

Топическая терапия препаратами серебра в лечении острых аденоидитов и синуситов у детей

И.М. Кириченко, ORCID: 0000-0001-6966-8656, e-mail: loririna@yandex.ru

Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Резюме

В статье приводятся результаты исследований российских авторов, направленных на изучение клинической эффективности топических препаратов, содержащих серебро, в лечении острого серозного аденоидита и синусита у детей. Авторами отмечена эффективность и безопасность препарата (протеинат серебра и поливинил-N-пирролидон) в комплексном лечении воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух у детей. Проведено клиническое наблюдение – сравнение двух групп по 30 пациентов в возрасте от 5 до 14 лет, средний возраст 6 лет 3 мес, в состав групп входили: 17 мальчиков (56,7%) и 13 девочек (43,3%), у всех детей отмечались аденоидные вегетации 1–2 степени. Для оценки клинической эффективности препарата была набрана контрольная группа детей с аналогичной патологией, сравнимая по возрасту и полу (14 мальчиков и 16 девочек). Основная группа получала препарат Сиалор и ирригационную терапию. Контрольная группа получала антибактериальные препараты местного действия и деконгестанты в соответствии с возрастом. В начале лечения нормальные значения мукоцилиарного транспорта не отмечались ни у одного больного (0%) основной и контрольной групп. Нарушение функции мукоцилиарного транспорта 1-й степени определялось у 6 детей (20%) основной группы и 7 детей (23,3%) контрольной, 2-й степени – у 21 ребенка (70%) основной группы и 19 детей (63,3%) контрольной, 3-й степени – 3 (10%) больных в основной группе и 4 ребенка (13,4%) контрольной группы. Через 7 дней от начала лечения нормальные значения МЦТ отмечались у 28 больных (93,3%) основной группы и 9 больных (30%) контрольной, нарушение функции МЦТ 1-й степени имели 3 больных (9%) основной и контрольной групп, 2-й степени не было в основной и выявлено у 18 больных (60%) контрольной группы, нарушений функции МЦТ 3-й степени выявлено не было (ни в основной, ни в контрольной группах).

Среднее время МЦТ составило: до лечения – 49 мин (основная группа) и 47 мин (контрольная группа), 3-й день приема препарата – 28 мин (основная) и 36 мин (контрольная). На 7-й день приема препарата – 14 мин (основная) и 21 мин (контрольная группа). Таким образом, нормализация времени МЦТ отмечена только у больных основной группы. На 7-й день лечения препаратом Сиалор в основной группе обследуемых детей отек слизистой носа, выделения из носа и размеры аденоидной ткани уменьшились, нормализовались показатели мукоцилиарного транспорта, носовое дыхание улучшилось.

Сиалор обладает выраженным противовоспалительным и противоотечным эффектом, хорошо переносится пациентами и может быть рекомендован для внесения в стандартные протоколы лечения больных с заболеваниями полости носа, околоносовых пазух.

Ключевые слова: острый аденоидит и синусит у детей, топические препараты серебра, эффективность

Для цитирования: Кириченко И.М. Топическая терапия препаратами серебра в лечении острых аденоидитов и синуситов у детей. *Медицинский совет.* 2020;(1):101-105. doi: 10.21518/2079-701X-2020-1-101-105.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Topical therapy drugs containing silver in acute adenoiditis sinusitis in children

