

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Борцова А. Н., Кознов П. Н., Кушнер Н. А., Логинов О. Н., Сими́на Т. Е. Психолого- педагогические условия формирования у будущих спасателей мотивации к занятиям профессионально- прикладной физической подготовкой // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2018. № 12 (166). С. 22–26.
2. Борцова А. Н., Кушнер Н. А., Кознов П. Н. Совершенствование физической подготовки в спасательных воинских формированиях МЧС России // Актуальные проблемы формирования профессионально-прикладной физической культуры личности обучающихся в вузах : сборник трудов секции XXIX Международной научно-практической конференции «Предотвращение. Спасение. Помощь». Секция № 21. Химки: Академия гражданской защиты МЧС России, 2019. С. 12–18.
3. Борцова А. Н., Кушнер Н. А., Чижов В. А. Формирование профессиональной компетенции в области физической подготовки у военнослужащих МЧС России (на примере Академии гражданской защиты МЧС России) России // Физическая культура в социокультурном образовательном пространстве вуза: состояние и перспективы развития : сборник трудов секции № 21 XXX международной научно-практической конференции «Предотвращение. Спасение. Помощь». 19 марта 2020 года. Химки : Академия гражданской защиты МЧС России, 2020. С. 12–18.
4. Ведя́скин Ю. А. Основные факторы, определяющие профессионально-прикладную физическую подготовку будущего специалиста в системе МЧС России // Педагогика и психология: актуальные вопросы теории и практики : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016.
5. Формирование физической готовности к профессиональной деятельности у сотрудников силовых структур : сборник трудов секции № 21 XXXII Международной научно-практической конференции. 1 марта 2022 года. Химки : Академия гражданской защиты МЧС России, 2022. – 55 с.

REFERENCES

1. Bortsova A. N., Koznov P. N., Kushner N. A., Loginov O. N., Simina T. E. (2018), "Psychological and pedagogical conditions for the formation of future rescuers motivation for classes of professional-applied physical training", Scientific notes of the University named after P. F. Lesgaft, № 12 (166), p. 22–26.
2. Bortsova A. N., Kushner N. A., Koznov P. N. (2019), "Improvement of physical training in rescue military formations of the Ministry of Situations of Russia", Aktual'nye problemy formirovaniya professional'no-prikladnoy fizicheskoy kul'tury lichnosti obuchayushchikh v vuzovakh, Khimki, Academy of Civil Protection EMERCOM of Russia, p. 12–18.
3. Bortsova A. N., Kushner N. A., Chizhov V. A. (2020), "Formation of professional competence in the field of physical training in military personnel of the Ministry of Emergency Situations of Russia (on the example of the Academy of Civil Protection EMERCOM of Russia) of Russia", Physical Culture in the Socio-Cultural Educational Space of the University: State and Development Prospects, Khimki, Academy of Civil Protection EMERCOM of Russia, p. 12–18.
4. Vedyaskin Y. A. (2016), "Basic factors that determine professional-applied physical training of the future specialist in the system of the Ministry of Emergency Situations of Russia", Pedagogy and Psychology: Actual Issues of Theory and Practice. Cheboksary, CNS "Interactive Plus".
5. Formation of Physical Readiness for Professional Activity in Employees of Power Structures (2022), Khimki, Academy of Civil Protection EMERCOM of Russia, 55 p.

Поступила в редакцию 11.12.2023.

Принята к публикации 27.12.2023.

УДК 796.011.3

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ АЭРОБИКОЙ
НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ СТУДЕНТОВ**

Брызгалова Мария Вячеславовна, доцент

Каймакчи Людмила Алексеевна

Ананьева Людмила Васильевна, доцент

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Аннотация. В статье рассматривается значение занятий аэробикой, их влияние на показатели частоты сердечных сокращений, артериального давления в начале испытаний и в конце для сравнения результатов. Методика исследования: анализ и обобщение научной литературы, соответствующей теме исследования, эксперимент, методы математической статистики, измерение ЧСС и артериального давления с помощью тонометра. Практическая значимость заключается в использовании данных результатов исследования, которые дадут стимул для молодежи оздоравливаться, что положительно скажется на сохранении здоровой нации. Результаты исследования обработаны и приведены к средним арифметическим значениям, которые позволяют сделать сравнительный анализ в процентном соотношении. Установлено, что занятия аэробикой положительно влияют на сердечно-сосудистую систему студентов, исходя из улучшенных показателей ЧСС и САД, ДАД перед и после физической нагрузки.

