

РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ВАКЦИНАЦИЯ И ПОСТКОВИДНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ



Бабаджанова Фарида Умаровна

Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Ташкент

БОЛАЛАРДА РЕСПИРАТОР ВИРУСЛИ ИНФЕКЦИЯЛАР: ЗАМОНАВИЙ ТАСАВВУРЛАР, ЭМЛАШ ВА ПОСТКОВИД ЎЗГАРИШЛАР

Бабаджанова Фарида Умаровна

Тошкент давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS IN CHILDREN: CURRENT CONCEPTS, VACCINATION, AND POST-COVID CHANGES

Babajanova Farida Umarovna

Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: infi@tdtu.uz

Резюме. Респиратор вирусли инфекциялар болаларда, айниқса эрта ёшда, шифокорга мурожаат қилиш ва шифохонага ётқизилишнинг асосий сабабларидан бири бўлиб қолмоқда. Ушбу мақолада РСВ, риновируслар, метаневмовирус ва аденовирус каби энг долзарб қўзғатувчиларнинг клиник хусусиятлари ҳақида замонавий маълумотлар келтирилади. Болаларда юқори сезувчанликни белгиловчи омиллар туғма ва орттирилган иммунитетнинг етилмаганлиги, нафас йўллариининг анатомик-физиологик ўзига хосликлари ҳамда фон касалликларининг таъсири изоҳланади. Мақолада COVID-19 пандемияси давридаги ва ундан кейинги ўзгаришлар, жумладан болаларда кузатишган кўп тизимли яллиғланиш синдроми (MIS-C) ва узоқ давом этувчи постковид нафас етишмовчилиги ҳақида маълумот берилади. Шунингдек, грипп ва кўкйўталга қарши эмлаш, РСВдан ҳимояловчи замонавий воситалар ва мавсумий кўтарилишларни камайтиришга қаратилган умумий профилактика чораларининг аҳамияти ёритилади. Умуман олганда, мақола болалар орасида респиратор инфекциялар оғирлигини камайтиришда комплекс ва ёшга мос ёндашувнинг зарурлигини таъкидлайди.

Калит сўзлар: болалар, ўткир респиратор инфекциялар, РСВ, грипп, риновирус, метаневмовирус, аденовирус, COVID-19, MIS-C, постковид ўзгаришлар, эмлаш, профилактика.

Abstract. Respiratory viral infections remain one of the leading causes of hospitalizations and visits to hospitals in children, especially in young children. This article presents current data on the clinical characteristics of the most significant viruses: respiratory syncytial virus, rhinoviruses, metapneumovirus, and adenoviruses. The mechanisms of increased vulnerability in children are discussed, including the immaturity of innate and adaptive immunity, the anatomical and physiological characteristics of the respiratory tract, and the influence of underlying diseases. Changes in the structure of respiratory morbidity during and after the COVID-19 pandemic are considered, including the development of multisystem inflammatory syndrome (MIS-C) and long-term post-COVID respiratory dysfunction. Particular attention is paid to modern approaches to prevention: vaccination against influenza and whooping cough, the use of long-term protection against RSV, and non-specific measures to prevent seasonal increases in morbidity. The review highlights the need for a comprehensive and age-specific approach to reducing the severity of respiratory infections in children.

Keywords: children, acute respiratory infections, RSV, influenza, rhinovirus, metapneumovirus, adenovirus, COVID-19, MIS-C, post-COVID-19 manifestations, vaccination, prevention.

Респираторные вирусные инфекции продолжают оставаться одной из наиболее частых причин обращаемости детей раннего и дошкольного возраста за медицинской помощью. Они ежегодно формируют значительную нагрузку как на амбулаторное звено, так и на стационарные

учреждения. Высокая восприимчивость маленьких детей объясняется физиологической незрелостью врожденного иммунитета, слабостью местных защитных механизмов слизистых оболочек и отсутствием сформированного постинфекционного или поствакцинального иммунитета [20, 22,

23]. В условиях детских коллективов и семей респираторные вирусы распространяются особенно быстро, поэтому именно дети становятся основным звеном в поддержании сезонных вспышек и межсезонных подъемов заболеваемости.

