

Проведенное исследование показало, что разработанная программа по плаванию для студентов непрофильных УВО не только позволяет улучшить показатели техники плавания, но и способствует развитию общей выносливости.

1. Ермолаев, Ю. А. Возрастная физиология: учеб. пособие для студентов / Ю. А. Ермолаев. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 444 с.
2. Физическая культура: типовая учеб. программа для учр. высш. образования / В. А. Коледа [и др.]. – Минск, 2017. – 33 с.
3. Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия: пер. с англ. / К. Купер. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 225 с.
4. Ланда, Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие / Б. Х. Ланда. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.
5. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 520 с.

УДК 615.825:378+616.711-007.55

Насанович Д.Н.,

Приходько В.И.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ДОЗИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ПРИ РАЗВИТИИ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Nasanovich D.N.,

Prikhodko V.I.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

DOSING OF PHYSICAL LOADS AT GENERAL ENDURANCE DEVELOPMENT IN STUDENTS WITH FUNCTIONAL DISORDERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

ABSTRACT. The article describes various approaches to physical activity dosing in the development of general endurance in students with functional disorders of the cardiovascular system. The criterion of individual dosing of cardiac load was revealed and its information content was confirmed.

KEYWORDS: students; physical state; load dosing.

АННОТАЦИЯ. В статье описаны различные подходы к дозированию физической нагрузки при развитии общей выносливости у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы. Выявлен критерий индивидуального дозирования кардионагрузки и подтверждена его информативность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: студенты; физическое состояние; дозирование нагрузки.

Одним из основополагающих условий здорового образа жизни является рациональная двигательная активность. Она неразрывно связана с развитием двигательных способностей. Известно, что ведущей двигательной способностью для повышения компенсаторных возможностей организма является общая выносливость. В настоящее время, среди студенческой молодежи наблюдается снижение уровня развития общей выносливости, особенно, у лиц с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы [1]. Для направленного развития общей выносливости особенно важно корректно определить дозу физической нагрузки. Существуют различные подходы к дозированию нагрузок аэробного характера, однако этот вопрос остается актуальным для лиц с нарушением адаптации. Исходя из этого определена цель нашей работы: изучить различные подходы и выявить наиболее информативные показатели для дозирования физической нагрузки при развитии общей выносливости у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы.

Методы исследования: антропометрический метод; оценка функционального состояния кардиореспираторной системы; тестирование физической подготовленности; тестирование физической работоспособности; факторный анализ; метод математической статистики.

Исследование проводилось с 10.09.2016 по 01.10.2017 года на базе Белорусского государственного университета физической культуры, в котором приняли участие 100 студентов 17–19 лет с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы, среди них 61 девушка и 39 юношей.

В начале исследования изучены особенности физического состояния, характеризующиеся физическим развитием, функциональным состоянием и физической подготовленностью студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы.

Средние показатели физического развития (масса тела: у девушек (д) – $56,4 \pm 5,5$ кг, у юношей (ю) – $72,7 \pm 8,2$ кг; длина тела: д – $166,6 \pm 6,1$ см, ю – $179,6 \pm 5,8$ см; индекс массы тела: д – $20,3 \pm 1,7$ у. е.; ю – $22,5 \pm 2,4$ у. е.) и функционального состояния кардиореспираторной системы в покое (пульс: д – $75,6 \pm 9,0$ уд/мин, ю – $72,0 \pm 10,5$ уд/мин; время задержки дыхания на вдохе: д – $50,8 \pm 13,7$ с; ю – $57,4 \pm 9,5$) у всех обследуемых соответствуют нормативным величинам. После физической нагрузки пробы Мартинэ – Кушелевского у большей половины студентов (52 %) отмечается нормотонический тип реакции, у 48 % – атипичный.

Физическая подготовленность по средним показателям соответствует следующим оценкам: уровень развития быстроты (бег 30 м: д – $4,8 \pm 0,5$ с, ю – $4,2 \pm 0,4$ с) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места: д – $196,3 \pm 15,6$ см, ю – $252,2 \pm 13,5$ см) – высокий, силы (сгибание-разгибание рук в упоре лежа – $4,9 \pm 3,7$ раз) и выносливости (бег 1500 м – $7,7 \pm 0,3$ мин) у девушек – средний и ниже среднего, у юношей (сгибание-разгибание рук в упоре лежа – $15,3 \pm 4,7$ раз; бег 3000 м – $13,5 \pm 1,9$ мин) – низкий. Физическая работоспособность у всех студентов низкая (д – $12,1 \pm 3,9$ кгм/мин; ю – $13,5 \pm 3,2$ кгм/мин).

