
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Девяткин В.Д., Пономарева Г.В., Котова Г.В., 2016
УДК 613.735-053.82

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ

В.Д. ДЕВЯТКИН, Г.В. ПОНОМАРЕВА, Г.В. КОТОВА

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,
г. Рязань

ADDITIONAL METHODS OF ENDURANCE DEVELOPMENT OF STUDENTS

V.D. DEVYATKIN, G.V. PONOMAREVA, G.V. KOTOVA

Ryazan State Medical University, Ryazan

В статье приводятся показатели характеризующие состояния выносливости у студентов в зависимости от периода обучения в вузе и количество занятий по физической культуре в неделю. В качестве дополнительных путей развития выносливости у студентов предлагается использовать дозированные задержки дыхания. Данные рекомендации по применению дозированных задержек дыхания во время бега на различных дистанциях.

Ключевые слова: гомеостаз, гипоксия, тренирующий эффект, физическая подготовка.

The article presents the indicators characterizing the state of endurance in students depending on the period of study at the University and the number of lessons of physical culture a week. As more ways develop endurance, students are encouraged to use metered-dose breath. These recommendations for use of metered-dose breath while running over various distances.

Keywords: homeostasis, hypoxia, the effect of coaching, physical training.

Актуальность

Выносливость является одним из основных физических качеств, определяющих уровень работоспособности студентов. Внедрение в жизнь вузов норм комплекса ГТО также предъявляет к уровню развития выносливости у студентов повышенные требования.

Цель исследования

Определить состояние выносливости у студентов Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова в зависимости от периодов обучения, курса, количества занятий физической культурой в неделю и предложить дополнительные методы развития этого физического качества.

Материалы и методы

В качестве показателя, характеризующего состояние выносливости, использовали данные математического анализа результатов в беге на 2000 метров у 300 студенток.

Установлено:

1. Студентки 1 курса 2015 года обучения заметно ($p < 0,05$) уступают в проявлении выносливости студенткам 1 курса 2011 года обучения.

2. Введение одноразовых в неделю занятий по физической культуре привело к ухудшению ($p < 0,05$) результатов в беге на 2000 метров.

3. Происходит достоверное ($p < 0,05$) снижение результатов бега на 2000 метров на старших курсах по сравнению с результатами, показанными этими студентками на 1 курсе.

В результате подробной динамики показателей выносливости более 80% студенток не смогут выполнить норматив комплекса ГТО в беге на 2000 метров.

Становится очевидным необходимость возврата к двухразовым в неделю занятиям физической культурой, повышения мотивации студенток к самостоятельным занятиям бегом, использования дополнительных путей развития выносливости.

В качестве дополнительного метода совершенствования выносливости у студенток предлагается использовать дозированные задержки дыхания (ДЗД) во время бега на различных дистанциях.

Создавая дефицит кислорода и затрудняя деятельность различных систем и органов, специальные приемы (задержки дыхания, дыхание в различного рода замкнутые и полужамкнутые устройства) приводят к большому нарушению биохимического гомеостаза в организме, и, усиливая при этом физиологическое воздействие физических нагрузок, способствуют достижению большего тренирующего эффекта.

Результаты научных исследований и данные практики показывают, что использование ДЗД способствует совершенствованию функциональных возможностей и приводит к росту спортивных достижений.

Физиологическое воздействие ДЗД на организм при однократном выполнении спортивного упражнения зависит от ряда факторов: физиологической направленности нагрузки (интенсивности и продолжительности упражнения), длительности и количества ДЗД.

Важнейшим условием, обеспечивающим успешность применения ДЗД, является определение индивидуальной устойчивости к работе, выполняющейся с ДЗД, так как у разных студентов максимальная длительность задержки дыхания значительно различается. При этом студенты, имеющие в беге на средние дистанции 1 и 2 разряды, существенно не отличаются от новичков по максимальной длительности задержки дыхания во время бега с предельной скоростью и заданием пробежать наибольшее расстояние, но выигрывают в метраже дистанции, преодолеваемой с задержкой дыхания. Это происходит за счет большей абсолютной скорости бега у спортсменов. Поэтому спортсмены 1 и 2 разрядов пробегают при задержке дыхания большее расстояние, чем новички. Но, в то же время, часть спортсменов 1 и 2 разрядов уступают новичкам как в расстоянии, так и во времени бега с максимальной задержкой дыхания. Это можно объяснить разницей в индивидуальной устойчивости к действию задержки дыхания на организм и большей интенсивности бега у спортсменов 1 и 2 разрядов. А как показали исследования, чем выше скорость бега, тем большее воздействие задержка дыхания оказывает на организм, при этом сокращается максимальная длительность задержки дыхания.

Большее воздействие, оказываемое физической нагрузкой на организм при ДЗД, дает возможность за более короткое время, чем при обычной тренировке, достичь необходимых функциональных сдвигов, повышающих работоспособность. Это особенно важно при существующей системе подготовки студентов, когда постоянный рост тренировочных нагрузок лимитирован одноразовыми занятиями по физической культуре в неделю. ДЗД мо-

гут служить эффективным средством подготовки спортсменов – разрядников в беге на средние дистанции.

Известно, что адаптационные сдвиги в организме под влиянием тренировочных нагрузок определяются степенью нарушения биохимического гомеостаза. Однако, чем выше квалификация и уровень тренированности спортсменов, тем труднее вызвать изменение гомеостаза в процессе выполнения упражнения. В этом направлении надо или увеличить интенсивность тренировочных нагрузок, или применять дополнительные методы, позволяющие активизировать различные функции организма.

