

2. Студенты, регулярно посещавшие учебные занятия, на преодоление 3 км затрачивали 30 мин (передвигались со скоростью 10 мин/км). При этом частота пульса находилась в рамках аэробной нагрузки и не превышала 132 уд/мин. Поэтому с оздоровительной направленностью интенсивность передвижения следует постепенно увеличивать до 10,0 мин/км (для регулярно посещающих учебные занятия студентов): желательно до 8,8–9,2 (юноши) и 9,2–9,6 (девушки) мин/км. Интенсивность ходьбы пешком для тренированных в ходьбе студентов должна быть не хуже, чем 10,4 (юноши) и 10,7 (девушки) мин/км (без внутреннего напряжения психических сил).

3. Требуется до сознания студентов доводить информацию о оздоровительных факторах укрепления здоровья при направленном развитии выносливости на открытом воздухе на регулярных занятиях по учебной дисциплине «Физическая культура». Кроме того, наличие зачетных требований по учебной дисциплине для специального учебного отделения (требования к проявлению уровня аэробной выносливости) явится побудительным фактором укрепления здоровья студентов в процессе ходьбы пешком на открытом воздухе (или сочетанием ходьбы с бегом).

УДК 796.012

Л.И. Широканова, канд. пед. наук, доц. (БГТУ, Минск)

НАПРАВЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ АЭРОБНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ КАК ФАКТОР УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Актуальность темы исследования. Для принятия решений о той или иной деятельности человеку требуется владеть информацией о положительных эффектах деятельности и отрицательных сторонах (о возможных рисках).

В связи с вышеприведенным, **задача** настоящего исследования состоит в выделении факторов, стимулирующих укрепление здоровья при направленном развитии аэробной выносливости у студентов, что позволит расширить их кругозор и мотивировать к соответствующей активной физической деятельности

Методы исследования: регистрация эргометрических показателей физической нагрузки и физиологических показателей организма студентов на занятиях по учебной дисциплине «Физическая культура»; методы математической статистики; логические методы – анализ,

сравнение, обобщение полученной информации и данных литературных источников по теме исследования.

Результаты исследования. В качестве основных средств развития выносливости (как аэробной, так и комплексного характера) используются преимущественно физические упражнения и комплексы их, характерными признаками которых являются:

- относительно простая техника двигательного действия – циклические движения, такие как бег, плавание, передвижение на лыжах, велосипеде и т.д., а также ациклические упражнения, искусственно объединенные к слитному их выполнению, с не сложными формами движений;

- активное функционирование большинства или всех крупных звеньев опорно-двигательного аппарата;

- преимущественно аэробное энергообеспечение мышечной деятельности;

- сравнительно значительная суммарная продолжительность работы (от нескольких минут до многих десятков минут);

- умеренная, большая и переменная интенсивность (соответственно и аналогичная физиологическая мощность работы [1]).

Наиболее распространенными в массовой практике средствами воспитания аэробной выносливости стали ходьба, скандинавская ходьба, бег, передвижение на лыжах, велосипеде, плавание и другие циклические локомоции умеренной, большой и переменной интенсивности.

С целью направленного развития выносливости можно использовать самые разнообразные по форме физические упражнения, если они методически организованы таким образом, что приобретают (в комплексе или в отдельности) всю совокупность перечисленных признаков. Широко применяются, в частности, ациклические и смешанные гимнастические, легкоатлетические упражнения, как средства воспитания общей выносливости путем многократных слитных повторений, суммации эффекта отдельных упражнений, увеличении моторной плотности занятий и т.д. Значительную ценность в этом отношении приобрела такая организационно-методическая форма занятий, как «круговая тренировка» [1].

Для направленного развития аэробной выносливости требуется непрерывная двигательная активность в течение не менее 30 мин (Н.И. Волков с соавт., 2000), что и обуславливает использование применяемых методов физического воспитания и объемов непрерывной нагрузки в рамках основной части учебного занятия.

