

УДК 796.01

ТРЕНИРОВКА КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ МАСКИ

Е. И. Чернышева, заместитель начальника кафедры физической подготовки Сибирского юридического института МВД России, кандидат педагогических наук, доцент;

Ю. А. Копылов, старший научный сотрудник Центра естественнонаучных основ физического воспитания, кандидат педагогических наук, профессор Российской академии естествознания

Статья посвящена исследованию кардиореспираторной системы, которая играет ключевую роль в успешной профессиональной деятельности студентов. Она позволяет им эффективно справляться с учебными задачами, выдерживать длительные нагрузки и стрессовые ситуации. Развитие кардиореспираторной – это важный аспект образования и подготовки студентов, требующий регулярности и терпения. Однако, с использованием современных методов и средств, этот процесс можно ускорить. Одним из таких методов является тренировка с использованием масок, затрудняющих дыхание. Эти маски создают дополнительное сопротивление для вдыхаемого воздуха, что приводит к увеличению нагрузки на дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Исследования показали, что тренировка с масками, затрудняющими дыхание, способствует более быстрому улучшению показателей кардиореспираторного и психоэмоционального состояния студентов.

Ключевые слова: скандинавская ходьба, разовая медицинская маска, кардиореспираторная система, студенты высшей школы, психоэмоциональное состояние.

USE OF A MEDICAL MASK FOR TRAINING CARDIORESPIRATORY FUNCTION DURING NORDE WALKING IN HIGH SCHOOL STUDENTS

E. I. Chernysheva, deputy head of the Department of Physical Training of the Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, kandidat nauk, degree in Pedagogy, Associate Professor;

Yu. A. Kopylov, senior researcher at the Center for Natural Science Foundations of Physical Education, kandidat nauk, degree in Pedagogy, Professor of the Russian Academy of Natural Sciences

The article is devoted to the study of the cardiorespiratory system, which plays a key role in the successful professional activities of students. It allows them to effectively cope with educational tasks, withstand prolonged workloads and stressful situations. The development of the cardiorespiratory system is an important aspect of student education and training, requiring regularity and patience. However, with the use of modern methods and tools, this process can be accelerated. One such method is training using masks that make breathing difficult. These masks create additional resistance to the inhaled air, which leads to increased stress on the respiratory system and cardiovascular system. Studies have shown that training with masks that impede breathing contributes to a more rapid improvement in CS indicators and the psycho-emotional state of students.

Keywords: nordic walking, disposable medical mask, cardiorespiratory system, high school students, psycho-emotional state.

Кардиореспираторная система (далее – КРС) играет ключевую роль в жизнедеятельности человека, обеспечивая поступление кислорода в организм и вывод углекислого газа. Для студентов высшей школы (далее – СВШ) КРС является особенно важной, поскольку помогает им эффективно справляться с академическими нагрузками, стрессом и другими трудностями, с которыми они сталкиваются в учебном процессе. Во время учебы в высшей школе студенты сталкиваются с повышенным умственным напряжением, необходимостью долгих часов учебы и выполнения заданий, что требует от них высокой концентрации внимания и быстрого мышления [1].

КРС играет важную роль в обеспечении мозга кислородом, что способствует улучшению когнитивных функций, повышению продуктивности и улучшению способности к обучению. СВШ также часто подвержены стрессу, вызванному сроками сдачи работ, экзаменами и другими факторами [3]. КРС играет важную роль в регуляции стрессовых реакций организма, помогая справиться с негативными эмоциями и сохранить психологическое равновесие. Кроме того, правильное дыхание и физическая активность, которые также связаны с КРС, способствуют улучшению общего физического состояния студентов, повышению выносливости и снижению усталости. Это позволяет им лучше справляться с повседневными задачами и сохранять высокий уровень активности в течение дня. Таким образом, КРС играет неопределимую роль в жизни студентов

высшей школы, помогая им успешно справляться с академическими нагрузками, с которыми они сталкиваются в учебном процессе [5]. Поддержание здоровой кардиореспираторной системы через правильное дыхание, физическую активность и заботу о своем здоровье является важным аспектом обеспечения успеха и благополучия студентов.

КРС – это система, от активности которой значительно зависит обеспечение тела кислородом, а также спортивные показатели и здоровье человека [1]. Она поддерживает повышенную активность длительное время, несмотря на усталость и трудности. Систематические упражнения в скандинавской ходьбе (далее – СКХ) с медицинской маской (далее – МедМас) помогут студентам укреплять КРС и улучшать самочувствие.

В последние годы использование МедМас для тренировки КРС стало популярным у спортсменов и приверженцев фитнеса. Этот метод тренировки, изначально разработанный для улучшения аэробной выносливости у спортсменов, стал привлекательным для СВШ, желающих повысить физическую подготовленность и спортивные результаты. МедМас также известная как тренировочная маска ограничивает поток воздуха, что увеличивает интенсивность работы дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Это позволяет улучшить кардиореспираторную выносливость и эффективность кислородопотребления организма. МедМас, которые обычно используются для защиты от инфекций и аллергенов, могут также быть эффективным инструментом для тренировки КРС. При ношении маски во время физических упражнений создаётся дополнительное сопротивление для дыхательной системы, что способствует улучшению ее работоспособности. Использование СКХ в усложненных условиях, таких как пересеченная местность и ношение МедМас, может принести дополнительные выгоды для здоровья (рис. 1).



