

**ISSN 2414-0244**

Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)

Раздел 2. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2)

УДК615.825.1, 616.2

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

**Денис Николаевич Мальцев**<sup>ACD</sup>

кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры, Кировский государственный медицинский университет. Киров. Россия.

ORCID 0000-0001-6124-0233. E-mail: [exlibris2@mail.ru](mailto:exlibris2@mail.ru).

**Дарья Владимировна Байбухтина**<sup>ABCD</sup>

студент лечебного факультета, Кировский государственный медицинский университет. Киров. Россия.

ORCID 0009-0002-2974-3126. E-mail: [dariabai2@gmail.com](mailto:dariabai2@gmail.com).

## **THERAPEUTIC GYMNASTICS EFFECTIVENESS IN THE BRONCHIAL ASTHMA REATMENT**

**Denis Nikolaevich Maltsev**<sup>ACD</sup>

the candidate of biological sciences, Associate Professor of the Physical Education Department Kirov State Medical University. Kirov. Russia.

ORCID 0000-0001-6124-0233E-mail: [exlibris2@mail.ru](mailto:exlibris2@mail.ru)

**Daria Vladimirovna Baibukhtina**<sup>ABCD</sup>

student of Medicine Faculty, Kirov State Medical University. Kirov. Russia.

ORCID 0009-0002-2974-3126E-mail: [dariabai2@gmail.com](mailto:dariabai2@gmail.com)

Следует цитировать / Citation:

Мальцев Д.Н. Байбухтина Д.В. Оценка эффективности занятий лечебной гимнастикой при лечении бронхиальной астмы// Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2024. №XX (XX). С. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI

Maltsev D.N.BaibukhtinaD.V. Therapeutic gymnastics effectiveness in the bronchial asthma reatment// Human health, theory and methodology of physical culture and sports. 2024. No. XX (XX). S. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI

Поступило в редакцию / Submitted 2024

Принято к публикации / Accepted. 2024

**Аннотация.** Бронхиальная астма является одной из самых часто встречающихся патологий в современном мире. Актуальным представляется поиск путей повышения эффективности лечения и профилактики появления данного заболевания. Работа посвящена изучению эффективности занятий лечебной физической культурой при лечении бронхиальной астмы. Поставлены задачи: провести анализ научной литературы по проблеме исследования, оценить полученные данные у студентов медицинского университета, выявить число людей использующих ЛФК, как направление терапии, разработать рекомендации по улучшению качества жизни людей, страдающих бронхиальной астмой. Поведено

анкетирование лиц, страдающих бронхиальной астмой. Всего в исследовании приняли участие 136 человек в возрасте от 18 до 50 лет. Полученные результаты показали, что 70% опрошенных регулярно занимаются лечебной гимнастикой. Из них около 65% отметили улучшение самочувствия после начала занятий. Более половины участников опроса сообщили об уменьшении приступов затрудненного дыхания, снижении частоты дыхательных приступов, улучшении общего качества жизни. Также 30% ответили, что не занимаются никаким видом спорта (или дополнительными видами физической активности) и не имеют представления об эффективности ЛФК по бронхиальной астме. Для респондентов был предложен комплекс необходимых упражнений для улучшения самочувствия лиц, страдающих бронхиальной астмой. Результаты исследования позволяют сделать выводы о том, что более 70% людей, страдающих бронхиальной астмой, занимаются двигательной активностью от 1-5 раз в неделю и считают ЛФК одним из важных направлений в терапии и профилактики заболевания. Также они уверяют, что лечебная гимнастика оказывает положительное влияние на качество жизни, улучшает общее самочувствие, помогает улучшить дыхательную функцию и снизить частоту дыхательных приступов. Значительное количество людей, считающих ЛФК неэффективным в лечении и профилактике заболевания (30%), может быть вызвано ограниченным доступом к информации, страхом и сомнениями, связанными с возможностью ухудшения состояния при астме во время занятий физическими упражнениями, а также отсутствием позитивного опыта применения ЛФК для лечения и профилактики бронхиальной астмы.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, лечебная физическая культура, упражнения, эффект, терапия.