В структуре вирусных причин заболеваний дыхательных путей у детей ведущие позиции занимают респираторно-синцитиальный вирус (RSV), вирусы гриппа А и В, риновирусы, аденовирусы и метапневмовирус человека [23, 24]. Каждый патоген проявляется по-своему и имеет собственные особенности взаимодействия с иммунной системой в зависимости от возраста ребенка. RSV – один из основных возбудителей, приводящих к госпитализациям детей первых двух лет жизни. Он также является частой причиной бронхолита, который у маленьких детей нередко сопровождается выраженной дыхательной недостаточностью [21, 27, 29]. Особенности анатомического строения дыхательных путей младенцев – узкие бронхиолы, склонность к отеку и гиперпродукции слизи, способствуют быстрой обструкции и тяжелому течению инфекции.

Вирусы гриппа также занимают заметное место в формировании тяжелой респираторной патологии. Они легко распространяются среди детского населения благодаря высокой вирусной нагрузке и длительному выделению вируса, что характерно именно для детей [18, 26, 30]. В раннем возрасте грипп нередко протекает с осложнениями: вирусными пневмониями, миоцитами, судорожными реакциями, обострениями сопутствующих заболеваний. В сезоны циркуляции штамма А(Н3N2) регистрируется значительное увеличение числа госпитализаций среди детей дошкольного возраста [18].

Риновирусы – наиболее распространенная причина острых респираторных заболеваний у детей первого года жизни, однако их значение выходит далеко за рамки «обычной простуды». Исследования показывают тесную связь риновирусной инфекции с эпизодами свистящего дыхания, обострениями бронхиальной астмы и формированием ранней гиперреактивности бронхов [19, 24, 28]. Из-за большого количества серотипов риновирусов формирование стойкого иммунитета практически невозможно, что объясняет частые рецидивы в дошкольном возрасте.

Дополняют спектр значимых возбудителей метапневмовирус и аденовирусы. Метапневмовирус нередко вызывает клиническую картину, напоминающую RSV-ассоциированный бронхолит: свистящее дыхание, кашель, затруднение дыхания, лихорадку. У детей с иммунодефицитными состояниями он способен приводить к тяжелым формам пневмонии [28]. Аденовирусы отличаются выраженным полиморфизмом проявлений: от ринофарингита до конъюнктивита, гастроэнтери-

та и затяжной лихорадки. Это нередко затрудняет дифференциальную диагностику с бактериальными инфекциями [14].

За последние годы существенное воздействие на циркуляцию сезонных респираторных вирусов оказала пандемия COVID-19. Введение ограничительных мер привело к резкому снижению активности гриппа, RSV и метапневмовируса, однако после отмены этих мер в ряде стран отмечались несезонные и более интенсивные вспышки респираторных заболеваний среди детей [5, 6]. Поскольку несколько поколений детей практически не сталкивались с обычными сезонными вирусами, это привело к своеобразному «иммунному провалу». Наиболее уязвимыми к RSV и гриппу оказались дети, родившиеся в 2020–2022 годах, что подтвердили национальные и международные данные эпиднадзора.

Хотя COVID-19 у детей зачастую протекает легче, чем у взрослых, пандемия выявила ряд тяжелых осложнений, среди которых мультисистемный воспалительный синдром у детей (MIS-C). Он развивается через несколько недель после перенесенной инфекции и сопровождается системным воспалением, поражением сердца, сосудов, дыхательной и пищеварительной систем [21]. У части детей после COVID-19 наблюдаются длительные симптомы: эпизоды одышки, снижение выносливости, затяжной кашель, утомляемость, трудности концентрации. Эти проявления связывают с иммунной дисрегуляцией и нарушениями микроциркуляции [18, 26].

Тяжесть респираторных вирусных инфекций определяется не только типом возбудителя, но и особенностями иммунного ответа ребенка. В раннем возрасте способность продуцировать интерфероны ограничена, фагоцитарная активность снижена, а адаптивный иммунитет еще не обладает достаточной зрелостью. Все это повышает риск тяжелого течения заболеваний [12, 20, 22, 23]. Недоношенность, врожденные пороки сердца, иммунодефицитные состояния, хроническая аллергия настроенность и заболевания респираторного тракта дополнительно усугубляют ситуацию [8, 21, 27, 29].

