

Эпидемиологические тенденции симптомов бронхиальной астмы у детей подросткового возраста в Удмуртской Республике. Результаты многолетнего наблюдения

RAR — научная статья

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-32-39>

УДК 616.248-036.22-053.2(470.51)

Дата поступления: 19.08.2024

Дата принятия: 23.10.2024

Дата публикации: 21.03.2025

Матвеева Л. П., Ермакова М. К., Капустина Н. Р.

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, Россия

Матвеева Лариса Петровна — к. м. н., доцент кафедры поликлинической педиатрии и пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, ORCID ID: 0000-0002-3824-0734, e-mail: ms.lara.matveeva@mail.ru.

Ермакова Маргарита Кузьминична — д. м. н., профессор, заведующая кафедрой поликлинической педиатрии и пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, ORCID ID: 0000-0001-8780-2994, e-mail: ermakovamk2@rambler.ru.

Капустина Наталья Руфимовна — к. м. н., доцент кафедры поликлинической педиатрии и пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, ORCID ID: 0009-0004-6162-5159, e-mail: igma.kapustina@mail.ru.

Аннотация. Изучение распространенности бронхиальной астмы с использованием стандартизованных методик в динамике позволяет сформировать наиболее полное представление о трендах заболевания в своем регионе и контролировать его дальнейшее распространение.

Материалы и методы. Проведены когортные исследования частоты проявления симптомов бронхиальной астмы среди подростков по протоколам программы «Международное изучение астмы и аллергии у детей» с 2002 по 2019–2020 годы и сравнение полученных результатов с итогами 1999 года. Всего в исследовании приняло участие 12 856 удмуртских школьников 13–14 лет.

Результаты. К 2019–2020 годам распространенность симптомов астмы увеличилась по сравнению с 1999 годом и составила 10,2%. Сохранялась проблема гиподиагностики заболевания. На фоне уменьшения тяжелых форм астмы и частоты рецидивирования ночных и дневных симптомов было выявлено достоверное увеличение числа детей, реагирующих одышкой на физическую нагрузку, и респондентов с частыми эпизодами неинфекционного кашля. Зарегистрирован общий негативный статистический тренд симптомов и диагноза «бронхиальная астма», имеющий незначительный прогрессивный рост.

Выводы. Выявленные негативные и позитивные эпидемиологические тенденции свидетельствуют об актуальности представленной проблемы в Удмуртской Республике, о необходимости дальнейшего мониторинга статистики бронхиальной астмы у подростков и совершенствованию программ ее профилактики.

Ключевые слова: симптомы астмы, бронхиальная астма, подростки, распространенность

Конфликт интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Матвеева Л.П., Ермакова М.К., Капустина Н.Р. Эпидемиологические тенденции симптомов бронхиальной астмы у детей подросткового возраста в Удмуртской Республике. Результаты многолетнего наблюдения. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2024; 23 (1): 32–39. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-32-39>

Для корреспонденции:

Матвеева Лариса Петровна, доцент кафедры поликлинической педиатрии и пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.

Адрес: 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, Россия.

E-mail: ms.lara.matveeva@mail.ru.

For correspondence:

Larisa P. Matveeva, associate professor of the department Polyclinic Pediatrics and Propaedeutics of Childhood Diseases.

Address: 426034, Izhevsk, Kommunarov str., 281, Russia.

E-mail: ms.lara.matveeva@mail.ru.

Epidemiological trends of bronchial asthma symptoms in adolescent children in the Udmurt Republic. The results of long-term research

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-32-39>

Date of receipt: 19.08.2024

Date of acceptance: 23.10.2024

Date of publication: 21.03.2025

Larisa P. Matveeva, Margarita K. Ermakova, Natalia R. Kapustina

Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia, 426034, Izhevsk, Kommunarov str., 281, Russia

Larisa P. Matveeva — Cand. Sci., associate professor of the department Polyclinic Pediatrics and Propaedeutics of Childhood Diseases, ORCID ID: 0000-0002-3824-0734, e-mail: ms.lara.matveeva@mail.ru.

