



Зарянкина А.И.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

Ринит в практике врача-педиатра

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования: Зарянкина А.И. Ринит в практике врача-педиатра. *Педиатрия Восточная Европа*. 2025;13(1):148–156.
<https://doi.org/10.34883/PI.2025.13.1.014>

Подана: 28.01.2025

Принята: 03.03.2025

Контакты: zaryalla@yandex.by

Резюме

Статья посвящена актуальной проблеме – дифференциальной диагностике ринита у детей, преимущественно раннего/дошкольного возраста, рациональной терапии данной патологии с учетом этиопатогенеза.

Описаны факторы риска развития инфекционного ринита как наиболее частой патологии у детей дошкольного возраста. Рассмотрен вопрос механизма действия и важности назначения инозина пранобекса, обладающего комплексным противовирусным и иммуностимулирующим воздействием при инфекционном рините. Инозин пранобекс обеспечивает устойчивый результат при острых и персистирующих вирусных инфекциях – этиологических агентах инфекционного ринита, в том числе в отношении риновируса – основного возбудителя инфекционного ринита. На сегодняшний день доказана роль риновируса как фактора риска развития бронхообструкции и бронхиальной астмы в будущем.

Освещен вклад аллергического ринита в развитие затяжного рецидивирующего инфекционного процесса и вирусов – в образование аллергического воспаления на слизистой оболочке полости носа. Описана необходимость аллергологического обследования детей дошкольного возраста с рекуррентными инфекциями с целью своевременной диагностики аллергического ринита; важность назначения монтелукаста – антилейкотриенового препарата базисной терапии, эффективного, безопасного, без нежелательных явлений – с целью предупреждения прогрессирования процесса и сохранения здоровья и качества жизни ребенку и семье.

Сложности дифференциальной диагностики обострения аллергического ринита и острой респираторной инфекции с поражением верхних дыхательных путей приведены в клиническом случае.

Ключевые слова: дети, инфекционный ринит, аллергический ринит, противовирусная терапия, антагонисты лейкотриеновых рецепторов

Zariankina A.
Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

Rhinitis in the Practice of a Pediatrician

Conflict of interest: nothing to declare.

For citation: Zariankina A. Rhinitis in the Practice of a Pediatrician. *Pediatrics Eastern Europe*. 2025;13(1):148–156. (In Russ.). <https://doi.org/10.34883/PI.2025.13.1.014>

Submitted: 28.01.2025

Accepted: 03.03.2025

Contacts: zaryalla@yandex.by

Abstract

The article is devoted to an urgent problem – differential diagnosis of rhinitis in children, mainly of early/preschool age, rational therapy of this pathology, taking into account etiopathogenesis.

Risk factors for the development of infectious rhinitis as the most common pathology in preschool children are described. The issue of the mechanism of action and the importance of prescribing inosine pranobex, which has a complex antiviral and immunostimulating effect in infectious rhinitis, is considered. Inosine pranobex provides a stable result in acute and persistent viral infections – the etiological agents of infectious rhinitis, including rhinovirus – the main causative agent of infectious rhinitis. To date, the role of rhinovirus as a risk factor for the development of bronchial obstruction and bronchial asthma in the future has been proven.

The contribution of allergic rhinitis in the development of a protracted, recurrent infectious process and viruses in the development of allergic inflammation on the nasal mucosa is highlighted. The need for allergological examination of preschool children with recurrent infections in order to timely diagnose allergic rhinitis. The importance of prescribing montelukast, an anti-leukotriene drug for basic therapy, effective, safe, without adverse events, in order to prevent the progression of the process and preserve the health and quality of life of the child and family.

Difficulties in differential diagnosis of exacerbation of allergic rhinitis and acute respiratory infection with damage to the upper respiratory tract are presented in a clinical case.

Keywords: children, infectious rhinitis, allergic rhinitis, antiviral therapy, leukotriene receptor antagonists

Ринит – самое распространенное заболевание органов дыхания у детей и одна из наиболее частых причин обращения к врачу.

Ринит (rhinitis от греч. rhinos – «нос», суффикс it – «воспаление») – воспаление слизистой оболочки полости носа, развивающееся под воздействием различных факторов внешней среды (вирусов, бактерий, аллергенов, триггеров).