Клинический опыт подтверждает, что RSV остается одной из ведущих причин госпитализаций детей младше одного года. Хотя большинство случаев имеют легкое течение, именно RSV ответственен за значительную часть эпизодов дыхательной недостаточности. Инфекция часто сопровождается обструкцией мелких бронхов, гипоксемией и необходимостью кислородной поддержки. Особенно тяжелое течение наблюдается у недоношенных детей и пациентов с бронхолегочной дисплазией [21, 27, 29].

Грипп у детей характеризуется не только высокой заразностью, но и выраженным систем-

ным воспалением. Он способен приводить к поражению мускулатуры, нервной и сердечно-сосудистой систем. Более тяжелое течение характерно для детей с хронической патологией легких, ожирением и неврологическими нарушениями [18, 26, 30]. В периоды активной циркуляции вируса отмечается увеличение осложнений от вирусной пневмонии до постинфекционной астении, способной сохраняться несколько недель.

Риновирусные инфекции отличаются высокой частотой и выраженным влиянием на дыхательные пути детей. Наблюдения подтверждают их роль в формировании ранней бронхиальной гиперреактивности и повышенном риске развития астмы у детей с атопией [19, 28]. Именно поэтому риновирусные инфекции у детей с атопическим дерматитом или аллергическим ринитом часто протекают тяжелее и сопровождаются бронхообструктивными эпизодами.

Метапневмовирус часто вызывает затяжные восстановительные периоды, которые проявляются остаточными хрипами, сниженной выносливостью, усиленным кашлем [28]. Аденовирусы, напротив, отличаются длительной лихорадкой и выраженной лимфоидной гиперплазией, что может требовать дифференциальной диагностики с бактериальной инфекцией [14]. В условиях высокой вирусной нагрузки клинические проявления нередко перекрываются, что еще больше затрудняет постановку диагноза без лабораторной верификации.

Ведению детей с респираторными вирусными инфекциями посвящено значительное число современных рекомендаций. Несмотря на совершенствование диагностики, основой терапии остаются поддерживающие меры. Создание оптимального микроклимата, достаточный питьевой режим и контроль температуры воздуха признаны эффективными для облегчения симптомов у детей раннего возраста. В рекомендациях подчеркивается необходимость избегать необоснованного применения антибиотиков, поскольку бактериальные осложнения встречаются относительно редко [2, 9, 15]. Также осторожность требуется при использовании сосудосуживающих средств у маленьких детей из-за риска системных побочных эффектов [15].

У детей с частыми респираторными инфекциями особенно важно оценивать состояние слизистых, исключать аллергическое воспаление и оптимизировать местный иммунитет. Российские и зарубежные исследования подчеркивают значимость восстановления носового дыхания, контроля аденоидной гипертрофии и исключения пищевой аллергии, которая может утяжелять течение заболеваний [3, 11]. Для таких детей важное значение имеют вакцинация, санитарно-гигиенические меры и коррекция сопутствующих

состояний, включая анемию и дефицит микроэлементов.

Эпидемиологическая ситуация в Узбекистане в целом повторяет мировые тенденции. Как следует из национальных бюллетеней Минздрава Республики Узбекистан, в осенне-зимний период ежегодно фиксируется рост заболеваемости острыми респираторными инфекциями среди детей; при этом более половины зарегистрированных случаев приходится на возраст младше 14 лет [10, 25]. Существенным фактором передачи остаются детские образовательные учреждения, где вирусы распространяются особенно активно. В региональных исследованиях узбекских авторов подчеркивается, что у детей с атопическими заболеваниями, сниженной местной защитой слизистых и нарушениями микробиоценоза дыхательных путей ОРИ нередко протекают тяжелее [4, 13, 17].

За последние годы дополнительный интерес вызывает влияние коронавирусной инфекции на здоровье детского населения. Одним из наиболее сложных последствий перенесенного COVID-19 стал MIS-C – мультисистемный воспалительный синдром, который развивается через несколько недель после инфекции [21]. Он проявляется стойкой лихорадкой, поражением сердечно-сосудистой системы, гиперкоагуляцией, болевым синдромом в животе и выраженными лабораторными признаками системного воспаления. У ряда детей фиксировалось снижение фракции выброса и развитие миокардита, что требовало стационарного лечения и динамического мониторинга.

