

С.В. Кузнецова, М.М. Хомич

**ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ
У ДЕТЕЙ**

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Электрокардиографическое (ЭКГ) исследование, являясь рутинным методом, давно и заслужено входит в обязательный комплекс обследования состояния сердца. В то же время, если диагностическая значимость ЭКГ в

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ, № 35, ПРИЛОЖЕНИЕ С, 2004

диагностике нарушений ритма сердца ни у кого не вызывает сомнений, то к значимости выявляемых нарушений реполяризации (НПР) относятся более осторожно. С одной стороны это связано со значительной вариабельностью как смещения сегмента ST относительно изолинии, так и амплитуды, полярности зубца Т в различных отведениях. Это связано как с продолжающейся клеточной дифференцировкой сердечной мышцы в постнатальном периоде, так и с меняющимся положением сердца в грудной клетке, изменением электрической активности его левых и правых отделов с возрастом. С другой стороны показатели конечной части желудочкового комплекса в значительной степени зависят от качества применяемых ЭКГ-аппаратов и чистоты записи ЭКГ. Вышеперечисленное затрудняет применение имеющихся на сегодня алгоритмов выявления НПР.

В связи с внедрением в клиническую практику ЭКГ-аппаратов на базе персональных компьютеров появилась возможность не только проводить съем ЭКГ в условиях «жестких» технических характеристик, но и автоматизировать процесс первичной оценки ЭКГ. Разработка алгоритмов оценки ЭКГ с учетом ее возрастных особенностей позволит повысить качество электрокардиографического обследования, и, соответственно повысить ее диагностическую значимость. В результате многолетней работы на кафедре пропедевтики детских болезней создана достаточно большая база данных (более 1500 детей различного возраста, не имеющих сердечно-сосудистой патологии) ЭКГ, снятых с помощью серийно выпускаемого автоматизированного комплекса «Кардиометр-МТ» (ТОО Микард, Санкт-Петербург). Проведенный анализ конечной части желудочкового комплекса выявил его достаточно отчетливые возрастные и половые особенности. Проанализированы диапазоны возможного смещения сегмента ST относительно изолинии во всех классических отведениях с учетом возраста и пола. Так, колебания смещения сегмента ST в стандартных и усиленных отведениях, как правило, не превышают $-0,5 - +1,0$ мм, в грудных же могут достигать $-2,5 - +2,5$ мм. Большая степень вариабельности смещения сегмента ST отмечена у девочек.

Определены варианты формы сегмента ST в различных отведениях, которая практически не имеет возрастно-половых различий. В большинстве отведений его форма преимущественно имеет направленность вверх, выпуклостью вниз. Такая форма сегмента ST характерна для отведений I, II, aVF. В грудных отведениях форма сегмента ST в значительной мере определяется направленностью зубца Т. Так, для правых грудных отведений характерно смещение сегмента ST вниз выпуклостью вверх, а для левых, наоборот, - вверх выпуклостью вниз. Примечательно, что изменения формы сегмента ST с возрастом практически не происходит. Уточнены амплитудные характеристики зубца Т. Его абсолютное значение в среднем может достигать 6,5 мм в отведениях V4, V5 и не превышает 1 мм в отведении aVL. Наиболее отчетливые возрастные изменения амплитуды зубца Т отмечены в грудных отведениях. При этом, если в правых грудных отведениях (V1, V2) абсолютное значение амплитуды зубца Т с возрастом уменьшается, то в левых грудных отведениях (V4, V5), наоборот, увеличивается. В целом для девочек характерна более низкая амплитуда зубца Т по сравнению с мальчиками. Несмотря на значительную вариабельность амплитуды зубца Т следует отметить, что его алгебраическая сумма всегда положительна в отведениях I, II, aVF, V5, V6 и всегда отрицательна в отведении aVR, что в целом, соответствует положению о конкордантности этого зубца направленности основного зубца желудочкового комплекса. В то же время определены возрастные рамки возможного отрицательного значения амплитуды зубца Т в грудных отведениях.

Большую значимость имеет соотношение амплитуды зубца Т к зубцам желудочкового комплекса. Из всех возможных вариантов этого соотношения наиболее стабильным, независимым от возраста и пола является соотношение абсолютной суммы зубца Т (его положительной и отрицательной фазы) к абсолютной сумме желудочкового комплекса (его положительных и отрицательных зубцов) в каждом отведении. Наибольшее значение этот индекс имеет в I, II стандартных отведениях, aVR и в левых грудных отведениях (V5, V6) достигая 25-30%, наименьшее - в III стандартном и отведении aVL - не превышает 10%.

Вывод. Проведенный анализ конечной части желудочкового комплекса на достаточно большой группе детей, не имеющих отклонений со стороны сердечно-сосудистой системы, подтвердил общие закономерности изменений формы и положения сегмента ST, амплитуды и полярности зубца Т с возрастом. В то же время разработаны стандарты этих изменений во всех классических отведениях, позволяющие более точно проводить диагностику нарушений процессов реполяризации миокарда с учетом возраста и пола ребенка.