Ключевые слова: аэробика, сердечно-сосудистая система, физическая культура студентов, ЧСС, АД, САД, ДАД, здоровая нация.

STUDY OF THE IMPACT OF AEROBICS CLASSES ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF STUDENTS

Bryzgalova Maria Vyacheslavovna, Associate Professor

Kaymakchi Lyudmila Alekseevna

Ananyeva Lyudmila Vasilievna, Associate Professor

Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev

Abstract. This article discusses the importance of aerobics classes, talks about how they affect heart rate indicators, blood pressure indicators at the beginning of the tests and at the end to compare the results. The purpose of the study: to determine how aerobics classes affect the cardiovascular system of students. Research methodology: analysis and generalization of scientific literature relevant to the research topic, experiment, methods of mathematical statistics, measurement of heart rate and blood pressure using a tonometer. The practical significance lies in the use of these research results, which will give an incentive for young people to recover, which will positively affect the preservation of a healthy nation. The results of the study are processed and reduced to arithmetic averages, which allow us to make a comparative analysis in percentage terms. Aerobics classes have a positive effect on the cardiovascular system of students, based on improved heart rate and SAD, DAD before and after physical activity.

Keywords: aerobics, cardiovascular system, physical education of students, heart rate, BP, SAD, DAD, healthy nation.

ВВЕДЕНИЕ. Одно из ведущих мест среди показателей заболеваемости в Российской Федерации уже многие годы сохраняет патология сердечно-сосудистой системы [1], причем в данной проблеме наметилась устойчивая тенденция к омоложению. Сердечно-сосудистая система первокурсника испытывает неблагоприятные воздействия стрессового фактора на протяжении достаточно длительного промежутка времени. Объективный анализ состояния здоровья студентов выявил ухудшение здоровья особенно в первые годы обучения в вузе, когда происходит напряжение механизмов адаптации, а также на протяжении учебы от 1 к последнему курсу, что подтверждают данные многих авторов [1, 2, 3].

Об ухудшении физического здоровья нации говорится в таких правительственных документах, как: постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2001 года № 916 «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков, молодежи», доклад «О повышении роли физической культуры и спорта в формировании здорового образа

жизни россиян», Концепция охраны здоровья населения Российской Федерации на период до 2005 года. Все это в совокупности обусловило актуальность выбора темы данной научной статьи. Одним из интересных и доступных средств физического развития и оздоровления являются занятия аэробикой.

Немаловажно на сегодняшний момент оздоровление студентов средствами аэробики. К основным задачам оздоровительного направления относятся содействие снижению их заболеваемости, а также повышение умственной деятельности с помощью таких средств, как музыка, танцевальные движения; аэробика способствует снижению отрицательного воздействия чрезмерной психической нагрузки, вызываемой напряженным режимом обучения в вузе и возрастающим потоком информации, адресованной студентам.

Регулярные занятия оздоровительной аэробикой вызывают увеличение интенсивности обмена веществ с использованием кислорода. В этом и заключается эффект экономизации функции сердечно-сосудистой системы.

Во время тренировки от работающих мышц, суставов и связок в центральную нервную систему поступает большое количество сигналов, которые в свою очередь направляются к сердцу, легким и другим внутренним органам. Происходит учащение сердечной деятельности и дыхания, увеличивается скорость тока крови по сосудам, повышается артериальное давление, усиливается обмен веществ. Основным оздоровительный эффект связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в том, что сердце учится экономить свои силы в состоянии покоя и повышает резервные возможности кровообращения в целом при мышечной деятельности [4]. Поэтому так важно исследовать влияние аэробики на сердечно-сосудистую систему.

Аэробика — это вид физических упражнений, при которых темп выполнения специальных базовых движений совпадает с ритмом музыкального сопровождения, непрерывно выполняемых и активно воздействующих на состояние кардиореспираторной системы [5].