Помимо острых осложнений, у части детей формируются постковидные изменения, которые в последние годы привлекают особое внимание исследователей. Одышка при нагрузке, длительный кашель, утомляемость, проблемы с концентрацией внимания и эпизодические боли в грудной клетке могут сохраняться 2–3 месяца и дольше после перенесенной инфекции [18, 26]. Функциональные исследования легких выявляют снижение показателей внешнего дыхания, нарушения вентилиционно-перфузионного соотношения и признаки микрососудистых изменений [18]. Эти наблюдения свидетельствуют о более продолжительном воздействии SARS-CoV-2 на организм ребенка, чем предполагалось в начале пандемии.

Иммунологические особенности детского организма во многом объясняют склонность детей раннего возраста к тяжелому течению респираторных вирусных инфекций. Врожденный иммунитет в этом возрасте еще недостаточно стабилен: снижена продукция интерферонов, фагоцитарная активность выражена слабее, а адаптивный иммунный ответ только формируется [12, 20, 22, 23]. Слизистая дыхательных путей содержит меньше секреторного IgA, имеет более высокую проницаемость и тонкий слой муцина, что облегчает

проникновение вирусов в эпителий. Ограниченная активность NK-клеток и запаздывающий Т-клеточный ответ создают условия для выраженной воспалительной реакции, которая проявляется лихорадкой, интоксикацией и поражением нижних дыхательных путей.

Анатомо-физиологические особенности также играют важную роль. Мелкие бронхи младенцев имеют значительно меньший просвет, а бронхиальная мускулатура еще недостаточно развита. Поэтому даже небольшой отек слизистой или повышение секреции слизи могут быстро привести к нарушению вентиляции. Эти механизмы объясняют тяжелое течение RSV-инфекции у грудных детей, частые эпизоды апноэ и быстрый переход к дыхательной недостаточности [21, 27, 29]. У недоношенных детей, помимо малого просвета бронхиол, отмечается нарушение мукоцилиарного клиренса, что повышает вероятность осложненного течения инфекций [29].

Клинические проявления респираторных вирусных инфекций у детей во многом зависят от биологических особенностей конкретного возбудителя. RSV поражает как верхние, так и нижние дыхательные пути и вызывает бронхолит, который проявляется тахипноэ, втяжением межреберных промежутков и распространенными хрипами. Грипп характеризуется выраженной системной воспалительной реакцией вследствие массивного выброса цитокинов, что проявляется миалгиями, высокой лихорадкой, слабостью и возможными нейротоксическими проявлениями [18, 26, 30]. Риновирусы у детей с атопией нередко провоцируют эпизоды бронхообструкции и свистящего дыхания [19, 28]. Российские клинические наблюдения подтверждают широкую вариабельность проявлений ОРВИ у детей, где выраженность симптомов определяется возрастом, аллергическим фоном и анатомическими особенностями дыхательной системы [1].

Метапневмовирус приводит к длительным восстановительным периодам с остаточными хрипами, снижением выносливости и усиленным кашлем [28]. Аденовирусные инфекции могут протекать длительно, с выраженной лихорадкой и гиперплазией лимфоидной ткани, что требует исключения бактериальной патологии [14]. В условиях высокой циркуляции различных вирусов клинические картины часто перекрываются, что делает лабораторную диагностику особенно важной, хотя в амбулаторных условиях она нередко ограничивается клинической оценкой.

Современные рекомендации по ведению детей с респираторными вирусными инфекциями подчеркивают, что основой терапии остаются поддерживающие мероприятия. Адекватный питьевой режим, оптимизация микроклимата и контроль температуры воздуха помогают облег-

чить симптомы у маленьких детей. Российские и международные руководства настоятельно рекомендуют избегать необоснованного назначения антибиотиков, поскольку бактериальные осложнения встречаются относительно редко [2, 9, 15]. Использование сосудосуживающих препаратов у детей раннего возраста также должно быть ограничено из-за риска системных побочных эффектов [15].

