

# **ЭКГ у детей школьного возраста (7 – 15 лет)**

**Выполнил: Петеев Андрей  
Студент 406 группы педиатрического  
факультета**

Нормальная ЭКГ у детей отличается от ЭКГ взрослых и имеет ряд специфических особенностей в каждом возрастном периоде.

Наиболее выраженные отличия отмечаются у детей раннего возраста, а после 12 лет ЭКГ ребенка приближается к кардиограмме взрослого.

Дети школьного возраста отличаются усиленным развитием мускулатуры, созреванием и начинающимся функционированием половых желез. Имеют место нейроэндокринные нарушения. Нередко, особенно у девочек, можно наблюдать головокружение, головную боль, обмороки, учащенный пульс. Дети этого возраста нередко теряют самоконтроль.

Все это отражается на функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы и, естественно, на параметрах электрокардиограммы.



Следует отметить у детей школьного возраста выраженную дыхательную аритмию (25 — 30% наблюдений) и лабильность пульса. Средняя частота сердечных сокращений составляет  $86,0 \pm 5,4$  в 1 минуту при крайних выражениях этого показателя 65 — 90 в 1 минуту.

Интервал P — Q колеблется в пределах 0,12 — 0,19 и в среднем составляет 0,16 с  $\pm 0,12$  с. Следует, однако, отметить, что цифры 0,19 с встречаются крайне редко.

Интервал QRS составляет  $0,07 \text{ с} \pm 0,008$ . Увеличение продолжительности интервала QRS более чем на  $0,085 \text{ с}$  у детей школьного возраста следует рассматривать как замедление внутри желудочковой проводимости.

Интервал Q —T в этой возрастной группе колеблется в пределах  $0,26 \text{ с} — 0,38 \text{ с}$  и в среднем равен  $0,317 \text{ с} \pm 0,024 \text{ с}$ . Величина систолического показателя находится в пределах  $34,0 — \wedge 5,0\%$ .

# Особенности ЭКГ у детей

- Более короткая продолжительность зубцов и интервалов
- Значительное колебание высоты зубцов, возрастные изменения соотношения R/S
- Отклонение ЭОС вправо
- Синусовая аритмия, более выраженная в дошкольном и младшем школьном возрасте

# ЭКГ у школьников

ЭКГ школьников приближается к ЭКГ взрослых людей, но еще имеются некоторые отличия:

1. ЧСС уменьшается в среднем у младших школьников до 85–90 уд/мин, у старших школьников—до 70–80 уд/мин, но отмечаются колебания ЧСС в больших пределах. Часто регистрируется умеренно выраженная и выраженная синусовая аритмия.

2. Несколько снижается вольтаж зубцов комплекса QRS, приближаясь к аналогичному у взрослых.

3. Положение ЭОС: чаще (50%) – нормальное, реже (30%) – вертикальное, редко (10%) – горизонтальное.



4. Продолжительность интервалов ЭКГ приближается к таковой у взрослых. Длительность PQ не превышает 0,17–0,18 с.

5. Характеристики зубцов P и T такие же, как у взрослых. Отрицательные зубцы T сохраняются в отведении V4 до 5–11 лет, в V3 – до 10–15 лет, в V2 – до 12–16 лет, хотя в отведениях V1 и V2 отрицательные зубцы T допускаются и у здоровых взрослых.

6. Зубец Q регистрируется непостоянно, но чаще, чем у детей раннего возраста. Его величина становится меньше, чем у дошкольников, но в III отведении он может быть глубоким (до 5–7 мм).

7. Амплитуда и соотношение зубцов R и S в различных отведениях приближаются к таковым у взрослых.

# ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ

Для детского возраста характерна высокая частота сердечных сокращений (ЧСС), наибольшую величину ЧСС имеют новорожденные, по мере роста ребенка она уменьшается.

У детей отмечается выраженная лабильность сердечного ритма, допустимые колебания составляют 15–20% от средневозрастного показателя.



1. Синусовая тахикардия, от 120–160 уд/мин в период новорожденности до 70–90 уд/мин к старшему школьному возрасту.

2. Большая вариабельность ЧСС, часто – синусовая (дыхательная) аритмия, дыхательная электрическая альтернация комплексов QRS.

3. Низкий вольтаж QRS в первые 5–10 дней жизни (низкая электрическая активность миокарда), затем – увеличение амплитуды зубцов, особенно в грудных отведениях (вследствие тонкой грудной стенки и большого объема, занимаемого сердцем в грудной клетке).



4. Отклонение ЭОС вправо до  $90-170^\circ$  в период новорожденности, к возрасту 1–3 лет – переход ЭОС в вертикальное положение, к подростковому возрасту в около 50% случаев – нормальная ЭОС.

5. Малая продолжительность интервалов и зубцов комплекса PQRS с постепенным увеличением с возрастом до нормальных границ.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Болезни сердца: Руководство для врачей / под ред. Р.Г. Оганова, И.Г. Фоминой. М.: Литтерра, 2006. 1328 с.
2. Задионченко В.С., Шехян Г.Г., Щикота А.М., Ялымов А.А. Практическое руководство по электрокардиографии. М.: Анахарсис, 2013. 257 с.: ил.
3. Исаков И.И., Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. Клиническая электрокардиография. Л.: Медицина, 1984.
4. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. СПб.: Гиппократ, 1992

Спасибо за просмотр