

B.C. Романович, Т.А. Яцкевич
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ДИАГНОСТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА У ДЕТЕЙ**
Научный руководитель: ст. преп. Е.А. Мороз

*Кафедра 2-я детских болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

V.S. Romanovich, T.A. Yatskevich
**FEATURES OF THE CLINICAL PICTURE, DIAGNOSIS AND TREATMENT
OF WOLF-PARKINSON-WHITE SYNDROME IN CHILDREN**
Tutor: senior lecturer A.A. Maroz
**2-nd Department of Childhood Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk**

Резюме. Исследование посвящено особенностям клинической картины, диагностики и лечения синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW) у детей, включая возрастные различия в симптомах и электрофизиологических проявлениях. Установлено, что синдром встречается у 0,04–0,31% детей с пиками в 1 год и 10–15 лет [1]. Лечение включает медикаментозную терапию и радиочастотную аблацию (РЧА). Подчеркивается высокий риск жизниугрожающих аритмий.

Ключевые слова: диагностика, аритмии, радиочастотная аблация.

Resume. The research focuses on the clinical features, diagnosis and treatment of Wolf-Parkinson-White syndrome (WPW) in children, including age differences in symptoms and electrophysiological manifestations. It was found that the syndrome occurs in 0.04–0.31% of children with peaks at 1 year and 10-15 years [1]. Treatment includes drug therapy and radiofrequency ablation (RF). The high risk of life-threatening arrhythmias is emphasized.

Keywords: diagnostics, arrhythmias, radiofrequency ablation.

Актуальность. Актуальность исследования синдрома WPW у детей обусловлена возрастными особенностями проводящей системы, высоким риском жизниугрожающих аритмий и трудностями диагностики в раннем возрасте. Существующие методы лечения требуют оптимизации для педиатрической практики, что определяет необходимость дальнейших исследований для улучшения ведения таких пациентов.

Цель: изучить особенности клинической картины, диагностики и лечения синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта у детей.

Задачи:

1. Проанализировать возрастные различия в симптомах и электрофизиологических проявлениях синдрома WPW у детей.
2. Оценить эффективность современных методов диагностики и лечения.
3. Определить критерии выбора между антиаритмической терапией и РЧА у детей различных возрастных групп.

Результаты и их обсуждение. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта представляет собой врожденную аномалию проводящей системы сердца, характеризующуюся наличием дополнительных атриовентрикулярных соединений (ДАВС), которые создают условия для развития опасных аритмий.

Следует отличать понятия «синдром» и «феномен» WPW. Для феномена WPW характерно отсутствие клинических проявлений и наличие только ЭКГ-признаков:

- а. Δ-волна, отражающая возбуждение миокарда, расположенного рядом с местом вхождения ДАВС;
- б. укорочение интервала P-Q (<0,12 с) на фоне синусового ритма;
- с. расширение желудочкового комплекса QRS.

Если помимо перечисленных ЭКГ-признаков присутствуют приступы пароксизмальной тахикардии (ПТ) с участием дополнительного предсердно-желудочкового соединения (ДПЖС), это указывает на наличие синдрома WPW. В детском возрасте присутствует вероятность трансформации феномена WPW в синдром (от 5 до 30%) [2].

В основе возникновения синдрома лежит нарушение прохождения импульса по механизму сверхнормального проведения через ДАВС. При этом происходит взаимное наложение проводимых импульсов возбуждения (ДАВС и классический атриовентрикулярный путь). В свою очередь принцип индуцирования тахикардий основан на повторном входе импульса (*re-entry*), явление, при котором электрический импульс, совершая движение по замкнутому кольцу в миокарде, снова возвращается к месту возникновения. На основании этих данных выделяют ортодромную (90%) и антидромную (10%) формы тахикардий [3].