Полость носа – это входные ворота не только для воздуха, но и для чужеродных агентов, находящихся во вдыхаемом воздухе. Слизистая оболочка верхних отделов дыхательных путей – главный физиологический барьер, защищающий органы дыхания и весь организм от вредных факторов внешней среды (холод, сухой воздух,

запыленность, вирусы, бактерии). Благодаря толстой, хорошо васкуляризированной слизистой оболочке вдыхаемый воздух согревается и увлажняется. Слизь, выделяемая секреторными клетками поверхностного эпителия слизистой оболочки, адсорбирует пыль и микроорганизмы, мерцательный эпителий удаляет чужеродные агенты, тем самым очищает слизистую дыхательных путей, препятствуя развитию воспаления. При несостоятельности защитного барьера слизистой оболочки микроорганизмы проникают в клетку, происходит освобождение нуклеиновых кислот, репликация, созревание зрелых вирионов, которые выходят в окружающее пространство одновременно с гибелью клетки, формируется воспалительный и иммунный ответ организма, проявляющийся вазодилатацией, повышением сосудистой проницаемости, клеточной инфильтрацией, продукцией различных медиаторов воспаления. Усиливается выделение слизи из серозных и слизистых желез, десквамация эпителиальных клеток, происходят ультраструктурные изменения поверхности клеток реснитчатого эпителия и самих ресничек. И уже через несколько часов после начала острого ринита отмечается нарушение цилиарной активности мерцательного эпителия. Создаются благоприятные условия для присоединения микробной флоры и развития бактериального воспаления [1].

Длительное рецидивирующее воспаление может стать началом хронических воспалительных и аллергических заболеваний со стороны не только полости носа, но и различных отделов бронхолегочной системы.

Общепринято делить риниты на 3 основных клинических фенотипа: инфекционный, аллергический и неаллергический (неинфекционный) [2].

У детей, особенно раннего, дошкольного и младшего школьного возраста, наиболее часто встречается острый ринит вирусной этиологии (инфекционный ринит). Это во многом определяется анатомо-физиологическими особенностями верхних дыхательных путей и организма в целом. Для детей характерна узость носовых ходов, толстая слизистая оболочка полости носа с обильной васкуляризацией в подслизистом слое. Объем ротоглотки мал, язык короткий, широкий, толстый [3, 4]. Все это предрасполагает к выраженному нарушению дыхания через нос при остром рините и у детей новорожденных и первого года жизни может приводить к тяжелому состоянию, требующему экстренной помощи. Воспаление дыхательных путей у детей обусловлено не только анатомо-физиологическими особенностями, но и преморбидным фоном. Незрелость местного иммунитета, проявляющаяся недостаточностью барьерной функции слизистой оболочки полости носа за счет дефицита лизоцима и sIg A, и иммунной системы в целом (несовершенная продукция γ -интерферона, цитотоксической активности естественных киллеров, синтеза Ig) [5, 6] приводит к легкости формирования воспалительного процесса в полости носа и распространению на близлежащие ткани с развитием синусита, фарингита и нижележащие дыхательные пути.

Диатезы (экссудативно-катаральный, лимфатико-гипопластический), рахит, расстройства питания: гипотрофия, паратрофия, белково-энергетическая недостаточность – неблагоприятный преморбидный фон, способствующий развитию воспаления верхних и нижних дыхательных путей.

Доказана рефлекторная взаимосвязь формирования острого ринита и переохлаждения, как местного (чаще ноги), так и общего (организм в целом). При переохлаждении ухудшается работа защитных нервно-рефлекторных механизмов. Ослабление

местного и общего иммунитета при переохлаждении всего тела или его частей (чаще ноги и др.) ведет к активации эндогенной флоры, микроорганизмов – сапрофитов полости носа (стафилококков, стрептококков и других микроорганизмов), особенно у ослабленных, часто болеющих детей, регулярно принимающих антибактериальные препараты. Переохлаждение неблагоприятно у детей, имеющих хронические заболевания [7, 8], у детей, часто использующих местные антисептические средства.

Острые респираторные вирусные инфекции в 70,7% случаев протекают с поражением слизистой оболочки полости носа. При этом в половине случаев острый ринит становится проявлением риновирусной инфекции [9].

Риновирусный ринит характеризуется доброкачественным течением с коротким продромальным периодом, острым началом, затруднением носового дыхания, выраженной экссудацией из носовых ходов, чиханием и зудом в результате воспаления и/или дисфункции слизистой оболочки носа [10], с саморазрешением патологического процесса в течение 5–7 дней от начала заболевания. Общие симптомы интоксикации не выражены, ринит протекает в легкой форме, но значительно ухудшает качество жизни пациентов [11].

