Педагогический эксперимент проводился (с сентября 2005 года по сентябрь 2007 года) на базе спортивного комплекса Восточно-Сибирского технологического университета. В эксперименте прияло участие 46 студенток (по 23 человека в экспериментальной и контрольной группах).

Опытная группа занималась в основной части урока – «Ритмической гимнастикой». Контрольная группа занималась по традиционной программе – по общей физической подготовке (ОФП). Занятия проводились два раза в неделю по 2 часа.

В опытной группе физические нагрузки были более высокими при ЧСС=160-182 уд/мин, а в контрольной группе эти показатели соответствовали (ЧСС=130-150 уд/мин).

Анализ данных таблицы 1 показывает, что в завершающей части исследования оценки в экспериментальной группе достоверно повысились в семи показателях из восьми, при довольно высоких уровнях значимости (при $P<0,05$-$0,001$). В контрольной группе также обнаружены достоверные различия в трех показателях из восьми при 5% уровне значимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные по итогам педагогического эксперимента, полностью подтвердили рабочую гипотезу исследования, доказали ее высокую эффективность в отношении достоверного прироста большинства параметров подготовленности испытуемых опытной группы. Это достигнуто путем использования в основной части урока элементов из ритмической гимнастики при физических нагрузках (аэробно-анаэробной производительности), где ЧСС варьировала от 160 до 182 уд/мин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамешин, А.И. Управление инновациями в сфере образования / А.И. Абрамешин, Т.Т. Воронина, О.П. Молчанова // Высшее образование в России.- 2001.- № 6.- С. 99-113.

2. Акчурин, Б.Г. Проблемы организации деятельности высшей школы по формированию физического здоровья студентов: Дис. канд. пед. наук / Б.Г. Акчурин.- Уфа, 1996.- 132 с.

3. Гурвич, А.В. Эффективность использования инновационных оздоровительных фитнес-технологий в образовательных учреждениях / А.В. Гурвич // Научно-теоретичекий журнал ученые записки университета имени П.Ф. Легафта.- № 4 (26).- Санкт-Петербург: ФГОУ ВПО «СПбГУФК», 2007.- С. 27-30.

4. Лукьяненко, В.П. Формирование здорового образа жизни. Телосложение и его формирование / В.П. Лукъяненко // Физ. культура в школе. - 2002.- № 2. - С. 28-32.

5. Меньшиков, В.М. Профессионально-прикладная физическая культура учащейся молодежи как предмет теоретического исследования / В.М. Меньшиков // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 4. - С. 55-59.

6. Савченко, Т.В. Высокое качество подготовки специалистов – главная цель повышения эффективности психолого-педагогического управления образовательным процессом в филиалах вуза / Т.В. Савченко // Научно-теоретический журнал ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.- № 5 (27).- Санкт-Петербург: ФГОУ ВПО «СПбГУФК», 2007.- С. 83-86.

АДАПТАЦИЯ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ - ОСНОВА ТРЕНИРОВАННОСТИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНА

П.А. Котов

Адаптация – это процесс приспособления организма к внешней среде. Спортивная тренировка основана на принципе адаптации, то есть на способности живого организма приспосабливаться к различным условиям. Важным практическим результатом

и показателем адаптации является повышение работоспособности.

Специалисты в области спорта единодушны во мнении, что нагрузка является важнейшим фактором, стимулирующим течение адаптационных процессов, лежащих в основе повышения работоспособности систематически тренирующегося спортсмена.

Между физической нагрузкой и адаптацией существуют определенные закономерности выраженные в следующем:

1. Адаптационные процессы происходят лишь тогда, когда внешние стимулы достигают определенной интенсивности и определенного объема. Большой объем нагрузки без должной интенсивности так же, как и интенсивные нагрузки слишком малых объемов не ведет к адаптации.

2. Адаптационный процесс эффективно протекает при рациональном чередовании нагрузки и отдыха. Нагрузка на тренировочном занятии вначале вызывает затраты энергетических ресурсов, утомление, которое временно снижает функциональные возможности организма. Это и есть основной раздражитель для процессов приспособления, которые осуществляются преимущественно в фазе отдыха, восстановления. При этом происходит не только восстановление использованной энергии до исходного уровня, но и превышение его, то есть наступает «сверхвосстановление» «суперкомпенсация», которое составляет основу повышения функций, а, следовательно - и спортивных достижений.

3. Только на начальных этапах тренировочного процесса «суперкомпенсация» быстро трансформируется в более высокий уровень достижений. У спортсменов же, достигших высокой спортивной квалификации, этот процесс затягивается на недели и месяцы.

4. Повторные стандартные нагрузки вызывают все меньший тренировочный эффект и вскоре начинают способствовать только сохранению ранее достигнутого состояния. Этот факт заставляет спортсменов и тренеров все более и более увеличивать тренировочную нагрузку.

