

С.А. Ивянский, Л.А. Балькова, Н.В. Ивянская, И.А. Горбунова, Т.И. Корнилова
ЗНАЧЕНИЕ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ ИЗМЕНЕНИЙ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ-СПОРТСМЕНОВ
ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет», Саранск

Известно, что регулярные занятия спортом формируют особые изменения сердечно-сосудистой системы (ССС), обозначаемые в литературе термином «спортивное сердце» (Земцовский Э.В., 1995). Однако далеко не все изменения, возникающие при систематических (не менее 2 лет) физических тренировках, можно расценить как физиологические. В последние годы обсуждается связь интенсивных спортивных нагрузок с развитием фатальных аритмий и внезапной сердечной смертью лиц молодого возраста (Estes M, 1995; Corrado D et al., 1996; Maron B.J et al., 1996; Maron B.J., 1998). Изучению показателей холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ у детей, занимающихся спортом, посвящено не много работ (Макаров Л.М., 2003). Эталонными являются данные M.Vitasalo и соавт. (1984), полученные при обследовании 70 юных спортсменов 14-16 лет, однако в данной работе настораживает высокая частота регистрации тахикардий (60% у спортсменов и 57% - в контрольной группе). Сведений о показателях ХМ у детей до 14 лет, активно занимающихся спортом, в доступной литературе мы не обнаружили.

Целью настоящего исследования явилось выявление особенностей ХМ ЭКГ у детей, занимающихся спортом, в сравнении с их сверстниками, ведущими обычный образ жизни и не страдающими заболеваниями ССС.

Материал и методы: Методом ХМ на аппарате «Кардиотехника-4000» («Инкарт», Санкт-Петербург) обследовано 13 членов юношеской футбольной команды «Биохимик» - призера Чемпионата России 2003 года в соответствующей возрастной группе и 13 детей в возрасте от 9 до 14 лет, занимающихся больше 2-х лет спортивной ходьбой. Средний возраст обследованных футболистов составил $10,5 \pm 0,1$ лет и был достоверно ниже относительно детей, занимающихся ходьбой ($12,53 \pm 0,4$, $p < 0,05$), что послужило поводом для создания двух контрольных групп по 13 человек, аналогичных обследуемым по полу и возрасту: контрольная группа №1 для футболистов (средний возраст детей $10,8 \pm 0,3$ лет) и контрольная группа №2 - для детей, занимающихся ходьбой (средний возраст $12,3 \pm 0,3$).

Результаты и обсуждение: По данным ХМ в исследуемых группах отмечалось статистически значимое уменьшение частоты сердечных сокращений (ЧСС) во все временные периоды относительно соответствующих контрольных значений. В ночное время брадикардия у спортсменов-футболистов достигала $52 \pm 1,7$ уд/мин против $60,5 \pm 1,5$ в контрольной группе, при средней ЧСС ночью $62,2 \pm 2$ уд/мин у футболистов и $71,6 \pm 2$ в контрольной группе №1 ($p < 0,05$). Показатели средней дневной ЧСС у детей, занимающихся футболом ($87,9 \pm 2,4$ уд/мин), также статистически значимо отставали от соответствующего показателя детей контрольной группы ($94,9 \pm 2,3$ уд/мин, $p < 0,05$). Аналогичная динамика ЧСС была характерна и для детей, занимающихся ходьбой. Минимальные значения ЧСС ночью у них (с учетом их более старшего возраста) были несколько ($p > 0,05$) выше, чем у футболистов, но также статистически значимо отличались от контроля ($56,3 \pm 1,9$ против $62,1 \pm 1,5$ уд/мин, $p < 0,05$). Уровни средненочной и среднедневной ЧСС ($67,7 \pm 2,7$ и $89,2 \pm 2,7$ уд/мин) среди детей данной группы также были заметно ниже соответствующих значений у детей, не занимающихся спортом ($74,2 \pm 1,8$ и $98,1 \pm 2$ уд/мин соответственно, $p < 0,05$), что отражает адаптационные сдвиги, происходящие в сердце спортсменов (Земцовский Э.В., 1995).