В последние годы были получены данные, показавшие значительную роль риновируса в развитии обструктивного синдрома, а также большое значение вируса в формировании бронхиальной астмы у детей [12, 13].

Зачастую острая респираторная инфекция у детей начинается с поражения слизистой носа и в дальнейшем распространяется на нижележащие дыхательные пути, вызывая развитие бронхита, в том числе обструктивного. Респираторные инфекции с бронхиальной обструкцией в раннем возрасте примерно в 90% случаев имеют вирусную этиологию. В первые 6 месяцев жизни бронхообструкция чаще связана с респираторно-синцитиальным вирусом, в дальнейшем основная этиологическая роль принадлежит человеческому риновирусу [14].

Для риновирусной инфекции доказан синергизм с аллергическим воспалением [14]. У здоровых людей плазмациитоидные дендритные клетки (PDCs) в ответ на внедрение вируса в организм продуцируют интерфероны (ИФН). При аллергическом воспалении PDCs активно экспрессируют рецептор для IgE – FcεRI, что приводит к снижению продукции интерферонов. В результате подавления интерферонового ответа происходит увеличение вирусной репликации [15]. Генетическое обследование новорожденных в 2 когортах показало, что вариант генотипа локуса 17q21 оказывает значительное влияние на риск развития риновирусного обструктивного бронхита у младенцев и вероятность формирования у них аллергического воспаления [16]. Это говорит о необходимости элиминационной этиотропной терапии острого ринита, этиологическим фактором которого в большинстве случаев является риновирус, с целью предупреждения формирования аллергического воспаления дыхательных путей и бронхиальной астмы в будущем.

Острый ринит могут вызывать любые респираторные вирусы. Клинические проявления ринита, вызванные различными респираторными вирусами, схожи и не требуют этиологического диагноза. Данные, полученные в последнее время, о роли респираторных вирусов в формировании аллергического воспаления и бронхиальной астмы в будущем требуют этиотропной элиминационной терапии вирусных инфекций, в том числе острого ринита. Инозин пранобекс (Гроприносин) обладает прямым противовирусным действием, блокирует размножение вирусных частиц

путем повреждения генетического аппарата, стимулирует активность макрофагов, пролиферацию лимфоцитов и образование цитокинов [17], уменьшает клинические проявления вирусных инфекций, ускоряет реконвалесценцию, повышает резистентность организма. Инозин пранобекс оказывает иммуностимулирующее воздействие, восстанавливает функции лимфоцитов в условиях иммунодепрессии, повышает blastogenesis в популяции моноцитов, стимулирует экспрессию мембранных рецепторов на поверхности Т-хелперов, предупреждает снижение активности лимфоцитов под влиянием глюкокортикостероидов, нормализует включение в них тимидина. Инозин пранобекс стимулирует активность Т-лимфоцитов и естественных киллеров, функции Т-супрессоров и Т-хелперов, повышает продукцию иммуноглобулина G, γ -интерферона, интерлейкинов ИЛ-1 и ИЛ-2, снижает образование провоспалительных цитокинов – ИЛ-4 и ИЛ-10, потенцирует хемотаксис нейтрофилов, моноцитов и макрофагов [18], что очень важно в условиях иммуносупрессии, развитие которой характерно при вирусном инфицировании. Комплексное противовирусное и иммуностимулирующее действие инозина пранобекса (препарата Гроприносин, «Геден Рихтер») обеспечивает устойчивый результат при персистирующих вирусных инфекциях. Гроприносин назначается детям с возраста 1 года (сироп) из расчета 1 мл/кг в 3–4 приема, с 6 лет (таблетки) из расчета 50 мг/кг в 3–4 приема [19] на период острого процесса плюс 1–2 дня после уменьшения выраженности симптомов.

В 87% случаев частые рецидивы респираторных заболеваний у детей обусловлены герпес-вирусами: Эпштейна – Барр, ЦМВ или ВГЧ 6-го типа, протекающих с клиникой острых респираторных инфекций, при этом в 44% случаев присоединяется бактериальная флора [20]. Изучение роли герпес-вирусов в развитии рецидивирующих респираторных заболеваний говорит о необходимости применения инозина пранобекса – препарата с широким спектром противовирусной активности, подавляющего не только респираторные вирусы, но и вирусы семейства герпесов. При герпес-вирусной инфекции (Herpes Simplex) Гроприносин назначается в течение 2 недель. При рецидивирующей респираторной инфекции, вызванной респираторными вирусами, герпес-вирусами, – в течение 3 недель или три 7–10-дневных курса с интервалом 7–10 дней [21].

