

ERTA YOSH BOLALARDAGI PNEVMONIYA ASORATI SUPRAVENTRIKULYAR TAXIKARDIYA

Qodirov M. A. - kata o'qituvchi
Anesteziologiya-reanimatologiya va tez tibbiy yordam kafedrası
Andijon davlat tibbiyot instituti
O'zbekiston Respublikasi, Andijon

Abduraxmanova D.R. - assistent
Anesteziologiya-reanimatologiya va tez tibbiy yordam kafedrası
Andijon davlat tibbiyot instituti
O'zbekiston Respublikasi, Andijon

Annotatsiya.

Pnevmoniya bolalarda, ayniqsa besh yoshgacha bo'lgan bolalarda keng tarqalgan kasallik bo'lib, kasallik va o'limning asosiy sababidir. [4] Pnevmoniya-bu turli xil yuqumli patogenlar (viruslar, bakteriyalar, kamdan-kam hollarda zamburug'lar) keltirib chiqaradigan o'pka o'pkasining o'tkir yallig'lanish kasalligi bo'lib, u yosh bolalarda kasallanish va o'limning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda.[3, 4, 5] Nafas olish tizimining doimiy shikastlanishiga qaramay, patologik jarayonlar va boshqa tizimlarning, xususan, yurak-qon tomir tizimlarining shikastlanishi tobora ko'proq kuzatilmoqda. Pnevmoniya fonida yosh bolalarda odatda yurak belgilari, ayniqsa aritmiyaning turli shakllari rivojlanadi. Ular orasida supraventrikulyar taxikardiya alohida klinik ahamiyatga ega bo'lib, atrium yoki atrioventrikulyar birikmadagi ritm o'zgarishi natijasida yurak urishi bilan tavsiflanadi. Ushbu sharh bolalarda pnevmoniyaning asoratlari sifatida aritmiyani tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, pediatriya amaliyotida supraventrikulyar taxikardiyaning patogenezi, namoyon bo'lishi va ahamiyatiga e'tibor qaratilgan. [2]

Kalit so'zlar: pnevmoniya; supraventrikulyar; taxikardiya.

SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA AS A COMPLICATION OF PNEUMONIA IN YOUNG CHILDREN

*Kodirov M.A. - Senior lecturer
of Department of Anesthesiology, Resuscitation and Emergency Care
Andijan State Medical Institute
Uzbekistan, Andizhan*

*Abdurakhmanova D.R. - assistant
of Department of Anesthesiology, Resuscitation and Emergency Care
Andijan State Medical Institute
Uzbekistan, Andizhan*

Annotation

Pneumonia is a common disease among children, especially those under five years old, and is a leading cause of morbidity and mortality.[4] Pneumonia is an acute inflammatory disease of the lungs caused by various infectious agents (viruses, bacteria, and less frequently fungi), and remains one of the leading causes of morbidity and mortality in young children.[3, 4, 5] Despite ongoing damage to the respiratory organs, pathological processes affecting other systems, particularly the cardiovascular system, are increasingly observed. In young children, on the background of pneumonia, cardiac symptoms often develop, especially various forms of arrhythmia. Among them, supraventricular tachycardia, characterized by a rapid heartbeat resulting from changes in the rhythm in the atria or the atrioventricular junction, holds particular clinical significance. This review is dedicated to the analysis of arrhythmias as complications of pneumonia in children, with a focus on the pathogenesis, manifestations, and importance of supraventricular tachycardia in pediatric practice.[2]

Keywords: Pneumonia; supraventricular; tachycardia.

СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ ТАХИКАРДИЯ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Кадыров М. А. - старший
преподаватель кафедры
анестезиологии-реаниматологии и
неотложной помощи
Андижанский государственный медицинский институт
Узбекистан, Андижан*

*Абдурахманова Д.Р. - ассистент
кафедры анестезиологии-реаниматологии
и неотложной помощи
Андижанский государственный медицинский институт
Узбекистан, Андижан*

Аннотация

Пневмония является распространенным заболеванием у детей, особенно среди детей до пяти лет, и основной причиной заболеваемости и смертности. [4] Пневмония - это острое воспалительное заболевание легких, вызываемое различными инфекционными возбудителями (вирусами, бактериями, реже грибами), которое остается одной из ведущих причин заболеваемости и смертности среди детей раннего возраста. [3, 4, 5] Несмотря на то, что продолжающееся поражение органов дыхания, все чаще наблюдаются поражения патологических процессов и других систем, в частности сердечно-сосудистой. У детей раннего возраста на фоне пневмонии обычно развиваются кардиальные признаки, особенно различные формы аритмии. Среди них особое клиническое значение имеет суправентрикулярная тахикардия, характеризующаяся учащённым сердцебиением, возникающим в результате изменения ритма в предсердиях

