УДК 616.216-002.06:617.76-08-031.81-08-06-053.2
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-117-123

Возрастные особенности течения сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха у детей

К. К. Баранов[1,2]

[1] *Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины им. Ю. М. Лопухина ФМБА России, Москва, 119435, Россия*

[2] *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, 117997, Россия*

Острые воспалительные заболевания полости носа и околоносовых пазух могут способствовать развитию патологических процессов в слуховой трубе и среднем ухе, слезоотводящих путях и глазнице. Цель исследования: выявить возрастные особенности течения сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха у детей, требующих учета при проведении лечения данных заболеваний. 248 пациентов в исследовании были распределены на пять групп: дети в возрасте с 3–4 недель до 11 месяцев, от 1 года до 2 лет, с 3 до 6 лет, с 7 до 11 лет, с 12 до 17 лет. У детей первых лет жизни часто отмечалось сочетание острого среднего отита и ринита, с сопутствующим конъюнктивитом, стенозом носослезного канала или дакриоциститом. Острые синуситы, их орбитальные осложнения, протекающие сочетано с патологией слезоотводящей системы и среднего уха, в основном встречались у детей с 3-х летнего возраста и старше. Всем пациентам проводилось консервативное лечение: топическая и системная противоотечная, противовоспалительная, разгрузочная, ирригационно-элиминационная, муколитическая терапия. В качестве деконгестанта использовался оксиметазолин, с учетом возраста ребенка. По показаниям назначались системные бета-лактамные антибиотики. Проводились оперативные вмешательства: пункция верхнечелюстных пазух при гайморитах у детей с 7-летнего возраста, эндоскопическая синус хирургия при реактивном отеке клетчатки и субпериостальном абсцессе обиты. Осуществлялась офтальмологическая помощь, направленная на купирование конъюнктивита и нарушения оттока слезы (использовались глазные капли, зондирование и реканализация слезоотводящих путей). Во всех группах у пациентов отмечалась положительная динамика течения заболеваний и выздоровление.

Ключевые слова: риносинусит, острый средний отит, конъюнктивит, стеноз носослезного канала, дакриоцистит, патология риноорбитальной зоны, топический деконгестант, оксиметазолин, дозированные капли и спреи, дети.

Для цитирования: Баранов К. К. Возрастные особенности течения сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха у детей. *Российская оториноларингология.* 2023;22(4):117–123. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-117-123

Age-related features of the course of combined acute inflammatory pathology of the rhino-orbital zone and middle ear in children

K. K. Baranov[1,2]

[1] *Lopukhin Federal Research and Clinical Center of Physical-Chemical Medicine, Federal Medical Biological Agency, Moscow, 119435, Russia*

[2] *Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 117997, Russia*

Acute inflammatory diseases of the nasal cavity and paranasal sinuses can contribute to the development of pathological processes in the auditory tube and middle ear, lacrimal ducts and orbit. Purpose of the study: to identify age-related features of the course of combined acute inflammatory pathology of the rhino-orbital zone

© К. К. Баранов, 2023

and middle ear in children that require consideration in the treatment of these diseases. 248 patients in the study were divided into five groups: children aged 3-4 weeks to 11 months, from 1 year to 2 years, from 3 to 6 years, from 7 to 11 years old, from 12 to 17 years old. In children of the first years of life, a combination of acute otitis media and rhinitis was often noted, with concomitant conjunctivitis, stenosis of the nasolacrimal canal, or dacryocystitis. Acute sinusitis, their orbital complications, occurring in combination with the pathology of the lacrimal system and the middle ear, mainly occurred in children from 3 years of age and older. All patients underwent conservative treatment: topical and systemic decongestant, anti-inflammatory, unloading, irrigation-elimination, mucolytic therapy. Oxymetazoline was used as a decongestant, taking into account the age of the child. Systemic beta-lactam antibiotics were prescribed according to indications. Surgical interventions were carried out: puncture of the maxillary sinuses for sinusitis in children from 7 years of age, endoscopic sinus surgery for reactive edema of the tissue and subperiosteal abscess upholstered. Ophthalmological care was provided aimed at stopping conjunctivitis and disrupting the outflow of tears (using eye drops, probing and recanalization of the lacrimal ducts). In all groups, patients showed a positive dynamics of the course of diseases and recovery.
Keywords: rhinosinusitis, acute otitis media, conjunctivitis, stenosis of the nasolacrimal duct, dacryocystitis, pathology of the rhino-orbital zone, topical decongestant, oxymetazoline, dosed drops and sprays, children.

