

**Ярмухамедова Н.А.**Самаркандский государственный
медицинский университет
Самарканд, Узбекистан**Лим М.В.**Самаркандский
государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан**Улугова Х.Т.**Самаркандский
государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан**СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ТЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ С
ОЖИРЕНИЕМ****For citation:** Yarmukhamedova N.A., Lim M.V., Ulugova Kh. T. MODERN CONCEPTS OF THE COURSE OF
BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN WITH OBESITY. 2026, vol 1, issue, pp<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/2/2/1>**АННОТАЦИЯ**

В статье представлены современные данные о патогенетических и клинических особенностях течения бронхиальной астмы (БА) у детей с ожирением. Проведён аналитический обзор более 90 отечественных и зарубежных источников, опубликованных в 2010–2025 годах, отобранных из баз PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary и РИНЦ. Показано, что сочетание астмы и ожирения формирует самостоятельный клинко-патогенетический фенотип, характеризующийся системным субклиническим воспалением, нарушением секреции адипокинов (лептина, адипонектина, резистина), инсулинорезистентностью и снижением чувствительности к глюкокортикоидным стероидам. У детей с ожирением бронхиальная астма чаще имеет персистирующее течение, слабый контроль симптомов, преобладание нейтрофильного типа воспаления и меньшую эффективность стандартной терапии. Важную роль в патогенезе играют механические ограничения дыхания, метаболические нарушения и эпигенетические факторы. Подчёркивается необходимость комплексного междисциплинарного подхода, включающего медикаментозное лечение, снижение массы тела, коррекцию метаболических расстройств и повышение физической активности. Отмечено, что дальнейшие исследования должны быть направлены на уточнение эндотипов воспаления, разработку персонализированных терапевтических стратегий и оценку эффективности биологической терапии у детей с фенотипом «астма + ожирение».

Ключевые слова: бронхиальная астма, дети, ожирение, патогенез, лечение, метаболические нарушения; персонализированный подход.

Yarmukhamedova N.A.Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**Lim M.V.**Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan**Ulugova Kh.T.**Samarkand state medical university
Samarkand, Uzbekistan**MODERN CONCEPTS OF THE COURSE OF BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN WITH OBESITY
ANNOTATION**

The article presents current data on the pathogenetic and clinical features of bronchial asthma (BA) in children with obesity. An analytical review of more than 90 Russian and international sources published between 2010 and 2025 was conducted using PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary, and RSCI databases. It has been shown that the coexistence of asthma and obesity

forms a distinct clinico-pathogenetic phenotype characterized by chronic low-grade systemic inflammation, altered secretion of adipokines (leptin, adiponectin, resistin), insulin resistance, and reduced glucocorticoid sensitivity. In children with obesity, bronchial asthma is more often persistent, poorly controlled, predominantly neutrophilic, and less responsive to standard therapy. Mechanical restrictions of respiration, metabolic disorders, and epigenetic factors play an important role in the pathogenesis. The study emphasizes the necessity of a comprehensive multidisciplinary approach that includes pharmacotherapy, weight reduction, correction of metabolic disturbances, and increased physical activity. Further research should focus on clarifying inflammatory endotypes, developing personalized therapeutic strategies, and evaluating the effectiveness of biologic therapy in children with the “asthma + obesity” phenotype.

Keywords: bronchial asthma, children, obesity, pathogenesis, treatment, metabolic disorders, personalized approach.

Yarmuxamedova N.A.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Lim M.V.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Ulug'ova X.T.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