Irina M. Kirichenko, ORCID: 0000-0001-6966-8656, e-mail: loririna@yandex.ru

Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia

Abstract

The article presents the results of Russian authors' research aimed at studying the clinical efficacy of topical drugs containing silver in treating acute serous adenoiditis and sinusitis in children. The authors noted the efficacy and safety of the drug (silver proteinate and polyvinyl-N-pyrrolidone) in the complex treatment of inflammatory diseases of the nose and paranasal sinuses in children. Clinical observation was carried out – comparison of two groups of 30 patients aged from 5 to 14 years, average age 6 years 3 months, the groups included: 17 boys (56.7%) and 13 girls (43.3%), all children had adenoid vegetations of the 1st-2nd degree. To assess the clinical efficacy of the drug, a control group of children with similar pathology was recruited, comparable in age and sex (14 boys and 16 girls). The main group received the drug Sialor and irrigation therapy. The control group received local antibacterial drugs and decongestants according to age. At the beginning of treatment normal values of mucociliary transport were not observed in any patient (0%) of the main and control groups. Disorder of the 1st degree mucociliary transport function was determined in 6 children (20%) of the main group and 7 children (23.3%) of the control group, 2nd degree – in 21 children (70%) of the main group and 19 children (63.3%) of the control group, 3rd degree – in 3 (10%) patients of the main group and 4 children (13.4%) of the control group. In 7 days from the beginning of treatment normal values of MCT were observed in 28 patients (93.3%) of the main group and 9 patients (30%) of the control group, the disorder of MCT function of the 1st degree had 3 patients (9%) of the main and control groups, the 2nd degree was not in the main group and was revealed in 18 patients (60%) of the control group, no disorder of MCT function of the 3rd degree was revealed (neither in the main nor control groups).

The average time of MCT was: before treatment – 49 minutes (main group) and 47 minutes (control group), the 3rd day of treatment – 28 minutes (main group) and 36 minutes (control group). On the 7th day of the drug intake – 14 minutes (main group) and 21 minutes (control group).

Thus, normalization of MCT time was noted only in patients of the main group. On the 7th day of treatment with Sialor in the main group of children under examination, nasal mucosa edema, nasal excretion and adenoid tissue size decreased, mucociliary transport parameters normalized, nasal breathing improved.

Sialor has a pronounced anti-inflammatory and anti-edema effect, is well tolerated by patients and can be recommended for inclusion in standard treatment protocols of patients with diseases of the nasal cavity, paranasal sinuses.

Keywords: acute adenoiditis and sinusitis in children, topical silver preparations, effectiveness

For citation: Kirichenko I.M. Topical therapy drugs containing silver in acute adenoiditis sinusitis in children. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(1):101-105. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-1-101-105.

Conflict of interest: The author declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

При сравнительной оценке частоты развития различной ЛОР-патологии в структуре детской заболеваемости на первое место выходят заболевания полости носа и околоносовых пазух с тенденцией к ежегодному увеличению более чем в 2 раза [1, 2, с. 20–33], что составляет от 15 до 36% пациентов оториноларингологических стационаров [3, 4].

Поддержание нормального носового дыхания обуславливает правильное функционирование околоносовых пазух (ОНП), обеспечивает работу слуховой трубы и аэрацию среднего уха, способствует реализации ринопульмонального и ринокардиального рефлексов.

Вследствие воспаления слизистой оболочки носа и околоносовых пазух происходит резкое ее утолщение, быстро развивается obturация естественных соустьев, нарушаются дренажная функция выводных отверстий, вентиляция пазух и функция мукоцилиарной транспортной системы. Кровеносные сосуды расширяются, повышается проницаемость капилляров и развивается отек слизистой оболочки. В связи с нарушением аэрации и газообмена в пазухах появляется экссудат, который быстро обсеменяется и нагнаивается, т.е. развивается поствирусный синусит. Также может развиваться острый, а затем и хронический аденоидит [5, 6].

АДЕНОИДИТ

Увеличение аденоидов как иммунного органа, в особенности у часто болеющих детей, приводит к развитию стойкого воспаления в носоглотке, что, в свою очередь, может поддерживать рецидивирующее воспаление в полости носа и пазухах. Первыми и основными признаками развития аденоидов являются затруднение носового дыхания даже вне воспаления и сон с открытым ртом. Степень нарушения носового дыхания зависит от величины, формы и строения аденоидов, отношения их объема к размеру полости носоглотки, а также сопутствующих воспалительных изменений – аденоидита. Если аденоиды блокируют устья слуховой трубы, возможно развитие экссудативного отита с последующим формированием адгезивного процесса в среднем ухе и стойкими слуховыми нарушениями [7].