Нами также зарегистрировано статистически значимое возрастание циркадного индекса (ЦИ) в обеих исследуемых группах по сравнению с соответствующими контрольными. У футболистов данный показатель составил $1,42 \pm 0,024$ против $1,32 \pm 0,017$ в контроле, у детей, занимающихся ходьбой $1,38 \pm 0,024$ против $1,32 \pm 0,016$ ($p < 0,05$). Усиленный циркадный профиль, свидетельствующий о повышении чувствительности синусового узла к катехоламинам, выявлялся в общем у 31,3% обследованных спортсменов и не регистрировался в контрольных группах. Средняя длительность пауз ритма в исследуемых группах также статистически значимо превышала показатель детей, не занимающихся спортом, и составила у футболистов $1202,8 \pm 49,1$ против $1040,3 \pm 42,8$ мс в контроле, а у детей, занимающихся ходьбой $1217,3 \pm 52$ против $995,8 \pm 39,5$ мс в контрольной группе. Причем, асистолии более 1,5 секунд были выявлены только у 7,7% спортсменов и наиболее часто отмечались среди детей, занимающихся спортивной ходьбой.

Максимальная ЧСС днём, в том числе при лестничной пробе не отличалась у обследуемых детей, что может свидетельствовать о том, что стандартные нагрузочные пробы вследствие неадекватности не могут использоваться для определения резервных возможностей ССС у спортсменов. Согласно мнению Л.М.Макарова (2003), регулярные занятия спортом приводят к повышению частоты выявляемости вагозависимых аритмий и феноменов ЭКГ, что подтверждается и нашими результатами. Так средняя частота регистрации коротких (до 15 комплексов) эпизодов миграции водителя ритма у детей исследуемых групп составила $25,8 \pm 7,8$ в час среди футболистов и $14,3 \pm 6,9$ в час среди детей, занимающихся ходьбой против $5,6 \pm 2,3$ и $6,32 \pm 3,9$ в час в контрольных группах соответственно. Причем у 23% футболистов и 23% детей, занимающихся ходьбой частота регистрации эпизодов миграции не превышала аналогичные показатели детей контрольной группы и была расценена нами как физиологическая. У 7,6% футболистов и 38,5% детей, занимающихся ходьбой эпизоды миграции фиксировались в среднем с частотой $22 \pm 11,3$ в час, что представляло собой пограничный вариант между нормой и патологией. У 69,2% юных футболистов и у 38,5% детей, занимающихся ходьбой, число эпизодов миграции было явно патологическим, составляя в среднем $40,3 \pm 14,7$ в час, и сопровождалось появлением значительных пауз ритма. Максимальное число пауз ритма достигало у детей, занимающихся ходьбой 212 в час. Синоатриальная блокада по данным ХМ выявлялась у 2 спортсменов (по одному из каждой исследуемой группы), что составило 7,7% обследованных, и не наблюдалась в контрольных группах. Атриовентрикулярная блокада 2 степени имела место лишь у 1 мальчика-спортсмена, занимающегося спортивной ходьбой.

Феномены предвозбуждения обнаружены нами у 4 детей (15%), занимающихся спортом (спортивной ходьбой), и не зафиксированы в контрольных группах. Важным является тот факт, что дети с ЭКГ-признаками синдрома WPW при тщательном расспросе отмечали в анамнезе жалобы на приступы учащенного сердцебиения, как правило, во время тренировок (но не на максимуме физической нагрузки). При последующем электрофизиологическом исследовании у них удалось установить наличие дополнительных проводящих путей и спровоцировать наджелудочковые тахикардии. В двух случаях (7,7%) у спортсменов-футболистов отмечались кратковременные сомнительные эпизоды депрессии сегмента ST относительно изолинии ($1,5-1,7$ мм) без четкой связи с физической нагрузкой и ухудшения самочувствия, которые, не были однозначно расценены как ишемические и потребовали проведения пробы с дозированной физической нагрузкой на велоэргометре (ВЭМ). ВЭМ-проба у 1 ребенка расценена как отрицательная, а у 2-го - как положительная, поскольку у данного мальчика 12 лет при субмаксимальной нагрузке отмечена диагностически значимая депрессия ST в сочетании с подъемом АД до $180/120$ мм рт.ст. Данное наблюдение подтверждает необходимость тщательного обследования спортсменов высокого класса для исключения коронарной патологии.

Несмотря на то, что ни у одного ребенка-спортсмена при ХМ не было выявлено эктопических аритмий, в обеих обследуемых группах обнаружены признаки электрической нестабильности миокарда в виде увеличения максимального значения скорректированного интервала QT, которое составило в исследуемых группах 488 ± 16 и 495 ± 12 мс (у футболистов и детей, занимающихся ходьбой соответственно) против 426 ± 13 и 437 ± 11 мс в контрольных группах 1 и 2 соответственно ($p < 0,05$).

Выводы: у детей, занимающихся спортом, выявлены значительные изменения ССС, которые у половины обследованных не укладываются в рамки «физиологического» спортивного сердца и должны быть предметом тщательного врачебного наблюдения.