У детей с частыми респираторными заболеваниями важна тщательная оценка состояния слизистой дыхательных путей, выявление аллергического компонента и поддержание местной защиты. Наблюдения подтверждают эффективность восстановления носового дыхания, контроля аденоидной гипертрофии и исключения пищевой аллергии как факторов, способных утяжелять течение ОРВИ [3, 11]. В таких случаях большое значение имеют вакцинация, соблюдение санитарно-гигиенических мер и коррекция фоновых нарушений, включая анемию или дефицит микроэлементов.

Эпиднадзор остается ключевым элементом профилактики сезонных подъемов заболеваемости. В Узбекистане функционирует система мониторинга гриппа и ОРВИ, представляемая в еженедельных отчетах, где отражаются уровни заболеваемости по возрастным группам, активность циркуляции вирусов и нагрузка на стационары [10]. Дети остаются наиболее уязвимой категорией, особенно в периоды активности RSV и гриппа. В некоторые годы доля госпитализаций среди детей превышала аналогичные показатели среди взрослых, что объясняют высокими сезонными нагрузками и ограниченной доступностью раннего амбулаторного наблюдения в ряде регионов [4, 10].

Пандемия COVID-19 потребовала адаптации системы здравоохранения к резким изменениям в вирусной циркуляции. После отмены ограничений заболеваемость среди детей росла быстрее прогнозируемых моделей, что привело к необходимости расширения коечного фонда и усиления амбулаторной помощи. На первый план вышли профилактические стратегии: ежегодная вакцинация против гриппа, вакцинация беременных против коклюша, а также новые возможности профилактики RSV – нирсевимаб и вакцинация RSVpreF (Abrysvo) [2, 3, 9, 15].

Постковидные последствия у детей, снижение толерантности к нагрузкам, длительная одышка, когнитивные трудности, кашель требуют длительного наблюдения. Исследования показывают, что функциональные изменения дыхательной системы могут сохраняться несколько месяцев, проявляясь снижением объемных и скоростных показателей дыхания и нарушением вентиляционно-перфузионного баланса [18, 26]. Это под-

черкивает необходимость участия мультидисциплинарной команды специалистов.

Снятие ограничений привело к нарушению привычной сезонности респираторных вирусов. Во многих странах появились несезонные вспышки RSV, а пик заболеваемости гриппом начал смещаться на более ранние сроки. Это связывают с длительным периодом низкой циркуляции вирусов и отсутствием естественного иммунитета у детей, родившихся в пандемийные годы [5, 6]. В Узбекистане фиксировались схожие тенденции, включая ранние подъемы заболеваемости среди детей первых лет жизни [10]. Это требует пересмотра моделей прогнозирования и готовности здравоохранения к изменению эпидемических волн.

Современные подходы к профилактике респираторных вирусных инфекций включают комбинацию специфических и неспецифических мер. Наиболее эффективная стратегия профилактики гриппа – ежегодная вакцинация детей, начиная с шести месяцев. Результаты многочисленных исследований демонстрируют, что вакцинация снижает риск госпитализации, тяжелых осложнений и летальных исходов, особенно у детей с хроническими заболеваниями [6, 18, 26, 30]. В странах с высоким охватом вакцинацией наблюдается уменьшение количества пневмоний и вирусных осложнений, что подтверждается данными международных метаанализов [18].

Профилактика коклюша у детей младшего возраста обеспечивается вакцинацией беременных, что позволяет сформировать трансплацентарную защиту в первые месяцы жизни ребенка – период, когда риск тяжелых осложнений максимален. Эффективность такой стратегии доказана крупными исследованиями, показывающими значительное снижение частоты госпитализаций новорожденных с коклюшем [15].

Большим достижением последних лет стало внедрение нирсевимаба – моноклонального антитела пролонгированного действия, которое эффективно предотвращает тяжелые формы RSV-инфекции у детей первого года жизни и рекомендовано для массовой профилактики [2, 9]. Дополнительно важным направлением является вакцинация беременных RSVpreF, обеспечивающая защиту новорожденного в первые месяцы жизни [3].

