

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

Лазарева Э.А.

Ульяновский государственный университет, кафедра физической культуры, г. Ульяновск

Изменения ритма сердца – универсальная оперативная реакция организма в ответ на любое воздействие внешней среды. Однако частота сердечных сокращений отражает лишь конечный результат многочисленных регуляторных влияний на аппарат кровообращения, характеризует особенности уже сложившегося гомеостатического механизма.

Запись электрокардиограммы проводилась после десятиминутного отдыха в положении лежа с помощью электрокардиографа во втором стандартном отведении.

Анализировались 100 последовательных кардиоинтервалов. Измерение длительности каждого кардиоцикла производится от пика (R) электрокардиограммы до следующего пика (R) с точностью до 0,01 сек. (по кардиограмме 0,25 мм).

Производили количественные распределения кардиоинтервалов по классам (с классовым промежутком в 0,05 сек.), обработку, расчет производных, строили гистограммы, из которых выводили статистические показатели кардиоцикла.

Анализ динамического ряда распределения кардиоинтервалов дает возможность получить информацию о состоянии обследуемого и его динамике в зависимости от соотношения тонуса симпатической и парасимпатической систем (Баевский Р.М., 1976, 1979, 1984; Жемайтис Д.И., 1972; Бородин В.А., 1975; Меерсон Ф.З., 1978). Сердечный ритм анализировали в состоянии относительного покоя после 10 минут отдыха в положении лежа.

Частота сердечных сокращений составляет в среднем 76 уд/мин ($M_0=0,75\pm 0,03$ с), колеблемость сердечного ритма у атлетов – $\Delta X=0,31\pm 0,02$ с. Это говорит о большой активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, обеспечивающего накопление энергетических резервов организма.

Величина амплитуды моды (AM_0) в обеих группах легкоатлетов невысока. Этот показатель равен $30,15\pm 5,85\%$. Величина индекса вегетативного равновесия, характеризующая соотношение между влиянием симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на деятельность сердца (Баевский Р.М., 1976; Олешкевич Т.Г., 1979; Исхакова З.Б., 1991), составляет у легкоатлетов $AM_0/\Delta X=125,46\pm 40,0$. Степень централизации управления сердечным ритмом $ИН=125,46\pm 40,0$ усл. ед.

По нашим исследованиям, у большинства легкоатлетов в равной мере выражен тонус как симпатического, так и парасимпатического центров, то есть они относятся к нормотоническому типу. По наиболее экономичному ваготоническому типу сердце функционирует только у 7 человек. У 6 юношей имеет место преобладание тонуса симпатического нерва, они относятся к симпатикотоническому типу, что дает основание говорить о наличии у них перенапряжения регуляторных механизмов кровообращения.

Среднегрупповые значения ИН юношей находятся в зоне адаптации ($125,46\pm 40,0$ усл. ед.).