Если «заблокированный» оказывается ДПЖС, импульс будет идти по классическому пути, полноценно возбуждая желудочки и в полной мере выполняя насосную функцию сердца. С небольшой паузой возбуждение, за счет наличия замкнутого кольца, будет восходить ретроградно по ДПЖС. Характерные ЭКГ-признаки: комплекс QRS суженный; наличие зубцов Р после желудочкового комплекса (рис. 1). Если в фазе рефрактерности оказывается основной путь прохождения импульса, возбуждение идет по ДАВС. После выхода АВ-узла из стадии рефрактерности, импульс ретроградно поднимется в предсердия, замкнув кольцо *re-entry*. Данная картина характерна для антидромной формы тахикардии. ЭКГ признаки: Комплекс QRS расширен; зубцы Р не видны или предшествуют желудочковому комплексу; зубец Т отрицательный или не визуализируется (рис. 2).

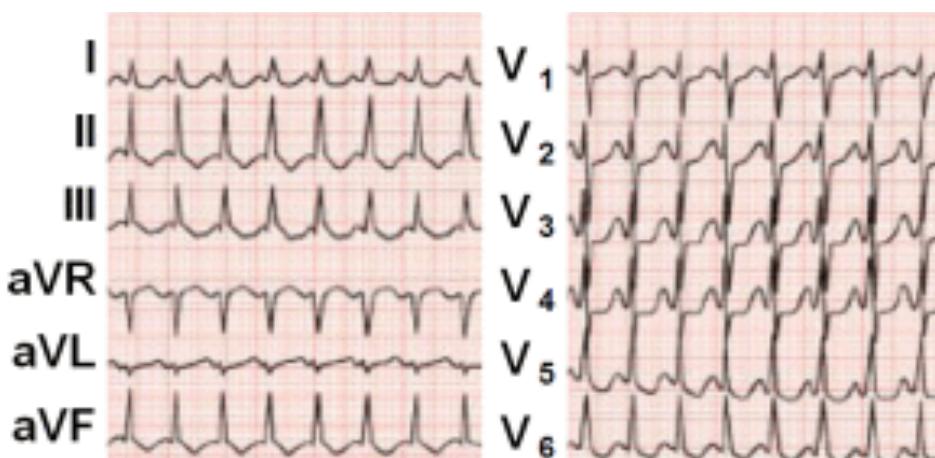


Рис. 1 – Пример ортодромной тахикардии на ЭКГ

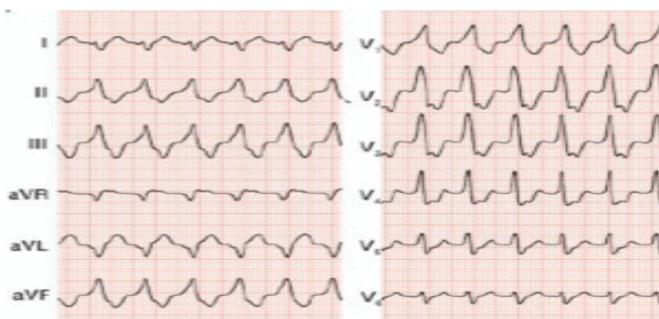


Рис. 2 – Пример антидромной тахикардии на ЭКГ

Окончательное гистологическое «созревание» сердца и проводящей системы заканчивается к 15–17 годам. В связи с этим присутствуют некоторые особенности сердечно-сосудистой системы у детей:

1. Морфофункциональная незрелость проводящей системы (незавершенность дифференцировки клеток синусового и атриовентрикулярного узлов; диспропорция в развитии проводящих путей и рабочего миокарда).
2. Особенности вегетативной регуляции (преобладание симпатикотонии в раннем возрасте; нестабильность вагусных влияний).
3. Гемодинамические и метаболические характеристики (высокая базальная ЧСС; ускоренный метаболизм кардиомиоцитов; повышенная чувствительность к электролитным нарушениям).
4. Возрастная динамика электрофизиологических параметров (короткие рефрактерные периоды; высокая скорость проведения импульса; низкий порог возникновения re-entry механизмов).

