

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЧАСТОТЕ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В. Г. Иванов, Н. В. Хомук

(МГУ имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь)

Рассматриваются способы дозирования физической нагрузки, основанные на анализе зависимости скорости бега и полученной ЧСС. Определены рациональные соотношения основных характеристик беговой нагрузки для студентов по величине ЧСС, что позволяет преподавателю целенаправленно воздействовать на занимающихся, при проведении учебных занятий.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) дает универсальную информацию о работе различных систем организма. По ней мы можем судить о степени энергетического обмена, определять уровни аэробной и анаэробной производительности организма, потребление кислорода и др.

ЧСС, являясь легко регистрируемым физиологическим параметром, линейно связана с мощностью внешней механической работы и количеством потребляемого кислорода при нагрузке. Поэтому она получила широкое распространение при тестировании физической работоспособности человека.

Ввиду большой динамичности ЧСС, изменение ее уровня четко характеризует меняющуюся величину функционального напряжения организма в процессе тренировочных и соревновательных нагрузок, которые можно регулировать, располагая лишь цифровыми данными обо всех сторонах напряженности в работающем организме. Но даже в условиях современной лаборатории получить полную информацию сложно, так как требуется время на взятие проб и проведение анализов, а последующая обработка результатов делает информацию запоздалой. Поэтому при врачебном и педагогическом контроле над занимающимися физкультурой и спортом используется оперативная пульсометрия, то есть быстрое определение ЧСС по данным единичного кратковременного подсчета пульса.

При проведении занятий со студентами по циклическим видам спорта режимы нагрузки с разной ЧСС можно разделить на 4 зоны интенсивности (малой, средней, большой и предельной).

1-я зона, нагрузки малой интенсивности – ЧСС до 130 уд/мин. При этой интенсивности эффективного воспитания выносливости не проис-

ходит, но создаются предпосылки для этого: т.к. расширяется сеть кровеносных сосудов в скелетных мышцах и сердечной мышце.

2-я зона, нагрузки средней интенсивности – ЧСС от 130 до 150 уд/мин. Работа в этой зоне интенсивности обеспечивается аэробными механизмами энергообеспечения, когда потребляемая энергия вырабатывается в организме при достаточном притоке кислорода с помощью окислительных реакций.

3-я зона, нагрузки большой интенсивности – ЧСС от 150 до 180 уд/мин. В этой зоне к аэробным механизмам подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода.

4-я зона, нагрузки предельной интенсивности – ЧСС 180 уд/мин и более. В этой зоне интенсивности совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения, а аэробные механизмы значительно угнетаются. Нагрузки предельной интенсивности можно рекомендовать только физически подготовленным студентам, не имеющим отклонений в состоянии здоровья.

Нами было проведено исследование, направленное на определение скорости бега с учетом величины ЧСС для каждой из четырех зон интенсивности. Исследование проводилось на группе из 76 студентов факультета физического воспитания в виде 5-минутного непрерывного бега с предварительно заданной скоростью. Испытуемые проводили забеги в диапазоне скоростей от 2,0 м/сек до 3,5 м/сек (7,2-12,6 км/час) По результатам, полученным при выполнении ступенчато возрастающей нагрузки, экспериментально определены следующие величины скорости бега для каждой из 4-х зон интенсивности с учетом ЧСС:

- 1-я зона, при ЧСС 130 уд/мин, скорость бега составляет 2,2 м/сек (каждые 100 м преодолеваются за 45 секунд)
- 2-я зона, при ЧСС 150 уд/мин, скорость бега составляет 2,65 м/сек (каждые 100 м преодолеваются за 37 секунд)
- 3-я зона, при ЧСС 170 уд/мин, скорость бега составляет 3,1 м/сек (каждые 100 м преодолеваются за 32 секунды)
- 4-я зона, при ЧСС 180 уд/мин, скорость бега составляет 3,5 м/сек (каждые 100 м преодолеваются за 28,5 секунды).

Для регулирования воздействия нагрузки и проверки уровня физического состояния студентов, преподаватель может, ориентируясь на полученные нами результаты, целенаправленно управлять интенсивностью учебных занятий, используя оптимальные уровни беговых нагрузок.

Лицам, имеющим отклонения в состоянии здоровья, интенсивность тренировочной нагрузки следует подбирать осторожно, используя нагрузки 1-й и 2-й зоны интенсивности и только при хорошем самочувствии и положительных данных врачебного контроля переходить к нагрузкам более высокой зоны интенсивности.

Контролируя пульс во время бега или сразу в конце занятия, бегун проверяет эффективность тренировки. Зная скорость бега на ровном участке дороги и ЧСС можно контролировать развитие тренированности по соотношению показателей пульса и скорости. Так, постепенно должна увеличиваться скорость бега при определенной ЧСС или, наоборот, при постоянной скорости бега ЧСС должна снижаться.

Таким образом, подсчет пульса, проведенный в середине и в конце бега, позволит достаточно объективно контролировать эффективность проведенной тренировки и своевременно управлять ею.

Список использованной литературы

1. Виру, А. А. Аэробные упражнения / А. А. Виру, Т. А. Юримяз, Т. А. Смирнова. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.