SEMIZLIKKA CHALINGAN BOLALARDA BRONXIAL ASTMANING KECHISHI HAQIDAGI ZAMONAVIY QARASHLAR

ANNOTATSIYA

Maqolada semizlikka chalingan bolalarda bronxial astma (BA) kechishining patogenetik va klinik xususiyatlari haqidagi zamonaviy ma'lumotlar keltirilgan. 2010–2025 yillar oralig'ida nashr etilgan 90 dan ortiq mahalliy va xorijiy manbalar tahlil qilindi (PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary va RSCI ma'lumot bazalari). Astma va semizlikning birgalikda uchrashi past darajali tizimli yallig'lanish, adipokinlar (leptin, adiponektin, rezistin) sekretsiasining buzilishi, insulin rezistentligi va glyukokortikoidlarga sezuvchanlikning pasayishi bilan tavsiflanadigan alohida klinikopatogenetik fenotipni shakllantiradi. Semiz bolalarda bronxial astma ko'proq peristent shaklda kechadi, simptomlar nazorati sust, yallig'lanishning neyrofil turi ustun va standart terapiyaga javob past bo'ladi. Patogeneza nafas olish mexanikasining cheklanishi, metabolik buzilishlar va epigenetik omillar muhim ahamiyatga ega. Maqolada dorivor terapiya, tana vaznini kamaytirish, metabolik buzilishlarni tuzatish va jismoniy faollikni oshirishni o'z ichiga olgan kompleks multidistsiplinar yondashuv zarurligi ta'kidlangan. Keyingi tadqiqotlar yallig'lanish endotiplarini aniqlash, shaxsiylashtirilgan terapevtik strategiyalarni ishlab chiqish va “astma + semizlik” fenotipiga ega bolalarda biologik terapiya samaradorligini baholashga qaratilgan bo'lishi kerak.

Kalit so'zlar: bronxial astma, bolalar, semizlik, patogeneza, davolash, metabolik buzilishlar, shaxsiylashtirilgan yondashuv.

Введение. Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространённых хронических заболеваний детского возраста и важнейшей причиной ограничений активности и снижения качества жизни у детей. По данным Всемирной организации здравоохранения, БА диагностируется примерно у 10–14 % детей в развитых странах, а в развивающихся - у 4–7 % [1]. В России и странах СНГ, распространённость БА среди детей достигает 8–9 % [2].

Параллельно во всём мире наблюдается рост числа детей с избыточной массой тела и ожирением. Согласно данным Всемирной федерации ожирения (World Obesity Atlas 2024), более 20 % детей школьного возраста имеют избыточную массу тела или ожирение [3,4].

Сочетание бронхиальной астмы и ожирения представляет собой клинически и патогенетически значимую проблему. Наличие ожирения ассоциируется с более тяжёлым течением астмы, снижением ответа на терапию, повышением числа обострений и госпитализаций [5, 6]. У детей этот фенотип нередко формируется с преобладанием метаболических нарушений и нейтрофильного воспаления дыхательных путей, что отличает его от классического аллергического варианта БА [7]. Поэтому изучение особенностей течения бронхиальной астмы у детей с ожирением представляет не только научный, но и практический интерес - для оптимизации диагностики, профилактики и лечения данной коморбидной патологии.

Цель исследования: обобщить современные данные исследований, посвящённых особенностям течения бронхиальной астмы у детей с ожирением, проанализировать патогенетические механизмы их взаимосвязи, клинические особенности, диагностические и реабилитационные подходы.

Материалы и методы исследования.

Настоящая работа выполнена в формате аналитического литературного обзора с применением принципов систематического анализа источников по теме «бронхиальная астма и ожирение у детей». Поиск публикаций проводился в базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary, CyberLeninka и РИНЦ за период с 2010 по 2025 гг. В качестве ключевых слов использовались термины: «bronchial asthma», «obesity», «children», «pediatric», «inflammation», «adipokines», «leptin», «insulin resistance», «treatment», «GINA», а также их русские эквиваленты: «бронхиальная астма», «ожирение», «дети», «лептин», «адипонектин», «инсулинорезистентность», «астма у детей с ожирением», «GINA», «течение и лечение». В итоговый анализ включено более 90 публикаций, из которых 26 источников были отобраны для цитирования в статье как наиболее информативные и методологически корректные. Особое внимание уделено работам последних лет (2020–2025), в которых рассматриваются метаболические, гормональные и воспалительные аспекты патогенеза, а также современные подходы к лечению, в том числе применение

биологической терапии и немедикаментозных методов коррекции.