For citation: Baranov K. K. Age-related features of the course of combined acute inflammatory pathology of the rhino-orbital zone and middle ear in children. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(4):117-123. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-117-123

Острые воспалительные заболевания, затрагивающие полость носа и околоносовые пазухи, могут запускать объемный каскад реакций, приводящий к развитию патологических процессов в слуховой трубе и среднем ухе, слезоотводящих путях и глазнице. Достаточно часто у детей синуситы протекают с выраженными отечными реакциями, которые присутствуют не только локально в околоносовых пазухах, но и распространяются на все элементы риноорбитального комплекса. Известно, что острые гаймориты, фронтиты и, особенно, этмоидиты являются заболеваниями, нередко приводящими к развитию молниеносных и жизненно опасных орбитальных осложнений: начиная от реактивного отека мягких тканей, расположенных в глазнице, заканчивая формированием в ней абсцессов и флегмон [1]. Такие тяжелейшие процессы в свою очередь являются причиной развития риногенного менингита, сепсиса [2].

Согласно данным литературы, у детей первых лет жизни синуситы в 94,7% случаев грозят серьезными осложнениями [1, 3, 4]. Напомним, что в риноорбитальную зону входит и слезоотводящая система. Существуют мнения о негативном влиянии острого воспаления внутриносовых структур на слезный мешок, носослезный канал, конъюнктиву глаза, приводящим к формированию дакриостеноза и дакриоцистита, конъюнктивита [5, 6]. Данный аспект остро звучит в контексте заболеваемости детей раннего возраста. Кроме того, все выше упомянутые ринологические заболевания нарушают нормальное функционирование слуховой трубы, быстро ведут к развитию ее дисфункции и тем самым способствуют формированию острого среднего отита [7]. Пристального внимания требуют вопросы своевременной диагностики и рационального лечения таких состояний. Одной из ведущих в терапии и профилактике данных заболеваний является разгрузочная составляющая: использование топических назальных деконгестантов [8]. Говоря о проблемах сочетанных острых воспалительных заболеваний элементов риноорбитального комплекса и среднего уха у детей, крайне важно учитывать возрастные особенности развития организма ребенка.

Цель исследования

Выявление возрастных особенностей течения сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха у детей, требующих учета при проведении лечения данных заболеваний.

Пациенты и методы исследования

В исследовании приняли участие 248 детей (100%), у которых острому среднему отиту сопутствовали острые воспалительные процессы, затрагивающие риноорбитальную зону. Родителям пациентов предлагалось подписать информированное согласие на участие в исследовании, одобренное этическим комитетом (Локальный этический комитет в РНИМУ им. Н. И. Пирогова № 25рук от 19.02.1999). Для выявления возрастных особенностей течения выявленной патологии все пациенты были распределены на пять групп, согласно модифицированной классификации возрастных периодов по Н. П. Гундобину [9]:

– 1-я группа – дети периода грудного возраста (с 3–4 недель до 11 месяцев): 38 (15,3%) детей, средний возраст 5,79±3,05 месяцев;

– 2-я группа – дети преддошкольного (старшего ясельного) периода (от 1 года до 2 лет): 49 (19,8%) детей, средний возраст 1,51± 0,5 лет;

– 3-я группа – дети дошкольного периода (с 3 до 6 лет): 89 (35,9%) детей, средний возраст 4,29 ±1,02 лет;

– 4-я группа – дети младшего школьного периода (с 7 до 11 лет): 42 (16,9%) детей, средний возраст 8,31±1,10 лет;

– 5-я группа – дети старшего школьного периода (с 12 до 17 лет) 30 (12,1%) детей, средний возраст 14,27±1,63 лет.