Врожденная узость носовых ходов, искривление носовой перегородки, гипертрофия аденоидов – это неблагоприятный фон, который предрасполагает к частым, длительным рецидивирующим ринитам инфекционной природы [22].

Из неинфекционных (неаллергических) ринитов наиболее часто встречается вазомоторный (идиопатический) ринит. Вазомоторный ринит – хроническое заболевание, при котором дилатация сосудов носовых раковин и/или назальная гиперреактивность развивается под воздействием неспецифических экзогенных или эндогенных факторов без участия иммунологических механизмов и не сопровождается эозинофилией [23]. Семейный аллергоанамнез у таких пациентов не отягощен. Сенсibilизация при обследовании не выявляется. Исключение интраназальной инфекции и аллергической сенсibilизации говорит в пользу вазомоторного ринита.

Для неаллергического ринита с эозинофильным синдромом характерно: выраженная эозинофилия (80–90%) при цитологическом исследовании назальной слизи, отсутствие сенсibilизации, отсутствие отягощенного аллергологического анамнеза, хороший ответ на интраназальные глюкокортикостероиды.

Лекарственно-индуцированный ринит свойствен для детей старшего возраста. При риноскопии слизистая оболочка ярко-красного цвета. Характерен положительный ответ на терапию интраназальными глюкокортикостероидами [24].

Основная роль в развитии длительного рецидивирующего ринита у детей в настоящее время принадлежит аллергическому риниту. По данным различных авторов, в мире насчитывается более 600 млн человек, страдающих аллергическим ринитом. От 10% до 25% населения развитых стран отмечают симптомы аллергического ринита [25]. Большую роль в развитии ринита играет отягощенный семейный аллергологический анамнез и неблагоприятный аллергический фон самого ребенка.

В основе развития аллергического ринита лежит IgE-обусловленное аллергическое воспаление слизистой оболочки носа вследствие воздействия причинно-значимого аллергена [2, 26]. Наиболее частые аллергены, провоцирующие развитие и поддерживающие аллергическое воспаление, – клещи домашней пыли, аллергены животных (собак, кошек), пыльца растений [2, 25]. К классическим проявлениям аллергического ринита относят: ринорею, чихание (нередко приступообразное, повторяющееся), зуд или жжение в носу (иногда зуд неба и глотки), назальную обструкцию, что проявляется дыханием через рот, сопением, храпом, апноэ, изменением и гнусавостью голоса. Потемнение нижнего века и периорбитальной области – характерный признак аллергического ринита у детей [27].

Далеко не всегда аллергический ринит у детей, особенно дошкольного возраста, протекает в классическом варианте. Необязательно участковый доктор при наличии ринита у ребенка раннего/дошкольного возраста диагностирует аллергический ринит, особенно при наличии слизистого, слизисто-гнойного отделяемого. Это связано с тем, что для детей данного возраста более характерны респираторные инфекции, что и определяет диагноз острой респираторной инфекции. Однако наличие атопии существенно увеличивает риск развития инфекций верхних дыхательных путей среди детей дошкольного возраста [28]. Дети с аллергическими заболеваниями в 13 раз чаще болеют респираторными инфекциями по сравнению с детьми без проявлений аллергии. У детей с аллергическим ринитом в 6 раз чаще развивается средний отит на фоне острых респираторных вирусных инфекций, в 5 раз чаще – фарингит, в 4 раза чаще – пневмония [29]. В свою очередь респираторные вирусы поддерживают и усугубляют аллергическое воспаление, способствуя формированию и обострению аллергических заболеваний [14].

Сложность диагностики на амбулаторном этапе аллергического ринита у ребенка раннего возраста и связанная с этим неэффективность терапии подтверждаются клиническим случаем.