Margarita K. Ermakova — Dr. Sci., professor, head of the department of Polyclinic Pediatrics and Propaedeutics of Childhood Diseases, ORCID ID: 0000-0001-8780-2994, e-mail: ermakovamk2@rambler.ru.

Natalia R. Kapustina — Cand. Sci., associate professor of the department Polyclinic Pediatrics and Propaedeutics of Childhood Diseases, ORCID ID: 0009-0004-6162-5159, e-mail: igma.kapustina@mail.ru.

Annotation. Taking into account the spread of asthma symptoms in dynamics in different regions using proven techniques allows you to get the most complete picture of this process and identify regional features.

Materials and methods. Monitoring of the spread of asthma symptoms was carried out within the confines of the ISAAC program from 2002 to 2019–2020. The results obtained were compared with the results of 1999. Udmurt teenagers aged 13–14, studying in schools of the republic, participated in the survey, a total of 12 856 people.

Results. By 2019–2020, the prevalence of asthma symptoms increased compared to 1999 and was 10.2%. The problem of underdiagnosis of the disease persists. There is a decrease in severe forms of asthma and the frequency of recurrence of night and daytime symptoms. The number of children who responded to physical activity with difficulty breathing, as well as respondents with frequent attacks of non-infectious cough, increased significantly. In general, a negative trend is observed in the statistics of bronchial asthma symptoms.

Conclusions. Long-term observation allowed us to obtain data that are an important contribution to understanding not only the trends of BA in the Udmurt Republic, but also in their further study.

Keywords: asthma symptoms, bronchial asthma, adolescents, prevalence

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interest.

For citation: Matveeva L.P., Ermakova M.K., Kapustina N.R. Epidemiological trends of bronchial asthma symptoms in adolescent children in the Udmurt Republic. The results of long-term research. *Allergology and Immunology in Pediatrics*. 2024; 23 (1): 32–39. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-32-39>

ВВЕДЕНИЕ

Регулярное мониторинговое наблюдение распространенности бронхиальной астмы (БА) в разных регионах позволяет создать наиболее точную картину этого процесса в детской популяции. Такой подход помогает выявлять детей, подверженных риску заболевания, своевременно предпринимать профилактические меры и контролировать дальнейшее его распространение [1, 2]. Для определения общемировых тенденций распространенности БА уже более 30 лет используются проверенные методики, позволяющие получить сопоставимые данные [3, 4]. Особенно точная картина динамики распространения БА становится ясной благодаря уникальному исследованию, включающему более двух миллионов участников со всего мира, программа ISAAC («Международное изучение астмы и аллергии у детей») [5]. Результаты этого масштабного исследования являются ценным инструментом для оценки динамики распростране-

ния БА на глобальном уровне. Локальные наблюдения, проведенные в различных региональных медицинских центрах страны, выявили положительную динамическую картину распространения симптомов астмы у детей разных возрастных групп [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15].

Первые шаги к изучению распространенности аллергопатологии с использованием протоколов ISAAC в Удмуртской Республике были предприняты в 1999 году. На тот момент распространенность симптомов астмы составила 7,5% у первоклассников и 9,3% у восьмиклассников. Полученные цифры хоть и соотносились с результатами других российских исследователей, тем не менее стали тревожным сигналом для республиканского здравоохранения. В столице и городах республики были организованы астма-школы, в отдаленных сельских районах они проводились в онлайн-формате. Разработанная для врачей-педиатров скрининговая таблица позволила выявлять детей с риском раз-

Таблица 1. Количественная характеристика сравниваемых групп восьмиклассников (табл. авторов)
Table 1. Quantitative characteristics of the compared groups of eighth graders (authors' table)

| Показатель | 2002 г. | 2009 г. | 2014 г. | 2019–2020 гг. |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------------|
| Количество школ | 38 | 35 | 36 | 51 |
| Количество восьмиклассников | 3943 | 2788 | 2845 | 3280 |