Рис. 1. Скандинавская ходьба в медицинской маске

Использование МедМас при СКХ может привести к улучшению кардиореспираторной выносливости студентов. Увеличенное сопротивление дыхательной системы заставляет сердце работать более интенсивно, увеличивает емкость

легких и улучшает кровообращение. Это, в свою очередь, приводит к повышению выносливости и улучшению результатов в других видах физической активности. Перед тем как начать использовать медицинскую маску для тренировки кардиореспираторной системы во время СКХ, студенты прошли медицинское обследование. Целью исследования являлась оценка эффективности тренировочных занятий с использованием СКХ в МедМас для СВШ.

Организация исследования. В исследовании приняли участие две группы СВШ – контрольная (16 человек), выполнявшая скандинавскую ходьбу без МедМас, и экспериментальная (14 человек), выполнявшая скандинавскую ходьбу с использованием МедМас. Время и его увеличение на занятиях в двух группах было одинаковым. Длительность эксперимента составила 32 занятия, по три занятия в неделю. Испытуемые имели возможность выбирать скорость ходьбы в соответствии с их текущим самочувствием, а время ходьбы увеличивалось по мере прохождения занятий. Использовалась СКХ в усложненных условиях – пересеченная местность и МедМас. Скорость ходьбы выбиралась испытуемыми самостоятельно, в соответствии с текущим самочувствием. В процессе занятий увеличивалось только время ходьбы (рис. 2).

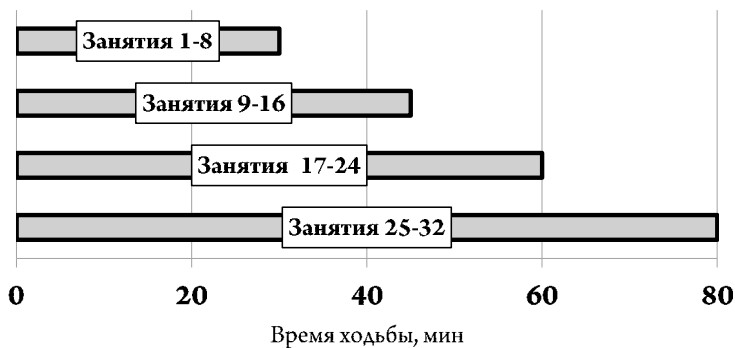


Рис. 2. Время ходьбы на занятиях 1–8; 9–16; 17–24 и 25–32, мин

После тренировки для СВШ экспериментальной группы обеспечивали отдых для восстановления в течение 15–20 мин в положении лёжа с закрытыми глазами [4]. В положении лёжа уменьшается нагрузка на суставы и позвоночник, что особенно важно после тренировок высокой интенсивности. Это помогает предотвратить травмы и перенапряжение. Кроме того, положение лёжа способствует улучшению кровообращения и уменьшению отёчности мышц. Это помогает ускорить процесс удаления метаболитов и токсинов из организма, что способствует быстрому восстановлению и уменьшению болевых ощущений после тренировки.

Методы исследования кардиореспираторной системы.

Использовали следующие методы исследования КРС:

- общую (аэробную) выносливость оценивали по времени гладкого бега на 3000 м, мин;
- для измерения жизненной емкости легких применяли суховоздушный спирометр «СС-34». Процедура проводилась трижды, с интервалами отдыха в 30 с;
- для оценки функциональной работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем устанавливали длительность произвольной максимальной приостановки дыхания, которую регистрировали стоя, вслед за глубоким выдохом и околорезицимальным вдыхом;
- частоту сердечных сокращений в покое, уд./мин определяли в положении сидя.

Также СВШ самостоятельно оценивали по пятибалльной шкале своё психоэмоциональное состояние – самочувствие, тревожность, агрессивность, утомляемость, настроение, желание тренироваться.

Тестирование всех показателей проводилось два раза – в начале и по окончании эксперимента.

Результаты исследования и их обсуждение. Исходное тестирование не выявило различий в исследованных показателях СВШ двух групп. Отсутствие различий в исходном тестировании указывает на то, что выбранные группы схожи по изучаемым параметрам. Это может быть полезным для дальнейшего анализа, поскольку позволяет исключить влияние начальных различий на результаты исследования.

Итоговое тестирование КРС позволило заключить, что все исследованные показатели экспериментальной группы статистически ($p < 0,001$) улучшились по сравнению с данными контрольной группы. Сделан вывод о том, что различия между группами не случайны и имеют статистическую значимость (рис. 3).