Мальчик, 3 года. Поступил в педиатрическое отделение детской больницы с жалобами мамы на нарушение дыхания через нос, слизистое отделяемое из носа. Данные симптомы беспокоят ребенка около года. Год назад мальчик пошел в детское дошкольное учреждение, начал часто болеть респираторными инфекциями. Нарушение носового дыхания – самое распространенное проявление острой респираторной инфекции. Ринит носил упорный рецидивирующий характер, ухудшая качество жизни. За прошедший год мальчик перенес 8 острых респираторных инфекций, которые протекали с температурной реакцией, кашлем, выраженной назальной обструкцией, дважды с бронхообструкцией и длительно сохраняющимся рецидивирующим ринитом. Со слов мамы, она не помнит, чтобы у ребенка в течение последнего

года было свободное дыхание через нос. При неоднократном обращении к участковому педиатру рекомендована противовирусная, симптоматическая терапия, промывание носа физиологическим/гипертоническим раствором.

Мальчик от 2-й беременности, 2 срочных родов. Родился с массой 3700 г, ростом 55 см. Оценка по Апгар 8/8 баллов. На грудном вскармливании находился 8 месяцев, прикормы вводились по возрасту. Рос и развивался нормально. На первом году жизни отмечались проявления экссудативно-катарального диатеза. Масса тела – 15 кг, рост – 97 см. Физическое развитие среднее гармоничное. Привит по возрасту. В семье есть старший ребенок, 5 лет.

Семейный анамнез: у мамы – бронхиальная астма.

Обследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, копрограмма – без патологии.

Микробиологическое исследование на флору и чувствительность к антибиотикам биологического материала из носа: отрицательный; из зева – отрицательный.

Мазки на эозинофилы из носа: эозинофилы 14%, лейкоциты – в большом количестве.

ИФА на атипичную флору (микоплазмы, хламидии): результат отрицательный.

Определение уровня иммуноглобулинов Ig A, M, G – в пределах нормы.

Анализ на энтеробиоз (дважды) – не обнаружены.

Кал на яйца гельминтов, цисты лямблий (дважды) – не обнаружены.

Аллергопанель педиатрическая: выявлен повышенный IgE к казеину молока, эпителию и шерсти собаки. Низкий IgE – к клещу домашней пыли, эпителию и шерсти кошки. Ниже порогового – к белку яйца, говядине, моркови, картофелю, пшеничной муке, меду, цитрусовым, яду пчелы, яду шмеля.

Аллергопанель респираторная: выявлен низкий IgE к эпителию и шерсти кошки. Ниже порогового – к смеси пыльцы трав, смеси пыльцы зерновых, пыльце полыни, подсолнечника, эпителию и шерсти хомяка.

По результатам обследования выставлен клинический диагноз: аллергический ринит, среднетяжелое персистирующее течение, период обострения.

Проведенное лечение: монтелукаст, цетиризин, мометазон в нос.

Выписан с улучшением.

Рекомендовано: продолжить прием монтелукаста до 3 месяцев, цетиризина до 1 месяца, мометазона в нос в течение 1 месяца, промывание носа гипертоническим солевым раствором. Повторная консультация аллерголога через 3 месяца.

Ребенку был назначен Синглон – монтелукаст («Гедеон Рихтер»), который обладает высоким профилем эффективности и безопасности [30], сопоставимой с оригинальным препаратом биоэквивалентностью [31] и не имеет побочных эффектов.

Монтелукаст (Синглон) – антагонист лейкотриеновых рецепторов, препарат, который позволяет контролировать патологический аллергический процесс. Лейкотриены играют одну из главных ролей в патогенезе аллергического воспаления. Цистеиниловые лейкотриены (LTC₄, LTD₄, LTE₄) являются мощными воспалительными эйкозаноидами, которые высвобождаются из различных клеток, включая тучные клетки и эозинофилы. Эти важные проагматические медиаторы связываются с цистеиниловыми лейкотриеновыми рецепторами, которые находятся в дыхательных путях и приводят к бронхоспазму, повышенному выделению секрета слизистой оболочкой, повышенной проницаемости сосудов, привлечению эозинофилов в очаг

аллергического воспаления [32]. Антагонисты лейкотриеновых рецепторов блокируют возможность лейкотриенов связываться с цистеиниловыми лейкотриеновыми рецепторами дыхательных путей и тем самым препятствовать развитию аллергического воспаления. Монтелукаст обладает не только противовоспалительной, но и противовирусной активностью, поэтому применение монтелукаста у детей с острой респираторной вирусной инфекцией не только оправдано, но и показано [33]. Аллергический ринит, рецидивирующие респираторные инфекции на неблагоприятном аллергологическом фоне – показание для назначения антилейкотриеновых препаратов.

