).
- **ЖЭ приводит к нарушению ионного обмена в кардиомиоцитах, ишемии и ремоделированию миокарда** (Morgan JP et al., 1990; Perreaufi CL et al., 1992, Wang Y. et al., 2014; Latchamsetty R. et al., 2015).

# **Предикторы развития дисфункции левого желудочка**

- **Частая ЖЭ**
- **Короткий интервал сцепления ЖЭ** (*Y.Sun et al., 2003*)
- **Удлиненный интервал QT** (*Y.Sun et al., 2003*)
- **Интерполированные ЖЭ** (*Olgun H. et al., 2011*)
- **ЖЭ с ретроградным ВА-проведением (ретроградная P-волна)** (*Ban J.E. et al., 2013*)
- **Возможно влияние локализации очага ЖЭ (правый/левый желудочек, эпикард)** (*Munoz F et al., 2011*)
- **Возможно, что большее значение имеет не характер ЖЭ, а скрытая патология миокарда.**

# **ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЖЭ**

## **ПОКАЗАНИЯ КЛАССА I:**

- Бессимптомные пациенты с частой ЖЭ или ускоренным идиовентрикулярным ритмом, имеющие нормальную сократительную способность миокарда, нуждаются в проведении комплексного обследования.**

**Медикаментозная терапия и радиочастотная абляция не показаны (уровень доказательности B)**

- Детям с частой ЖЭ, которая явилась причиной развития аритмогенной дисфункции миокарда, следует рекомендовать антиаритмическую терапию или радиочастотную абляцию (C).**

## **ПОКАЗАНИЯ КЛАССА IIA:**

- Среди бессимптомных пациентов с частой или полиморфной ЖЭ препаратом выбора могут быть  $\beta$ -адреноблокаторы, в случае их неэффективности может быть оправдано применение блокаторов кальциевых каналов (C).
- При наличии у пациента симптомов заболевания, которые коррелируют с частой ЖЭ или ускоренным идиовентрикулярным ритмом, следует рассмотреть вопрос об антиаритмической терапии  $\beta$ -адреноблокаторами или проведении радиочастотной аблации источника аритмии (C).

## **ПОКАЗАНИЯ КЛАССА IIB:**

- При наличии у ребенка частой или полиморфной ЖЭ, в случае неэффективности  $\beta$ -адреноблокаторов или блокаторов кальциевых каналов, может быть оправдано использование препаратов I или III классов (C).

<b>АНТИАРИТМИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ</b>	<b>ДОЗА И ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТА</b>
<b>ПРОПРАНОЛОЛ</b> (анаприлин, обзидан)	Таблетки по 10, 40, 80 мг Суточная доза: 1-4 мг/кг/сут (2-4 раза в день)
<b>АТЕНОЛОЛ</b>	Таблетки по 25, 50, 100 мг Суточная доза: 0,5-2 мг/кг/сут (1-2 раза в день)
<b>ПРОПАФЕНОН</b> (ритмонорм, пропанорм)	Таблетки по 150 и 300 мг Суточная доза: 7-15 мг/кг/сут (3 раза в день)
<b>Аллапинин</b>	Таблетки по 25 мг Суточная доза: 1 мг/кг/сут (3 раза в день)
<b>ВЕРАПАМИЛ</b> (Изоптин)	Таблетки по 40, 80 мг Суточная доза: 3-7 мг/кг/сут (2-3 раза в день)
<b>АМИОДАРОН</b>	Таблетки по 200 мг Суточная доза: Доза насыщения: 10 мг/кг/сут (2 раза в день) – 10 дней Поддерживающая доза: 5 мг/кг/сут
<b>СОТАЛОЛ</b>	Таблетки по 80,120,160,240 мг Суточная доза: 1-2-4 мг/кг/сутки (2 раза в день)

# **МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ:**

**Цель** медикаментозной терапии при ЖЭ – подавить желудочковую эктопическую активность и предотвратить развитие аритмогенной дисфункции миокарда.

**Антиаритмическая терапия считается эффективной, если:**

- *количество ЖЭ за сутки уменьшается на 50% и более;*
- *число парных ЖЭ уменьшается на 90% и более;*
- *отсутствуют пробежки желудочковой тахикардии.*

***Проаритмогенные и побочные эффект могут быть значительно опаснее, чем ЖЭ!***

# ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

## 1. Не лечить (наблюдать)

**!!! Лечение заболеваний, которые могут приводить к появлению ЖЭ:**

*- неврологическая, эндокринная, ортопедическая патология, заболевания ЛОР-органов, ЖКТ и т.д.*

## 2. Антиаритмическая терапия

- *Частая ЖЭ, «сложные» формы ЖЭ*
- *Риск развития аритмогенной дисфункции миокарда*
- *Наличие симптомов*

## 3. Радиочастотная абляция

- *Неэффективность ААТ*
- *Аритмогенная дисфункция миокарда*
- *Выбор пациента (спорт, военная карьера и т.д.)*



***БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!***