**Annotation.** Bronchial asthma is one of the most common pathologies in the modern world. The search for ways to increase the effectiveness of treatment and prevent the appearance of this disease seems relevant. The work is devoted to the study of the effectiveness of therapeutic physical education in the treatment of bronchial asthma. The tasks are set: to analyze the scientific literature on the research problem, evaluate the data obtained from students of a medical university, identify the number of people using exercise therapy as a direction of therapy, and develop recommendations to improve the quality of life of people suffering from bronchial asthma. The survey of persons suffering from bronchial asthma was conducted. In total, 136 people aged 18 to 50 took part in the study. The results showed that 70% of respondents regularly engage in therapeutic gymnastics. Of these, about 65% noted an improvement in well-being after the start of classes. For the respondents, a set of necessary exercises was proposed to improve the well-being of people suffering from bronchial asthma. The results of the study allow us to draw conclusions that more than 70% of people suffering from bronchial asthma engage in motor activity from 1-5 times a week and consider exercise therapy to be one of the important directions in the therapy and prevention of the disease. They also assure that therapeutic gymnastics has a positive effect on the quality of life, improves overall well-being, helps improve respiratory function and reduce the frequency of respiratory attacks. A significant number of people who consider exercise therapy ineffective in the treatment and prevention of the disease (30%) may be caused by limited access to information, fear and doubts related to the possibility of deterioration in asthma during exercise, as well as the lack of positive experience with exercise therapy for the treatment and prevention of bronchial asthma.

**Keywords:** bronchial asthma, curative physical education, exercises, effect, therapy.

**Введение.** Статистика ВОЗ на 2023 год показывает, что 348 млн. пациентов во всем мире страдают бронхиальной астмой (БА). В Российской Федерации распространенность

данного заболевания среди взрослых составляет 6,9%, среди детей и подростков – около 10% (Жмуров, 2020).

Бронхиальная астма – это полиэтиологическое хроническое воспалительное заболевание, затрагивающее дыхательные пути (Бабкин, 2023). Сопровождается периодической одышкой, приступами удушья. На распространенность и тяжесть течения бронхиальной астмы оказывают влияние генетические факторы, климат, экологическая обстановка, питание, эндокринные патологии, иммунодефицитные состояния (Колосов, 2023).

Многочисленные научные исследования доказывают, что лечебная гимнастика при бронхиальной астме является одной из обязательных мер терапии этого заболевания (Антонов, 2021).

Лечебная физическая культура (ЛФК) — это самостоятельная медицинская дисциплина, использующая средства физической культуры для лечения заболеваний и повреждений, профилактики их обострений и осложнений, восстановления трудоспособности (Бортникова, 2023). Преимущество ее при бронхиальной астме в том, что она позволяет расслабить мышцы грудной клетки, улучшить работу диафрагмы, облегчить откашливание, предупредить эмфизему легких, увеличить эластичность грудной клетки и обучить правильному дыханию (Marcos, 2018). Она включает в себя дыхательные упражнения, которые сочетаются с физической нагрузкой небольшой интенсивности. Их можно выполнять исключительно в тех случаях, когда у больного отсутствуют частые приступы и только в период ремиссии (Галаятдинов, 2023).

**Цель исследования:** оценить эффективность занятий лечебной физической культурой при лечении бронхиальной астмы.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научной литературы по проблеме исследования.
2. Провести анкетирование респондентов.
3. Проанализировать полученные данные. Выявить число людей, использующих ЛФК, как направление терапии.
4. Разработать рекомендации по улучшению качества жизни людей, страдающих бронхиальной астмой.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на базе ФГБОУ ВО Кировский ГМУ г. Кирова в 2023-2024 учебном году. В исследовании принимали участие студенты вуза и их родственники в количестве 136 человек в возрасте от 18 до 50 лет (всего 68 мужчин и 68 женщин), страдающие бронхиальной астмой.

Данные о регулярности занятий лечебной гимнастикой, о восприятии эффективности этого метода лечения, а также об изменениях в состоянии после начала занятий, были получены с помощью анкетирования в системе Google Forms. Доверительный интервал составил 96,4%, что говорит о достаточной достоверности полученных данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты анкетирования показали, что из 68 лиц мужского пола – 11,4% не занимаются двигательной активностью; 22,7% занимаются 2-3 часа в день; 34,1% занимаются двигательной активностью более 3 раз в неделю. Из 68 лиц женского пола – 5,7% не занимаются двигательной активностью; 15,6% занимаются 2-3 часа в день; 46,8% занимаются более 3 раз в неделю.