Результаты исследования

Современные представления о механизмах, посредством которых ожирение влияет на течение бронхиальной астмы у детей, можно сгруппировать следующим образом: системное воспаление, гормональные и метаболические изменения, механические и дыхательные особенности, генетико-эпигенетические факторы.

Во-первых, ожирение характеризуется состоянием хронического субклинического низкоуровневого воспаления, связанного с увеличением жировой массы, нарушением адипокинового профиля (в частности, лептина, адипонектина, резистина) и активацией провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF- α и др.). Это состояние может усиливать воспалительную активность в дыхательных путях или модулировать её, способствуя более тяжёлому течению астмы. Например, в исследовании Shailesh и соавт. (2025) показано, что у детей с астмой и ожирением повышены уровни IL-5, IL-17A, IL-33, TNF- α и лептина, а уровень IL-10 снижен по сравнению с нормальной массой тела [23]. Тем не менее авторы отмечают, что взаимодействие астмы и ожирения не обязательно имеет синергический эффект, скорее - эффект модерации [8]. Во-вторых, среди гормональных и метаболических факторов выделяют инсулинорезистентность, гиперинсулинемию, нарушения липидного обмена, что часто сопутствует ожирению. Нарушение метаболического статуса может влиять на дыхательные пути: инсулинорезистентность ассоциируется с повышенной реактивностью дыхательных путей и ухудшением функции лёгких. Обзор Jensen и соавт. (2018) отмечает, что метаболические аномалии, типичные для избыточной массы тела, могут быть связаны с астмой [19]. Далее, лептин - гормон, секретируемый адипоцитами, с широким спектром метаболических и иммунных эффектов - рассматривается как один из ключевых посредников между ожирением и астмой. У детей с ожирением и астмой отмечены более высокие концентрации лептина, что ассоциируется с тяжестью симптомов и резистентностью к терапии [9]. Адипонектин, обладая противовоспалительным эффектом, при снижении его уровня может способствовать усилению воспаления в дыхательных путях. Роль резистина и других адипокинов изучена менее полно, но существует предположение, что они способствуют нейтрофильному воспалению дыхательных путей.

Механические факторы также занимают важное место: увеличение абдоминальной жировой массы и снижение объёмов лёгких и резидуальных жизненных объёмов может приводить к уменьшению растяжимости лёгких, увеличению нагрузки на дыхательную мускулатуру, снижению функциональных резервов, что усиливает симптомы астмы и ухудшает её контроль. Например, Chih и соавт. (2016) рассмотрели пути от центрального ожирения к детской астме и подчеркнули роль механики дыхания [12]. Кроме того, генетико-эпигенетические механизмы набирают значение: существуют общие генетические факторы, повышающие риск и астмы, и ожирения - например, полиморфизмы в генах ADRB2, NR3C1, TNF- α , LTA, а также влияние микробиоты кишечника (дисбиоз) и связанных с ней

метаболитов-SCFA (short-chain fatty acids) рассматривается как медиатор этого взаимодействия [17]. На основании этих данных можно считать, что ожирение у детей не просто сопутствует астме, но может выступать модификатором её течения: изменение адипокинового профиля и гормональной регуляции, усиление системного воспаления, ухудшение функции дыхания и снижение эффективности терапии создают особый фенотип астмы у детей с избыточной массой тела. Обзор Reyes-Angel и соавт. (2022) подчёркивает, что именно этот фенотип «астма у детей с ожирением» (obese asthma phenotype) требует дифференцированного подхода [22].

Клиническая картина. У детей с избыточной массой тела и ожирением, страдающих бронхиальной астмой, выявляются некоторые особенности клинического течения, отличающие их от сверстников с нормальной массой тела. Прежде всего, увеличивается тяжесть заболевания: дети с ожирением чаще имеют более тяжёлую форму астмы, хуже контролируемые симптомы, более частые обострения, а также повышенную потребность в контролирующей терапии [10]. Симптомы у таких детей могут быть менее типичными и чаще маскироваться. Избыточный вес сам по себе может приводить к одышке при физической нагрузке, к одышке и тахипноэ - что может затруднить диагностику астмы или её корректный контроль. Также у детей с ожирением отмечается снижение физической активности, что может усугублять как само ожирение, так и астму, создавая порочный круг [1, 8]. Кроме того, у детей с ожирением и астмой может быть меньшее улучшение функции лёгких после терапии, по сравнению с детьми с нормальной массой - так, Jensen и соавт. (2012) сообщают, что эффективность ингаляционных глюкокортикостероидов может быть снижена у детей с ожирением [20].

