

ВЛИЯНИЕ МНОГОЛЕТНЕЙ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ПРОТЕКАНИЕ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ У ПЛОВЦОВ

© 2018 И. В. Григорьева, Д. С. Григорьев, Е. Г. Волкова

*Воронежский государственный лесотехнический университет
им. Г. Ф. Морозова (г. Воронеж, Россия)*

Воронежский государственный технический университет (г. Воронеж, Россия)

В данной статье рассматривается наблюдение за динамикой восстановления физиологических функций и специальной работоспособностью спортсменов после тренировочных занятий и соревнований как эффективное средство рационализации режима тренировки и своевременного предотвращения перетренированности.

Ключевые слова: тренировка, плавание, обменные процессы, тренировочный процесс.

При исследовании обменных процессов весьма важное значение имеют данные многолетней систематической тренировки.

Уровень обмена веществ и энергии в покое можно определить методом непрямой калориметрии по Дугласу – Холдену в позднем восстановительном периоде (утром следующего дня, т. е. через 14 – 16 часов после тренировочных занятий). Одновременно с забором проб выдыхаемого воздуха необходимо измерить артериальное давление по Короткову и температуру тела спортсмена. Весь комплекс определений проводится непосредственно после ночного сна, натощак, за 10 – 15 минут до подъема.

На первых этапах изучения основного обмена у высококвалифицированных спортсменов обнаруживается повышение его величин при утренних измерениях на следующий день после тренировочного занятия. Это обусловлено неполным восстановлением после тренировки. Следовательно, фактически изучается обмен энергии не в условиях физиологического покоя, а в условиях относительного покоя, т. е. состояния организма, испытывающего на себе еще не сгладившееся влияние предыдущей напряженной мышечной деятельности. Соответственно это влияние обозначается как «динамическое последствие мышечной активности».

Явление «динамического последствия мышечной активности» заставляет сравни-

вать получаемые величины объема энергии в условиях относительного покоя с должными или стандартными величинами основного объема, измеренными в условиях физиологического покоя.

В условиях относительного покоя обнаруживается явление экономизации расхода энергии, которое возникает в процессе длительной спортивной деятельности. Это явление удается определить в результате систематического непрерывного наблюдения за одними и теми же спортсменами, тренирующимися в течение двух-трехлетнего периода времени. Экономизация обмена энергии наблюдается по мере роста тренированности и сочетается с урежением пульса, дыхания и увеличенным процентом потребления атмосферного кислорода.

Обнаруживается зона оптимального уровня обмена энергии в условиях относительного покоя у пловцов в диапазоне от 10 до 50 % относительно стандартных величин Гарриса – Бенедикта, в пределах этой зоны обмена спортивная работоспособность пловцов также оказывается повышенной.

Тренеры, руководствуясь утренними цифрами обмена, могут вносить коррективы в текущее планирование нагрузки.

По мере роста тренированности пловцов установлено повышение величин максимального потребления кислорода (МПК). Более высокие величины МПК сочетаются со сниженным уровнем обменных реакций в состоянии относительного покоя.

Таким образом, чем выше тренированы спортсмены, тем шире у них оказывается диапазон усиления физиологических функций. Высший предел этого усиления характеризуется максимальным потреблением ки-

Григорьева И. В. – ФГБОУ «ВГЛТУ» им. Г. Ф. Морозова, доцент кафедры физического воспитания, gr11ya@mail.ru.

Григорьев Д. С. – ФГБОУ ВО «ВГТУ», студент ФИТКБ, gr11ya@mail.ru.

Волкова Е. Г. – ФГБОУ ВО «ВГЛТУ» им. Г. Ф. Морозова, ст. преподаватель кафедры физического воспитания, gr11ya@mail.ru.

слорода во время выполнения предельных физических нагрузок.

Существуют методические возможности произвольно измерять уровень обмена энергии в условиях относительного покоя, доводя его до оптимальных величин, на фоне которых специальная работоспособность оказывается повышенной. Эти методические возможности возникают в результате специального предварительного исследования зависимости обменных процессов от объема и интенсивности тренировочной работы на предыдущем тренировочном занятии. И, наоборот, по объему и интенсивности нагрузки, выполненной на дневном тренировочном занятии, можно предвидеть уровень обмена энергии утром следующего дня. Эту возможность произвольного управления интенсивностью обменных реакций в организме тренирующихся и связанной с ними работоспособностью в известной мере следует объяснить выведенной математическим путем зависимостью между объемом работы и ее интенсивностью.

В процессе изучения восстановительных процессов обнаруживается также весьма важная зависимость обменных реакций от функционального состояния высшей нервной деятельности спортсменов. Так, например, в дни соревнований обмен энергии утром в условиях относительного покоя оказывается повышенным по механизму безусловно-условных рефлексов. И, наоборот, кроме этого предстартового повышения обмена энергии, обнаруживаются случаи снижения обмена на протяжении нескольких дней у большинства спортсменов, ожидающих объявления списка лиц, выезжающих на крупные соревнования. Однако после объявления списка эта депрессия обмена веществ и энергии немедленно устраняется. Практическое значение зависимости физио-

логических функций, а, следовательно, и спортивной работоспособности от состояния психики следует учитывать во взаимоотношениях тренеров и спортсменов.

Таким образом, повседневное наблюдение за динамикой восстановления физиологических функций и специальной работоспособностью спортсменов после тренировочных занятий и соревнований является эффективным средством рационализации режима тренировки и своевременного предотвращения перетренированности.

Значение изучения восстановительных процессов неизмеримо возрастает в связи с особыми метеорологическими условиями спортивной деятельности (например, в условиях среднегорья), так как процессы восстановления в этих условиях замедляются и удлиняются. Это относится не только к поздним фазам восстановления, но и к интервалам времени между повторными подходами к гимнастическим снарядам, между повторными заплывами, забегами и др.

Результаты изучения восстановления различных функций организма позволяют тренерам управлять основным жизненным процессом – обменом веществ и энергии – и вносить коррективы в текущее планирование тренировочной нагрузки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьева И. В. Влияние аэробных нагрузок на организм / И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова, У. Г. Шестакова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2014. – № 12. – С. 206-207.
2. Григорьева И. В. Физиологические предпосылки резервов двигательной активности / И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова // Моделирование систем и информационные технологии: сборник научных трудов. – 2010. – Вып. 7. – С. 366-367.

INFLUENCE OF MULTI-YEAR SYSTEMATICAL TRAINING ON THE FLOW OF SWAPPING PROCESSES IN THE SWIMMERS

© 2018 I. V. Grigoreva, D. S. Grigorev, E. G. Volkova

*Voronezh State Forestry University named after Morozov (Voronezh, Russia)
Voronezh State Technical University (Voronezh, Russia)*

This article examines the observation of the dynamics of the restoration of physiological functions and the special working capacity of athletes after training sessions and competitions as an effective means of rationalizing the training regime and timely preventing overtraining.

Key words: training, swimming, exchange processes, training process.