или атриовентрикулярном соединении. Настоящий обзор посвящён анализу аритмии как осложнений пневмонии у детей, с акцентом на патогенез, проявления и значение суправентрикулярной тахикардии в педиатрической практике.[2]

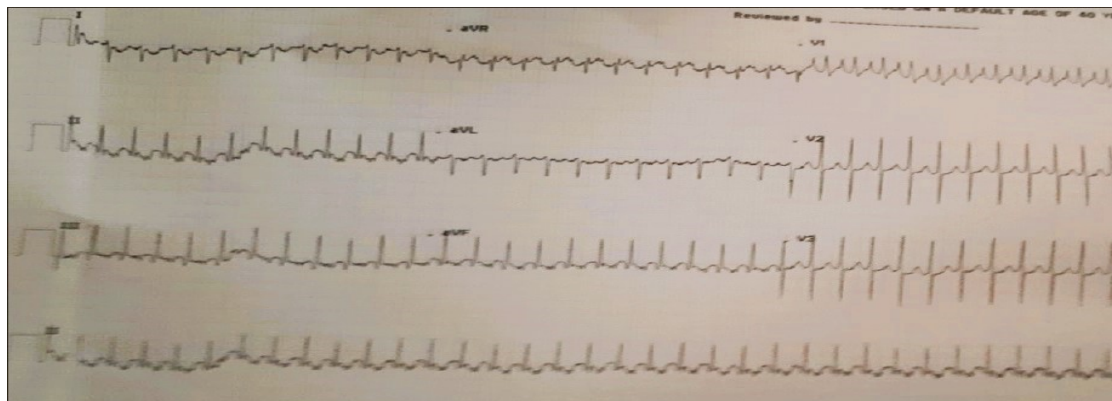
Ключевые слова: Пневмония; наджелудочковая; тахикардия.

Актуальность исследования. Пневмония является основной причиной заболеваемости и смертности среди детей во всем мире, особенно в развивающихся странах, где наибольшее доля заболевания приходится на детей в возрасте до пяти лет.[1, 2, 3] Пациенты с пневмонией подвержены повышенному риску сердечных осложнений, включая аритмии, миокардит, инфаркт миокарда и перикардальный выпот, застойную сердечную недостаточность, которые могут способствовать их смертности.[4, 5, 6, 7]

Суправентрикулярная тахикардия (СВТ) является наиболее распространенной сердечной аритмией у детей, особенно требующей терапии.[3] Эта аритмия обычно является проявлением дополнительного пути проведения, который позволяет атриовентрикулярным (АВ) импульсам повторно поступать на нормальный путь, тем самым замыкая круг и стимулируя предсердие и желудочек с высокой скоростью.[6, 8] У младенцев и детей раннего возраста симптомами СВТ обычно плохой аппетит и тахипноэ, тогда как у детей старшего возраста выраженными симптомами являются сердцебиение и дискомфорт в груди. Электрокардиограмма (ЭКГ) показывает узкую сложную тахикардию с частотой >220/мин и вместе с клинической картиной помогает поставить точный диагноз у большинства пациентов.[8] Распознавание затруднено неспецифическими симптомами, а краткосрочное и долгосрочное лечение продолжает оставаться серьезной проблемой.[6] Гипоксия, сопутствующие заболевания сердца, местное (легочное) и системное (цитокины) воспаление, а также лекарственные препараты играют важную роль в патофизиологии сердечных осложнений у

пациентов с пневмонией.[6] Однако основной механизм, ответственный за СВТ у младенцев и детей с пневмонией, неясен. Благодаря достижениям в антиаритмической терапии в настоящее время существует множество терапевтических вариантов лечения СВТ. СВТ — это быстрая, пароксизмальная регулярная тахикардия, которая обычно затрагивает систему АВ-проводимости и дополнительный АВ-проводящий путь.[8] Это наиболее частая устойчивая аритмия у детей. Младенцы и маленькие дети страдают чаще; однако ребенок может испытать первый эпизод и в более старшем возрасте.[3] Сердечные расстройства могут быть серьезными осложнениями пневмонии и также могут способствовать смертности. Хотя точная патофизиология СВТ у пациентов с пневмонией не ясна, было обнаружено, что острые инфекции нижних дыхательных путей могут изменять работу сердечно-сосудистой системы несколькими способами, включая гипоксию и инвазию микроорганизмов, что приводит к миокардиту и другим потенциально опасным для жизни сердечным осложнениям, таким как аритмии.[6] ЭКГ признаки пароксизмальной наджелудочковой тахикардии: ригидный ритм с ЧСС 150-200(у новорожденных более 220) в мин, не измененный желудочковый комплекс, наличие изменен зубца Р (“не синусового”). [8] Этот дополнительный путь обычно проводит импульсы из предсердия в желудочек, вызывая дельта-волну на поверхностной ЭКГ, как при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (синдром WPW).[7] Когда дополнительный путь непроводящий и не отображается на поверхностной ЭКГ, его называют скрытым.[1, 2]

