ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКГ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Х.П. Атажанов, Ш.М. Оллаберганова, М.У. Халбаева
Ургенчского государственного медицинского института
E-mail: xikmatatajanov90@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-9399-2257

Received: 01.11.2025
Revised: 02.11.2025
Accepted: 02.11.2025

Ключевые слова:
ЭКГ показателей у детей с ВПС кровообращения.

Аннотация. В Узбекистане рождаемость детей с врожденными пороками сердца составляет от 5,5 человек 15,7 человек на 1000 родившихся живыми. Социальная значимость проблемы определяется тем фактом, что среди врожденных аномалий развития, приводящих к инвалидности, врожденные пороки сердца составляют около 50%. (JI.A. Бокерия, 2003; Л.И. Меньшикова, 2003). Распространенность ВПС, по данным различных исследований, колеблется от 4 до 50 случаев на 1000 живорожденных младенцев (Hoffman J.I., Kaplan S., 2002).

Калит сузлар:
Туғма юрак нуқсонли болаларда ЭКГ параметрлари.

Аннотация. Ўзбекистонда туғма юрак нуқсонлари бўлган болаларнинг туғилиш даражаси ҳар 1000 тирик туғилган чақалоққа 5,5 дан 15,7 гача. Бу муаммонинг ижтимоий аҳамияти туғма юрак нуқсонлари ногиронликка олиб келадиган барча туғма аномалияларнинг тахминан 50% ни ташкил қилиши билан белгиланади (ЖИ.А. Бокериа, 2003; Л.И. Менсҳикова, 2003). Турли тадқиқотларга кўра, туғма юрак нуқсонларининг тарқалиши ҳар 1000 тирик туғилган чақалоққа 4 дан 50 тагача ҳолатни ташкил қилади (Ҳоффман Ж.И., Каплан С., 2002).

Keywords:
ECG parameters in children with congenital heart disease.

Abstract. In Uzbekistan, the birth rate of children with congenital heart defects ranges from 5.5 to 15.7 per 1,000 live births. The social significance of this problem is determined by the fact that congenital heart defects account for approximately 50% of all congenital anomalies leading to disability (JI.A. Bokeria, 2003; L.I. Menshikova, 2003). The prevalence of congenital heart defects, according to various studies, ranges from 4 to 50 cases per 1,000 live births (Hoffman J.I., Kaplan S., 2002).

Актуальность темы. Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей раннего возраста врожденные пороки сердца (ВПС) и сосудов занимают главенствующее место, встречаясь среди новорожденных всех стран, независимо от географического положения последних, уровня социальной защиты населения, качества медицинского обеспечения (Макарова В.И., 2003; Мутафьян О.А., 2005; Школьникова М.А., 2005). ВПС составляют не менее 30% всех врожденных пороков развития (ВПР) и их удельный вес возрастает с течением времени. ВПС становятся причиной примерно 11% младенческих смертей и до 50% всех смертей, связанных с пороками развития (Школьникова М.А. и др., 2003; Бокерия Л.А. и др., 2007; Нечаева А.А., 2012). Распространенность ВПС, по данным различных исследований, колеблется от 4 до 50 случаев на 1000 живорожденных младенцев (Хоффман Ж.И., Каплан С., 2002). Социальная значимость проблемы определяется тем фактом, что среди врожденных аномалий развития, приводящих к инвалидности, врожденные пороки сердца составляют около 50%. (Л.А. Бокерия, 2003; Л.И. Меньшикова, 2003).

Цель исследования. Провести клинико-инструментальный анализ нарушений ритма и проводимости сердца у детей после хирургической коррекции врожденных пороков сердца в условиях искусственного кровообращения для прогнозирования риска возникновения послеоперационных аритмий в зависимости от исходных факторов.

Задачи исследования: Оценить динамику ЭКГ показателей у детей с ВПС до и после коррекции ВПС в условиях искусственного кровообращения. Проанализировать течение и прогноз нарушений ритма и проводимости сердца в раннем послеоперационном периоде. Выделить группу жизнеугрожающих аритмий, выявить возможность их развития и изучить влияние этих аритмий на течение раннего послеоперационного периода.

Методы исследования: Диагностика ВПС на основании данных анамнеза, результатах клинического осмотра и данных рентгенологических методов исследования. Электрокардиографическое обследование (ЭКГ) в 12 общепринятых стандартных отведениях).

Научно практическая значимость работы.