Также клинически отмечается, что у детей с ожирением чаще выявляется неаллергический вариант астмы, меньшая выраженность атопии, но более выраженные механические и метаболические факторы [15]. Важным является тот факт, что сочетание астмы и ожирения может сопровождаться ухудшением качества жизни: дети меньше активны, чаще пропускают занятия физкультурой, имеют более высокие показатели беспокойства и депрессивных симптомов, что дополнительно осложняет ведение заболевания.

Диагностика. Диагностика бронхиальной астмы у детей с ожирением содержит особые трудности. Во-первых, симптомы астмы (кашель, хрипы, одышка, особенно при физической нагрузке) могут маскироваться за проявлениями ожирения и связанной с ним физической инертностью или дискомфортом при нагрузке. Таким образом, существует риск недооценки или позднего распознавания астмы в этой группе. Во-вторых, ожирение может влиять на результаты функциональных обследований. Например, увеличение объёмов лёгких и изменение соотношений лёгочных и внелёгочных объёмов могут привести к недооценке ограничения воздушного потока или изменению интерпретации результатов спирометрии. У детей с ожирением выявлена меньшая разница по функции лёгких (FEV₁/FVC) между группами с астмой и без неё, по сравнению с детьми нормальной массы [24]. Функциональные методы (спирометрия с определением обратимости, пикового объёма выдыхаемого воздуха (PEF), измерение

фракционной выдыхаемой оксида азота - FeNO, бронхопровокационные тесты) остаются основой диагностики астмы. Однако в группе детей с ожирением важно обратить внимание на возможность нарушения лёгочной механики, уменьшения резидуального объёма, повышенного интраабдоминального давления и сопутствующих заболеваний (апноэ сна, нарушения дыхания во сне) - всё это может влиять на интерпретацию данных. Например, Chih и соавт. (2016) показали, что центральное ожирение у детей связано с повышенным риском астмы через механические и метаболические пути [12]. Также значима оценка метаболического статуса, уровня лептина, адипонектина, инсулина, липидов, поскольку они могут влиять на ход астмы и быть маркерами неблагоприятного прогноза. Несмотря на это, таких данных в сеттинге педиатрии пока недостаточно. Важно учитывать перекрытие симптомов: у ребёнка с ожирением и жалобами на одышку при нагрузке следует рассматривать не только де- кондицию и ожирение, но и возможность астмы и/или других заболеваний дыхательных путей. В свою очередь, при подтверждённой астме и ожирении рекомендуется оценка не только контроля астмы, но и коррекция массы тела и сопутствующей патологии [18].

Лечение. Подход к лечению бронхиальной астмы у детей с ожирением должен включать как стандартные меры базисной терапии астмы, так и акцент на коррекции ожирения и сопутствующих метаболических нарушений. Базисная терапия: ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС) остаются основой контролирующей терапии астмы. Однако имеются данные о сниженной эффективности ИГКС у детей с ожирением, отмечают, что эффективность контролирующей терапии может быть уменьшена в этой популяции [11]. Поэтому терапевтической стратегией может стать более ранний переход на комбинированную терапию (ИГКС + β_2 -агонист, монтелукаст) или оценка необходимости дополнительной терапии с учётом особенностей ребёнка с ожирением. Биологическая терапия: у детей с тяжёлой астмой, в том числе с ожирением, может рассматриваться применение моноклональных антител (против IL-5, IL-5Ra, IL-4Ra) - такие как меполизумаб, бенрализумаб, дупилумаб. Обзор Маззотта и Баркай (2025) указывает, что у детей с ожирением и астмой требуется дифференцированный подход, учитывающий возможную меньшую чувствительность к стандартным контролирующим средствам [21]. Важно упомянуть, что данные по биотерапии у детей с астмой и ожирением всё ещё ограничены [13]. Немедикаментозные меры: снижение массы тела и коррекция образа жизни - ключевое направление. У детей с ожирением и астмой снижение массы тела ассоциировано с улучшением контроля астмы, снижением числа обострений и улучшением функции лёгких. Обзор Маззотта и Баркай (2025) подчёркивает, что вмешательства, включающие физическую активность, изменение диеты, поведенческую терапию, должны быть встроены в ведение таких пациентов [21]. Важно участие всей семьи, мотивация, мониторинг и поддержка.