Критерии включения: возраст пациентов с 0 до 17 лет, наличие сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха;

Критерии невключения: гипертрофия аденоидов 3-й степени, гипертрофия трубных миндалин, хроническая патология и врожденные аномалии строения орбиты и ЛОР-органов, тяжелые соматические заболевания (бронхиальная астма, ревматоидный артрит, муковисцидоз, синдром Картагенера, сахарный диабет и др.).

Всем детям был проведен стандартный оториноларингологический и офтальмологический осмотр, включающий дакриологические пробы, а также эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки, компьютерная томография и МРТ околоносовых пазух и височных костей, цифровая видеоотоскопия, тимпанометрия. Заболевания среднего уха и риноорбитальной зоны были купированы с использованием системных и топических средств, хирургического пособия. Значимую позицию в терапии указанных заболеваний занимало применение топических деконгестантов, с действующим веществом оксиметазолин, в зависимости от возраста ребенка использовались капли с крышкой-пипеткой Називин® 0,01%, 0,025%, 0,05% и дозированные спреи Називин 22,5 мкг/доза, Називин Сенситив 11,25 мкг/доза, Називин Сенситив 22,5 мкг/доза.

Данные статистически обработаны с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах. Статистический анализ проводился с использованием специальных программ. В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин (M) и прочих показателей.

Результаты и анализ исследований

Структура патологии у пациентов, принявших участие в исследовании, отображена в табл. 1.

Пациенты различных возрастных групп имели определенные особенности течения заболеваний. У грудных и детей старшего ясельного возраста риноорбитальная патология, сопутствующая острым отитам, была представлена сочетанием острого ринита с конъюнктивитом или дакриоциститом. В 31,5% и 38,8% случаев соответственно, встречался стеноз носослезного канала. Как известно, дакриологическая патология у детей раннего возраста является достаточно распространенной, не редки так называемые «дакриоциститы новорожденных» [10], что подтверждается и в нашем исследовании. Острые синуситы у пациентов до 2 лет включительно выявлены не были, только острый ринит являлся ведущей ринологической патологией, орбитальные осложнения также не развивались. Воспаление в среднем ухе чаще протекало в рамках катарального процесса, а не гнойного.

У детей от 3 лет и старше острый ринит постоянно осложнялся течением разнообразных форм синуситов. Данная тенденция имела склонность к росту в зависимости от увеличения возраста пациента. Подобное могло быть связано с активным развитием околоносовых пазух в ходе роста ребенка. Встречались орбитальные осложнения синуситов такие, как реактивный отек клетчатки орбиты и век, субпериостальный абсцесс обиты. Доля острых средних гнойных отитов была наиболее объемна среди пациентов от 1 года до 2 лет и с 7 до 11 лет. Стеноз носослезного канала был распространен у детей до 6–7-летнего возраста и сопутствовал только катаральной форме среднего отита, а острый дакриоцистит сочетался как с катаральной, так и с гнойной формами воспалительного процесса в среднем ухе. По нашему мнению, данный факт был связан с тем, что для формирования острого гнойного среднего отита и дакриоцистита требовалось некоторое время и определенная длительность течения ринологической патологии (ринита, синусита). Воспалительные процессы внутриносовых структур сопровождались отечными реакциями слизистой оболочки, которые в свою очередь приводили к формированию дисфункции слуховой трубы, способствуя развитию среднего отита, а также нарушали проходимость естественных соустий околоносовых пазух, вызывая синуситы. Назальная обструкция и отек (особенно, нижней носовой раковины) негативно влияли на функционирование вертикального отдела слезоотводящей системы (носослезный проток, слезный мешок), запуская развитие воспалительных реакций слезных путей и конъюнктивы глаза.