вития БА и организовать за ними динамическое наблюдение с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента [16]. Эффективность проводимых мероприятий оценивали по результатам проведения повторных мониторингов распространенности симптомов астмы. Так, по данным опроса 2019–2020 годов, распространенность симптомов БА у первоклассников составила 7,7%, что свидетельствовало о стабилизации ситуации в среде младших школьников [17].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение ключевых эпидемиологических тенденций БА путем анализа распространенности заболевания в динамике за 20 лет среди удмуртских подростков.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Масштабное изучение распространенности симптомов БА проводилось в рамках программы ISAAC [18]. Было проведено 4 когортных исследования: в 2002 году III этап согласно методическим рекомендациям стандартизированной программы, последующие три через 10, 15 и 20 лет от начала первого наблюдения 1999 года (табл. 1). Всего в исследовании приняло участие 12 856 удмуртских подростков 13–14 лет из городских и сельских школ республики. Опрос школьников проводился осенью и зимой, в рамках урока «классный час» с информированного согласия родителей и самих детей. Исследование проводилось с одобрения локального этического комитета Медицинской академии соответственно законодательству, что гарантировало соблюдение всех этических норм и принципов медицинских исследований.

Результатом многолетнего наблюдения явилось создание базы данных. Анализ базы данных проводился с использованием программ Microsoft Excel и SPSS с использованием параметрических критериев. Значимость различий и достоверность результатов оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Различия всех видов анализа считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что в 2002 году возросло количество школьников с симптомом «свистящего дыхания когда-либо» на 6,5%, этот показатель в 1,3 раза превышал результат, полученный в первой фазе исследования. Важным наблюдением явилось то, что распространенность симптома оставалась стабильной в течение 5 лет, с последующим снижением этого показателя. Более детальная информация о динамике изменения распространенности астматических симптомов представлена в таблице 2. Второй вопрос анкеты, касающийся наличия «свистящего дыхания и хрипов в груди за последние 12 месяцев», оказался ключевым для определения распространенности симптомов БА среди подросткового населения республики. Сравнение результатов этого вопроса за 2019–2020 годы с премьерным опросом 1999 года показало тенденцию к увеличению с $9,3 \pm 0,5\%$ до $10,2 \pm 0,5\%$ ($p > 0,05$). Наблюдаемые изменения были не случайны, они отражали реальную тенденцию роста распространенности симптомов БА. Следует подчеркнуть, что полученные результаты имели общенациональный характер, а не ограничивались отдельным регионом [19].

В целом за прошедшие два десятилетия, к 2020 году, наблюдалась позитивная тенденция в снижении количества случаев тяжелого течения заболевания. Анализ базы данных, включающий результаты анкетирования, выявил заметный спад количества участников, испытывающих «тяжелые приступы затрудненного дыхания», этот показатель сократился в 1,6 раза по сравнению с 1999 годом. Данное снижение является статистически значимым ($p < 0,01$). На протяжении всего исследования большинство детей, участвовавших в опросе, высказались в пользу легких проявлений заболевания, частота симптомов у них была менее четырех раз в год (рис. 1). Однако наблюдение 2014 года показало резкий прирост тяжелых форм астмы по сравнению с 2009 годом, в 3,1 раза, сохраняющийся на протяжении второго десятилетия ($p < 0,001$). При этом число обучающихся с тяжелыми симптомами астмы последова-

Таблица 2. **Динамика симптомов и диагноза БА у подростков за 20 лет (табл. авторов)**
 Table 2. **Dynamics of symptoms and diagnosis of asthma in adolescents over 20 years (authors' table)**