Применительно к спортивной тренировке нас интересуют те проявления адаптации, которые связаны с реакциями организма спортсмена в ответ на выполнение физической нагрузки. Проблема адаптации к физическим нагрузкам, в конечном счете, сводится к вопросу о механизмах, обеспечивающих тренированному организму преимущества над нетренированным. Эти преимущества характеризуются тремя основными чертами:

Первая черта тренированности: тренированный организм характеризуется более экономным функционированием физиологических систем в покое и при умеренных нагрузках. Так, в условиях покоя у тренированных людей частота сердечных сокращений (ЧСС) может составлять всего 40-50 уд/мин («брадикардия атлетов»); частота дыхания уменьшена до 10-12 (даже 6-8) дых./мин при 16-20 дых./мин у нетренированных людей; легочная вентиляция и минутный объем дыхания снижены на 10-12%, потребление кислорода организмом в целом уменьшено на 10-12%, а потребление кислорода миокардом уменьшено примерно на 20% по сравнению с нетренированными.

У тренированных людей выполнение мышечной работы непредельной интенсивности сопровождается меньшими сдвигами этих показателей. Так, если педалирование на велоэргометре при мощности нагрузки 125 Вт вызывает у нетренированного человека повышение частоты сердечных сокращений до 150-160 уд/мин, то у тренированного частота повышается лишь до 125-130 уд/мин.

Вторая черта тренированности: тренированный организм может выполнять мышечную работу такой продолжительности или интенсивности, которая не под силу нетренированному, то есть у тренированного человека повышается резистентность к воздействиям неблагоприятных факторов. Так, нетренированный человек не в состоянии пробежать марафонскую дистанцию или поднять штангу весом, значительно превышающим его собственный. При выполнении стандартной работы, доступной нетре-

нированному человеку, тренированный может совершать ее более длительное время без утомления.

Третья черта тренированности: тренированный организм способен достигать при максимальных нагрузках такого уровня функционирования физиологических систем, который невозможен для нетренированного организма. При предельно напряженной работе в тренированном организме происходит значительно большая мобилизация систем кровообращения, дыхания и большая трата энергии по сравнению с нетренированным. Так, при максимальной работе потребление кислорода у тренированного человека может возрастать до 5-6 л/мин, а у нетренированного не превышает 3 л/мин, минутный объем крови может возрастать до 45-47 л, а ударный объем - до 200 мл, тогда как у нетренированного максимальное значение этих показателей соответственно - 20-25 л и 140-145 мл; легочная вентиляция может достигать 150 л/мин, а частота дыхания - 60 дых./мин.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что физиологические сдвиги в организме спортсмена в ответ на совершаемую мышечную работу различной продолжительности и интенсивности значительно отличаются от наступающих изменений в организме нетренированного человека в ответ на эту же работу. Разница между ними характеризует разницу между функциональными возможностями тренированного и нетренированного организма. Иными словами, уровень работоспособности спортсмена в значительной мере определяется величиной функциональных резервов организма.

Таким образом, с позиции теории функциональных систем сущность адаптации к физическим нагрузкам заключается в следующем. При поступлении сигнала о предстоящем выполнении физической нагрузки в организме формируется специфическая функциональная система, обеспечивающая данную двигательную реакцию. В ответ на действие сигнала возникает возбуждение соответствующих моторных и вегетативных центров, активация функции эндокринных желез, что приводит к мобилизации скелетной мускулатуры, непосредственно осуществляющей данную двигательную реакцию, а также органов кровообращения и дыхания, обеспечивающих энергией работающие мышцы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кондрашов, Н.Н. Скоростно-силовая подготовка лыжников-гонщиков в соревновательный период / Н.Н. Кондрашев / Государственный комитет по физической культуре и спорту СССР.- М., 1989.- с. 24.

2. Аграновский, М.А. Лыжный спорт / Учебник для ИФК: М.А. Аграновский / Физкультура и спорт.- М., 1980. - с.117-135.

3. Сапин, М.Р. Анатомия (с основами спортивной морфологии) / П.К. Лысов, Д.Б. Никитюк, М.Р. Сапин // Медицина.- М., 2003. – с. 384 –395.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕНСОМОТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ 10-11 ЛЕТ СПЕЦИАЛЬНЫХ КОРРЕКЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ VIII ВИДА

К.Ю. Крохалев

Педагогическое воздействие в целях восстановления нарушенных и развития еще не сформировавшихся двигательных функций предполагает применение специальной системы физических упражнений в процессе обучения, воспитания и развития умственно отсталых детей.

Занятия физическими упражнениями основаны на одной из главных потребностей человека – влечениям его к движениям (кинезофилии). Широкие возможности использования физических упражнений определяется ведущим значением локомоторного аппарата во всей жизнедеятельности человека. Необходимым условиям нормаль-