Лечение сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха назначалось детям, учитывая возраст и выявленные особенности течения заболеваний. Всем пациентам проводилось консервативное лечение: топическая и системная противоотечная, противовоспалительная, разгрузочная, ирригационно-

Таблица 1

Структура патологии у пациентов (*N* = 248)

Table 1

The structure of pathology in patients (*N* = 248)

Сочетанная патология		Группа детей									
среднего уха	Риноорбитальной зоны	1-я		2-я		3-я		4-я		5-я	
		n=38	100%	*n*=49	100%	*n*=89	100%	*n*=42	100%	*n*=30	100%
Острый катаральный средний отит	Острый ринит + Стеноз носослезного канала	12	31.5	19	38.8	21	23.6	1	2.4	–	–
	Острый ринит + Острый конъюнктивит	8	21.1	2	4.1	11	12.4	1	2.4	7	23,3
	Острый ринит + Острый дакриоцистит	9	23.7	8	16.3	23	25.8	1	2.4	2	6,7
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Стеноз носослезного канала	–	–	–	–	6	6.7	1	2.4	2	6,7
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Острый конъюнктивит	–	–	–	–	1	1.1	2	4.8	2	6,7
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Острый дакриоцистит	–	–	–	–	4	4.5	1	2.4	1	3,3
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Реактивный отек клетчатки орбиты и век	–	–	–	–	2	2.2	4	9.5	1	3,3
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Острый фронтит + Реактивный отек клетчатки орбиты и век	–	–	–	–	–	–	2	4.8	2	6,7
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит +Субпериостальный абсцесс обиты	–	–	–	–	–	–	1	2.4	–	–
Острый средний гнойный отит	Острый ринит + Острый конъюнктивит	5	13.2	9	18.4	12	13.5	7	16.7	4	13,3
	Острый ринит + Острый дакриоцистит	4	10.5	11	22.4	4	4.5	5	11.9	1	3,3
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Острый конъюнктивит	–	–	–	–	2	2.2	6	14.3	4	13,3
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Острый дакриоцистит	–	–	–	–	2	2.2	7	16.7	3	10
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Острый фронтит + Острый сфеноидит + Острый дакриоцистит	–	–	–	–	–	–	1	2.4	1	3,3
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит + Реактивный отек клетчатки орбиты и век	–	–	–	–	1	1.1	1	2.4	–	–
	Острый верхнечелюстной синусит + Острый этмоидит +Субпериостальный абсцесс обиты	–	–	–	–	–	–	1	2.4	–	–

элиминационная, муколитическая терапия. По показаниям назначались системные бета-лактамные антибиотики. Проводились оперативные вмешательства: пункция верхнечелюстных пазух при гайморитах у детей с 7-летнего возраста, эндоскопическая синус хирургия при реактивном отеке клетчатки и субпериостальном абсцессе обиты. Осуществлялась офтальмологическая помощь, направленная на купирование конъюнктивита и нарушения оттока слезы (использовались глазные капли, зондирование и реканализация слезоотводящих путей).

Особое внимание уделялось назначению топических деконгестантов, использовался оригинальный препарат оксиметазолина Називин®, который обладает рядом важных свойств: оказывает не только вазоконстрикторное, а еще противовоспалительное и противовирусное действие. Существует информация об ингибирующем эффекте оксиметазолина на репликацию РНК-вирусов (вирус гриппа А, риновирусы), его влиянии на уровень экспрессии рецепторов клеточной поверхности ICAM-1 и прямом вирулицидном действии in vitro. Риновирус является одним из наиболее распространенных возбудителей острых воспалительных процессов верхних дыхательных путей [8, 11, 12]. Кроме того, оксиметазолин оказывает мощное ингибирующее действие на образование маркера воспаления лейкотриена B4 и маркера оксидативного стресса 8-изопростана в стимулированных нейтрофилах [13]. У пациентов, принявших участие в исследовании, использовалась вся линейка препаратов Називин® с учетом возраста ребенка. Капли с крышкой-пипеткой и спреи Називин® являются дозированными, что при их использовании предупреждает риски развития побочных эффектов и передозировки. Действие препарата сохраняется на протяжении 10–12 часов, благодаря этому клинический эффект достигается при введении средства не чаще 2–3 раз сутки. При этом у Називин® терапевтическое действие оксиметазолина достигается в более низких концентрациях, чем у других деконгестантов, что позволяет использовать капли с крышкой-пипеткой Називин® 0,01% даже у новорожденных детей [14]. В свою очередь, высокий профиль безопасности подтверждает и дозированный спрей Називин