Вакцинация против COVID-19 у детей снижает риск тяжелого течения и вероятность продолжительных постковидных симптомов. Международные данные свидетельствуют о более благоприятном течении болезни и более быстром восстановлении у привитых детей [12]. Это особенно актуально в условиях продолжающегося выявления новых вариантов вируса и сохраняющейся циркуляции SARS-CoV-2.

Среди неспецифических мер профилактики важную роль играют гигиена, контроль микроклимата, своевременное обращение за помощью и рациональное ведение заболеваний. У детей из групп риска: недоношенных, пациентов с врожденными пороками сердца или иммунодефицитами, эти меры должны быть максимально строгими [2, 9, 15, 21, 27, 29].

У детей с частыми респираторными заболеваниями рекомендуется исключение сопутствующих нарушений, влияющих на течение ОРИ: гастроэзофагеального рефлюкса, аллергических заболеваний, аденоидной гипертрофии и иммунодефицитов [3, 11]. Коррекция фоновой патологии способствует снижению частоты эпизодов и улучшению качества жизни.

Постковидные изменения у детей по-прежнему остаются предметом активного изучения. По данным длительных наблюдений, у части пациентов сохраняются различные нарушения дыхания, от снижения объема форсированного выдоха до проявлений бронхиальной гиперреактивности [18, 26]. В сочетании с повышенной утомляемостью и когнитивными трудностями такие симптомы заметно влияют на повседневную активность ребенка и требуют участия нескольких специалистов в процессе наблюдения. Отмечается, что вентиляционно-перфузионные расстройства могут сохраняться достаточно долго после перенесенной инфекции, что подтверждается данными радиологических и функциональных исследований [18].

В условиях Узбекистана своевременная диагностика респираторных инфекций приобретает особую значимость, поскольку большая часть осложненных форм связана с поздним обращением и отсутствием раннего динамического наблюдения. Региональные данные свидетельствуют, что дети первых двух лет жизни чаще других возрастных групп нуждаются в госпитализации при RSV, гриппе и аденовирусной инфекции [4, 10, 25]. Эта ситуация подчеркивает важность развития амбулаторно-поликлинического звена и расширения доступа к современным диагностическим методам.

Комплексное ведение респираторных вирусных инфекций, включающее профилактику, своевременную диагностику и рациональное лечение, остается одним из ключевых инструментов снижения заболеваемости и предупреждения тяжелых случаев. Современные данные показывают, что наиболее эффективными мерами защиты детей являются вакцинация против гриппа и коклюша, применение нирсевимаба или вакцинация беременных для профилактики RSV, а также соблюдение неспецифических профилактических мер в периоды сезонного роста заболеваемости. С учетом изменений в сезонности, которые возник-

ли после пандемии COVID-19, мониторинг эпидемиологической ситуации и регулярное обновление национальных рекомендаций должны основываться на актуальных научных данных и учитывать региональные особенности.

Подводя итог, можно отметить, что респираторные вирусные инфекции и сегодня остаются одной из наиболее серьезных проблем педиатрической практики. У детей раннего возраста именно сочетание функциональной незрелости иммунной системы и особенностей анатомии дыхательных путей создает условия, при которых даже привычные сезонные вирусы способны вызывать тяжелые клинические формы и требовать госпитального наблюдения. Наиболее значимыми патогенами остаются RSV, вирусы гриппа, риновирусы, метапневмовирус и аденовирусы, каждый из которых по-своему влияет на течение болезни, возраст начала заболевания и частоту осложнений.

Пандемия COVID-19 существенно изменила привычную картину циркуляции респираторных вирусов. Несколько «выпавших» эпидемических сезонов привели к тому, что целые возрастные когорты детей практически не контактировали с распространенными ранее вирусами. Это стало причиной выраженных несезонных вспышек RSV и гриппа, а также выявило новые постинфекционные состояния, включая мультисистемный воспалительный синдром у детей и длительные постковидные жалобы, сохраняющиеся на протяжении недель и месяцев. Опыт последних лет заставляет взглянуть на систему эпиднадзора и профилактики иначе, делая ее более гибкой и учитывающей неожиданные изменения сезонности.