Слизистая оболочка полости носа выполняет барьерную функцию и является надежной защитой, преграждающей путь инфекционным агентам в верхние дыхательные пути. При вдохе воздух, попадая в полости носа, очищается,

согревается, увлажняется и только после этого поступает в нижние дыхательные пути. Этот механизм обеспечивает поддержание гомеостаза организма. Нарушение процессов очищения слизистой, в особенности при наличии повышенной вирулентности патогенов внешней среды, может быть причиной развития локального воспаления в носоглотке, ОНП, среднем ухе или аллергических заболеваний верхних и нижних дыхательных путей, бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) [8].

РИНОСИНУСИТ

При развитии воспаления первой нарушается барьерная функция носа, что влечет за собой распространение воспалительного процесса, прежде всего в ОНП и носоглотку. Среди воспалительных заболеваний носа на первое место выходит острый риносинусит. Наиболее часто это заболевание развивается на фоне острой респираторной вирусной инфекции, но также может иметь и бактериальную природу [7, 9].

При острой вирусной инфекции полости носа и околоносовых пазух происходит гибель ресничек мерцательного эпителия, слизистая отекает и воспаляется. В связи с нарушением транспортной функции в носу и ОНП происходит застой секрета слизистых желез, изменение pH в кислую сторону и соотношения «золь – гель» в носовом секрете, что приводит к нарушению мукоцилиарного клиренса и застою серозного экссудата внутри околоносовых пазух. Слизистая перестает вовремя очищаться, что приводит к длительной экспозиции патогенов на поверхности слизистой и бактериальному обсеменению. В случаях бактериальной инфекции возникает бактериальный синусит [10].

По определению EPOS [11, 12], *острый синусит* – воспаление слизистой оболочки околоносовых пазух (ОНП) и полости носа длительностью <12 недель, сопровождающееся двумя или более симптомами, к которым относятся:

- затруднение носового дыхания (заложенность носа) или выделения из носа;
 - давление/боль в области лица;
 - снижение или потеря обоняния;
- а также риноскопические (эндоскопические) признаки:
- слизисто-гноное отделяемое преимущественно в среднем носовом ходе и/или
 - отек / слизистая обструкция преимущественно в среднем носовом ходе и/или изменения при проведении компьютерной томографии:

■ изменения слизистой в пределах остиомеатального комплекса и/или пазух;

■ полное исчезновение симптомов не позднее чем через 12 недель от начала заболевания.

По этиологическому фактору острые синуситы делятся:

- на вирусные;
- поствирусные;
- бактериальные.

По тяжести течения процесса синуситы делятся на легкие, среднетяжелые и тяжелые.

Острый синусит может иметь инфекционную этиологию: вирусную, бактериальную или грибковую, а также вызываться факторами, такими как: аллергены, раздражители окружающей среды. Острый риносинусит в 2–10% случаев имеет бактериальную этиологию, а в 90–98% случаев, так же как и острый ринит, вызывается вирусами.

По рекомендациям EPOS, лечение острого синусита у детей должно опираться на уровень доказательности эффективности применения лекарственным препаратов различных групп (табл. 1).

Как следует из табл. 1, применение как деконгестантов, так и местных антисептиков не является доказательным с позиции EPOS.

ТЕРАПИЯ АДЕНОИДИТА И РИНОСИНУСИТА

Однако с учетом особенностей строения и функционирования носа и ОНП в детском возрасте и высокой распространенности заболеваний среди детей выбор рациональной терапии аденоидита и риносинусита является приоритетным. Задачи лечения заключаются не только в подавлении воспаления и элиминации возбудителя при острых случаях заболевания, но и в предотвращении хронизации процесса и профилактике развития осложнений, а также в устранении этиологических факторов заболевания. В комплексной терапии острого аденоидита и риносинусита у детей применение местных антисептиков является приоритетным, с учетом возможности

● **Таблица 1.** Рекомендации по лечению острого риносинусита у детей (EPOS)

● **Table 1.** Recommendations for the treatment of acute rhinosinusitis in children (EPOS)

Терапия	Категории доказательств	Сила рекомендации	Целесообразность применения
Антибиотик внутрь	Ia	A	Да, при сохранении симптомов более 5 дней или в тяжелых случаях
Стероиды местно	IV	D	Да
Стероиды местно в сочетании с антибиотиками внутрь	Ib	A	Да
Местно деконгестант	III(-)	C	Нет
Промывание носа физиологическим раствором	IV	D	Да

развития антибиотикорезистентности и биопленок при длительном применении антибиотиков.