Таблица 2

Применения линейки препарата Називин®

Table 2

Applications of the Nazivin® product line

Заболевание	Возраст	Препарат	Дозировка
Острые респираторные инфекции Острый ринит Острый синусит (гайморит (верхнечелюстной синусит), этмоидит, фронтит, сфеноидит) Аллергический и вазомоторный ринит Тубоотит (евстахиит) Острый средний отит (катаральная и гнойная форма) Риноконъюнктивит Прочие заболевания, связанные с отеком слизистой оболочки и воспалительными процессами полости носа и околоносовых пазух, слуховой трубы и среднего уха, слезоотводящих путей.	С 0 до 12 мес. (до 1 года)	Капли с крышкой-пипеткой Називин® 0,01% Бэби	Детям в возрасте до 4 недель – по 1 капле в каждый носовой ход 2–3 раза в день 3–5 дней. С 5-й недели жизни и до 1 года – по 1–2 капли 2–3 раза в день 3–5 дней
	От 1 года до 6 лет	Капли с крышкой-пипеткой Називин® 0,025% для детей	По 1–2 капли в каждый носовой ход 2–3 раза в день 3–5 дней
		Дозированный спрей Називин Сенситив 11,25 мкг/доза. Для детей	По 1 впрыскиванию в каждую ноздрю 2–3 раза в сутки 5–7 дней
	С 6 лет и старше	Капли с крышкой-пипеткой Називин® 0,05% для взрослых	По 1–2 капли в каждый носовой ход 2–3 раза в день 3–5 дней
		Дозированный спрей Називин 22,5 мкг/доза и Називин Сенситив 22,5мкг/доза. Для взрослых	По 1 впрыскиванию в каждую ноздрю 2–3 раза в сутки не более 7 дней

Сенситив®, который является оксиметазолином в чистом виде, без антисептиков и консервантов, благодаря чему при использовании препарата отсутствует негативное влияние на биение ресничек мерцательного эпителия, и снижается риск побочных явлений (ощущение жжения, сухости, раздражения слизистой оболочки полости носа, носовые кровотечения и прочее) [15]. Противовоспалительный и сосудосуживающий эффект средства Називин® позволял купировать отек слизистой оболочки внутриносовых структур, что оказывало разгрузочное действие и тем самым восстанавливало функции слуховой трубы, естественных соустий околоносовых пазух и носослезного протока, вело, совместно с остальным лечением в целом, к купированию сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха у детей. Для рационального назначения Називин® мы использовали табл. 2, в которой структурировано представили возможности использования линейки препарата в возрастном аспекте.

Во всех группах у пациентов отмечалась положительная динамика течения заболеваний и выздоровление, что было подтверждено на основании наблюдения и результатов проведенных обследований.

Заключение

По результатам исследования можно сделать вывод, что у детей присутствовали определенные возрастные особенности течения сочетанной острой воспалительной патологии риноорбитальной зоны и среднего уха. В первые годы жизни ребенка часто отмечалось сочетание острого среднего отита и ринита, с сопутствующим конъюнктивитом, стенозом носослезного канала или дакриоциститом. Острые синуситы, их орбитальные осложнения, протекающие сочетано с патологией слезоотводящей системы и среднего уха, в основном встречались у детей с 3-х летнего возраста и старше. Данные заболевания требовали рациональное лечение, с поправкой на возраст ребенка, что важно учитывать в не только в работе оториноларинголога, педиатра, врача общей практики, но и офтальмолога.

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследовательской работы. Статья опубликована при поддержке компании ООО Др. Редди'с Лабораторис.