| Симптомы | Период наблюдения / распространенность симптомов (%) | | | | |
|---|--|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|
| | 1999 г. | 2002 г. | 2009 г. | 2014 г. | 2019–2020 гг. |
| Свистящее дыхание и хрипы в груди когда-либо | 19,9±0,7 | 26,4±0,7 | 26,1 ±0,8 ^{□□□} | 22,9±0,8 | 23,5 ±0,7 ^{□□□} |
| Свистящее дыхание и хрипы в груди за 12 месяцев (фактические) | 9,3 ±0,5 | 10,7 ±0,5 | 10,3 ±0,6 | 9,5 ±0,5 | 10,2 ±0,5 |
| Ночные приступы свистящего дыхания реже 1 раза в неделю за 12 месяцев | 2,1 ±0,3 | 3,6 ±0,3 | 3,3 ±0,3 [□] | 2,1 ±0,3 | 2,5 ±0,3 |
| Ночные приступы свистящего дыхания чаще 1 раза в неделю за 12 месяцев | 1,7 ±0,2 | 1,4 ±0,2 | 1,7 ±0,2 | 1,5 ±0,2 | 1,1 ±0,8 |
| Тяжелая одышка или приступы тяжелого дыхания за 12 месяцев | 3,3 ±0,3 | 3,8 ±0,3 | 2,3 ±0,3 ^{□□} | 2,9 ±0,3 | 2,1 ±0,3 ^{□□} |
| Диагностированная БА | 2,4 ±0,3 | 2,1 ±0,2 | 3,0 ±0,3 | 3,2 ±0,3 | 3,5 ±0,3 [*] |
| Затрудненное дыхание после физической нагрузки за 12 месяцев | 7,5 ±0,5 | 10,7 ±0,5 | 9,1 ±0,5 [□] | 9,7 ±0,6 | 10,1 ±0,5 ^{□□□} |
| Сухой кашель, не связанный с респираторной инфекцией, за 12 месяцев | 7,2±0,5 | 10,9±0,5 | 10,3 ±0,6 ^{□□□} | 12,8±0,8 | 13,1 ±0,6 ^{□□□} |

Примечание: □ <0,05, □□ <0,01, □□□ <0,001 — значимость различий по сравнению с 1999 годом; * <0,05, □ <0,01, □□ <0,001 — значимость различий по сравнению с 1999 годом.

тельно снижалось на протяжении всего наблюдения, и к 2019–2020 годам уменьшилось в 1,3 раза (p < 0,001).

Еще одна благоприятная тенденция к снижению наблюдалась при сопоставлении частоты ночных симптомов «кашля или затрудненного дыхания» у опрашиваемых детей во втором исследовательском десятилетии.

С введением базисной терапии, применением ступенчатого подхода в зависимости от степени тяжести заболевания у удмуртских подростков был достигнут прогресс в течении БА в виде снижения частоты обострения и тяжести дневных и ночных симптомов. Кроме этого, по нашему

мнению, эти благоприятные тенденции явились следствием организации профилактических мероприятий, реализуемых на республиканском уровне: проведение в образовательных учреждениях специально разработанных тематических уроков, адаптированных к пониманию подростков, общешкольных родительских собраний, способствующих повышению уровня осведомленности о проблеме бронхиальной астмы; организации онлайн-консультаций и астма-школ, обеспечивающих специализированной информацией пациентов с вновь выявленными астматическими симптомами и формирующих у них приверженность к лечению. Это подтверждалось данными, полученными в ходе мониторинга.

Динамическое наблюдение по программе ISAAC позволило выявить и некоторые негативные тенденции. На фоне уменьшения числа респондентов с тяжелыми проявлениями астмы такой симптом, как затрудненное дыхание при физической нагрузке, стал более актуальной проблемой. Так, в период 2019–2020 годов подростки жаловались на этот симптом в 1,6 раза чаще, чем в 1999 году (p < 0,001). Другим тревожным сигналом явился рост показателя «сухой кашель, не связанный с простудой», по сравнению с 1999 годом к 2019–2020 годам он увеличился в 1,8 раза (p < 0,001). Такой кашель может быть одним из

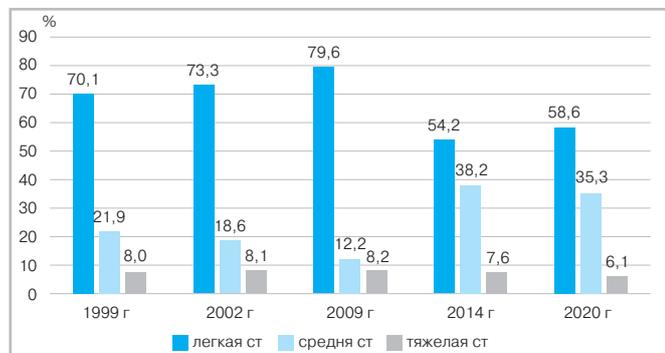


Рис. 1. **Структура БА по степени тяжести у восьмиклассников, (%) (рис. авторов)**
 Fig. 1. **The structure of BA by severity in eighth graders, (%) (authors' ill.)**