На фоне бесконтрольного применения системной антибиотикотерапии стали чаще фиксировать грибковые аденоидиты и риносинуситы, в особенности у аллергиков и иммунодефицитных пациентов. Штаммы *Aspergillus* приоритетно выявляются как возбудители грибковых синуситов. Антифунгицидные средства используются только при тяжелых инвазивных микозах, которые не часто встречаются. В случаях неинвазивных грибковых риносинуситов и аденоидитов с большим успехом применяют местные антисептики [13].

Один из топических антисептиков – Сиалор® (серебра протеинат) – обладает вяжущим действием с выраженным антисептическим и защитным эффектом. Механизм действия протеината серебра основан на том, что ионы серебра осаждают белки и образуют защитную пленку на поврежденной слизистой оболочке, которая способствует уменьшению чувствительности нервных окончаний и сужению кровеносных сосудов (это приводит к уменьшению отека). Ионы серебра также подавляют размножение различных бактерий, активны в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (*S. aureus*, *S. cereus*, *C. albicac*, *P. auruginosa*, *A. niger*, *S. abony* и др.). Концентрация протеината серебра в приготовленном растворе (капли, спрей) лекарства составляет 2%. Это противомикробное средство для лечения насморка, применяемое в детском и взрослом возрасте¹.

Протеината серебра Сиалор® выпускается в таблетированной лекарственной форме, предназначенной для самостоятельного приготовления раствора. В таблетке присутствует 200 мг активного вещества. Дополнительные химические соединения: поливинилпирролидон K30, специально подготовленная вода. Готовый раствор применяется в форме выпуска:

- крышка с пипеткой – для применения у детей от 3 до 6 лет, по 1–2 капли в каждый носовой ход 3 раза в день; взрослым и детям старше 6 лет – по 2–3 капли 3 раза в день;
- с насадкой-распылителем – для детей старше 6 лет и взрослых, по 1–2 орошения слизистой оболочки носа 3 раза в день в течение 5–7 дней.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Нами обследованы 30 детей с острым поствирусным риносинуситом легкой степени тяжести и аденоидитом.

Возраст детей колебался от 5 лет 5 мес до 14 лет, средний возраст – 6 лет 3 мес, в состав групп входили: 17 мальчиков (56,7%) и 13 девочек (43,3%), у всех детей отмечались аденоидные вегетации 1–2 степени. Все пациенты основной группы получали элиминационную терапию, Сиалор® у пациентов в возрасте до шести лет: одна или две капли в каждый носовой ход, у пациентов старше шести лет – по две-три капли в каждый носовой ход с течение 7 дней.

Для оценки клинической эффективности препарата была набрана контрольная группа детей с аналогичной

¹ Инструкция по применению препарата Сиалор®. Instructions for use of the drug Sialor®. Available at: https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=025836fd-c10a-4e2a-9ab6-622f1c11c7d2&t=.

● **Таблица 2.** Характер изменений слизистой оболочки полости носа и аденоидных вегетаций в исследуемых группах на 7-й день лечения

● **Table 2.** Character of nasal mucous membrane changes and adenoid vegetations in the study groups on the 7th day of treatment

Исследуемые показатели (средние значения)	Эффект	Контрольная группа (n = 30)	Основная группа (n = 30)
Отек слизистой	Выраженный	5	0
	Умеренный	23	19
	Отсутствует	2	11
Воспалительные явления в носоглотке	Выраженные	7	0
	Умеренные	21	16
	Отсутствуют	2	14
Показатели угольного теста	норма 6–8 мин	21±2,5 мин	14±0,7 мин

патологией, сравнимая по возрасту и полу (14 мальчиков и 16 девочек). Контрольной группа получала антибактериальные препараты местного действия и деконгестанты в соответствии с возрастом.