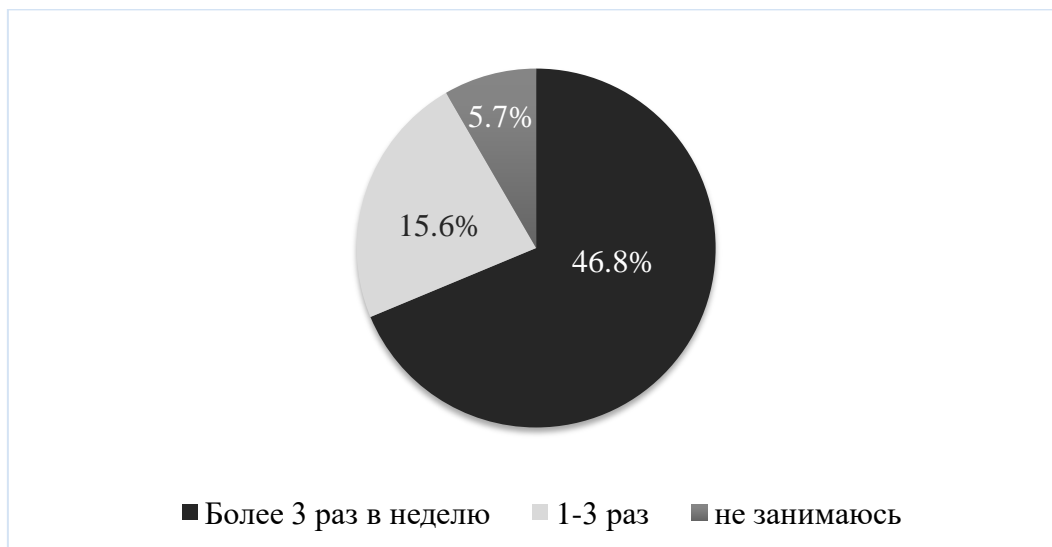


Рис. 1. Распределение респондентов женского пола по уровню двигательной активности

Сравнив все показатели, в зависимости от пола мы выяснили, что большинство респондентов занимаются двигательной активностью от 1-5 раз в неделю (рис. 1 и 2). Исследование показало, что лица женского пола занимаются физической активностью больше, чем мужчины (Snezhitsky, 2022, Vocharin, 2023). Возможно, это связано с тем, что женщины легче адаптируются к высоко интенсивным длительным аэробным нагрузкам. Они более выносливы, менее подвержены мышечной усталости и легче приспосабливаются к росту физической нагрузки (Kolokoltsev, 2021, Romanova, 2022).

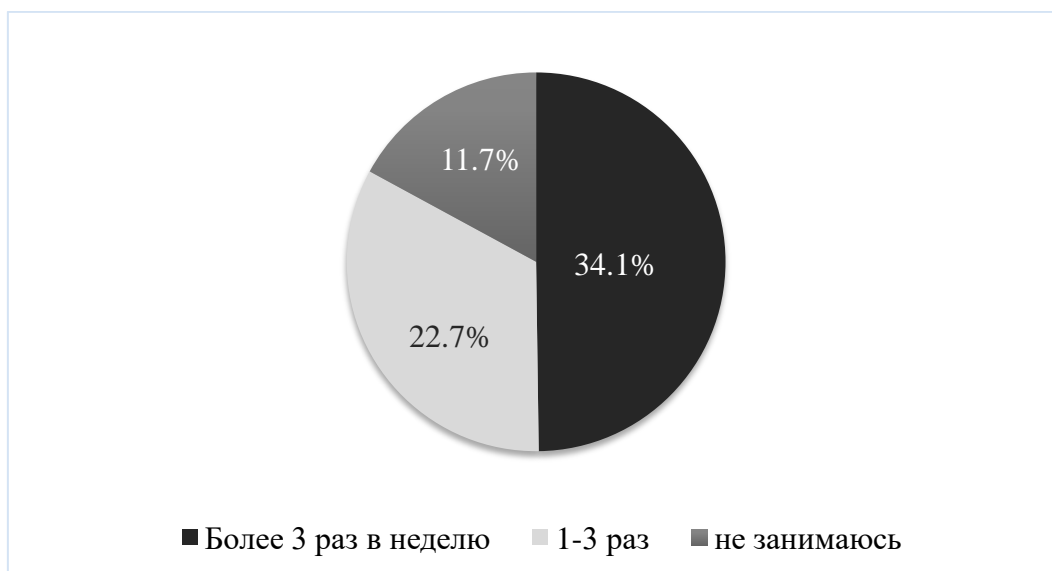


Рис. 2. Распределение респондентов мужского пола по уровню двигательной активности

На вопрос, считают ли эффективным занятия физической культурой при лечении бронхиальной астмы, были получены следующие ответы. 50% респондентов ответили, что считают лечебную гимнастику важным направлением в терапии бронхиальной астмы, 19,5% ответили, что не считают, что она поможет в улучшении качества жизни, так как сами в лечении ее не практикуют, 31,5% ответили, что совсем не знают о ее эффективности (рис. 3).

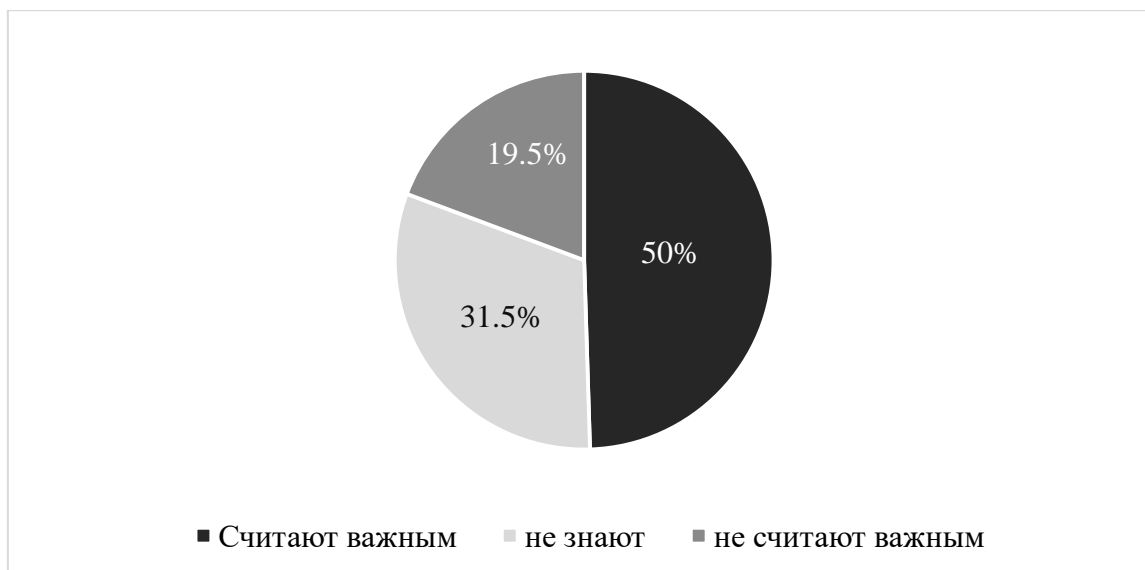


Рис.3. Эффективность занятий физической культурой при лечении бронхиальной астмы по мнению респондентов

Далее был проведен анализ информации о причине неосведомленности большинства людей о положительном воздействии лечебной гимнастики на наступление ремиссии и разработка рекомендаций для больных бронхиальной астмой.

Выяснено, что одной из главных причин незнания о положительном эффекте лечебной физической культуры при бронхиальной астме является ограниченная доступность информации о данном методе лечения. Многие люди просто не осведомлены о том, что физические упражнения могут помочь улучшить состояние легких и общую физическую выносливость при астме. Кроме того, некоторые люди могут бояться заниматься физическими упражнениями из-за страха вызвать у себя приступ или ухудшения состояния. В таких случаях важно проводить тренировки под наблюдением квалифицированного врача или инструктора (Смолякова, 2023).

Также стоит отметить, что многие пациенты с астмой могут быть не активными в связи с симптомами болезни, такими как утомляемость, одышка и слабость. Главной рекомендацией перед началом занятий ЛФК необходимо проконсультироваться с врачом, так как каждый случай бронхиальной астмы требует индивидуального подхода, который будет наиболее эффективным и безопасным для данного пациента (Сапунова, 2018).

Стоит отметить, что среди лиц, прошедших цикл занятий лечебной гимнастикой в стационаре или на дому отсутствуют лица, которые считают занятия неэффективными. То есть главным мотиватором к регулярным занятиям лечебной гимнастикой является личный положительный опыт таких занятий, на что нужно обращать пристальное внимание лечащему врачу и в обязательном порядке назначать занятия лечебной физкультурой. Очень желательно проводить первый цикл занятий под присмотром грамотного инструктора (Vocharin, 2022).

Результаты данного исследования позволяют сделать выводы о том, что более 70% людей, страдающих бронхиальной астмой, занимаются двигательной активностью от 1-5 раз в неделю и считают лечебную физкультуру одним из важных направлений в терапии и профилактики бронхиальной астмы, так же уверяют, что она оказывает положительное влияние на качество жизни, улучшает общее самочувствие, помогает улучшить дыхательную

функцию и снизить частоту дыхательных приступов, 30% людей, считающих ЛФК не эффективным в лечении, может быть вызвано ограниченным доступом к информации, страхом и сомнениями, связанными с возможностью ухудшения состояния при астме. Возможно, такое большое количество занимающихся связано со специфичностью контингента – студенты медицинского вуза и их родственники. В дальнейшем имеет смысл изучить данный вопрос в среде студентов немедицинских вузов.

**Выводы и практические рекомендации.** Большинство людей, страдающих бронхиальной астмой, нуждаются в правильном подходе к лечению. Для лечения заболевания необходимо следовать рекомендациям врача и не забывать о лечебной физической культуре (Шокина, 2023). По результатам исследования можно увидеть, что 70% людей занимаются спортом от одного до пяти раз в неделю и считают лечебную физическую культуру одним из необходимых направлений в лечении и профилактике бронхиальной астмы.

По результатам работы с использованием литературных данных, опросов врачей по набору наиболее эффективных методов и средств физической реабилитации, беседам с пациентами по поводу возможности их самостоятельной работы и анализируя их физические возможности, нами составлены были сформулированы следующие рекомендации по коррекции жизни людей с бронхиальной астмой:

Всем пациентам с бронхиальной астмой рекомендуется включать в программу реабилитации обучение методам физической реабилитации. В обязательном порядке – предоставление информации о заболевании, составление индивидуального плана лечения для пациента и обучение технике самостоятельного контроля терапии.

В результате проведения физических тренировок увеличиваются максимальное потребление кислорода и вентиляция легких. Тренировки с аэробной нагрузкой, плавание, тренировки инспираторной мускулатуры с дозированной пороговой нагрузкой улучшают течение бронхиальной астмы.

Так же важным является:

1. Контроль факторов, выступающих в роли триггера бронхиальной астмы.
2. Пациентам с избыточной массой тела рекомендуется снижение массы тела для улучшения состояния здоровья и течения заболевания.
3. Больным с плохо контролируемой БА рекомендуется воздержаться от интенсивной физической нагрузке в холодную погоду, при пониженной атмосферной влажности, высоком уровне загрязнения воздуха.
4. Перед началом выполнения физических упражнений необходимо провести разогрев, чтобы подготовить мышцы и суставы к физической активности. Разогрев должен быть легким и состоять из простых движений, таких как медленная ходьба, растяжка и повороты (Tuomisto, 2019).
5. В регулярные занятия ЛФК включите упражнения глубокого дыхания и диафрагмального дыхания, которые помогут улучшить вентиляцию легких (Ачкасов, 2018).
6. Выполняйте дыхательные упражнения в сочетании с аэробными упражнениями, такими как ходьба, плавание или езда на велосипеде. Эти упражнения помогут улучшить кардиоваскулярную выносливость и общую физическую активность (Mohammad, 2023).
7. При выполнении упражнений ЛФК избегайте слишком интенсивных нагрузок, которые могут вызывать усиление симптомов астмы (Рогачева, 2023).
8. Если во время занятий появляются сильные одышка, кашель или ухудшение состояния, прекратите упражнения (Авдеев, 2018).
9. Для достижения наилучших результатов, занимайтесь ЛФК регулярно, не менее 2-3 раз в неделю.

10. Для достижения стойкой ремиссии рекомендуется следующий комплекс упражнений (Даниленко, 2024):

- Нужно сесть на стул, спину держите прямо. Сделайте глубокий вдох носом и выдохните через рот. Повторить 4-8 подходов.

- Сядьте на стул и медленно вдохните. Поднимите правую руку, сделайте паузу в дыхании на пару секунд, затем выдохните и опустите руку.

- Сделайте то же самое с левой рукой. Всего нужно сделать 4-8 подходов.

- Присядьте на краешек стула, руки поместите на колени. Сгибайте и разгибайте кисти и стопы. Выполните 9-12 подходов.

- Сядьте на стул и прижмитесь к его спинке. Максимально вдохните и выдохните, затем задержите дыхание на пару секунд и выдохните. Выполнить 4-8 подходов.

- Ладонями нужно нажать на грудь, покашлять. Сделайте 5-6 подходов.

- Сядьте на стул и упритесь пальцами рук в колени. Выполните вдох через нос и выдохните ртом. Сделайте 4-8 подходов.

- Встаньте прямо, руки опустите «по швам», вдохните и поднимите плечевой пояс, на выдохе опустите его. Сделайте 4-8 подходов.

- Теперь просто сядьте на стул и расслабьтесь.

Чтобы достигнуть положительного результата следует тренироваться ежедневно или, если тяжело, делать перерыв в 1-2 суток. Лечебная гимнастика при бронхиальной астме не должна вызывать неприятных ощущений. При появлении кашля, першения в горле необходимо остановить занятие и продлить его после полной стабилизации состояния, но с меньшей нагрузкой (Хохлов, 2018).

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Авдеев С.Н., Ненашева Н.М., Жуденков К.В., Петраковская В.А., Изюмова Г.В. Распространенность, заболеваемость, фенотипы и другие характеристики тяжелой бронхиальной астмы в Российской Федерации // Пульмонология. 2018. №28(3). С. 341-358

Антонов А.Д., Чингина Е.Н. Комплекс ЛФК для студентов с бронхиальной астмой // E-SCIO.2021. № 9 (60). С.108-113.

Ачкасов Е.Е., Таламбум Е.А., Хорольская А.Б. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания. Москва: Триада–Х, 2018. 100 с.