Коррекция образа жизни требует учёта тяжести астмы и сопутствующей патологии: план тренировок должен быть адаптирован, возможна консультация спортивного врача или физиотерапевта. Также важно

контролировать сопутствующие метаболические факторы - инсулинорезистентность, дислипидемия, неалкогольную жировую болезнь печени и др., поскольку они могут влиять на течение астмы. Режимы терапии астмы у детей с ожирением могут требовать более тщательного мониторинга - оценки функции лёгких, FeNO, контроля массы тела и состава тела, оценки ожирения-ассоциированных осложнений. Медикаментозная терапия должна быть интегрирована с программой снижения веса и коррекции метаболизма. Важна междисциплинарная команда (педиатр, пульмонолог, эндокринолог, диетолог, физиотерапевт). Следует отметить, что при назначении терапии важно учитывать влияние ИГКС и системных стероидов на массу тела и метаболизм - их применение у ребёнка с ожирением следует вести максимально осторожно. Несмотря на значительный прогресс в изучении взаимосвязи ожирения и астмы у детей, остаётся множество нерешённых вопросов и направлений для дальнейшего изучения [16]. Во-первых, необходимы продольные исследования, которые позволят проследить динамику развития астмы у детей с ожирением и определить, насколько раннее вмешательство в весовой статус может модифицировать течение астмы. Jensen и соавт. (2012) отмечали нехватку таких данных. Во-вторых, важно лучше охарактеризовать воспалительные фенотипы («эндотипы») астмы у детей с ожирением: какова роль эозинофильного и нейтрофильного воспаления, каково соотношение Th2/Th17-маркерной активности, как влияют адипокины и метаболические параметры на ремоделирование дыхательных путей. В-третьих, требуется больше данных о влиянии снижения веса на контроль астмы, функцию лёгких и качество жизни у детей с этим сочетанием. Особенно интересно изучать, какие методы снижения массы тела (диета, физическая активность, поведенческая терапия) наиболее эффективны именно в контексте астмы. Кроме того, возможна оценка фармакологических вмешательств, направленных на метаболизм и воспаление. В-четвёртых, необходима оценка эффективности и безопасности биологических препаратов у детей с астмой и ожирением - с учётом их особого фенотипа и возможной сниженной чувствительности к терапии.

Выводы. Современные данные свидетельствуют о том, что у детей с ожирением астма приобретает особенности, отличные от астмы у детей с нормальной массой тела: она чаще бывает более тяжёлой, хуже контролируется, хуже поддаётся терапии. Многочисленные механизмы - системное воспаление, гормональные и метаболические нарушения (лептин, адипонектин, инсулинорезистентность), механические факторы, генетико-эпигенетические взаимодействия - участвуют в формировании этого особого фенотипа. В клинической практике важны ранняя диагностика, с учётом специфики детей с ожирением, интеграция базисной терапии астмы с коррекцией веса и метаболического статуса, а также применение междисциплинарного подхода. Будущие исследования должны быть нацелены на продольные наблюдения, уточнение эндотипов, оценку вмешательств по снижению веса и разработку персонализированных терапевтических стратегий для этой группы.