Поиск дополнительных путей повышения работоспособности особенно важен в подготовке женщин, так как увеличение интенсивности нагрузок у спортсменок в значительной степени затруднено адаптационными возможностями женского организма. Поэтому можно предположить, что с повышением квалификации спортсменок роль специальных методов будет возрастать, так как они способствуют усилению физиологического воздействия спортивных упражнений, вызывая больший тренирующий эффект по сравнению с обычным режимом дыхания.

Анализ функциональных показателей свидетельствует также, что применение в тренировке спортсменок специальных режимов дыхания, интенсифицируя физическую нагрузку, активизирует анаэробные процессы в организме. В связи с этим, выполнение повторных нагрузок анаэробной (гликолитической) и аэробно-анаэробной направленности при использовании ДЗД позволит более успешно решать вопросы повышения уровня анаэробной работоспособности. Планирование и проведение подобной тренировки имеет смысл перед этапом зимних соревнований и во время подготовки к основным летним стартам.

Практика показывает, что воздействие специальных режимов дыхания на организм носит индивидуальный характер. Поэтому перед включением ДЗД в тренировку необходимо установить степень ин-

дивидуальной устойчивости к физической нагрузке, выполняющейся со специальными режимами дыхания.

Оптимальная деятельность ДЗД во время бега на различных тренировочных дистанциях определяется опытным путем, при апробировании эффективности различной продолжительности ДЗД. Индивидуальная длительность ДЗД устанавливается таким образом, чтобы этот прием оказывал достаточное физиологическое воздействие и в то же время существенно не влиял на уменьшение скорости бега после его окончания.

В нашей практике ДЗД выполнялась на вдохе, и было установлено, что оптимальная длительность ДЗД находится в пределах 10-20 секунд в зависимости от скорости бега, количества и места выполнения ДЗД на дистанции от индивидуальной устойчивости к действию этого приема.

Для определения индивидуальной устойчивости к действию на организм ДЗД целесообразно выполнить специально контрольное упражнение – определение максимальной длительности задержки дыхания во время бега с предельной скоростью. Выполнение бега начинается с высокого старта по команде. В момент начала бега спортсменка делает задержку дыхания на вдохе и поднимает руку в конце задержки дыхания в момент первого вдоха. В это время останавливается секундомер и определяется время максимальной задержки дыхания во время бега с предельной скоростью. В качестве дополнительного показателя можно регистрировать и пробегаемое с задержкой дыхания расстояние.

Если ДЗД применяется в начале или в середине дистанции, то ее продолжительность, как правило, превышает ДЗД, выполняющуюся в конце дистанции. Вызвано это тем, что воздействие, оказываемое ДЗД на организм в конце дистанции, больше, чем в начале или в середине упражнения. Обычно ДЗД в конце дистанции составляет в среднем 10 секунд, а в середине и в начале бега – 15-20 секунд.

Продолжительность ДЗД следует уменьшать с повышением скорости бега

на отрезках, так как с увеличением интенсивности выполнения упражнения, во-первых, усиливается физиологическое воздействие нагрузки при ДЗД, и, во-вторых, уменьшается максимальная длительность задержки дыхания.

Длительность ДЗД зависит также от их количества. С увеличением количества ДЗД на дистанции – их продолжительность уменьшается. Этот прием целесообразно применять в основном при нагрузках анаэробной и аэробно-анаэробной направленности.

Установлено, что выполнение ДЗД приводит к увеличению скорости бега и возрастанию частоты шагов, особенно, если длительность ДЗД превышает оптимальные значения. Увеличение скорости бега и частоты шагов происходит без контроля сознания, то есть произвольно. Иногда, при увеличении скорости бега и частоты шагов во время выполнения ДЗД появляется напряженность и скованность беговых движений. В основном это наблюдалось при повторной работе анаэробной (гликолитической) направленности в последних повторениях, когда длительность ДЗД начинает превышать индивидуальную переносимость. Поэтому появление напряженности и скованности движений во время бега с ДЗД и может служить показателем того, что длительность ДЗД превышает оптимальные значения, и ее продолжительность необходимо уменьшить. При этом важно добиться сознательного контроля за темпом и скоростью бега во время выполнения ДЗД в начале и середине дистанции и варьировать длительность ДЗД в зависимости от количества повторений отрезков.

Интересно, что увеличение скорости бега и частоты шагов при выполнении ДЗД происходит в конце дистанции, несмотря на сильное утомление организма. Студенты объясняли произвольное ускорение бега в конце дистанции желанием быстрее выполнить ДЗД, то есть за меньшее время добежать до финиша и сделать вдох. Поэтому увеличение скорости бега на последних метрах дистанции при ДЗД следует считать положительным моментом, так как применение ДЗД в конце дистанции можно использовать не только как условие, усиливающее физиологическое воздействие нагрузки, но и как методический прием отработки набегания на финише.

С целью получения информации о величине воздействия, оказываемое специальными приемами на организм спортсменов, можно использовать показатели ЧСС в первые секунды отдыха, которые регистрируются обычным пальпаторным методом. С помощью корреляционного анализа радиотелеметрических исследований ЧСС установлена высокая зависимость пульсовых значений, отмечающихся в первые 15 секунд отдыха, от показателей ЧСС в последние 15 секунд работы. Это позволяет по данным пульса в начале восстановительного периода судить о напряженности сердечной деятельности в конце спортивного упражнения.

Выводы

1. Для повышения уровня выносливости у студентов, необходимо вернуться к двухразовым в неделю занятиям физической культурой.
2. ДЗД позволило выявить дополнительные возможности для развития выносливости у студентов.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Десяткин Владимир Дмитриевич – канд. пед. наук, преп. кафедры физического воспитания и здоровья ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Пономарева Галина Владимировна – канд. пед. наук, доц. кафедры физического воспитания и здоровья ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Котова Галина Владимировна – ст. преп. кафедры физического воспитания и здоровье ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.