Ведущими физиологическими системами и механизмами, определяющими успешность выполнения аэробных упражнений (то есть задействованными в обеспечении аэробных упражнений и в результате наиболее тренированными), служат функциональные возможности:

– *кислородтранспортной системы* – системы внешнего дыхания, крови, сердечно-сосудистой системы и др. (адсорбирует кислород из окружающего воздуха и доставляет кислород, и питание к рабочим мышцам, и другим активным органам, и тканям тела, и удаляет из них отходы);

– *исполнительной системы* – основных рабочих мышц как кислородутилизирующей системы, и обеспечивающей продуцирование энергии (и преобразование выработанной химической энергии в механическое действие) – получение запланированного результата работы;

– *регулирующей системы* – центрально-нервной системы (и эндокринной системы), которые устанавливают координационное соответствие (баланс) между внутренними процессами организма в обеспечении мышечной деятельности и, таким образом, приспособливают свои функции к проявлению требуемой выносливости (А.Н. Бернштейн, 1991; Я.М. Коц, 1986; В.Н. Селуянов, 2007).

Для повышения аэробной производительности требуется работать в зоне порога анаэробного обмена, порога аэробного обмена и максимального потребления кислорода, что стимулирует гиперплазию органелл митохондрий мышечных волокон рабочих мышц, увеличение массы и активизации окислительных ферментов в них, открытие и образование капилляров в волокнах рабочих мышцах; повышение эластичности стенок желудочков сердца и кровеносных сосудов, стимулирует улучшение распределения кровотока работающих мышц; гиперплазию миофибрилл рабочих мышц[2], регуляцию симпатической и парасимпатической вегетативной нервной системы.

Вместе с тем, физические упражнения, как и лекарство, имеют терапевтическую дозу воздействия. Минимум ее объема для направленного развития аэробной выносливости составляет 30–40 минут непрерывной деятельности (Н.И. Волков с соавт., 2000). Ее максимум индивидуален и связан не только с наличием времени на физкультурную деятельность, состоянием здоровья, степенью тренированности, но и с личными притязаниями человека (сверх которого возможны травмы и перенапряжения сердечно-сосудистой системы).

Таким образом, регулярное направленное развитие аэробной выносливости содействует укреплению сердца и легких, работающих мышц, улучшению состояния кожи (ввиду повышенного кровотока и устранения токсинов), при этом имеет место нейрогенез (образование

нейронов), нейротропный фактор мозга (разрастание дендритов), увеличение массы и активности ферментов митохондриальной цепи, плотности органелл митохондрий в клетке (митохондриальный биогенез), капиллярной сети рабочих мышц и мозга (ангиогенез), образование нейромедиаторов. Поэтому студент сможет показать максимум своего когнитивного потенциала при соответствующей регулярной учебной деятельности и приложении сил в ней. Поэтому аэробная нагрузка для каждого – средство повышения выносливости, настроения и жизненного тонуса человека, снятия стресса, профилактики нервных расстройств (ввиду образования нейромедиаторов), путь к физическому и психическому благополучию.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
2. Коц, Я.М. Общие физиологические закономерности (принципы) занятий физической культурой и спортом: Спортивная физиология: учебник / Я.М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 218–238

УДК 796.012

Л.И. Широканова, доц., канд. пед. наук (БГТУ, Минск)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕСТОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ АЭРОБНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ВУЗА

Актуальность темы исследования. Цель является систематизирующим фактором деятельности человека. Цель физического воспитания – формирование социально-личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование соответствующих средств физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья и, таким образом, формирования физической готовности студентов к профессиональной деятельности.

В этом плане важно сформировать понимание и принятие студентом социальной роли и ценностей физической культуры и овладение им активной физкультурно-спортивной деятельностью по освоению ценностей физической культуры. Побудительным фактором (принуждения) к двигательной активности является наличие зачетных нормативных требований по учебной дисциплине «Физическая культура», которые