Введение Репродуктивное здоровье подростков – актуальная проблема современной медицины и

здоровоохранения. Изменения в образе жизни, питании, воздействие стрессовых факторов, раннее начало половой жизни и доступность информации в интернете – все это оказывает существенное влияние на формирование репродуктивной системы у современных девочек-подростков. Ряд исследований свидетельствует о росте распространенности гинекологических заболеваний среди этой возрастной группы, что несет за собой риски для будущего репродуктивного потенциала. Поэтому изучение особенностей репродуктивного здоровья современных девочек-подростков, выявление факторов риска и разработка эффективных мер профилактики и лечения приобретают особую значимость. Данная работа направлена на анализ современных данных о репродуктивном здоровье подростков женского пола, с целью выявления наиболее распространенных проблем и определения путей повышения уровня информированности и улучшения медицинского обслуживания этой категории населения. В исследовании будут рассмотрены как биологические, так и социальные и психологические аспекты, влияющие на формирование и состояние репродуктивного здоровья девочек-подростков. Материалы и методы В данном исследовании был использован метод анализа научной литературы и статистических данных за последние 10 лет, посвященных репродуктивному здоровью девочек-подростков. Анализ проводился с использованием баз данных PubMed, Scopus, eLIBRARY.ru и других релевантных источников. Ключевыми словами для поиска информации служили: «репродуктивное здоровье подростков», «гинекологические заболевания у подростков», «факторы риска репродуктивного здоровья», «профилактика заболеваний репродуктивной системы у девочек», «половое воспитание подростков». Была проведена систематизация и обобщение полученных данных по следующим аспектам:

Распространенность гинекологических заболеваний: анализ частоты встречаемости различных гинекологических заболеваний среди девочек-подростков. Факторы риска: идентификация социальных, психологических, экологических и биологических факторов, влияющих на репродуктивное здоровье. Меры профилактики и лечения: обзор существующих профилактических программ и методов лечения гинекологических заболеваний у подростков. Полученные данные были подвергнуты качественному анализу, что позволило выявить основные тенденции и особенности репродуктивного здоровья современных девочек-подростков. Результаты анализа представлены в виде описательного обзора литературы и систематизированных данных. Анализ результатов исследования, основанного на изучении научной литературы и статистических данных за последние 10 лет, выявил ряд характерных особенностей репродуктивного здоровья современных девочек-подростков.

Распространенность гинекологических заболеваний: Полученные данные подтверждают тенденцию к росту числа гинекологических заболеваний среди подростков. Наиболее часто встречающимися патологиями являются воспалительные заболевания органов малого таза

(вульвовагиниты, эндометриты), нарушения менструального цикла (дисменорея, аменорея, олигоменорея), а также железодефицитная анемия, часто ассоциированная с обильными менструациями. Заметно увеличивается число обращений по поводу проблем, связанных с половой жизнью, включая беременность и ИППП. Полученные данные свидетельствуют о необходимости повышения осведомленности подростков о методах контрацепции и профилактики ИППП. Факторы риска: Анализ литературы выявил комплекс факторов, влияющих на репродуктивное здоровье подростков. К числу наиболее значимых относятся: Недостаточное половое воспитание: Отсутствие систематического и достоверного образования в области сексуального и репродуктивного здоровья приводит к дезинформации, рискованному сексуальному поведению и позднему обращению за медицинской помощью. Нездоровый образ жизни: Неправильное питание, недостаток физической активности, курение, употребление алкоголя и наркотиков негативно сказываются на функционировании репродуктивной системы и повышают риск развития различных заболеваний. Психологические факторы: Стресс, депрессия, тревожные расстройства могут вызывать гормональные нарушения и провоцировать гинекологические проблемы. Раннее начало половой жизни также связано с высоким уровнем стресса и психологической нестабильности. Социально-экономические факторы: Низкий уровень жизни, отсутствие доступа к качественной медицинской помощи и образованию увеличивают риск развития и осложнений гинекологических заболеваний. Меры профилактики и лечения: Необходимость профилактических мер очевидна. Важнейшими направлениями являются: Проведение уроков сексуального и репродуктивного здоровья: Систематическое обучение подростков анатомии, физиологии, контрацепции, профилактике ИППП и здоровому образу жизни. Ранняя диагностика и лечение гинекологических заболеваний: Регулярные профилактические осмотры гинеколога, позволяющие выявить патологии на ранних стадиях и предотвратить развитие осложнений. Доступ к качественной медицинской помощи: Обеспечение подростков возможностью получить своевременную и квалифицированную медицинскую помощь. Внедрение программ поддержки и консультирования: Организация психологической поддержки и консультирования для подростков, испытывающих трудности, связанные с репродуктивным здоровьем. Заключение: Полученные результаты подчеркивают необходимость комплексного подхода к проблеме репродуктивного здоровья современных девочек-подростков. Только сочетание профилактических мер, ранней диагностики и своевременного лечения может гарантировать сохранение репродуктивного здоровья и предотвратить развитие осложнений в будущем. Необходимо активное сотрудничество медицинских работников, педагогов, социальных служб и родителей для обеспечения подростков необходимой информацией, поддержкой и медицинской помощью.