Сердце очень чутко реагирует на мышечную работу. В первую секунду быстро увеличивается частота сердечных сокращений (ЧСС). Когда организм выполняет длительную и даже очень интенсивную однообразную работу, показатель пульса колеблется незначительно [6, 7]. Наибольшая ЧСС возникает при выполнении упражнений, включающих большие группы мышц, силового характера, выполняемых с большой амплитудой. Наиболее часто используемые параметры сердечно-сосудистой системы (ССС): частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление. ЧСС можно определить по пульсу. Артериальный пульс – это ритмические толчкообразные колебания стенок артерий, связанные с изменением их кровенаполнения при сокращении и расслаблении сердца в течение одного сердечного цикла. Артериальный пульс подразделяют на центральный (пульс на аорте, подключичных и сонных артериях) и периферический, определяемый на артериях конечностей. Частота сердечных сокращений (ЧСС) – величина, показывающая число ударов в минуту; основной показатель при измерении пульса.

Частота пульса – величина, отражающая число колебаний стенок артерии за единицу времени. В зависимости от частоты, различают пульс: умеренной частоты – 60-90 уд./мин; редкий – менее 60 уд./мин; частый – более 90 уд./мин.

У здоровых взрослых людей в горизонтальном положении частота пульса составляет от 60 до 80 ударов в 1 мин; при переходе в вертикальное положение она возрастает на 5-15 ударов в 1 мин.

Артериальное давление – показатель того, с каким напором кровь давит на стенки артерий. Измеряется оно в миллиметрах ртутного столба. Причем учитываются два показателя: систолическое давление – в момент сокращения сердечной мышцы (систо-лы) и диастолическое – в момент расслабления сердечной мышцы (диастолы).

Всемирная организация здравоохранения предлагает считать нормальными цифрами артериальное давление для систолического (максимальное значение) – 100-140 мм.рт.ст., для диастолического – 80-90 мм.рт.ст.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании влияния занятий аэробикой на сердечно-сосудистую систему студентов принимали участие 15 студентов 1 курса, затем эти же студенты на 3 курсе. Все они не имеют сердечно-сосудистых заболеваний. Возрастная категория участников исследования – 18-20 лет.

Для исследования были выбраны следующие показатели: частота сердечных сокращений, артериальное давление (систолическое и диастолическое),

Существует несколько методов исследования пульса: пальпация, осмотр, сфигмография, пульсоксиметрия.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- 1) анализ и обобщение литературных источников;
- 2) пульсометрия;
- 3) измерение артериального давления;
- 4) метод математической статистики.

ЧСС и АД определяли с помощью автоматического аппарата для измерения артериального давления – тонометра.

Статистический анализ включает в себя расчет среднего арифметического. Изучение показателей сердечно-сосудистой системы (ЧСС, артериального давления) осуществляли до нагрузки и после нагрузки.

Проводимая нагрузка:

1 упражнение. Степ.

Высота степа, то есть поднятия на ступень, – 20 см. Это достаточно большой уровень нагрузки. Частота – 20 подъемов в минуту. Длительность нагрузки – 3 минуты.

2 упражнение. Приседания. 20 приседаний за 30 секунд.

3 упражнение. Бег – 5 минут.

Результаты исследования по ЧСС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования ЧСС студентов

Показатели	Испытуемые	Среднее арифметическое, уд/мин	Количество испытуемых, чел.
ЧСС до нагрузки	1 курс	70,2	15
	3 курс	62,3	15
ЧСС после нагрузки	1 курс	141,1	15
	3 курс	133,5	15

В ходе эксперимента были выявлены следующие результаты: улучшение показателей ЧСС на 3 курсе по сравнению с показателями ЧСС на 1 курсе у одних и тех же сту-

дентов; урежение пульса в покое, как и уменьшение пульсовой реакции на стандартную нагрузку, свидетельствует об улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Снижение ЧСС в покое к концу исследования (на 11%) на 3 курсе подтверждает наличие оздоровительного эффекта предлагаемых двигательных режимов занятий аэробикой.

Результаты исследования по артериальному давлению приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследования АД студентов

Показатели	Испытуемые	Среднее арифметическое, мм рт.ст	Количество испытуемых, чел
САД до нагрузки	1 курс	109, 1	15
	3 курс	121, 5	15
САД после нагрузки	1 курс	113,8	15
	3 курс	120, 3	15
ДАД до нагрузки	1 курс	71, 9	15
	3 курс	77, 3	15
ДАД после нагрузки	1 курс	75,8	15
	3 курс	76,2	15

Из таблицы 2 видно, что у студентов, которые занимались аэробикой на 1 курсе, значения систолического и диастолического артериального давления после нагрузки имеют тенденцию к увеличению (примерно на 5 и 4 мм. рт. ст. соответственно), а у студентов 3 курса – к незначительному уменьшению (примерно на 1 мм. рт. ст.), что свидетельствует о значительно лучше перенесении нагрузки.