Конфликт интересов. Автор декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с написанием настоящей статьи. Все решения по финальному тексту принимал автор публикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеенко С. И., Молчанова М. В., Артюшкин С. А., Малиновская Н. А., Копылов В. В. Клинический случай риногенной флегмоны орбиты у ребенка четырех месяцев. *Российская оториноларингология.* 2019;18(1):92–97. https://doi.org/ 10.18692/1810-4800-2019-1-92-97
2. Вешкурцева И. М., Кузнецова Н. Е., Извин А. И., Пономарева М. Н., Измайлова А. А., Юдина С. С. Орбитальные осложнения риногенной этиологии у детей: некоторые аспекты. *Уральский медицинский журнал.* 2023;22(3):37–45. http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-3-37-45
3. Torrenta S., Marchisio P., Gaffuri M., Capaccio P., Esposito S., Pignataro L. Step-by-step iconographic description of a prolonged but still favourable course of orbital cellulitis in a child with acute rhinosinusitis: an iconographic case study. *Italian Journal of Pediatrics.* 2014;40(1): 25. https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-25
4. Извин А. И., Вешкурцева И. М., Кузнецова Н. Е. Системная антибактериальная терапия при отогенных и внутричерепных осложнениях у детей. *Российская оториноларингология.* 2017;2(87):36–40. https://doi.org/10.18692/1810- 4800-2017-2-36-40
5. Баранов К. К., Чиненов И. М., Зябкин И. В., Пихуровская А. А., Богомильский М. Р. Особенности диагностики и лечения сочетанной патологии носа и слезоотводящих путей у детей. *Практическая медицина.* 2018;16(5):14–17 https://doi.org/10.32000/2072-1757-2018-16-5-14-17
6. Карпищенко С.А., Роднева Ю.А., Карпов А.А. Назальные причины слезотечения у детей. *Педиатрия. Consilium Medicum.* 2021;3:244–248. https://doi.org/10.26442/26586630.2021.3.201179
7. Минасян В. С., Полунин М. М., Титарова Л. С., Сотников И. А., Кан Н. Ю. Особенности течения рецидивирующих средних гнойных отитов у детей, имеющих маркеры герпетических инфекций. *Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского.* 2015; 94(1):165-166. https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-retsidiviruyuschih-srednih-gnoynyh-otitov-u-detey-imeyuschih-markery-gerpeticheskih-infektsiy
8. Радциг Е. Ю., Радциг А. Н. Роль респираторных вирусов в генезе острых инфекций верхних дыхательных путей и уха. *Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum).* 2018;2:47–50. https://doi.org/10.26442/2413-8460_2018.2.47-50
9. Мазурин А. В., Воронцов И. М. Пропедевтика детских болезней. М.: Медицина, 1985. 432 с.
10. Рыков С. А., Баринов Ю. В., Баринова А. А. Модифицированный способ хирургического лечения рецидивирующих дакриоциститов у детей. *Российская педиатрическая офтальмология.* 2012;2:31–34.
11. Koelsch S., Tschaikin M., Sacher F. Anti-rhinovirus-specific Activity of the alpha-sympathomimetic oxymetazoline. *Arzneimittelforschung.* 2007;57(5):475-482.
12. Schmidtke M., Sauerbrei A., Wutzler P. Do oxymetazoline-containing nasal sprays exhibit an antiviral activity against influenza A virus? *Chemother.* 2005; 6: 207–11.

13. Beck-Speier I., Oswald B., Maier K. L., Karg E., Ramseger R. Oxymetazoline inhibits and resolves inflammatory reactions in human neutrophils. *Journal of pharmacological sciences*. 2009;110(3):276-284. https://doi.org/10.1254/jphs.09012FP
14. Емельянова М. П., Карпова Е. П., Тулупов Д. А. Комплексная терапия вирусных ринитов у детей. *Эффективная фармакотерапия.* 2011;28:48–50.
15. Балаболкин И. И. Возможности терапевтического контроля аллергических болезней у детей на современном этапе. *Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского.* 2015;94(4):146–150.