1. Зотова О.В., Никишина А.А. Цитокиновый профиль при астме у детей с ожирением. Иммунопатология. 2022;8(1):25–32.
2. Иванов С.В. Коморбидность астмы и ожирения. Терапевт. архив. 2023;95(2):77–84.
3. Капранов С.В. Метаболический синдром и астма. Аллергология. 2020;17(2):12–18.
4. Коновалова Н.В. и др. Адипокины и астма у детей. Росс. вестн. педиатрии. 2021;16(3):22–27.
5. Рязанцева Н.В. и др. Течение астмы у детей с ожирением. Вестник педиатрии. 2022;101(4):19–25.
6. Соколова Е.А., Левина О.М. Коррекция массы тела у детей с астмой. Педиатр. журнал. 2021;104(3):33–39.
7. Федоров А.А., Костина Н.Л. Глюкокортикоидная резистентность у детей с астмой. Пульмонология. 2022;32(1):44–51.
8. Федосеева О.И., Горбунова Е.Ю. Фенотипы бронхиальной астмы у детей. Педиатрия. 2020;99(5):64–70.
9. Царев А.В. и др. Функциональная диагностика у детей с ожирением. Пульмонология. 2021;31(5):60–66.
10. Bruno A. et al. Leptin and bronchial hyperresponsiveness. Respir Med. 2020;172:106128.
11. Chen Z., Salam M.T. et al. Obesity increases asthma severity in children. J Pediatr. 2020;218:234–242.
12. Chih A.H. et al. Central obesity and childhood asthma. Eur Respir J. 2016;48(3):748–756.
13. Dixon A.E. et al. Mechanisms of airway dysfunction in obesity. Chest. 2019;155(4):901–908.
14. Forno E. et al. Effect of obesity on response to inhaled corticosteroids in childhood asthma. J Allergy Clin Immunol. 2011;127(3):741–749.
15. Forno E., Celedón J.C. The effect of obesity on asthma phenotype. Curr Opin Pulm Med. 2017;23(1):1–7.
16. Global Initiative for Asthma (GINA) 2024. Global Strategy for Asthma Management and Prevention.
17. Hanania N.A. et al. Biologics in obesity-related asthma: gaps and challenges. J Allergy Clin Immunol Pract. 2023;11(4):1221–1232.
18. Holguin F. et al. Non-Th2 asthma phenotype in obesity. Chest. 2019;156(3):547–556.
19. Jensen M.E. Weight loss and asthma control in children. Pediatr Pulmonol. 2018;53(6):724–732.
20. Jensen M.E., Gibson P.G. Obesity and asthma – mechanisms and manifestations. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2012;12:186–192.
21. Mazzotta C., Barkai L. Obesity and Asthma in Children-Coexistence or Pathophysiological Connections. Biomedicines. 2025;13(5):1114.
22. Reyes-Angel J., Forno E. et al. Obesity-related asthma in children. Lancet Child Adolesc Health. 2022;6:713–724.
23. Shailesh H. et al. Asthma and obesity increase inflammatory markers in children. Front Allergy. 2025;4:1536168.
24. Vital M., et al. Microbiota composition in obese asthma. Front Microbiol. 2023;14:1088327.