Полученные результаты оценки физического развития, функционального состояния и физической подготовленности студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы свидетельствуют о необходимости индивидуального дозирования нагрузки, что возможно осуществить с учетом особенностей физическо-

го состояния. В связи с чем поставлена задача: изучить показатели функционального состояния для деления студентов на группы и выявить их число со значимыми различиями. Для этого все занимающиеся разделены на группы.

Вариант 1: деление студентов в зависимости от времени восстановления после нагрузки пробы Мартине – Кушелевского (экспериментальная группа № 1 (ЭГ-1) – до 3 мин ($n(д)=28$; $n(ю)=19$), ЭГ-2 – свыше 3 мин ($n(д)=33$; $n(ю)=20$).

При анализе физического состояния установлено, что имеются незначительные различия по большинству показателей.

Значимые различия отмечаются только в показателях теста, оценивающего уровень общей выносливости, физической работоспособности и времени восстановления после нагрузки, что объясняется разделением групп по данному признаку.

Вариант 2: деление студентов в зависимости от среднего значения времени задержки дыхания на вдохе после физической нагрузки, которое у девушек составило 17,3 с; у юношей – 20,4 с (ЭГ-3 – лица выше 17,3 и 20,4 с ($n(д)=24$; $n(ю)=20$), ЭГ-4 – ниже 17,3 и 20,4 с ($n(д)=37$; $ю, n(ю)=19$).

Анализируя физическое состояние в исследуемых группах, установлено, что имеются незначительные различия по большинству показателей.

Значимые различия: отмечаются по нескольким показателям функционального состояния сердечно-сосудистой системы, физической подготовленности и практически по всем показателям дыхательной системы, что объясняется разделением групп по данному признаку.

Вариант 3: деление студентов в зависимости от среднего значения индекса соотношения времени задержки дыхания на вдохе к пульсу после нагрузки (ИСДПн), который у девушек составил 0,15 у. е.; у юношей – 0,18 у. е. (ЭГ-5 – лица выше 0,15 и 0,18 у. е. ($n(д)=24$; $n(ю)=19$), ЭГ-6 – ниже 0,15 и 0,18 у. е. ($n(д)=37$; $n(ю)=20$).

При анализе физического состояния в ЭГ-5 и ЭГ-6 установлено, что по большинству показателей как у девушек, так и у юношей имеются значимые различия: масса тела, индекс массы тела, пульс в покое и после нагрузки, индекс Робинсона в покое и после нагрузки, время восстановления после нагрузки пробы Мартине – Кушелевского, проба Штанге в покое и после нагрузки, сила, быстрота, выносливость, скоростно-силовые способности.

В результате исследования установлено, что при делении студентов по показателю сердечно-сосудистой системы имеется лишь 20 % характеристик физического состояния со значимыми различиями, причем все они выявлены в показателях, в зависимости от которых производилось разделение. Такая же тенденция наблюдается и при делении по показателю дыхательной системы – 27 %. При делении студентов по соотношению времени задержки дыхания на вдохе к пульсу, вычисленным после нагрузки, выявлено 60 % характеристик физического состояния, имеющих значимые различия. Примечательно, что они установлены в показателях физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Это свидетельствует о том, что данный критерий является наиболее информативным, поэтому целесообразно использовать его для регуляции параметров нагрузки.

Для подтверждения информативности выявленного показателя проведен факторный анализ, который позволил выявить значимые характеристики физического состояния, имеющие наибольший вклад в физическую работоспособность. Выделено

4 фактора, которые составляют 74 % вклада в общую дисперсию, что свидетельствует об адекватности предложенной факторной модели. На рисунке представлен вклад показателей физической работоспособности студентов в общую дисперсию выборки.