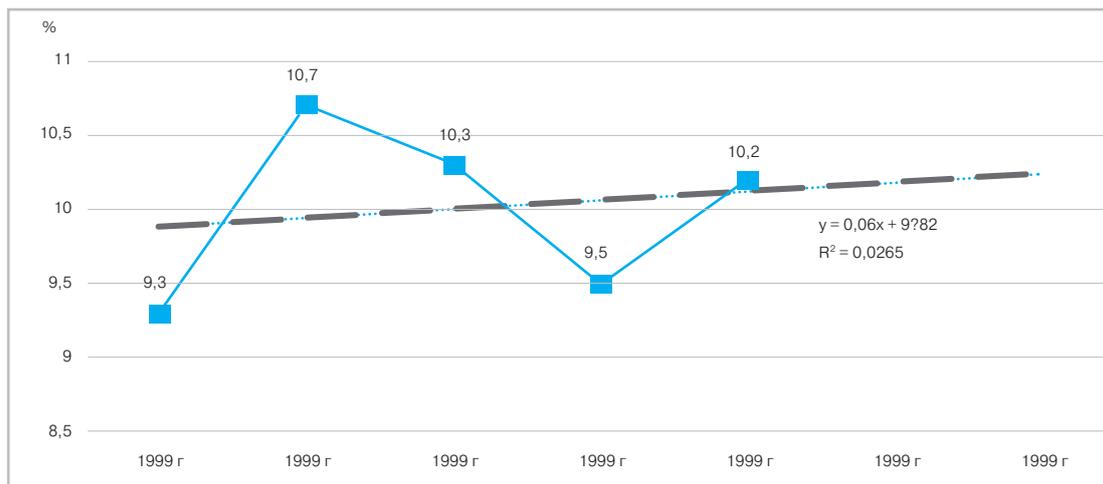


Рис. 2. Распространенность текущих симптомов БА у восьмиклассников, линия тренда, (%) (рис. авторов)
 Fig. 2. Prevalence of current asthma symptoms in eighth graders, trend line, (%) (authors' ill.)

признаков развивающейся астмы, и важно вовремя его дифференцировать. По нашему мнению, рост указанных симптомов обусловлен курением школьников.

В настоящее время подростки чаще используют более современные средства доставки никотина. Проведенные в Удмуртской Республике исследования свидетельствуют об увеличении количества курильщиков-подростков за последние 10 лет в 1,3 раза. Такие показатели объясняются большим выбором и доступностью современных средств доставки никотина и курительных смесей, которые, в свою очередь, приводят к формированию гиперреактивности слизистой респираторного тракта и становятся триггерами развития симптомов подобных астме [20].

По данным опроса 2019–2020 годов, 3,5% опрошиваемых школьников подтвердили у себя наличие диагноза БА, это в 1,5 раза превышало показатель 1999 года. Эта позитивная тенденция в повышении качества диагностики астмы является результатом целенаправленной работы по обучению врачей первичного звена. Более 90% врачей-педиатров республики прошли семинары, направленные на повышение теоретических знаний в области современных лечебно-диагностических подходов к БА. Но, как показало наблюдение, разница между фактическими симптомами заболевания и установленным диагнозом оставалась принципиальной. Эти данные подтверждают официальную статистику заболеваемости, основанную на случаях обращений в основном с умеренными и выраженными проявлениями [21].

Многолетний научный опыт позволил выявить тренд распространенности симптомов БА среди подростков республики до 2029 года, который имел прогрессивную направленность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Динамическое наблюдение, проводимое в Удмуртской Республике с использованием стандартизированной методики ISAAC за 20-летний период, выявило негативные и позитивные тенденции в распространенности БА. Получены данные по росту распространенности фактических симптомов астмы, сохраняющейся разнице между диагностированными и выявленными случаями заболевания, несмотря на улучшение диагностики БА в детской и подростковой популяции. В каждый период наблюдения преобладали симптомы, соответствующие легкому течению заболевания, однако во втором десятилетии проводимого исследования сложилась тенденция к увеличению распространенности симптомов с более частыми рецидивами. Уменьшилась выявляемость тяжелых проявлений заболевания и частоты рецидивирования ночных и дневных симптомов. Достоверно возросло число подростков, реагирующих затрудненным дыханием на физическую нагрузку, и респондентов с частыми эпизодами неинфекционного кашля. Полученные результаты основывались на данных анкетирования. И не исключено, что некоторые участники могли преуменьшить, а другие преувеличить частоту и тяжесть своих симптомов, что могло повлиять на результаты. Однако изучение данных за длительный период