Результаты и обсуждения: Значительные трудности интерпретации ЭКГ у детей с АВУЭТ после хирургического лечения ВПС связаны со сложностями выявления АВ-диссоциации. Лечение АВУЭТ сложное и многокомпонентное, поэтому своевременная диагностика тахикардии имеет большое значение.

Нами предложено два варианта алгоритма диагностики тахикардии в зависимости от степени нарушения гемодинамики: вариант 1 – при умеренном нарушении гемодинамики, вариант 2 – при критическом нарушении гемодинамики.

Вариант 1 алгоритма осуществляется следующим образом. При подозрении на АВУЭТ, сопровождаемую умеренным нарушением гемодинамики (тахикардия с ЧСС>170 ударов в минуту с тенденцией к гипотонии), используют следующий диагностический алгоритм выявления АВ-диссоциации для подтверждения диагноза.

Регистрируют ЭКГ в 12 общепринятых отведениях со стандартным и двойным усилением калибровочного сигнала для лучшей визуализации зубцов Р с обязательной записью на длинную ленту отведения, где зубцы Р визуализируются лучше всего (чаще всего это ИИ отведение или В1). Если зубцы Р визуализировать не удалось и убедительных данных за АВ-диссоциацию не получено, то с диагностической целью проводят пробу с АТФ для лучшего выявления АВ-диссоциации с обязательной синхронной регистрацией ЭКГ во ИИ стандартном отведении во время введения АТФ. Дозы АТФ для выявления АВ-диссоциации соответствуют дозам, применяющимся для купирования приступа суправентрикулярной пароксизмальной тахикардии. АТФ вводят внутривенно струйно быстро (за 3-5 секунд), без разведения в дозе 0,05 мл/кг массы тела [2]. Можно ориентироваться на возрастные дозировки препарата: до 6 мес. – 0,5 мл, 6 мес. -1 год – 0,7 мл, 1-3 года – 0,8 мл, 4-7-лет – 1.0 мл, 8-10 лет – 1,5мл, 11-14 лет – 2,0 мл [3]. Анализируют пробу с АТФ по ЭКГ: тахикардия не купируется, при выявлении АВ-диссоциации с желудочковым ритмом быстрее предсердного диагностируют АВУЭТ (при этом морфология комплексов QPC аналогична таковым на синусовом ритме).

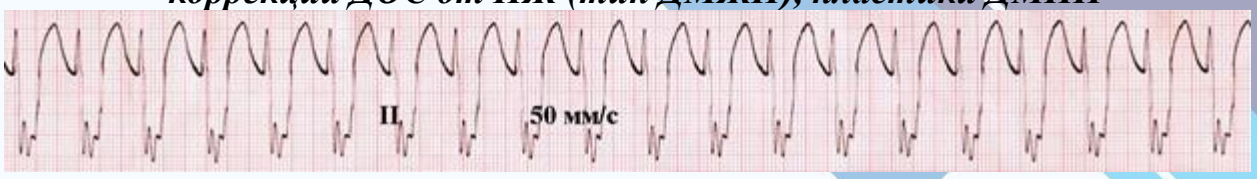
Вариант 2 алгоритма осуществляется следующим образом. При подозрении на АВУЭТ, сопровождаемую критическим нарушением гемодинамики (тахикардия с чсс>170 ударов в минуту с гипотонией, олигурией, метаболическим ацидозом), используют следующий лечебно-диагностический алгоритм выявления АВ-диссоциации для подтверждения диагноза. С лечебной целью начинают внутривенное введение амиодарона в дозе насыщения 5 мг/кг (0,1 мл/кг) за 60 мин. в 5% растворе глюкозы с последующей продолжительной инфузией, поддерживающей дозы амиодарона 10-15 мг/кг/сут. (0,2 — 0,3 мл/кг/сутки). При усугублении гипотонии насыщение амиодароном проводится за 2-3 часа. В процессе терапии с диагностической целью для выявления АВ-диссоциации контролируют ЭКГ с монитора с записью на длинную ленту во ИИ стандартном отведении, регистрируют ЭКГ в 12 общепринятых отведениях со стандартным и двойным усилением калибровочного сигнала. Диагностируют АВУЭТ при выявлении АВ-диссоциации с желудочковым ритмом быстрее предсердного

(при этом морфология комплексов QPC аналогична таковым на синусовом ритме).

Клинический пример 1, иллюстрирующий вариант 1 алгоритма:

Пациент Ш., мужского пола, возраст 1 мес., масса тела3,1 кг, поступил в отделение кардиохирургии ДРКБ 16.10.2006 г. с диагнозом: двойное отхождение магистральных сосудов от правого желудочка (ДОС от ПЖ), тип ДМЖП. ДМПП. Объемная легочная гипертензия. 30.10.2006 г. проведена операция в условиях искусственного кровообращения (ИК) «Радикальная коррекция ДОС от ПЖ (тип ДМЖП), пластика ДМПП». В первые сутки после операции развилась тахикардия с частотой 210 ударов в минуту с широкими деформированными комплексами QPC (по типу блокады правой ножки пучка Гиса) с умеренным нарушением гемодинамики. Регистрация ЭКГ в общепринятых отведениях не выявила зубцов Р и АВ-диссоциации.

Рисунок 3.2. ЭКГ больного Ш., 1 мес. Первые сутки после радикальной коррекции ДОС от ПЖ (тип ДМЖП), пластики ДМПП



С диагностической целью проведена проба с внутривенным введением АТФ, результат пробы: временно замедлилась частота сокращения желудочков, выявилась кратковременная АВ-диссоциация с желудочковым ритмом быстрее предсердного, также выявился синусовый захват .

Выводы: Распределение больных в группы по принципу сложности ВПС и конфликтности проводящей системы сердца (синусового узла и АВ-соединения) прогнозировать вариант аритмий и частоту их возникновения после коррекции ВПС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шамсиев, Ф. М., Узакова, Ш. Б., & Атажанов, Х. П. (2022). кЛинико-ЛаБораторные оСоБенноСти муковиСцидоЗа у детеЙ. *ФОРСИПЕ*, 5(С2), 542-543.
2. Шамсиев, Ф. М., Атажанов, Х. П., Мусажанова, Р. А., Мирсалихова, Н. Х., & Узакова, Ш. Б. (2022). Особенности изменений цитокинового статуса при муковисцидозе у детей.
3. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, 5(2), 438-443.

4. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
5. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
6. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
7. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
8. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
9. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
10. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Мултидиссиплинарй Жоурнал оф Ссиенсе анд Тесҳнологй*, *5*(2), 438-443.
11. Атажанов, Х. П., & Оллаберганова, Ш. М. (2025). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ. *Жоурнал оф Мултидиссиплинарй Инноватион ин Ссиенсе анд эдусатион*, *1*(3), 105-109.
12. Атажанов, Х. П., & Оллаберганова, Ш. М. (2025). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОЗОКОМИАЛЬНОГО СЕПСИСА У ДЕТЕЙ. *Жоурнал оф Мултидиссиплинарй Инноватион ин Ссиенсе анд эдусатион*, *1*(3), 123-126.
13. Назаров, К. Д., Ганиев, А. Г., эфименко, О., & Ботиров, А. Р. (2018). ИММУНОЛОГИСАЛ МЕСҲАНИСМС ОФ ДЕВЕЛОПМЕНТ ОФ СОМПЛИСАТЕД ФОРМС ОФ АТОПИС ДЕРМАТИТИС. *Сентрал Асиан Проблемс оф Модерн Ссиенсе анд эдусатион*, *3*(3), 39-43.