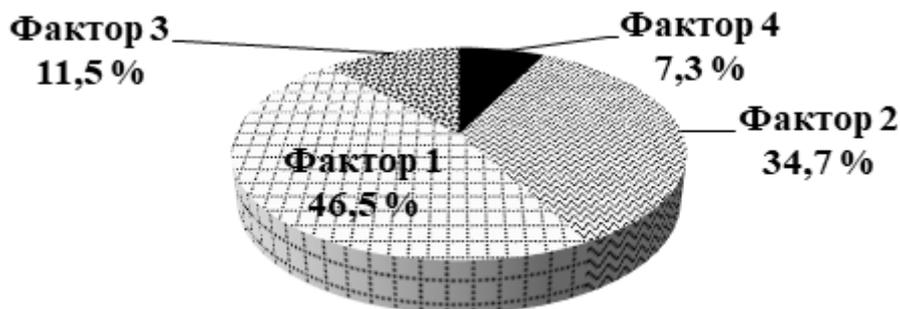


Рисунок – Вклад в общую дисперсию выборки показателей физической работоспособности студентов (n=100)

Первый фактор имеет наибольший вес – 46,5 %. Он представлен показателями пробы Штанге, выполненной после нагрузки пробы Мартине – Кушелевского и индексометрическим показателем, вычисленным как соотношение пробы Штанге к пульсу после нагрузки. Этот фактор отображает функциональное состояние кардиореспираторной системы после нагрузки, по сути свидетельствует об уровне адаптации организма к физическому напряжению.

Второй фактор составляет 34,7 % дисперсии выборки и представлен показателями пульса в покое, пробы Штанге, индексом соотношения пробы Штанге к пульсу в покое. Названные показатели характеризуют функциональное состояние кардиореспираторной системы в покое.

Третий фактор (11,5 %) образован показателями массы тела и индекса массы тела, продолжительностью восстановления пульса после нагрузки и уровнем развития гибкости. Они характеризуют физическое развитие, адаптационные возможности и уровень развития гибкости.

Четвертый фактор соответствует 7,3 % общей дисперсии выборки и образован показателями, характеризующими уровень развития быстроты, выносливости, силы, скоростно-силовых способностей. Они отражают уровень физической подготовленности.

Отдельные составляющие структуры физического состояния неравномерно распределены и подтверждение тому тот факт, что наибольший вклад в физическую работоспособность общей дисперсии выборки вносят показатели функционального состояния кардиореспираторной системы после нагрузки.

Таким образом, применяя различные методы обработки результатов исследования, установлено, что наиболее информативным показателем для дозирования параметров физической нагрузки при развитии общей выносливости у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы является индекс соотношения времени задержки дыхания на вдохе к пульсу, зарегистрированный после нагрузки.

1. Приходько, В. И. Физическое состояние студентов с различным уровнем развития общей выносливости / В. И. Приходько, Д. Н. Насанович // Высшая школа. – 2018. – № 2 (124). – С. 51–55.

УДК 796

Ничипорко Н.Н.

Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина
Республика Беларусь, Мозырь

Величко Е.Б.

Белорусский государственный университет
Республика Беларусь, Минск

ПИЛАТЕС КАК ФОРМА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Nichyporka N.N.

I.P. Shamyakin Mozyr State Pedagogical University
Republic of Belarus, Mozyr

Velichko E.B.

Belarusian State University
Republic of Belarus, Minsk

PILATES AS A SELF-DEPENDENT FORM OF PHYSICAL EXERCISES IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL AND APPLIED PHYSICAL TRAINING

ABSTRACT. Information concerning the Pilates system as a form of self-dependent effective training for future teachers is considered in the article.

KEYWORDS: professional-applied physical training; teaching profession; Pilates technique peculiarities.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается информация о системе Пилатес как форме самостоятельных результативных занятий для будущих учителей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: профессионально-прикладная физическая подготовка; профессия учителя; особенности методики Пилатес.

Социальная важность педагогического труда определяет требования к личности современного учителя: умение сопереживать, быть наблюдательным, обучать, проектировать, руководить, способность к саморегуляции и др. В связи с этим возросли требования к профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП) будущих учителей.

Под профессионально-прикладной физической подготовкой (ППФП) – следует подразумевать часть физического воспитания, предусматривающую избирательное использование средств физической культуры с целью формирования определенных