



Межрегиональное Общество
Детских Кардиохирургов
Общество специалистов по врожденным порокам сердца

Электрокардиостимуляция у пациентов с врожденными пороками сердца, как стратегия.

Стовпюк О.Ф., Карев Е.А., Чуева К.А.,
Маймула К.А., Татарский Р.Б.

ФГБУ «НМИЦ имени В.А. Алмазова»

5-й Всероссийский съезд

детских кардиохирургов и специалистов
по врожденным порокам сердца

Санкт-Петербург 2026



Актуальность, цель и методология



Актуальность проблемы: Возможность корректировать сложные ВПС у новорожденных и детей раннего возраста приводит увеличению популяции пациентов нуждающихся в длительной постоянной электрокардиостимуляции (*Takeuchi D et al. 2013, Джаффарова О.Ю с соавт. 2022*). ЭКС является важной составляющей лечения этих пациентов и требует стратегического мультидисциплинарного подхода.

Цель: на основании анализа современной литературы определить ключевые факторы, влияющие на выбор стратегии электрокардиостимуляции у пациентов с ВПС при первичной имплантации и последующей замене/апгрейде системы ЭКС.

Материалы: современные международные и национальные клинические рекомендации, систематические обзоры и оригинальные исследования, посвященные электрокардиостимуляции у пациентов с ВПС.

Методы: анализ и систематизация данных литературы с выделением анатомических и клинических факторов, определяющих выбор стратегии ЭКС; сравнительный анализ подходов при различных ВПС.



Двойной риск ЭКС при врожденных пороках сердца

Особенности анатомии ВПС

- ☐ Системный правый желудочек
- ☐ Единственный желудочек /циркуляция Фонтена
- ☐ Сложная послеоперационная анатомия
- ☐ Внутрисердечные заплаты, протезы клапанов, кондуиты
- ☐ Пороки клапанов сердца
- ☐ Внутрисердечные шунты с право-левым сбросом
- ☐ Хронический цианоз
- ☐ Аномалии системного венозного возврата, ограниченный венозный доступ

Длительный анамнез ЭКС

- ☐ Высокое бремя желудочковой стимуляции (VP%)
- ☐ Риск развития пейсмекер-индуцированной кардиомиопатии
- ☐ Развитие тромбозов и окклюзий вен
- ☐ Повреждение / усугубление дисфункции АВ-клапанов
- ☐ Инфекционные осложнения
- ☐ Осложнения связанные с электродами: (дислокация, нарушение изоляции, переломы, нарушение чувствительности, возрастание порогов стимуляции)
- ☐ Необходимость удаления старых нефункционирующих электродов
- ☐ Ограничение возможностей последующего апгрейда



Ключевые факторы влияющие на выбор стратегии

- ☐ Морфология и функция системного желудочка
- ☐ Состояние поджелочного желудочка
- ☐ Функция и состояние системного АВ-клапана
- ☐ Характер и выраженность нарушений проводимости
- ☐ Бремя желудочковой стимуляции (VP%)
- ☐ Послеоперационная анатомия
- ☐ Состояние системного и легочного венозного возврата
- ☐ Наличие и характер внутрисердечных шунтов
- ☐ Возможность сохранения/использования венозного доступа
- ☐ Возможности последующего апгрейда



Выводы:



Межрегиональное Общество
детских Кардиохирургов
Общество специалистов по врожденным порокам сердца

- 1) **ЭКС при ВПС должна рассматриваться как долговременная стратегия.** Выбор доступа, типа системы, положения электродов и возможности последующей модификации системы ЭКС должен выполняться с учётом анатомии ВПС, предшествующих операций, состояния венозного доступа и потенциальной необходимости апгрейда.
- 2) **Принятие решения об имплантации, замене и модернизации системы ЭКС при ВПС требует участия мультидисциплинарной команды (Heart Team), состоящей из специалистов, имеющих опыт ведения пациентов с ВПС,** включая кардиологов, кардиохирургов, электрофизиологов, специалистов по визуализации и функциональной диагностике, интервенционных кардиологов.
- 3) **Пациенты с ВПС и ЭКС нуждаются в регулярном комплексном наблюдении,** включающем контроль и программирование ЭКС, ЭхоКГ с оценкой функции желудочков и механической диссинхронии, оценку толерантности к физической нагрузке и, при необходимости, определение биомаркеров сердечной недостаточности — для своевременного выявления осложнений и коррекции тактики лечения.
- 4) **Физиологическая стимуляция проводящей системы сердца (HBP/LBBAP) является перспективным инструментом профилактики и лечения пейсмейкер-индуцированной кардиомиопатии у пациентов с ВПС,** однако её применение требует индивидуальной оценки анатомии проводящей системы сердца, которая при ВПС может значительно отличаться от нормальной.
- 5) **Кардиохирургическое вмешательство следует рассматривать как возможность для оптимизации стратегии электрокардиостимуляции.** При открытой операции в отдельных случаях может быть целесообразен переход на эпикардальную ЭКС с выбором оптимальной позиции желудочкового электрода с учётом морфологии и функции системного желудочка, в том числе как альтернативы CRT и для сохранения венозного доступа.
- 6) **Каждое вмешательство на системе ЭКС при ВПС должно рассматриваться не как отдельная процедура, а как этап долгосрочной стратегии ведения пациента.** При выборе тактики необходимо учитывать возможность последующей модификации системы, повторного доступа и перехода на другие методы стимуляции.