Бабкин А.А., Карнаева Е.В., Лыгденова А.А., Цыгмитова Ц.С. Современные представления о механизмах развития бронхиальной астмы// Актуальные проблемы патофизиологии и лабораторной диагностики. Сборник научных статей III научно-практической конференции с международным участием. Чита. 2023. С. 16-20.

Бортникова Г.Н. Особенности проведения занятий по физической культуре со студентами, имеющих заболевание бронхиальная астма// Экономика и управление в современных условиях. Международная научно-практическая конференция. Красноярск. 2023. С. 19-23.

Галяутдинов А.Ф., Тутаев Д.Ж., Бабрай Н.А. Методика физической реабилитации при бронхиальной астме //Социально-гуманитарные технологии в управлении человеческими ресурсами в сфере физической культуры, спорта и здоровья. Потенциал спорта в системе международных отношений. Сборник научных статей и докладов Международной научно-

практической конференции, посвященной 100-летию Министерства спорта. Санкт-Петербург.2023. С. 228-231.

Даниленко Э.Д., Лукашина Е.Е. Физическая активность при бронхиальной астме// Студенческая наука - первый шаг в академическую науку. Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Чебоксары. 2024. С. 386-392.

Жмуров Д.В., Парфентева М.А., Семенова Ю.В. Бронхиальная астма // Colloquium-journal. Тюмень.2020. № 14-1 (66). С. 29-35.

Клетнева А.И., Средкина А.М. Особенности физической культуры при бронхиальной астме. // Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации. Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции. Москва. 2023. С. 19-26.

Колосов Г.Н. Лечебная физическая при заболевании бронхиальной астмой // Е-SCIO. 2023. № 2 (77). С. 192-200.

Хохлов А.Л., Глембицкая О.В., Лилеева Е.Г. Оценка приверженности к терапии и качества жизни у больных с бронхиальной астмой после внедрения обучающих программ // Проблемы стандартизации в здравоохранении. Москва. 2018. № 7-8. С. 13-18.

Рогачева А.В., Кондакова О.Н., Рубцова М.Г. Физические методы реабилитации в повышении качества жизни лиц с бронхиальной астмой, проживающих в неблагоприятных экологических условиях // Интеграция теории и практики в общем, дополнительном и профессиональном физкультурном образовании. Материалы V Национальной научно-практической конференции с международным участием. Москва, 2023. С. 141-145.

Сапунова Т.В., Олейник А.А. Лечебная физическая культура как элемент терапии приступов астмы// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Белгород. 2018. № 4-4. С. 82-84.

Смолякова М.В., Лучшев М.И., Батина Ю.А., Невежина М.А. Физические упражнения при бронхиальной астме // Физиологические, психофизиологические проблемы здоровья и здорового образа жизни. Материалы IX Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург. 2023. С. 617-621.

Шокина С.В., Фоминова Г.В., Белобородова К.С., Мустафаева Ю.А. Эпидемиология бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких // Инфекционно-воспалительные заболевания как междисциплинарная проблема материалы VII межрегиональной научно-практической конференции. Саранск. 2023. С. 434-439.

Marcos C, Rodriguez L, Sacerdote C Respiratory rehabilitation program (PROIIRES) in pediatric asthma//Results. Mar del Plata/Instituto Nacional de RehabilitacionPsicofisica del Sur. -Argentina, 2018. P. 35-60.



Girls with “different volumes and intensity of physical activity constitution types”: A comparative analysis / M. Kolokoltsev, A. Vorozheikin, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 21, No. 3. – P. 1436-1443. – DOI 10.7752/jpes.2021.03183.

Physical activity and metabolism of girls with different somatotypes / E. Romanova, M. Kolokoltsev, A. Vorozheikin [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2022. – Vol. 22, No. 4. – P. 900-906. – DOI 10.7752/jpes.2022.04114.

Complex pedagogical diagnostics of personal motor activity / P. V. Snezhitsky, E. Romanova, M. Kolokoltsev [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2022. – Vol. 22, No. 11. – P. 2681-2687. – DOI 10.7752/jpes.2022.11341.

Instrumental control of functional indicators in students with health deviation / I. Bocharin, M. Guryanov, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2023. – Vol. 23, No. 5. – P. 1096-1102. – DOI 10.7752/jpes.2023.05137.

Young men's body hemodynamics variability in different states of motor activity / I. Bocharin, M. Guryanov, A. Martusevich [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2022. – Vol. 22, No. 3. – P. 562-569. – DOI 10.7752/jpes.2022.03070.

Tuomisto L.E., Marina E., Minna K., Brander P.E., Ritva K., Hannu P., Pertti K. The Finnish national asthma programme: communication in asthma care - quality assessment of asthma referral letters // Journal of Evaluation in Clinical Practice. 2019. T. 13. № 1. P. 50-54.