с 1999 по 2019–2020 годы позволило признать у подростков республики общую негативную тенденцию. Проводимые на уровне республиканского здравоохранения комплексные превентивные мероприятия не позволили иметь тренду распространённости значительный прогрессивный рост. Таким образом, проведение долгосрочного

наблюдения позволило получить данные являющиеся важным вкладом в понимании трендов БА в Удмуртской Республике. Выявленные эпидемиологические тенденции свидетельствуют об актуальности дальнейшего мониторинга статистики БА у подростков и совершенствования программ медицинской профилактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Парамонова Н.С., Хоха Р.Н., Горбачевский П.Р. Бронхиальная астма у детей: возможно ли предотвратить заболевание? Журнал ГрГМУ. 2019; 17 (2): 138–146. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-2-138-146>.
2. Ксензова Л.Д. Атопический марш. Риск развития аллергического ринита и бронхиальной астмы у детей с атопическим дерматитом. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2018; 4 (55): 25–30. <https://doi.org/10.24411/2500-1175-2018-00019>.
3. Агарков Н.М., Ильницкий А.Н., Прощаев К.И. и др. Заболеваемость бронхиальной астмой детей как актуальная медико-социальная проблема. Здравоохранение РФ. 2019; 6: 331–338. <http://doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-6-331-338>.
4. Намазова-Баранова Л.С., Огородова Л.М., Томилова А.Ю. и др. Распространённость астмаподобных симптомов и диагностированной астмы в популяции подростков. Педиатрическая фармакология. 2009; 6 (3): 59–65.
5. Worldwide variation in prevalence of asthma symptoms: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee. Eur. Respir. J. 1998; 12: 315–335.
6. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2023.
7. Жукова Н.Н., Макова Е.В., Селезнев А.В., Хабибулина Л.Р. Динамика распространённости респираторных аллергических заболеваний в Самарской области. Международный научно-исследовательский журнал. 2021; 3 (105): 64–69. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.105.3.036>.
8. Ибишева А.Х., Идрисов А.А., Межидов К.С., Намазова-Баранова Л.С. Распространённость симптомов аллергии у школьников Чеченской Республики (по результатам опросника ISAAC). Педиатрическая фармакология. 2021; 6: 483–490. <https://doi.org/10.15690/pf.v18i6.2343>.
9. Кузьмичева К.П., Малинина Е.И., Рычкова О.А. Современный взгляд на проблему распространённости аллергических заболеваний у детей. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2021; 2 (65): 4–10. <https://doi.org/10.24412/2500-1175-2021-2-4-10>.
10. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 6-е изд., перераб. и доп. — М: МедКом-Про, 2021. 228 с.
11. Шахова Н.В., Камалтынова Е.М., Кашинская Т.С. Распространённость бронхиальной астмы и аллергических заболеваний среди детей. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2022; 2 (69): 5–12. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-2-5-12>.
12. Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Селимзянова Л.Р. и др. Тактика ведения детей с бронхиальной астмой. Педиатрическая фармакология. 2017; 14 (6): 443–458. <https://doi.org/10.15690/pf.v14i6.1828>.
13. Евсеева Г.П., Холодок Г.Н., Морозова Н.В. и др. Эпидемиология бронхолегочных заболеваний детей и подростков Хабаровского края. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2016; 61: 31–35.
14. Израилов М.И., Алискандиев А.М., Яхьяев Я.М. Факторы риска формирования и распространённость бронхиальной астмы у детей и подростков Дагестана. Российский педиатрический журнал. 2017; 20 (6): 334–339. <http://doi.org/10.18821/1560-9561-2017-20-6-334-339>.
15. Сагадеева Е.М., Белькова Л.В. Динамика распространённости аллергических заболеваний среди детей г. Тюмени. Академический журнал Западной Сибири. 2021; 17 (2): 13–15.
16. Ермакова М.К., Ясавиева Р.И., Матвеева Л.П. и др. Распространённость аллергических заболеваний органов дыхания у детей школьного возраста Удмуртской Республики. Российский педиатрический журнал. 2008; 1: 35–37.
17. Ермакова М.К., Матвеева Л.П., Капустина Н.Р. Современные тенденции распространённости астмаподобных симптомов у младших школьников. Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. 2021; 2: 138–140. <https://doi.org/10.26442/26586630.2021.2.200990>.
18. Стандартизованные эпидемиологические исследования аллергических заболеваний у детей. Адаптация программы «Международное исследование астмы и аллергии у детей («ISAAC») в России: Пособие для врачей / Под ред. акад. РАМН Чучалина А.Г. М., 1998. 30 с.

