

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЛЕГКОАТЛЕТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

Лазарева Э.А., Коновалова Л.В.

Ульяновский государственный университет

Ульяновск, Россия

Бег оказывает свое воздействие на сердечно-сосудистую систему. В условиях выполнения тренировочных и соревновательных нагрузок сердечно-сосудистая система полно отражает функциональное состояние спортсмена (Фомин Н.А., Филин В.П., 1986).

В ходе проведенных исследований у спортсменов КМС, ± 22 года, была отмечена умеренная брадикардия покоя ЧСС (50 уд/мин), артериальное давление (АД) в пределах нормы (120/70 мм рт. ст.), наблюдается сниженный ударный (УО) и минутный объемы кровообращения (МОК). На электрокардиограмме (ЭКГ) видны признаки гипертрофии левых отделов сердца и форма желудочкового комплекса QRS. Амплитуда зубцов R в III отведении выше средней (27 мм), что характеризует спортсменов тренирующихся на выносливость (Бутченко Л.А., 1963). Низкие до 2 мм зубцы Р являются, наряду с брадикардией, показателем усиления тонуса блуждающего нерва (Дембо А.Г., Земцовский Э.В., 1989). Отмечаются высокие, до 6 мм, зубцы Т в I и II отведениях и инверсные зубцы Т в III, которые при глубоком входе становятся изоэлектрическими, что является нормой для спортсменов (Меркулова Н.А., Козлов Е.Д., 1979). У атлетов наблюдается умеренно выраженная синусовая аритмия (разница интервала R-R 0,03 сек). Предсердно-желудочковая проводимость (интервал P-Q) 0,12 сек, характерная для спортсменов. Внутрижелудочковая проводимость (комплекс QRS) в норме и составляет 0,06 сек. Наблюдается удлинение электрической систолы (интервал Q-T), причина этому - брадикардия, в этом случае это не является ухудшением функционального состояния, а является особенностью ЭКГ спортсменов тренирующихся на выносливость.

При выполнении нагрузки с максимальным потреблением кислорода (МПК) наблюдается нормотонический тип реакции на физическую нагрузку, характеризующийся увеличением систолического и снижением диастолического артериального давления, которое связано с расширением капилляров и уменьшением их сопротивления на периферии (Данилов Н.В., 1974). ЧСС увеличилось до 186 уд/мин. Величина МОК увеличилось как за счет увеличения ЧСС, так и за счет увеличения УОК. При регистрации ЭКГ после нагрузки с МПК у спортсменов были отмечены: изменение вольтажа комплекса QRS, снижение зубцов R и углубление зубцов S, что связано с изменением положения сердца в грудной клетке, в связи с опущением диафрагмы при углубленном дыхании, увеличение зубцов Т волны, которое характеризует утомление организма, падение насыщения крови и как следствие этого изменения электрического потенциала сердца (Дембо А.Г., 1988), сегмент (интервал) S-T носит косовосходящий характер, что вызывает адекватную реакцию сердца на физическую нагрузку. Вследствие тахикардии после физической нагрузки происходит укорочение сердечного цикла, в основном за счет укорочения диастолы, на ЭКГ отрезок T-P практически вообще исчезает. Время электрической систолы и предсердно-желудочковой проводимости тоже укорачиваются, но не столь значительно. У спортсменов наблюдается средний уровень МПК=66,40 мл/кг мин (Карпман В.Л., 1978).