

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ И ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Г.М. Загородный¹, А.С. Бань^{1,2}, В.К. Гонестова², И.Н. Пономаренко¹

¹Белорусская медицинская академия последипломного образования, apeja@mail.ru

²НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь

Введение. Электрокардиография (ЭКГ) является одним из самых распространенных, информативных и доступных методов исследования функционального состояния спортсменов.

Важное значение при использовании ЭКГ имеет выявление различных нарушений проводимости. Выраженные нарушения проводимости влияют на гемодинамику, способствуют ремоделированию сердца, что особенно важно учитывать у спортсменов, испытывающих большие физические нагрузки.

Не вызывает сомнения, что ЭКГ спортсменов имеет свои особенности, связанные с влиянием на организм высоких тренировочных и соревновательных нагрузок [4]. Поэтому при интерпретации ЭКГ спортсменов врачу необходимы ориентиры, опираясь на которые он мог бы судить, являются ли выявленные изменения характерными для большинства спортсменов данной категории или это отклонения, на которые следует обратить пристальное внимание для исключения патологии сердечно-сосудистой системы.

Несмотря на актуальность задачи по определению диапазона нормальных значений показателей ЭКГ у спортсменов, исследования по этой тематике немногочисленны.

Целью настоящей работы являлось оценить функцию проводимости сердца высококвалифицированных спортсменов игровых видов спорта (баскетболистов, волейболистов) с помощью стандартной или 5-минутных фрагментов ЭКГ в состоянии покоя и выделить феномены, не являющиеся типичными и требующие более внимательного отношения врача и дополнительного обследования спортсмена.

Материалы и методы. Был проведен анализ 174 стандартных или 5-минутных фрагментов ЭКГ высококвалифицированных спортсменов игровых видов спорта (баскетболистов, волейболистов), проходивших обследование в НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь в 2006 – 2009 гг. В исследовании принимали участие 90 мужчин и 84 женщины, все спортсмены имели высокую спортивную квалификацию (1 взрослый разряд – 19 человек, кандидаты в мастера спорта – 55 человек, мастера спорта – 85 человек, мастера спорта международного класса – 15 человек). Средний возраст составил $23,1 \pm 4,26$ года (от 17 до 34 лет).

Спортсменам в состоянии относительного покоя в утреннее или дневное время выполнялась стандартная или 5-минутная запись ЭКГ с использованием программно-аппаратного комплекса «Поли-Спектр».

Проанализированные данные были занесены в электронные таблицы «Microsoft Excel XP» и обработаны с использованием общепринятых математико-статистических методов.

Результаты исследования и их обсуждение. У 4 спортсменов (2,7% от числа обследований с 5-минутными записями ЭКГ) наблюдалась синоатриальная блокада II степени, тип I. Другие типы СА-блокад не выявлялись. Таким образом можно говорить о том, что СА-блокада не является обычным явлением среди спортсменов игровых спорта.

Важным фактором, способствующим возникновению СА-блокады, служат вегетативные влияния, связанные с повышенным тонусом блуждающего нерва. Вместе с тем, многие авторы отмечают среди причин возникновения СА-блокады воспалительные или дегенеративные изменения в синусовом узле или в окружающей его ткани, миокардиты, токсическое действие лекарственных средств, относят ее к проявлениям дисфункции синусового узла [2, 3]. Все это позволяет говорить о том, что выявление СА-блокады заслуживает внимания врача и дополнительного обследования спортсмена.

Продолжительность зубца Р (отражающая процесс деполяризации предсердий) в среднем составила у спортсменов игровых видов спорта $102,4 \pm 11,2$ мс (от 70 до 137 мс). При этом длительность зубца Р 100 мс и более наблюдалась у 74,5% спортсменов, более 110 мс – у 22%, более 120 мс – у 1,7% (3 человека).

Таким образом, продолжительность зубца Р на ЭКГ высококвалифицированных спортсменов игровых видов спорта в большинстве случаев превышала общепринятую норму. При выявлении зубца Р продолжительностью более 120 мс следует рекомендовать проведение дополнительного обследования спортсмена (эхокардиография (ЭхоКГ)).