19. Батожаргалова Б.Ц., Мизерницкий Ю.Л., Подольная М.А. Мета-анализ распространенности астмоподобных симптомов и бронхиальной астмы в России (по результатам программы ISAAC). *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2016; 4: 59–69. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2016-61-4-59-69>.
20. Капустина Н.Р., Матвеева Л.П. Курение в образе жизни детей и подростков. *Вятский медицинский вестник*. 2020; 1 (65): 81–83.
21. Бокова Т.А., Карташова Д.А., Троицкая Е.В. Заболеваемость бронхиальной астмой детей в Московской области: эпидемиологическая характеристика. *РМЖ*. 2022; 2: 2–5.

REFERENCE

1. Paramonova N.S., Hoha R.N., Gorbachevskiy P.R. Bronhialnaya astma u detey: vozmozhno li predotvratit zabolevanie? *Zhurnal GrGMU*. 2019; 17(2): 138–146. (In Russ.) <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-2-138-146>.
2. Ksenzova L.D. Atopicheskiy marsh. Risk razvitiya allergicheskogo rinita i bronhialnoy astmy u detey s atopicheskim dermatitom. *Allergologiya i immunologiya v pediatrii*. 2018; 4 (55): 25–30. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/2500-1175-2018-00019>.
3. Agarkov N.M., Il'nikiy A.N., Proshchaev K.I. i dr. Zabolevaemost bronhialnoy astmy detey kak aktualnaya mediko-socialnaya problema. *Zdravoohranenie RF*. 2019; 6: 331–338. (In Russ.) <http://doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-6-331-338>.
4. Namazova-Baranova L.S., Ogorodova L.M., Tomilova A.Y. i dr. Rasprostranennost' astmapodobnykh simptomov i diagnostirovannoy astmy v populyatsii podrostkov. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2009; 6 (3): 59–65. (In Russ.).
5. Worldwide variation in prevalence of asthma symptoms: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee. *Eur. Respir. J.* 1998; 12: 315–335.
6. Global Initiative for Asthma. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. 2023.
7. Zhukova N.N., Makova E.V., Seleznev A.V., Chabibulina L.R. Dinamika rasprostranennosti respiratornykh allergicheskikh zabolevaniy v Samarskoy oblasti. *Mezhdunarodny nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 2021; 3 (105): 64–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.105.3.036>.
8. Ibisheva A.H., Idrisov A.A., Mezhidov K.S., Namazova-Baranova L.S. Rasprostranennost simptomov allergii u shkolnikov Cheshenskoy Respubliki (po rezultatam oprosnika ISAAC). *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2021; 6: 483–490. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/pf.v18i6.2343>.
9. Kuzmicheva K.P., Malinina E.I., Rychkova O.A. Sovremenniy vzglyad na problemu rasprostranennosti allergicheskikh zabolevaniy u detey. *Allergologiya i immunologiya v pediatrii*. 2021; 2 (65): 4–10. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2500-1175-2021-2-4-10>.
10. Natsionalnaya programma «Bronhialnaya astma u detey. Strategiya lecheniya i profilaktika». 6-e izd., pererab. i dop. — M: MedKom-Pro, 2021. 228 p. (In Russ.)
11. Shakhova N.V., Kamaltinova Y.M., Kashinskaya T.S. Rasprostranennost bronhialnoy astmy i allergicheskikh zabolevaniy sredi detey. *Allergologiya i immunologiya v pediatrii*. 2022; 2 (69): 5–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-2-5-12>.