Рисунок 1



Электрокардиограмма пациента, показывающая наджелудочковую тахикардию

СВТ может быть вызвана, когда по какой-то причине дополнительный путь рефрактерен к импульсу, который он получает из предсердия, но позже проводит импульс в обратном направлении из желудочка в предсердие, в свою очередь, инициируя второй быстрый прямой импульс, который повторно входит в желудочек через узел АВ и нормальный путь проведения. [1] Иницирующим событием может быть эпизод преждевременного наджелудочкового или желудочкового сокращения, синусовая пауза, синусовая тахикардия или миокардит.[2]

Другой распространенный механизм СВТ у детей включает дополнительный путь в АВ-узле или вокруг него (узловой обратный вход АВ).[6, 8] Эктопическая предсердная тахикардия, трепетание предсердий и узловая тахикардия являются другими разновидностями СВТ.

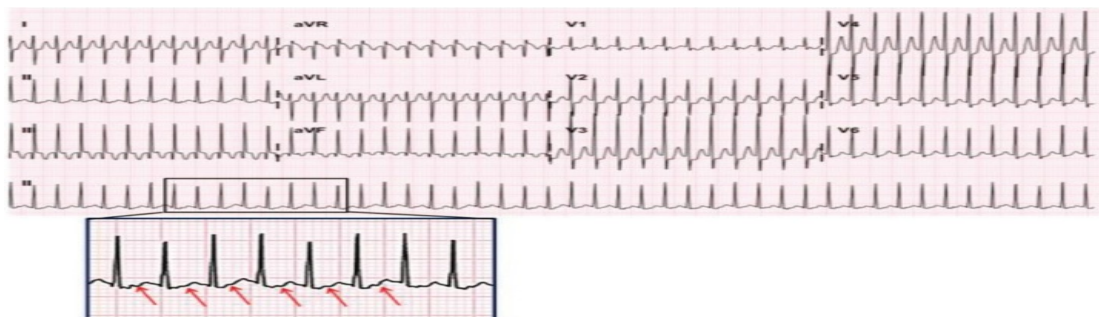


Рис 2

Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия. Показана узкая тахикардия QRS с частотой желудочкового ритма 245 уд/мин. Короткий интервал RP типичен для атриовентрикулярной реципрокной тахикардии. Ретроградные зубцы Р (стрелки) показаны в сегменте ST в отведении II.

Трепетание предсердий составляет значительную долю фетальных и 5%–10% неонатальных тахикардий.[7]

Диагноз - Независимо от механизма возникновения, СВТ имеет общий способ проявления. Симптомы неспецифичны у младенцев и маленьких детей и включают плохое питание, тахипноэ, раздражительность и чрезмерный плач.[6, 9]

Для приступа наджелудочковой пароксизмальной тахикардии характерно внезапное начало. Ребенок ощущает сильное сердцебиение, нехватку воздуха, головокружение, слабость, тошноту, страх смерти. Отмечаются бледность, повышенное потоотделение, полиурия. Тоны сердца громкие, хлопающие, ЧСС не поддается подсчету, набухают шейные вены. Может быть рвота, которая часто останавливает приступ. Сердечная недостаточность (одышка, гипотония, гепатомегалия, снижение диуреза) развивается нечасто, преимущественно у детей первых месяцев жизни и при затянувшихся приступах.

На сердцебиение и дискомфорт в груди чаще жалуются дети старшего возраста.[3] У пациентов обычно симптомы проявляются остро, без какого-либо идентифицируемого провоцирующего фактора.[2] Диагноз СВТ основывается на анамнезе, физическом осмотре и ЭКГ.[1] Тахикардия у младенцев заболевшими пневмонией очевидна при осмотре. Повышенная частота сердечных сокращений и узкие комплексы QRS наиболее полезны в случаях СВТ.[1] Известно, что в 10% случаев СВТ наблюдается широкий

комплекс QRS вследствие aberrантной проводимости, у 90% пациентов наблюдается узкий комплекс.[3] Зубцы P, как правило, не видны на поверхностной ЭКГ при СВТ, а если присутствуют, то являются аномальными, и эти аномальные зубцы *P* можно лучше оценить, если записать полосу ритма со скоростью 50 мм/с, а не обычные 25 мм/с.[3]

Управление - непрекращающаяся СВТ у детей требует вмешательства из-за риска ухудшения гемодинамики. У младенцев это часто является неотложной медицинской помощью, поскольку они быстро переходят в состояние шока. Рефлекторные пробы таких как стимуляция блуждающего нерва массажем каротидного синуса, маневром Вальсальвы, прикладыванием кубиков льда к лицу (рефлекс ныряния) или их комбинацией изначально предпринимается у стабильного ребенка, и они играют роль даже у нестабильного пациента в ожидании более радикальной терапии.[2 , 7]

Надо иметь ввиду что рефлекторные пробы не всегда снимают приступы пароксизмальной тахикардии, вернуть СВТ к синусовому ритму. При отсутствии эффекта от вышеперечисленной терапии через 30-60 мин купировать приступ назначением антиаритмических препаратов. Антиаритмические препараты вводятся последовательно (при отсутствии эффекта на предыдущий) с интервалом 10-20 мин. Универсальным препаратом выбора для всех пациентов с СВТ является аденозин.[3] Аденозин действует, вызывая временную блокаду АВ-узла, тем самым прерывая путь реентерации. Он имеет чрезвычайно короткий период полувыведения (10–15 с) и эффективен для прерывания приступа у большинства пациентов. Аденозин следует вводить в виде болюса в хороший венозный доступ в верхней конечности, используя трехходовое соединение. Начальная доза составляет 0,1 мг/кг, а повторные дозы — 0,2 мг/кг с максимальной дозой 0,3 мг/кг.[6] Шприц, загруженный аденозином, и второй шприц с 3–5 мл физиологического раствора подсоединяются к трехходовому катетеру. Врач вводит аденозин в виде болюсного толчка, и как только он его завершает, ассистент вводит

физиологический раствор, изменив направление трехходового катетера. Бегущая полоса ритма ЭКГ отслеживает эффект достижения аденозина сердцем. Существует период сердечной асистолии, длящийся 5–15 с, за которым следует восстановление синусового ритма.[7] Однако в период асистолии могут наблюдаться эпизоды узловых и желудочковых комплексов с дополнительным риском немедленного рецидива СВТ.[5, 9] Обычные побочные эффекты ограничиваются вегетативными нарушениями, такими как чувство надвигающейся гибели, чрезмерное слюноотечение, боль в животе, рвота, приливы и головная боль (10%–25%).[1, 5] Совсем недавно также были зарегистрированы основные побочные эффекты препарата, такие как апноэ, длительная асистолия, ускоренный желудочковый ритм, мерцательная аритмия и ширококомплексная тахикардия.[6, 9] Поэтому перед введением аденозина следует держать наготове реанимационное оборудование. Другие антиаритмические препараты, такие как амиодарон, флекаинид и верапамил, которые являются другими вариантами лечения СВТ, они часто не рекомендуются младенцам из-за риска гипотонии и шока. Препараты дигоксин и пропранолол, дают хорошим ответом и преобразованием СВТ в синусовый ритм после короткого периода асистолии. Для дигоксина ударная доза составляла 30 мкг/кг, и она вводилась тремя разделенными дозами в виде инфузии в течение 20 минут каждая с интервалом в 8 часов. Начальная доза составляла половину общей дозы (15 мкг/кг), а последующие дозы — одну четвертую (7,5 мкг/кг). Поддерживающая доза составляла 10 мкг/кг ежедневно в двух разделенных дозах, вводимых перорально. Эти препараты действуют, вызывая AV-блокаду. [8] Они оказывают более длительное действие, чем аденозин, и повторные дозы можно вводить перорально.

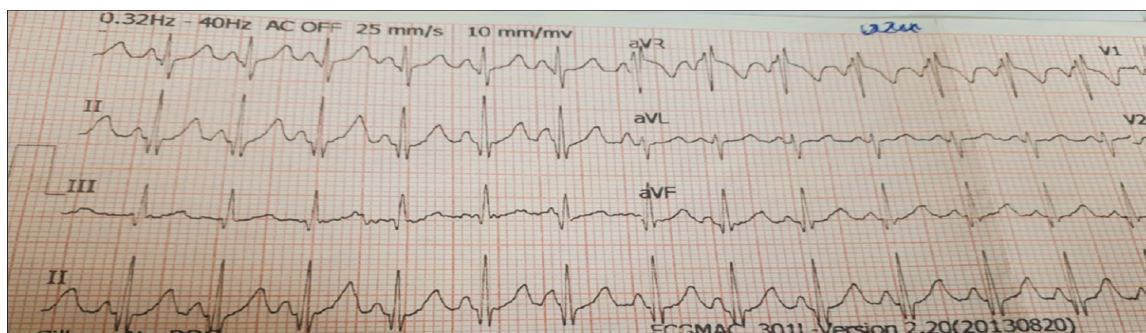


Рисунок 3

Электрокардиограмма пациента, показывающая нормальный синусовый ритм после введения дигоксина

Резистентная или часто повторяющаяся СВТ являются другими показаниями для использования дигоксина. На непосредственных этапах после перехода к синусовому ритму пациентам требуется постоянное наблюдение для выявления и лечения рецидивов. Проводиться ЭКГ в 12 отведениях для поиска признаков преждевременного возбуждения (синдром WPW). Рецидивы лечатся таким же образом с аденозином, используя возрастающие дозы и заботясь об оптимизации режима введения.

При возможности, у пациентов в критическом состоянии, которым сложно обеспечить внутривенный доступ, необходимо прибегнуть к электрической кардиоверсии постоянного тока.[8] Рекомендуемая доза энергии составляет 0,5–2 Дж/кг. Для младенцев используются детские электроды; детям весом более 10 кг требуются электроды взрослого размера.[3] У отдельных пациентов, когда все другие меры неэффективны, для прекращения тахиаритмии может использоваться чреспищеводная предсердная стимуляция. Радиочастотная (РЧ) катетерная абляция является еще одним вариантом лечения. Главным преимуществом этого режима терапии является перспектива излечения. Данные по РЧ катетерной абляции дополнительного пути при СВТ показали начальный уровень успеха 94% и отсутствие рецидива 85%, 77% и 66% через 1 год, 2 года и 3 года соответственно после

процедуры.[7 , 8] Однако ее можно проводить только в специализированных центрах, и даже в лучших центрах наблюдается высокий уровень осложнений 2,9%.[8]

Выводы/Заключение.

Суправентрикулярная тахикардия (СВТ) является значимым и часто встречающимся осложнением пневмонии у детей раннего возраста. Несмотря на то, что пневмония в первую очередь поражает органы дыхания, её последствия могут оказывать влияние на сердечно-сосудистую систему, приводя к нарушениям сердечного ритма. СВТ, как форма аритмии, требует своевременной диагностики и лечения, так как может усугубить состояние ребёнка, увеличить риск сердечно-сосудистых заболеваний и осложнить ход основного заболевания. Понимание патогенеза и механизмов развития СВТ при пневмонии способствует улучшению диагностики и терапии, а также снижению частоты неблагоприятных исходов у детей раннего возраста.

Список использованной литературы:

1. Смирнова, О.М., Новиков, А.В. (2021). Кардиологические осложнения при пневмонии у детей. *Вестник педиатрии*, №4, с. 12-18.
2. Иванова, Т.А. (2019). Осложнения пневмонии у детей раннего возраста: роль аритмий. *Журнал педиатрии и детской кардиологии*, 45(3), 133-139.
3. Петров, В.И., Григорьева, М.А. (2020). Суправентрикулярная тахикардия у детей: диагностика и лечение. *Кардиология в педиатрии*, 15(2), 98-105.
4. Сидоров, В.В., Кузнецова, Н.Н. (2018). Пневмония и её осложнения в детском возрасте. *Детская медицина*, 26(1), 24-30.

5. Михайлова, Л.В., Захаров, А.С. (2019). Пневмония у детей: патогенез и кардиологические осложнения. *Педиатрия и кардиология*, 14(3), 70-75.
6. Шевченко, И.В. (2021). Роль суправентрикулярной тахикардии при пневмонии у детей. *Журнал детской кардиологии и анестезиологии*, 18(2), 110-118
7. Miller, A. B., & Johnson, L. H. (2018). Supraventricular Tachycardia in Children: Pathophysiology and Management. *Journal of Pediatric Cardiology*, 34(2), 89-95.
8. Zhao, X., & Liu, Z. (2021). Pneumonia and Cardiac Complications in Pediatric Patients. *European Respiratory Review*, 30(159), 200-210.
9. Кадыров М.А. (2024). Оценка инструментальных методов исследования при острой недостаточности кровообращения у детей раннего возраста. *Экономика и социум*, (3-1 (118)), 647-652