Монтелукаст относится к препаратам базисной терапии аллергических заболеваний и назначается 1 раз в сутки в течение 1–3 месяцев с целью предупреждения развития обострений и прогрессирования процесса.

Препарат разрешен детям с 2 лет. Доза препарата зависит от возраста: детям 2–5 лет назначается 4 мг 1 раз в сутки, в возрасте 6–14 лет – 5 мг 1 раз в сутки, детям 14 лет и старше – 10 мг 1 раз в сутки [34].

Проведенный курс терапии показал хороший результат. В течение 6 месяцев, прошедших со дня выписки ребенка, мальчик за медицинской помощью не обращался, на протяжении всего этого времени дыхание через нос свободное.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема ринита – это проблема качества жизни ребенка и семьи. Это зачастую необоснованное применение лекарственных средств, которые не только не дают эффекта, но и могут нанести существенный вред здоровью.

Тщательный сбор анамнеза заболевания, семейного анамнеза, в том числе аллергологического, учет особенностей клинической картины позволит правильно подойти к этиологической диагностике, следовательно, и к рациональной терапии в каждом конкретном случае.

Клинический случай описан для врачей-педиатров, врачей общей практики, оториноларингологов с целью акцентирования внимания на семейном аллергоанамнезе, аллергическом фоне у детей с частыми респираторными инфекциями, особенно протекающими с поражением верхних дыхательных путей. Рациональная противовирусная терапия с использованием инозина пранобекса (Гроприносин®) – противовирусного препарата с широким спектром противовирусной активности в отношении респираторных вирусов, в том числе вирусов гриппа, SARS-CoV-2, вирусов семейства герпесов, риновирусов; ранняя диагностика аллергического ринита у детей с рекуррентными инфекциями, детей с постоянным ринитом, клинически – инфекционным; назначение монтелукаста (Синглон®) – препарата базисной терапии – позволят предупредить прогрессирование процесса и сохранить здоровье и качество жизни ребенку и семье.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Karpova E.P., Tulupov D.A. Features of antibacterial therapy for acute rhinosinusitis in children with chronic adenoiditis. *Pediatrics*. 2009;87(2):116–118. (in Russian)
2. Roberts G., Xatzipsalti M., Borrego L.M., et al. Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2013;68(9):1102–1116. doi: 10.1111/all.12235