12. Vishnjova E.A., Namazova-Baranova L.S., Selimzjanova L.R. i dr. Taktika vedeniya detey s bronhialnoy astмой. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2017; 14(6): 443–458. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/pf.v14i6.1828>.
13. Evseeva G.P., Kholodok G.N., Morozova N.V. i dr. Epidemiologiya bronholegochnykh zabolevaniy detey i podrostkov Khabarovskogo kraya. *Bulletin fiziologii i patologii dykhaniya*. 2016; 61: 31–35. (In Russ.)
14. Izrailov M.I., Aliskandiev A.M., Yakh'yaev Y.M. Faktory riska formirovaniya i rasprostranennost bronhialnoy astmy u detey i podrostkov Dagestana. *Rossiiskiy pediatricheskij zhurnal*. 2017; 20 (6): 334–339. (In Russ.) <http://doi.org/10.18821/1560-9561-2017-20-6-334-339>.
15. Sagadeeva E.M., Belkova L.V. Dinamika rasprostranennosti allergicheskikh zabolevaniy sredi detey g. Tyumeni. *Akademicheskij zhurnal Zapadnoy Sibiri*. 2021; 17 (2): 13–15. (In Russ.)
16. Ermakova M.K., Yasavieva R.I., Matveeva L.P. i dr. Rasprostranennost allergicheskikh zabolevaniy organov dykhaniya u detey shkol'nogo vozrasta Udmurtskoy Respubliki. *Rossiiskiy pediatricheskij zhurnal*. 2008; 1: 35–37. (In Russ.)
17. Ermakova M.K., Matveeva L.P., Kapustina N.R. Sovremennye tendentsii rasprostranennosti astmapodobnykh simptomov u mladshikh shkolnikov. *Pediatriya. Prilozhenie k zhurnalu Consilium Medicum*. 2021; 2: 138–140. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/26586630.2021.2.200990>.
18. Standartizovannyye epidemiologicheskie issledovaniya allergicheskikh zabolevaniy u detey. Adaptatsiya programmi «Mezhdunarodnoe issledovanie astmy i allergii u detey («ISAAC») v Rossii: Posobie dlya vrachev / Pod red. akad. RAMN Chuchalina A.G. M., 1998. 30 s. (In Russ.)

19. Batozhargalova B.C., Mizernickij YU.L., Podolnaya M.A. Meta-analiz rasprostranennosti astmopodobnyh simptomov i bronhialnoj astmy v Rossii (po rezultatam programmy ISAAC). Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2016; 4: 59–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2016-61-4-59-69>.
20. Kapustina N.R., Matveeva L.P. Kurenje v obraze zhizni detey i podrostkov. Vyatskiy medicinskiy vestnik. 2020; 1 (65): 81–83. (In Russ.)
21. Bokova T.A., Kartashova D.A., Troickaya E.V. Zabolevaemost' bronhialnoy astmoy detey v Moskovskoy oblasti: epidemiologicheskaya karakteristika. RMZh. 2022; 2: 2–5. (In Russ.)

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования и публикации статьи.

FINANCING SOURCE

The authors declare the lack of sponsorship during the research and publication of the article.

ВКЛАД АВТОРОВ В РАБОТУ

Матвеева Л. П. — проведение исследования, разработка дизайна публикации, работа с текстом рукописи.

Ермакова М. К. — обзор публикаций по теме статьи, работа с данными, редактирование текста статьи.

Капустина Н. Р. — проведение исследования, работа с данными.

THE AUTHORS' CONTRIBUTION TO THE WORK

Larisa P. Matveeva — conducting research, developing the design of the publication, working with the text of the manuscript.

Margarita K. Ermakova — review of publications on the topic of the article, working with data, editing the text of the article.

Natalia R. Kapustina — conducting research, working with data.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Данное исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

This study was approved by the local ethics committee of Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia.