

УДК 615.8

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ, АКТИВНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ ПО ДАННЫМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ТРЕДМИЛЕ ПРИ СИНДРОМЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ

И.И. ИВАНОВА, К.В.КОТЕНКО, А.А.КИШ

Центр спортивной медицины и реабилитации ФГБУ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, ул. Живописная, д.46

Аннотация. Для оценки состояния кардиореспираторной системы у лиц, активно занимающихся спортом по данным функционального тестирования на тредмиле при синдроме перенапряжения или перетренированности было обследовано 40 высокотренированных спортсменов. В ходе исследования выявилось увеличение большинства анализируемых параметров в соревновательном периоде, что может быть связано с максимальной оптимизацией работы кардиореспираторной системы на данном этапе.

Ключевые слова: кардиореспираторная система, лица активно занимающиеся спортом

FEATURES OF THE CONDITION OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM AT THE PERSONS WHO ARE ACTIVELY GOING IN FOR SPORTS ACCORDING TO FUNCTIONAL TESTING ON TREDDMIL AT THE SYNDROME OF THE OVERSTRAIN OR THE OVERTRAINING

I.I. IVANOVA, K.V. KOTENKO, A.A.KISH

The Center of sports medicine and Federal State Budgetary Institution FMBTs rehabilitation of A.I.Burnazyan of FMBA of Russia

Abstract. For an assessment of a condition of cardiorespiratory system at the persons who are actively going in for sports according to functional testing on running track at a syndrome of an overstrain or an overtraining 40 high-trained athletes were surveyed. During research the increase in the majority of analyzed parameters in the competitive period that can be connected with the maximum optimization of work of cardiorespiratory system at this stage came to light.

Key words: cardiorespiratory system, persons actively going in for sports

Одной из основных и актуальных задач спортивной медицины является разработка эффективных методов повышения резервных возможностей организма спортсменов [1, 2].

Задачей данного исследования явилось сравнение показателей кардиореспираторной системы на различных спортивных этапах подготовки с целью обеспечения анализа тренировочного и восстановительного процесса в ходе краткосрочной специализированной спортивной подготовки.

Настоящая работа проводилась на базе Центра спортивной медицины и реабилитации ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России на установке для спирометрии и кардиомониторинга, фирмы Cosmed (Италия) и беговой дорожке, фирмы Physiomed Elektromedizin Ag (Германия).

Было обследовано 40 высокотренированных спортсменов, в возрасте от 18 до 23 лет на различных этапах спортивной подготовки (соревновательный и восстановительный).

Исследование проводилось методом нагрузочного функционального тестирования на тредмиле по стандартному протоколу Bruce. Для оценки были отобраны следующие из регистрируемых параметров: время нагрузки (tнагрузки), время достижения анаэробного порога (tat), *максимальное потребление кислорода* (МПК, мл.мин/кг), объем потребляемого O₂ в момент достижения анаэробного порога (AT VO₂, мл.мин/кг), максимальная частота сердечных сокращений при нагрузке (ЧССнагрузки), частота сердечных сокращений при достижении анаэробного порога (ЧССат), максимальное количество метаболических единиц (METSмакс), количество метаболических единиц на момент наступления анаэробного порога (METSат), дыхательный коэффициент (R), объем потребляемого кислорода (V_{O2}, мл/мин), объем выделяемого углекислого газа (VCO₂, мл/мин).

В ходе статистической обработки данных, были отобраны наиболее информативные параметры, наиболее полно отражающие специфику кардиореспираторной системы спортсменов.

В результате исследований выявилось, что время нагрузки теста и время достижения анаэробного порога в соревновательном периоде больше, чем в восстановительном на 9 и 10% соответственно. МПК в восстановительном и соревновательном периоде практически не изменилось. Уровень максимального потребления кислорода на момент наступления анаэробного порога ниже в восстановительном периоде на 6%. В тоже время частота сердечных сокращений при нагрузке и достижении анаэробного порога одинаково увеличивалась в

восстановительном и соревновательном периоде (7-8%). Количество метаболических единиц при нагрузке и в момент наступления анаэробного порога существенно не отличались на различных спортивных этапах.

После проведенного тестирования, очевидно, что восстановление после физической нагрузки на 2-ой и 5-ой минутах протекало быстрее в соревновательный период.

Таким образом, по результатам полученных данных, отмечается увеличение большинства анализируемых параметров в соревновательном периоде, что может быть связано с максимальной оптимизацией работы кардиореспираторной системы на данном этапе. В тоже время, тенденция к замедлению восстановления после функционального нагрузочного тестирования в соревновательный период, возможно, указывает на наличие фактов перетренированности спортсменов.

В связи с выше сказанным, спортивным врачам команд следует учитывать, что синдром перенапряжения или перетренированность представляет собой дисбаланс между тренировкой и восстановлением, а тренерам – обращать на это внимание при планировании нагрузок у спортсменов, их участие в соревнованиях и тренировках для повышения результативности.

Литература

1. *Илларионов, В.Е.* Современные методы в физиотерапии: руководство для врачей общей практики (семейных врачей) / В.Е. Илларионов.– М.: Медицина, 2007.– 176 с.
2. *Корчажкина, Н.Б.* Применение комплексных немедикаментозных методов при синдроме хронической усталости Четвертый Международный конгресс «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально значимыми и профессиональными заболеваниями» / Н.Б. Корчажкина, Е.В. Голобородько, Н.В. Капитонова, М.С. Петрова.– Сочи, 2012.– С.105–107.