REFERENCES

1. Alekseenko S. I., Molchanova M. V., Artyushkin S. A., Malinovskaya N. A., Kopylov V. V. A clinical case of rhinogenous orbit phlegmon in a four months old infant. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2019;18(1):92-97. (In Russ.). https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-92-97
2. Veshkurtseva I. M., Kuznetsova N. E., Izvin A. I., Ponomareva M. N., Izmailova A. A., Yudina S. S. Orbital complications of rhinogenic etiology in children: some aspects. *Ural Medical Journal.* 2023;22(3):37-45. (In Russ.). http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-3-37-45
3. Torrenta S., Marchisio P., Gaffuri M., Capaccio P., Esposito S., Pignataro L. Step-by-step iconographic description of a prolonged but still favourable course of orbital cellulitis in a child with acute rhinosinusitis: an iconographic case study. *Italian Journal of Pediatrics.* 2014;40(1):25. https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-25
4. Izvin A. I., Veshkurtseva I. M., Kuznetsova N. E. Systemic antibacterial therapy in otogenous and rhinogenous intracranial complications in children. *Rossijskaya otorinolaringologiya.* 2017;2(87):36-40. (In Russ.). http://doi.org/10.18692/1810- 4800-2017-2-36-40
5. Baranov K. K., CHinenov I. M., Zyabkin I. V., Pihurovskaya A. A., Bogomil'skij M. R. Features of diagnostics and treatment of combined nose and lacrimal canal pathology in children. *Prakticheskaia meditsina.* 2018;16(5):14-17 (In Russ.). http://doi.org/10.32000/2072-1757-2018-16-5-14-17
6. Karpishchenko SA, Rodneva YuA, Karpov AA. Nasal pathology as a cause of lacrimation in children. *Pediatrics. Consilium Medicum.* 2021; 3: 244–248. (In Russ.). http://doi.org/10.26442/26586630.2021.3.201179
7. Minasyan V. S., Polunin M. M., Titarova L. S., Sotnikov I. A., Kan N. YU. Peculiarities of recurrent suppurative otitis media in children with herpes infection markers. Pediatriya. *Zhurnal im. G. N. Speranskogo*. 2015; 94(1):165-166. (In Russ.). https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-retsidiviruyuschih-srednih-gnoynyh-otitov-u-detey-imeyuschih-markery-gerpeticheskih-infektsiy
8. Radtsig E. Yu., Radtsig A. N. The role of respiratory viruses in the genesis of acute infections of the upper respiratory tract and ear. *Pediatrics (Suppl. Consilium Medicum).* 2018;2:47-50. (in Russ.). http://doi.org/10.26442/2413-8460_2018.2.47-50
9. Mazurin A. V., Voroncov I. M. Propedevtika detskih boleznej. Moscow: Medicina, 1985. 432 p. (In Russ.)
10. Rykov S. A., Barinov Yu. V., Barinova A. A. The modified method for the surgical treatment of recurrent dacryocystitis in the children. *Rossijskaya pediatricheskaya oftal'mologiya.* 2012;2:31–34. (In Russ.)
11. Koelsch S, Tschaikin M, Sacher F. Anti-rhinovirus-specific Activity of the alpha-sympathomimetic oxymetazoline. *Arzneimittelforschung.* 2007;57(5):475-482.
12. Schmidtke M, Sauerbrei A, Wutzler P. Do oxymetazoline-containing nasal sprays exhibit an antiviral activity against influenza A virus? *Chemother*. 2005;6:207-211.
13. Beck-Speier I., Oswald B., Maier K. L., Karg E., Ramseger R. Oxymetazoline inhibits and resolves inflammatory reactions in human neutrophils. *Journal of pharmacological sciences.* 2009;110(3):276-284. https://doi.org/10.1254/jphs.09012FP
14. Emel'yanova M. P., Karpova E. P., Tulupov D. A. Complex therapy viral rhinitis in children. *Effektivnaya farmakoterapiya.* 2011;28: 48-50. (In Russ.)
15. Balabolkin I. I. Possibilities of the therapeutic monitoring of allergic diseases in children at the modern stage. Pediatriya. *Zhurnal im. G. N. Speranskogo.* 2015; 94(4):146-150. (In Russ.)

Информация об авторе

Баранов Константин Константинович – кандидат медицинских наук, заведующий отделением оториноларингологии, Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины им. Ю. М. Лопухина ФМБА России (119435, Россия, Москва, Малая Пироговская ул., д. 1а); доцент кафедры оториноларингологии педиатрического факультета, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); e-mail: kkb333@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8268-815X

Information about author

Konstantin K. Baranov – MD Candidate, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Lopukhin Federal Research and Clinical Center of Physical-Chemical Medicine of Federal Medical Biological Agency (1a, Malaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119435); Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovityanova str., Moscow, Russia, 117997); e-mail: kkb333@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8268-815X