

где $PWC_{170}(V)$ - физическая работоспособность, выражаемая в величинах скорости локомоций (м/с) при пульсе 170 уд/мин; f_1 и f_2 - частота сердечных сокращений (ЧСС) во время первой и второй физических нагрузок; V_1 и V_2 - скорость циклических упражнений (м/с) соответственно во время первой и второй нагрузок. Для определения величины $PWC_{170}(V)$ выполнялись две физические нагрузки с умеренной, но различающейся по величине скоростью. В первом случае каждые 100 м дистанции испытуемый проходил за 30-40 с, а во втором за 20-30 с. Скорость передвижения была постоянной. Длина дистанции составляла 800 м (два круга по стадиону). Определение ЧСС производилось по интервалу R-R электрокардиограммы в модифицированном отведении ДС (дорзально-поперечном) с правой и левой руки.

Таблица - Модельные показатели физической работоспособности лыжников-гонщиков различной квалификации

Тест $PWC_{170}(V)$	М/С	КМС	Первый разряд	Второй разряд	Первый юношеский разряд
	$\chi \pm S\chi$	$\chi \pm S\chi$	$\chi \pm S\chi$	$\chi \pm S\chi$	$\chi \pm S\chi$
Проба с использованием бега, м/с	5,2±0,1	4,9±0,1	4,6±0,1	3,6±0,1	3,4±0,1
Проба с использованием попеременного двухшажного хода, м/с	5,4±0,1	5,1±0,1	4,8±0,2	4,0±0,1	3,5±0,1

Сопоставление индивидуальных данных физической работоспособности с модельными дает возможность объективно оценивать уровень тренированности в бесснежный период времени и прогнозировать спортивный результат в соревновательном периоде тренировки.

УДК 796.8:796.015.15

О.В. Хижевский, проф. (БГТУ, г. Минск);

В.Н. Мацкевич, ст. преп. (БГУФК, г. Минск)

СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Основная задача физической культуры для студентов, тренеров и преподавателей заключается в укреплении здоровья и развитии основных физических качеств. Хорошим средством для достижения этой цели являются спортивные единоборства. Одной из важнейших проблем спортивной тренировки в единоборствах является повышение работоспособности. В настоящее время эту проблему нельзя решить только совершенствованием методов тренировки, увеличением

объема и интенсивности нагрузок. Поэтому актуальное значение приобретают вопросы восстановления как составной части тренировочного процесса.

Физиологическими и биохимическими исследованиями [1,6] было установлено, что восстановительные процессы в зависимости от их направленности в одних случаях могут обеспечить рост работоспособности, а в других привести к ее падению. При этом в организме могут развиваться два противоположных состояния: нарастание тренированности – если восстановление обеспечивает восполнение энергетических ресурсов, или переутомление – если восстановления энергетических ресурсов не происходит.

Установлено, что последствия утомления ликвидируются быстрее в том случае, если человек после работы отдыхает не пассивно, а вовлекая в деятельное состояние мышцы, не принимавшие активного участия в основной работе.

Преимущество активного отдыха перед пассивным было подтверждено исследованиями ряда ученых при различных режимах мышечной деятельности [1,2,3].

Педагогические средства восстановления являются одними из основных, которые определяют режим и правильное сочетание нагрузок и отдыха на всех этапах многолетней подготовки занимающихся. Они включают в себя:

- рациональное планирование тренировочного процесса в соответствии с функциональными возможностями организма;
- правильное сочетание общих и специальных средств обучения и тренировки;
- оптимальное построение тренировочных и соревновательных микро- и макроциклов, широкое использование переключений, четкую организацию работы и отдыха;
- эффективная организация отдельного тренировочного занятия с использованием средств необходимых для снятия утомления;
- варьирование интервалов отдыха между отдельными упражнениями и тренировочными занятиями;
- разработку системы планирования с использованием различных восстановительных средств;
- разработку специальных физических упражнений с целью ускорения восстановления работоспособности.

Правильное чередование преимущественной нагрузки на различные органы и системы в процессе отдельного занятия, микроцикла, мезоцикла и макроцикла тренировки позволяет повысить эффективность тренировки за счет активизации процессов восстановления.

Для достижения эффекта тренировочного процесса рекомендуется особое внимание обращать на специальную разминку в виде специальных упражнений.

Часто перед разминкой проводят предстартовый массаж с разогревающими мазями, который позволяет “прогреть” мышцы, ускорить процесс вработывания и предупредить возникновение травм [4,5].

Особое место среди средств восстановления, способствующих повышению физической работоспособности, а также препятствующих возникновению различных отрицательных последствий от физических нагрузок, занимают медико-биологические средства, к числу которых относятся рациональное питание, фармакологические препараты и витамины, белковые препараты, спортивные напитки, кислородный коктейль, физио- и гидротерапия, различные виды массажа, бальнеотерапия, баровоздействие, бани (сауны), оксигенотерапия, адаптогены и препараты, влияющие на энергетические процессы, игловоздействие, электростимуляция, электросон, музыка [1, 3-5].

Исследования тренировочного процесса в единоборствах показали, что сочетанное применение бани, массажа и горячей (гипертермической) ванны приводит к значительным изменениям в показаниях ЭКГ (снижению коронарного кровообращения, нарушению ритма и т. д.). Так как эти процедуры обладают кумуляционным эффектом, применять их одновременно не рекомендуется: это может привести к значительному утомлению и отсутствию эффекта восстановления спортивной работоспособности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зинкин Н.В., Коробков А.В. Физические упражнения как средство повышения устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды / Терния и практика физической культуры, М. 1960. - № 23. - Сообщ. 12., С. 270-275, 348-355.

2. Зинкин Н.В. Двигательный навык /В кн.: Физиология человека. - 4-е изд. - М., 1970. - С. 55-60

3. Розенблат В. В. Проблема утомления. - М.: Медицина, 1961. – 220 с.

4. Хижевский, О.В. Основы физической подготовки и самостоятельных занятий студентов: Учебн. пособие, Минск: БГТУ, 2013, 54 с.

5. Хижевский О.В., Хижевская В.А. Предупреждение травматизма, самоконтроль, массаж и самомассаж борца: Уч.-метод. пособие, Минск: БГЭУ, 2001. -44 с.

6. Яковлев Н.Н. Очерки по биохимии спорта. М.: Физкультура и спорт – 1955, -264 с.