Mohammad Y., Rafea Sh., Latifeh Y., Haydar T., Jamal H., Alkhayer G., Dib G., AL-Massalmeh M.S., AL-Lahham A., Fawaz Ya., Nahas L.D., El Sony A., Ellwood Ph. Global asthma network phase isyria asthma surveillance and the impact of the war. Journal of Thoracic Disease. 2023. T. 15. № 5. P. 2873-2881.

## **REFERENCES**

Avdeev S.N., Nenasheva N.M., Zhudencov K.V., Petrakovskaya V.A., Izyumova G.V. Rasprostranennost', zaboлеваemost', fenotipyidrugieharakteristikityazhelobjbronhial'nojastmy v RossijskojFederacii [Prevalence, morbidity, phenotypes and other characteristics of severe bronchial asthma in Russian Federation]. Pulmonologiya. Moscow.2018;28(3). P. 341-358 (In Russian).

Antonov A.D., Chingina E.N. Kompleks LFK dlyastudentov s bronhial'nojastmoj [Exercise therapy complex for students with bronchial asthma]. E-SCIO. 2021. No. 9 (60). P.108-113 (in Russian).

Achkasov E. E., Talambum E. A., Khorolskaya A. B. Lechebnayafizicheskayakul'turaprizabolevaniyahorganovdyhaniya [Therapeutic physical culture for respiratory diseases] Triad–H. Moscow. 2018. 100 p (in Russian).

Babkin A.A., Karnaeva E.V., Lygdenova A.A., TsygmitovaTs.S. Covremennypredstavleniya o mekhanizmahrazvitiyabronhial'nojastmy [Modern ideas about the mechanisms of development of bronchial asthma. In the collection] Current problems of pathophysiology and laboratory

diagnostics. Collection of scientific articles of the III scientific-practical conference with international participation. Chita. 2023. pp. 16-20(in Russian).

Bortnikova G.N. Osobnostiprovedeniyazanyatij po fizicheskoykul'ture so studentami, imeyushchihzabolevaniyebronhial'nayaastma [Features of conducting physical education classes with students with bronchial asthma]. Economics and management in modern conditions. International scientific and practical conference. Comp. L.M. Ashikhmina. Krasnoyarsk 2023. pp. 19-23 (in Russian).

Galyautdinov A.F., TutaevD.Zh., Babray N.A. Metodikafizicheskoyreabilitacii pri bronhial'nojastme [Methods of physical rehabilitation for bronchial asthma] Social and humanitarian technologies in human resource management in the field of physical culture, sports and health. The potential of sport in the system of international relations. Collection of scientific articles and reports of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the Ministry of Sports. St. Petersburg.2023. pp. 228-231 (in Russian).

Danilenko E.D., Lukashina E.E. Fizicheskayaaktivnost' pri bronhial'nojastme [Physical activity for bronchial asthma] Student science - the first step into academic science. Materials of the International Student Scientific and Practical Conference with the participation of schoolchildren in grades 10-11. In 4 parts. Cheboksary. 2024. pp. 386-392 (in Russian).

Zhmurov D.V., Parfenteva M.A., SemenovaYu.V. Bronhial'nayaastma [Bronchial asthma] Colloquium-journal. Tyumen.2020. No. 14-1 (66). pp. 29-35(in Russian).

Kletneva A.I., Seredkina A.M. Osobnostifizicheskoykul'tury pri bronhial'nojastme [Features of physical culture in bronchial asthma] Current aspects of the development of science and society in the era of digital transformation. collection of materials of the XII International Scientific and Practical Conference. Moscow. 2023. pp. 19-26 (in Russian).

Kolosov G.N. Lechebnayafizicheskayaprizabolevaniibronhial'nojastmoj [Physical therapy for bronchial asthma]. E-SCIO. 2023. No. 2 (77). pp. 192-200.

Khokhlov A.L., Glembitskaya O.V., Lileeva E.G. Ocenkapriverzhennosti k terapii i kachestvazhizni u bol'nyh s bronhial'nojastmoj poslevnedreniya obuchayushchih programm [Assessment of adherence to therapy and quality of life in patients with bronchial asthma after the implementation of training programs]/ Problems of standardization in healthcare. Moscow. 2018. No. 7-8. pp. 13-18 (in Russian).

Rogacheva A.V., Kondakova O.N., Rubtsova M.G. Fizicheskiemetodyreabilitacii v povysheniikachestvazhiznilic s bronhial'nojastmoj, prozhivayushchih v neblagopriyatnyhekologicheskikhusloviyah [Physical methods of rehabilitation in improving the quality of life of people with bronchial asthma living in unfavorable environmental conditions] Integration of theory and practice in general, additional and professional physical education. Materials of the V National Scientific and Practical Conference with International Participation. Rep. editor E.V. Razova. Moscow, 2023. pp. 141-145 (in Russian).