ВЫВОДЫ. Занятия аэробикой способствуют улучшению работы сердечно-сосудистой системы, что подтверждают показатели ЧСС, САД и ДАД. Физическая нагрузка переносится организмом лучше, наблюдается оздоровительный эффект.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ваганова Л. И. Динамика состояния здоровья и образа жизни студенческой молодежи // Учащаяся молодежь России: прошлое, настоящее, будущее : сб. науч. трудов. Челябинск, 2000.
2. Агаджанян Н. А. Двигательная активность и здоровье. Казань : Казанский гос. ун-т им. В.И. Ульянова-Ленина, 2005. 216 с.
3. Хачикян Н. З. Характеристика состояния здоровья и некоторых компонентов образа жизни студентов ЕГУ в динамике учебных лет // Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды : материалы II Международной науч.-практ. конф. 8–11 октября 2008 г. : в 2 т. Т. 2. Челябинск, 2008.
4. Григорьев В. И. Фитнес-культура студентов: теория и практика : учебное пособие. Санкт-Петербург : СПбГУЭФ, 2010.
5. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры. Москва : Советский спорт, 2010. 463 с.
6. Ковшурова Е. О. Оздоровительная классическая аэробика : учебное пособие для студентов вузов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. 167 с.
7. Юрошкевич Е. В. Влияние аэробики на функциональное состояние основных систем организма у студентов. URL: <https://moluch.ru/archive/231/53586> (дата обращения: 19.11.2023).

REFERENCES

1. Vaganova L. I. (2000), Dynamics of health status and lifestyle of student youth student of Chelyabinsk: Student youth of Russia: past, present, future: Collection of scientific works, Chelyabinsk.
2. Aghajanyan N. A. (2005), Physical activity and health, Kazan State University named after V.I. Ulyanov-Lenin, Kazan, 216 p.

3. Khachikian N. Z. (2008), "Characteristics of the state of health and some components of the lifestyle of YSU students in the dynamics of academic years", Adaptation of biological systems to natural and extreme environmental factors, mater. II International Scientific and Practical Conference, T. 2, Publishing house of Chelyabinsk State Pedagogical University, Chelyabinsk.
4. Grigoriev V. I. (2010), Fitness culture of students: theory and practice, St. Petersburg, SPbGUEF.
5. Kuramshin Yu. F. (2010), Theory and methodology of physical culture, Soviet Sport, Moscow, 463 p.
6. Kovshura E. O. (2013), Wellness classical aerobics: study guide for university students, Rostov-on-Don, Phoenix, 167 p.
7. Yuroshkevich E. V. (2018), The influence of aerobics on the functional state of the main body systems in students, <https://moluch.ru/archive/231/53586> (accessed 19 November 2023).

Контактная информация: vasmarishka1994@mail.ru

Поступила в редакцию 11.12.2023.

Принята к публикации 27.12.2023.

УДК 796.077.5

ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СПОРТИВНОМ ВУЗЕ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

Бурганов Рафис Тимерханович, доктор экономических наук, доцент,

Зизикова Светлана Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по обоснованию принципов реализации дуального образования в образовательном процессе спортивного вуза. Проведенное исследование отразило принципы реализации дуального образования и модельные характеристики структуры образовательного процесса. Основные методы исследования: анализ и профессиография, позволяющие определить профессионально важные компетенции будущих специалистов в сфере физической культуры и спорта, а также критерии оценки сформированности профессиональных компетенций.

Ключевые слова: дуальное образование, спортивный вуз, студенты, профессиональная подготовка, компетенции, образовательный процесс.

OPPORTUNITIES TO IMPLEMENT DUAL EDUCATION AT A SPORTS UNIVERSITY USING THE EXAMPLE OF VOLGA STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND TOURISM

Burganov Rafis Timerkhanovich, the doctor of Economics, Associate Professor

Zizikova Svetlana Ivanovna, the candidate of pedagogical sciences, Associate Professor

Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan

Abstract. This article presents the results of research on the justification of the principles of the implementation of dual education in the educational process of a sports university. The study reflected the principles of the implementation of dual education and the model characteristics of the structure of the educational process. The main research methods used analysis and professionalism to determine the professionally important competencies of future specialists in the field of physical culture and sports, as well as the criteria for assessing the formation of professional competencies.

Keywords: dual education, physical education university, students, professional training, competency, educational process.