По данным статьи Нью-Йорского медицинского колледжа синдром WPW встречается у 0,04–0,31% детей против 0,15% у взрослых, хотя и распространен во всех возрастных группах [1]. В литературе описано два возрастных пика встречаемости данного синдрома: 1 год жизни и 10–15 лет. АВ-узловая реципрокная тахикардия составляет 13–24% случаев всех суправентрикулярных тахикардий (СВТ) у детей, причем ее встречаемость имеет четкую возрастную зависимость – от единичных случаев у детей раннего возраста до 30% всех СВТ у подростков [4].

Выделяют 4 типа синдрома WPW: манифестирующий, интермиттирующий, латентный, скрытый (рис. 3). Спонтанное исчезновение Δ -волны отмечено у 9% детей с манифестирующей формой WPW к 16-летнему возрасту, а у 7% детей наблюдается переход в интермиттирующую форму [5].

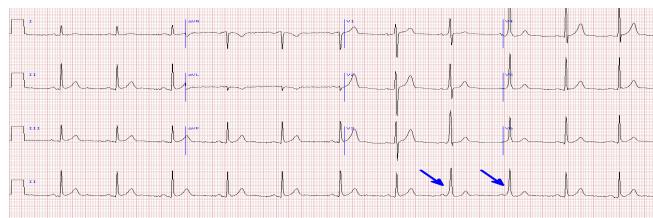


Рис. 3 – Интермиттирующая форма WPW-синдрома на ЭКГ

Также выделяют 2 формы клинического течения суправентрикулярной тахикардии: пароксизмальная и непароксизмальная. При непароксизмальной СВТ дети, как правило, не предъявляют жалоб на сердцебиение или перебои в области

сердца, вследствие чего эти виды аритмии выявляются чаще всего случайно при профилактических осмотрах. От пароксизмальной тахикардии это нарушение ритма отличает постоянная аритмия, отсутствие внезапного начала и окончания приступа [2].

Синдром WPW у детей проявляется полиморфной клинической картиной, имеющей выраженные возрастные особенности. В зависимости от формы течения (пароксизмальная или непароксизмальная) и возраста пациента наблюдаются существенные различия в симптоматике и тяжести проявлений.

Табл. 1. Возрастные особенности клинической картины

Дети до 1 года	1-7 лет	Подростковый возраст
<p>Приступы характеризуются крайне высокой частотой сердечных сокращений (до 300 уд./мин).</p> <p>Преобладают неспецифические симптомы: выраженное беспокойство, отказ от еды, рвота.</p> <p>Быстро развиваются признаки острой недостаточности кровообращения.</p> <p>Провоцирующие факторы - инфекционные заболевания.</p> <p>Высокий риск развития осложнений вследствие незрелости миокарда.</p>	<p>Приступы сопровождаются жалобами на ощущение сердцебиения.</p> <p>Наблюдается выраженная циркадность приступов (в 60% случаев).</p> <p>Характерны вегетативные проявления: бледность, потливость, слабость.</p> <p>Возможны пресинкопальные и синкопальные состояния.</p>	<p>Четкая субъективная симптоматика (ощущение сердцебиения, головокружение, резкая слабость).</p> <p>Частая связь с физической нагрузкой и психоэмоциональным стрессом. В 15% случаев - синкопальные состояния.</p> <p>Преобладают жалобы астеновегетативного характера (метеочувствительность, нарушения сна).</p> <p>Характерны кардиалгии и чувство страха во время приступа.</p>

В качестве диагностики используется ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, проведение проб с дозированной физической нагрузкой, ЭхоКГ, чреспищеводное ЭФИ, внутрисосудистое ЭФИ.