При этом остается очевидным, что наибольший эффект в снижении тяжелых форм респираторных инфекций у детей дают продуманные профилактические стратегии. К ним относятся ежегодная вакцинация против гриппа, иммунизация беременных для защиты новорожденных от коклюша, а также применение средств специфической профилактики RSV, таких как нирсевичамаб или вакцинация RSVpreF во время беременности. Дополняют их грамотные неспецифические меры, которые остаются актуальными особенно в организованных детских коллективах.

Для Узбекистана, как и для многих стран региона, приоритетом остается своевременная диагностика и укрепление амбулаторного звена, поскольку именно задержка обращения нередко приводит к развитию осложненных форм заболеваний у детей первых лет жизни. Регулярный эпиднадзор, адаптация национальных рекомендаций и повышение доступности современных подходов к профилактике позволяют реально снизить нагрузку на систему здравоохранения.

Современные данные убедительно показывают: снижение бремени респираторных инфекций возможно лишь при объединении профилактики, раннего распознавания осложнений и качественного медицинского наблюдения. Чем более комплексным является подход, тем выше вероятность избежать тяжелых форм заболевания и сохранить здоровье детей в долгосрочной перспективе.

Литература:

1. Баранова Е.А. Острые респираторные вирусные инфекции у детей: клинические особенности, современные возможности профилактики и лечения // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. – 2016. – №2.
2. Бокова Т.А. Острые респираторные вирусные инфекции у детей с отягощенным аллергологическим фоном: современные аспекты терапии. Лечащий врач. – 2016;(4):70-71.
3. Велювецкая М.Д. Рекуррентные респираторные инфекции у детей: причины, своевременная диагностика, эффективное лечение и предотвращение рецидивирования // МС. – 2017. – №9.
4. Ганиев А.Г., Абдурашидов А.А. Особенности течения острых респираторных вирусных инфекций у детей младшего возраста с атопическим дерматитом // Проблемы Науки. – 2021. – №5-1 (162).
5. Григорьев К.И. Острые респираторные вирусные инфекции у детей. Медицинская сестра. – 2018; (4): 9-18 <https://doi.org/10.29296/25879979-2018-04-02>.
6. Евдокимов К.В., Ровный В.Б., Бабаченко И.В., Шарипова Е.В. Респираторно-синцитиальная инфекция у детей раннего возраста // МС. – 2017. – №4.
7. Заплатников А.Л., Бурцева Е.И., Гирина А.А., Коровина Н.А., Кириллова Е.С., Феодоритова Е.Л., Леписева И.В., Свинцицкая В.И. Этиотропная терапия гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций у детей // Consilium Medicum. – 2016. – №11.
8. Кокорева С.П., Трушкина А.В., Разуваев О.А., Казарцева Н.В. Этиологическая структура острых респираторных заболеваний в 2009-2013 гг. у детей г. Воронежа. Детские инфекции. 2015;14(4):53-56.
9. Купченко А.Н., Понжева Ж.Б. Современные принципы диагностики и лечения ОРВИ. Архив внутренней медицины. 2016;6(1):6-12.
10. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Еженедельный национальный бюллетень по гриппу и ОРВИ за 30 недель 2025 года (21.07.25-27.07.25). – Ташкент, 2025.
11. Моисеева И.Е. Острые респираторные вирусные инфекции у детей // Российский семейный врач. – 2019. – №3.