Продолжительность интервала PQ (отражающая скорость прохождения возбуждения от синоатриального узла до миокарда желудочков) составила от 108 мс до 239 мс, в среднем $158,8 \pm 25,3$ мс (при ЧСС $56,3 \pm 8,8$ уд/мин). Увеличение продолжительности интервала PQ более 200 мс наблюдалось у 11 (6,3 %) человек (при средней ЧСС в этой группе 54,3 уд/мин). Менее, чем у 5% спортсменов интервал PQ был 210 мс и более. АВ-блокады II и III степени не наблюдались.

Таким образом, АВ-блокада I степени встречается у спортсменов игровых видов спорта чаще, чем в общей популяции (6,3% по сравнению с 0,5 – 2%). Удлинение интервала PQ часто расценивается как проявление повышенного тонуса парасимпатической нервной системы [1]. Тем не менее, учитывая риск влияния на гемодинамику и возникновения АВ-блокад более высокой степени, а также относительно невысокую частоту встречаемости среди спортсменов данной группы, выявление АВ-блокады I степени (особенно при длительности интервала PQ 210 мс и более) и АВ-блокады более высоких степеней заслуживает внимательного отношения врача и проведения дополнительного обследования (нагрузочное тестирование, Холтеровское мониторирование).

Важное прогностическое значение имеет также укорочение интервала PQ, обусловленное наличием дополнительных путей проведения импульса от предсердия к желудочкам. Наличие дополнительных путей проведения создает условия для циркуляции импульса и развития аритмий.

Укороченный (менее 120 мс) интервал PQ наблюдался у 3,4% обследованных спортсменов. Характерной для WPW синдрома дельта-волны не наблюдалось ни в одном случае.

Наличие дополнительных путей проведения является фактором риска развития внезапной сердечной смерти у спортсменов вследствие нарушения ритма [5]. При обнаружении укороченного интервала PQ следует проводить дополнительное обследование с использованием электрофизиологического исследования, Холтеровского мониторирования, нагрузочного тестирования, ЭхоКГ.

Продолжительность комплекса QRS у обследованных спортсменов в среднем составила $99,7 \pm 9,8$ мс. Более, чем у половины (52,6%) продолжительность комплекса QRS была 100 мс и больше, у 19,7% спортсменов – 110 мс и больше, у 3,4% случаев – 120 мс и больше.

Достаточно большой процент встречаемости уширения комплекса QRS среди спортсменов игровых видов спорта, вероятно, связан со свойственным спортсменам увеличением массы миокарда желудочков, развивающимся в связи с адаптацией сердца к высоким физическим нагрузкам.

Признаки неполной блокады правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) были выявлены у 20 спортсменов (11,5%), блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса – у 1 спортсмена, полной блокады правой ножки – также у 1 спортсмена (0,5%).

При выявлении у спортсмена уширения комплекса QRS (120 мс и более), полной БПНПГ или ветвей левой ножки пучка Гиса необходимо рекомендовать дополнительное обследование, включая ЭхоКГ, Холтеровское мониторирование, нагрузочное тестирование.

Выводы. Таким образом, такие изменения на ЭКГ, как синоатриальные блокады, увеличение продолжительности зубца Р более 120 мс, АВ-блокада I степени с длительностью интервала PQ 210 мс и более, а также АВ-блокады более высоких степеней, укорочение интервала PQ менее 120 мс, уширение комплекса QRS 120 мс и более, полная блокада правой ножки или ветвей левой ножки пучка Гиса требуют обращения на себя пристального внимания для исключения патологии сердечно-сосудистой системы.

Литература:

1. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Учебное пособие / Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова. – М.: Советский спорт, 2004. – 304 с.
2. Губкин, С.В. Аритмии и блокады сердца: Методические рекомендации / С.В. Губкин. – Мн.: УП «Технопринт», 2004. – 59 с.
3. Орлов, В.Н. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 528 с.
4. Особенности ЭКГ спортсмена / З.Г. Орджоникидзе и др. // Функциональная диагностика. – 2005. - № 4. – С. 65-74.
5. Recommendations for participation in leisure-time physical activity and competitive sports of patients with arrhythmias and potentially arrhythmogenic conditions. Part 1: supraventricular arrhythmias and pacemakers / H. Heidbuchel [et al.] // Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. – 2006. – Vol.13. – P. 475–484.