Показаниями к назначению антиаритмической терапии является развитие аритмогенной кардиомиопатии, частых, клинически и гемодинамически значимых приступов пароксизмальной тахикардии и невозможности проведения интервенционного лечения (масса тела менее 15 кг, близость аритмического субстрата к структурам нормальной проводящей системы сердца или коронарным артериям). Консервативное лечение включает в себя неотложную терапию при приступе ПТ с нестабильной гемодинамикой – проведение кардиоверсии; при приступе ПТ со стабильной гемодинамикой - использование вагусных проб, чреспищеводной электрокардиостимуляции, антиаритмических препаратов (аденозин, верапамил, амиодарон). В качестве профилактики рецидивов СВТ пациенту назначаются такие препараты, как пропафенон, сotalол, пропранолол, амиодарон, дигоксин.

Безопасность и высокая эффективность РЧА (85-95%) сделали ее методом выбора для лечения большинства пациентов с СВТ. Радиочастотная абляция (РЧА) -

интервенционное вмешательство, с использованием специальных катетеров, пункционно введенных в полость сердца через сосуды, и радиочастотной энергии, направленное на устранение нарушений сердечного ритма (аритмии). РЧА является единственным радикальным методом устранения ДПЖС и является методом выбора при лечении WPW синдрома у детей старшего возраста и у взрослых. Однако ввиду технических трудностей у детей (общая анестезия, манипуляции в крупных сосудах и полостях сердца), а также в виду возможности спонтанного исчезновения нарушений ритма в результате «созревания» сердечно-сосудистой системы ребенка, в дошкольном возрасте рекомендовано отдавать предпочтение консервативным методам лечения. Важно отметить использование в настоящее время новейших навигационных систем при проведении РЧА: Carto, Ensite, Биоток, позволяющих получить трехмерное изображение сердца и точно визуализировать аритмогенный источник. Таким образом навигационные системы повышают точность абляции до 98%, уменьшают риск осложнений и позволяют снизить рентгеновскую нагрузку на ребенка.

Выводы. По данным статьи Нью-Йорского медицинского колледжа синдром WPW встречается у 0,04-0,31% детей против 0,15% у взрослых. Данный синдром у детей имеет два пика встречаемости: 1 год жизни и 10-15 лет. По результатам анализа ЭКГ-картины выделяют ортодромную и антидромную формы тахикардий при WPW синдроме. В детском возрасте отмечено преобладание ортодромной формы (90%). У младенцев преобладают неспецифические симптомы, в то время как у подростков клиническая картина более четкая. Основными методами диагностики являются: ЭКГ, холтеровское мониторирование, чреспищеводное и внутрисосудистое ЭФИ, ЭхоКГ.

У 9% детей с манифестирующей формой WPW к 16 годам наблюдается спонтанное исчезновение Δ -волны.

Медикаментозная терапия остается предпочтительной у детей раннего возраста. Радиочастотная абляция – метод выбора у детей старшего возраста с эффективностью 85–95%. Риск жизнеугрожающих аритмий наиболее высок в подростковом возрасте, что требует тщательного мониторинга и индивидуального подхода к лечению.

Литература

1. Школьникова М.А., Кравцова Л.А., Калинин Л.А. Нарушения ритма сердца у детей. – М.: Медпрактика-М, 2013. – 520 с.
2. Белоконь Н.А., Османов И.М., Школьникова М.А. Кардиология детского возраста: руководство для врачей. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 800 с. ISBN 978-5-9704-7123-4.
3. Школьникова М.А., Ковалёв И.А., Березницкая В.В. Современные подходы к диагностике и лечению синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2021. - Т. 66, № 3. - С. 85-92. DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-3-85-92.
4. Brugada J., Blom N., Sarquella-Brugada G. et al. Pharmacological and non-pharmacological therapy for arrhythmias in the pediatric population: EHRA and AEPC-Arrhythmia Working Group joint consensus statement // Europace. - 2023. - Vol. 25, № 2. - P. 353-368. DOI: 10.1093/europace/euac201.