Sapunova T.V., Oleinik A.A. Lechebnayafizicheskayakul'turakak element terapiipristupovastmy [Therapeutic physical education as an element of therapy for asthma attacks] Current problems in the humanities and natural sciences. Belgorod. 2018. No. 4-4. pp. 82-84 (in Russian).

Smolyakova M.V., Luchshev M.I., BatinaYu.A., Nevezhina M.A. Fizicheskieuprazhneniyapribronhial'nojastme [Physical exercises for bronchial asthma] Physiological, psychophysiological problems of health and healthy lifestyle. Materials of the IX All-Russian student scientific and practical conference with international participation. Ekaterinburg. 2023. pp. 617-621 (in Russian).

Shokina S.V., Fominova G.V., Beloborodova K.S., MustafaevaYu.A.. Epidemiologiyabronhial'nojastmyihronicheskjobstruktivnojboleznillegkih [Epidemiology of bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease] Infectious and inflammatory diseases as an interdisciplinary problem, materials of the VII interregional scientific and practical conference. Saransk. 2023. pp. 434-439(in Russian).

Marcos C, Rodriguez L, Sacerdote C Respiratory rehabilitation program (PROIARES) in pediatric asthma//Results. Mar del Plata/Instituto Nacional de RehabilitacionPsicofisica del Sur. -Argentina, 2018. -P. 35-60.

Girls with “different volumes and intensity of physical activity constitution types”: A comparative analysis / M. Kolokoltsev, A. Vorozheikin, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 21, No. 3. – P. 1436-1443. – DOI 10.7752/jpes.2021.03183.

Physical activity and metabolism of girls with different somatotypes / E. Romanova, M. Kolokoltsev, A. Vorozheikin [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2022. – Vol. 22, No. 4. – P. 900-906. – DOI 10.7752/jpes.2022.04114.

Complex pedagogical diagnostics of personal motor activity / P. V. Snezhitsky, E. Romanova, M. Kolokoltsev [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2022. – Vol. 22, No. 11. – P. 2681-2687. – DOI 10.7752/jpes.2022.11341.

Instrumental control of functional indicators in students with health deviation / I. Bocharin, M. Guryanov, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2023. – Vol. 23, No. 5. – P. 1096-1102. – DOI 10.7752/jpes.2023.05137.

Young men's body hemodynamics variability in different states of motor activity / I. Bocharin, M. Guryanov, A. Martusevich [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2022. – Vol. 22, No. 3. – P. 562-569. – DOI 10.7752/jpes.2022.03070.

Tuomisto L.E., Marina E., Minna K., Brander P.E., Ritva K., Hannu P., Pertti K. The finnish national asthma programme: communication in asthma care - quality assessment of asthma referral lettersJournal of Evaluation in Clinical Practice. 2019. T. 13. № 1. P. 50-54.

Mohammad Y., Rafea Sh., Latifeh Y., Haydar T., Jamal H., Alkhayer G., Dib G., AL-Massalmeh M.S., AL-Lahham A., Fawaz Ya., Nahas L.D., El Sony A., Ellwood Ph. Global asthma network phase isyria asthma surveillance and the impact of the war. JournalofThoracicDisease. 2023. T. 15. № 5. P. 2873-2881.

**ISSN 2414-0244**

*Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)*

**Раздел 2. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

**DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2)**

### **Сведения об авторах**

**Денис Николаевич Мальцев**, кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры, Кировский государственный медицинский университет, ул. К. Маркса, 112, Киров, Кировская область, Россия. E-mail: [exlibris2@mail.ru](mailto:exlibris2@mail.ru). Тел. 8-912-715-1100. ORCID 0000-0001-6124-0233.

**Дарья Владимировна Байбухтина**<sup>АВСД</sup>

студент лечебного факультета, Кировский государственный медицинский университет, ул. К. Маркса, 112, Киров, Кировская область, Россия. E-mail: [dariabai2@gmail.com](mailto:dariabai2@gmail.com). Тел. 8-906-334-7384. ORCID 0009-0002-2974-3126.

**Denis Nikolaevich Maltsev**, the candidate of biological sciences, Associate Professor of the Physical Education Department Kirov State Medical University. Kirov. Russia. E-mail: [exlibris2@mail.ru](mailto:exlibris2@mail.ru). tel. 8-912-715-1100.

ORCID 0000-0001-6124-0233

**Daria Vladimirovna Baibukhtina**, student of Medicine Faculty, Kirov State Medical University. Kirov. Russia. E-mail: [dariabai2@gmail.com](mailto:dariabai2@gmail.com) tel. 8-906-334-7384

ORCID 0009-0002-2974-3126