14. Кесян, С. В., Жердева, О. В., Назарова, К. Д., & Бригида, Д. А. (2022). Международные стандарты финансовой отчетности: проблемы и перспективы внедрения в России. *Вестник Академии знаний*, (2 (49)), 127-131.
15. Бугланов, А. А., Отамурадов, А. Н., & Назаров, К. Д. (2001). Метод определения концентрации функционального трансферринового железа и железосвязывающей способности сыворотки крови. *Проблемы гематологии и переливания крови*, (4), 39-41.
16. Назаров КД, Ганиев АГ, Урумбаева СА, Абдурасҳидов АА. ФЕАТУРЕС ОФ ФООД МАНИФЕСТАТИОН АЛЛЕРГЙ ИН СҲИЛДРЕН WИТҲ АТОПИС ДЕРМАТИТИС. Сентрал Асиан Проблемс оф Модерн Ссиенсе анд эдусатион. 2018;3(3):31-8.
17. Худайберганов МР, Мирзоева МР, Ганиев АГ, Назаров КД. Иммунологисал Месҳанисмс оф Девелопмент оф Сомплисатед Формс оф Атопис Дерматитис.
18. Ганиев, А., & Назаров, К. (2020). КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЗИСТОЛА. *Журнал кардиореспираторных исследований*, *1*(3), 55-58.
19. Ганиевисҳ, Г. А., & Дадаевисҳ, Н. К. (2020). СОМПРЕҲЕНСИВЕ ТРЕАТМЕНТ ОФ БРОНСҲИАЛ АСТҲМА ИН СҲИЛДРЕН УСИНГ РЕСИСТОЛ. *Жоурнал оф сардиореспираторй ресеарсҳ*, *1*(3), 55-58.
20. Щербаков, Д. Н., Беленькая, С. В., Волосникова, Е. А., & НАЗАРОВ, К. Д. (2021). РЕКОМБИНАНТНАЯ ПЛАЗМИДА ПЕТ-ГСТ-3СЛ-ГПГ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СИНТЕЗ ПРОТЕАЗЫ 3СЛ САРС-СОВ-2 В КЛЕТКАХ э. СОЛИ В РАСТВОРИМОЙ ФОРМЕ. *ДНА*, *211*, 951.
21. Бугланов, А. А., Расулов, С. К., & Назаров, К. Д. (2002). Феррокинетика и дефицит железа у детей: Метод. Рекоме
22. Кесян, С. В., Жердева, О. В., Назарова, К. Д., & Бригида, Д. А. (2022). Международные стандарты финансовой отчетности: проблемы и перспективы внедрения в России. *Вестник Академии знаний*, (2 (49)), 127-131.
23. Худайберганов, М., Аскарова, Р., & Акрамова, Д. (2014). Соғлом ва ўрк ҳамда зотилжамга тез-тез чалинувчи болаларда ҳужайравий ва гуморал иммунитетнинг баъзи кўрсаткичлари. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 14-15.
24. Ганиев, А. Г., & Худайберганов, М. Р. (2020). Иммунологисал месҳанисмс оф девелопмент оф сомплисатед формс оф атопис дерматитис. *Америсан Жоурнал оф Медисине анд Медисал//Ссиенсес*, *10*(6), 397-399.
25. Худайберганов, М., Аскарова, Р., Матмуратов, З., & Акрамова, Д. (2014). Болаларни тўлақонли овқатлантириш ва мавжуд муаммолар. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 17-17.

26. Худайберганов, М., Аскарова, Р., Матмуратов, З., & Акрамова, Д. (2014). Болаларни тўлақонли овқатлантириш ва мавжуд муаммолар. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 17-17.
27. Худайберганов, М., & Акрамова, Д. (2014). шифохона ичиинфекцияси қўзғатувчилари. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 17-19.
28. Бобомуратов, Т., Юсупова, У., & Худайберганов, М. (2022). Ўзбекистон республикасининг экологик ноқулай муҳитда яшовчи ўткир зотилжам билан оғриган болаларда гемостаз тизими кўрсаткичларининг мавсумий ўзгаришлари. *Третье возрождение: проблемы и решения*, (01), 39-48.
29. Худайбергенов, М. (2018). Артропластика тазобедренного сустава при переломе шейки бедренной кости. *Врач*, *29*(8), 81-84.
30. Очилов, М. Ж. Ў., Худайберганов, М. Р., & Юсупова, У. У. (2024). ОРОЛБЎЙ ХУДУДИДА ЯШАЙДИГАН ЭРТА ЁШЛИ БОЛАЛАРДА АЛЛЕРГИК КАСАЛЛИКЛАРДА ОШҚОЗОН ИЧАК ТИЗИМИНИНГ ҲОЛАТИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ). *Ссиенсе анд инноватион*, *3*(Спесиал Иссуе 54), 346-349.
31. Мовлонова, С. С., Сҳамсиев, Ф. М., Кҳудайберганов, М. Р., Назарова, М. Б., & Салаева, З. С. (2021). Слинисал-Патҳогенетис Жустификатион Оф Тҳерапй Ин Сҳилдрен Wитҳ Нососомиал Пнеумониа Бй Соррестинг Тҳе Мисроелементал Статус. *эуропеан Жоурнал оф Молесулар анд Слинисал Медисине*, *8*(2), 1945-1951.
32. Худайберганов, М. Р. (2020). ХРОНОДИНАМИКА В СТАТУСЕ ЖЕЛЕЗА У ДЕТЕЙ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ. *Новый день в медицине*, (2), 599-602.