12. Помогаева А.П., Самарина С.В. Острые респираторные инфекции у детей: клиника, диагностика, лечение, профилактика. Учебное пособие. Томск: СибГМУ. – 2015. – 135 с.
13. Рахимова Д., Рахимов Б., Рустамов И. (2024). Этиологические факторы острых респираторных заболеваний у детей. Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 4(5 (Special Issue)). – с. 16-17.
14. Сергиенко Е.Н. Острые респираторные вирусные инфекции у детей / Е.Н. Сергиенко, И.Г. Германенко // Медицинский журнал. – 2010. – № 2. – с. 22-27.
15. Союз педиатров России. Острые респираторные вирусные инфекции у детей. Клинические рекомендации. М. – 2018.
16. Чешик С.Г., Вартанян Р.В. Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция: клиника, диагностика, лечение // Детские инфекции. – 2004. – №1.
17. Шамсиев Ф., Шавази Н., Таджиханова Д., Курбанова М., Хайдарова С. (2022). Коррекция состояния иммунитета при внебольничной пневмонии у детей. Журнал вестник врача. – 1(2). – с. 127-129.
18. Buonsenso D., Di Giuda D., Sigfrid L., et al. Evidence of lung perfusion defects and ongoing inflammation in an adolescent with post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(9):677-680. doi:10.1016/S2352-4642(21)00196-6.
19. Deng S., Cong B., Edgoose M., et al. Risk factors for respiratory syncytial virus-associated acute lower respiratory infection in children under 5 years: An updated systematic review and meta-analysis. - *International Journal of Infectious Diseases*. – Vol. 146, 2024. – 107125. – <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107125>.
20. Denny F.W. Jr. The clinical impact of human respiratory virus infections. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995 Oct;152(4 Pt 2):S4-12. doi: 10.1164/ajrccm/152.4_Pt_2.S4. PMID: 7551411.
21. Feldstein L.R., Rose E.B., Horwitz S.M., et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. *N Engl J Med*. 2020;383(4):334-346. doi:10.1056/NEJMoa2021680.
22. Hall C.B. Respiratory syncytial virus and parainfluenza virus. *N Engl J Med*. 2001 Jun 21;344(25):1917-28.
23. Hemming V.G. Viral respiratory diseases in children: classification, etiology, epidemiology, and risk factors. *J Pediatr*. 1994 May;124(5 Pt 2):S13-6.
24. Jacobs S.E., Lamson D.M., St George K., Walsh T.J. Human rhinoviruses. *Clin Microbiol Rev*. 2013 Jan;26(1):135-62.
25. Japan International Cooperation Agency (JICA). Study on collection of information for health sector development in Karmana district, Navoi region, Republic of Uzbekistan. Final Report. Tokyo; 2021.
26. Osmanov I.M., Spiridonova E., Bobkova P., et al. Risk factors for post-COVID-19 condition in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: a prospective cohort study. *Eur Respir J*. 2022;59(2):2101341. Published 2022 Feb 3.
27. Osterholm M.T., Kelley N.S., Sommer A., Belongia E.A. Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2012;12(1):36-44.
28. Riccò M., Abu-Raya B., Icardi G., Spoulou V., Greenberg D., Pecurariu O.F., Hung IF-N, Osterhaus A., Sambri V., Esposito S. Respiratory Syncytial Virus: A Waidid Consensus Document on New Preventive Options. *Vaccines*. 2024; 12(12):1317.
29. Shi T., McAllister D.A., O'Brien K.L., et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. *Lancet*. 2017;390(10098):946-958.
30. Teo S.M., Mok D., Pham K., et al. The infant nasopharyngeal microbiome impacts severity of lower respiratory infection and risk of asthma development. *Cell Host Microbe*. 2015;17(5):704-715.

РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ВАКЦИНАЦИЯ И ПОСТКОВИДНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Бабаджанова Ф.У.

Резюме. Респираторные вирусные инфекции остаются одной из ведущих причин обращаемости и госпитализаций у детей, особенно в раннем возрасте. В статье представлены современные данные о клинических особенностях наиболее значимых вирусов: респираторно-синцитиального вируса, риновирусов, метапневмовируса и аденовирусов. Отражены механизмы повышенной уязвимости детей, включая незрелость врожденного и адаптивного иммунитета, анатомо-физиологические особенности дыхательных путей и влияние фоновых заболеваний. Рассматриваются изменения структуры респираторной заболеваемости в период и после пандемии COVID-19, включая развитие мультисистемного воспалительного синдрома (MIS-C) и длительных постковидных нарушений дыхательной функции. Особое внимание уделено современным подходам к профилактике: вакцинации против гриппа и коклюша, применению долгосрочных средств защиты от RSV и неспецифическим мерам предупреждения сезонных подъемов заболеваемости. Обзор подчеркивает необходимость комплексного и возраст-ориентированного подхода к снижению тяжести респираторных инфекций у детей.

Ключевые слова: дети, острые респираторные инфекции, РСВ, грипп, риновирус, метапневмовирус, аденовирус, COVID-19, MIS-C, постковидные проявления, вакцинация, профилактика.