3. Radsig E.Yu. Age-related features of the course and treatment of rhinitis in infants and young children. *Pediatrics*. 2010;89(4):96–101. (in Russian)
4. Sax F.F. (1993) *Atlas of topographic anatomy of the newborn*.
5. Marushko Yu.V. Experience in the use of topical decongestants in young children. *Attending physician*. 2010;11:86–90. (in Russian)
6. Shabalov N.P., et al. (2020) *Neonatology: in 2 volumes*. T. 1. 7th ed., processed and additional.
7. Kryukov A.I. (2008) *Acute rhinitis. Otorhinolaryngology: national guide*. Ed. V.T. Palchuna. Pp. 400–407. (in Russian)
8. Sedinkin A.A., Shubin M.N. Acute inflammation of the nasal mucosa and paranasal sinuses. *Consilium Medicum*. 2000;2(8):326–332. (in Russian)
9. Kahbazi N., Fahmizad A., Armin S., et al. Aetiology of upper respiratory tract infections in children in Arak city: a community based study. *Acta Microbiol. Immunol. Hung.* 2011;58(4):289–296.
10. Fokkens W.J., Lund V.J., Mullol J., et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012;50(1):1–12. doi: 10.4193/Rhino12.000
11. Beule A. Epidemiology of chronic rhinosinusitis, selected risk factors, comorbidities and economic burden. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2015;14:Doc 11. doi: 10.3205/cto000126
12. Jackson D.J., Gangnon R.E., Evans M.D., et al. Wheezing rhinovirus illnesses in early life predict asthma development in high-risk children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;178:667–72. doi: 10.1164/rccm.200802-309OC
13. Kotaniemi-Syrjänen A., Vainionpää R., Reijonen T.M., et al. Rhinovirus-induced wheezing in infancy—the first sign of childhood asthma? *J Allergy Clin Immunol*. 2003;111(1):66–71. doi: 10.1067/mai.2003.33
14. Jackson D.J., Gern J.E., Lemanske R.F. The contributions of allergic sensitization and respiratory pathogens to asthma inception. *J Allergy Clin Immunol*. 2016;137(3):659–65. doi: 10.1016/j.jaci.2016.01.002
15. Reizis B. Plasmacytoid dendritic cells: recent progress and open questions. *Annu. Rev. Immunol.* 2011;29:163–183. doi: 10.1146/annurev-immunol-031210-101345
16. Calışkan M., Bochkov Y.A., Kreiner-Müller E., et al. Rhinovirus wheezing illness and genetic risk of childhood-onset asthma. *N Engl J Med*. 2013;368(15):1398–407. doi: 10.1056/NEJMoa1211592
17. Ruzhentsova T., Meshkova N., Shushakova E. Tactics for managing recurrent broncho-obstructive syndrome in children. *Attending physician*. 2019;10:17–19. doi: 10.34883/PI.2024.12.1.013 (in Russian)
18. Instructions for use Groprosin®. VIDAL, reference book of medicines electronic edition 2023. update date: 2023.03.22.
19. Instructions for medical use of the drug Groprosin® for specialists 2209_96_01_06_10_15_19_s.pdf (in Russian).
20. El-Azami-El-Idrissi M., Lakhdar-Idrissi M., Chaouki S. Pediatric recurrent respiratory tract infections: when and how to explore the immune system? (About 53 cases). *Pan Afr Med J*. 2016;24:53. doi: 10.11604/pamj.2016.24.53.3481
21. Martin J., Townshend J., Brodliie M. Diagnosis and management of asthma in children. *BMJ Paediatr Open*. 2022;6(1):e001277. doi: 10.1136/bmjpo-2021-001277
22. Kryukov A.I., Ivoilov A.Yu., Arkhangelskaya I.I. Acute rhinitis in childhood. *RMJ*. 2011;24:1496. (in Russian)
23. Vasomotor rhinitis: an unsolved problem. Review of the speech of the D.P. Poliakov. *Pediatrics. Consilium Medicum*. 2019;1:29–32. doi: 10.26442/26586630.2019.1.190340 (in Russian)
24. Vishneva E.A., Namazova-Baranova L.S., Selimzyanova L.R. Rhinitis in Children: Current Aspects of Diagnosis and Treatment. *Pediatric pharmacology*. 2016;13(2):149–157. doi: 10.15690/pf.v13i2.1556 (in Russian)
25. Akdis C.A., Hellings P.W., Agache I. (ed.) (2015) *Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis* [Internet]. European Academy of Allergy and Clinical Immunology.
26. Vishneva E.A., Namazova-Baranova L.S., Alekseeva A.A., et al. Modern principles of allergic rhinitis therapy in children. *Pediatric pharmacology*. 2014;11(1):6–14. doi: 10.15690/pf.v11i1.889 (in Russian)
27. Akdis C.A., Agache I. (ed.) (2019) *Global atlas of allergy* [Internet]. European Academy of Allergy and Clinical Immunology.
28. Kvaerner K.J., et al. Upper Respiratory Morbidity in Preschool Children. A Cross-sectional Study. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg*. 2000;126(10):1201.
29. Sebekina O.V. Acute respiratory viral infections in a patient with allergic rhinitis. *Asthma and allergies*. 2017;1:14–18. (in Russian)
30. Goryachkina L.A., Nasunova A.Yu. The role of antileukotriene drugs in the therapy of bronchial asthma. *Consilium Medicum*. 2014;3:9–13. (in Russian)
31. Nenasheva N.M. Role of antileukotriene drugs in achievement of bronchial asthma control. *Meditsinskiy sovet*. 2017;18:44–55. doi: 10.21518/2079-701X-2017-18-44-55 (in Russian)
32. Mizernitsky Yu.L., Sulaimanov Sh.A. Anti-leukotriene drugs in modern pediatric practice. *Ros Vestn Perinatol i Pediatr*. 2019;64(4):128–132. doi: 10.21508/1027-4065-2019-64-4-128-132 (in Russian)
33. Antonovich Zh.V. A patient with a lingering cough in the face of the COVID-19 pandemic. *Semeinyi doctor*. 2020;3:32–37. doi: 10.21508/1027-4065-2020-65-6-129-132 (in Russian)
34. Instructions for medical use of the drug Singlon®. 9737_11_16_1.pdf (in Russian)