Улучшение показателей КРС в экспериментальной группе обусловлено применением новых методик тренировки, которые способствуют развитию физической активности СВШ. В экспериментальной группе были внедрены специальные физические упражнения и другие мероприятия, способствующие улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Полученные результаты подчеркивают эффективность применения методики СКХ в МедМас в образовательном процессе для КРС.

Итоговое тестирование психоэмоционального состояния СВШ, проведенное после окончания педагогического эксперимента, позволило заключить, что все исследованные показатели статистически ($p < 0,001$) улучшились по сравнению с исходными (рис. 4).

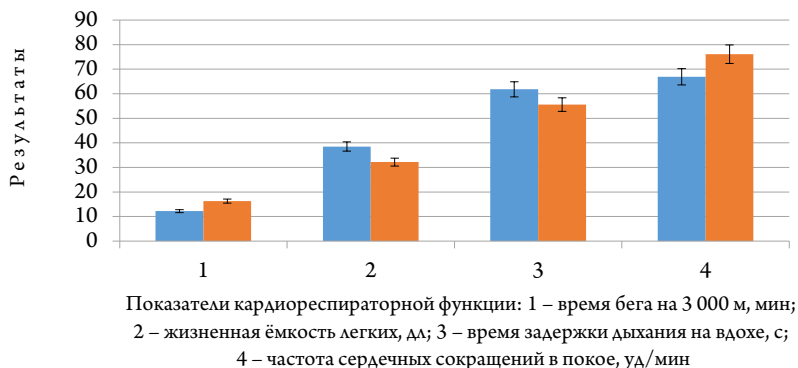


Рис. 3. Показатели кардиореспираторной функции контрольной (красный цвет) и экспериментальной (синий цвет) группы в конце эксперимента, $M \pm m$

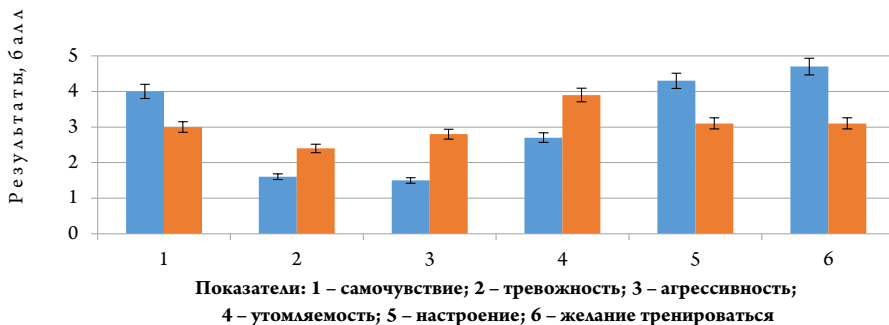


Рис. 4. Психосоциальные показатели контрольной (красный цвет) и экспериментальной (синий цвет) групп в конце эксперимента, $M \pm m$

Анализ результатов показал, что студенты экспериментальной группы значительно улучшили свои психосоциальные показатели по сравнению с началом эксперимента. Они стали более спокойными, уверенными в себе, снизился уровень тревожности. В то же время студенты контрольной группы не показали таких значительных изменений в своем психосоциальном состоянии. Эти результаты подтверждают важность внимания к психосоциальной сфере студентов в образовательном процессе. Улучшение психосоциального благополучия студентов может положительно сказываться на их обучении, мотивации, адаптации к учебной нагрузке и общем благополучии.

Занятия СКХ с МедМас со студентами вузов позволяют в относительно короткий срок статистически достоверно ($p < 0,05$) улучшать ряд показателей функциональной и психоэмоциональной подготовленности, что будет способствовать успешному обучению в высших учебных заведениях. Проведенное нами исследование указывает на то, что СКХ, в сочетании с использованием МедМас, способствует улучшению КРС. Данный вид тренинга содействует совершенствованию здоровья, помогает при эмоциональном напряжении и плохом самочувствии. Регулярные тренировки с использованием МедМас могут способствовать улучшению физического и психологического благополучия студентов, что в свою очередь повлияет на их успехи в учебе и общую жизненную активность. Полученные результаты исследования позволяют сделать выводы о положительном влиянии СКХ с медицинской маской на общее состояние СВШ.

Список источников

1. Ванюшин М. Ю., Ванюшин Ю. С. Адаптация кардиореспираторной системы спортсменов разных видов спорта и возраста к физической нагрузке. Казань: Печать-Сервис-XXI век, 2011. 138 с.
2. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2012. 239 с.
3. Геворкян Э. С. Влияние экзаменационного стресса на психофизиологические показатели и ритм сердца студентов // Журнал высшей нервной деятельности. 2003. Т. 53. № 1. С. 46–47.
4. Евтимов В. Йога. Практическое руководство / пер. с болг. М.: Медицина, 1986. 208 с.
5. Погоньшева И. А. Сравнительная характеристика показателей кардиореспираторной системы спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, в условиях северного промышленного города: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тюмень, 2006. 25 с.