Всем пациентам проводилась общая оценка состояния больного и ЛОР-осмотр, включая рино-фаринго-отоскопию, определение времени мукоцилиарного транспорта (тест с угольным порошком).

Результаты оценивали на 7-й день лечения по степени выраженности отека слизистой оболочки носа, уменьшению объема аденоидных вегетаций в носоглотке, а также показателей угольного теста.

Степень изменений состояния полости носа и носоглотки оценивали субъективно как выраженные, умеренные и отсутствие эффекта (табл. 2).

По результатам исследования в основной группе отмечено значительное уменьшение отека слизистой, реактивных явлений слизистой оболочки, более быстрое восстановление функции мерцательного эпителия на фоне применения препарата Сиалор®.

Функция мукоцилиарного транспорта (МЦТ) оценивалась на основании результатов теста с угольным порошком. Для оценки нарушения функции МЦТ мы использовали классификацию, предложенную в 1985 г. Б.В. Шеврыгиным, согласно которой: норма – до 15–20 мин, 1-я степень – 20–30 мин, 2-я степень – 31–60 мин, 3-я степень – более 60 мин.

В начале лечения нормальные значения МЦТ не отмечались ни у одного больного (0%) основной (ОГ) и контрольной (КГ) групп. Нарушение функции МЦТ 1-й степени

определялись у 6 детей (20%) ОГ и 7 детей (23,3%) КГ, 2-й степени – у 21 ребенка (70%) ОГ и 19 детей (63,3%) КГ, 3-й степени – у 3 больных (10%) ОГ и 4 больных (13,4%) КГ.

Через три дня восстановления значений МЦТ не отмечалось ни в одной из групп, но степень выраженности этих нарушений у больных основной группы была меньше: нарушение функции МЦТ 1-й степени – у 18 больных (60%) ОГ и 15 больных (50%) КГ, 2-й степени – у 12 больных (40%) (ОГ) и 13 больных (43,4%) КГ, 3-й степени – 0% больных в ОГ и 2 больных (6,6%) больных в КГ.

Через 7 дней от начала лечения нормальные значения МЦТ отмечались у 28 больных (93,3%) ОГ и 9 больных (30%) КГ, нарушение функции МЦТ 1-й степени имели 3 больных (9%) ОГ и КГ, 2-й степени не было в ОГ и выявлено у 18 больных (60%) КГ, нарушений функции МЦТ 3-й степени выявлено не было (ни в ОГ, ни в КГ).

Среднее время МЦТ составило: до лечения – 49 мин (ОГ) и 47 мин (КГ), на 3-й день приема препарата – 28 мин (ОГ) и 36 мин (КГ), на 7-й день приема препарата – 14 мин (ОГ) и 21 мин (КГ).

Таким образом, нормализация времени МЦТ отмечена только у больных основной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При назначении Сиалор® удается получить положительную динамику риноскопической картины у детей с острым поствирусным риносинуситом легкой степени тяжести и аденоидитом и улучшить общеклинические проявления заболевания. Отмечалась нормализация носового дыхания, уменьшение отека, слизистой носа, уменьшение воспалительных явлений и сокращение аденоидных вегетаций в объеме на 7-й день лечения по сравнению с контрольной группой.

Следовательно, препарат Сиалор® обладает выраженным противовоспалительным и противоотечным эффектом, хорошо переносится пациентами и может быть рекомендован для внесения в стандартные протоколы лечения больных с заболеваниями полости носа, околоносовых пазух.

Учитывая многоцелевое и комплексное воздействие препарата Сиалор®, возможно его применение в качестве стартовой монотерапии при отечно-катаральных и серозных формах синуситов и аденоидитов, что позволит сократить неоправданное назначение антибиотиков при катаральной форме воспаления и избежать развития антибиотикорезистентности.



Поступила / Received 25.12.2019
Поступила после рецензирования / Revised 10.01.2020
Принята в печать / Accepted 16.01.2020

Список литературы

1. Богомильский М.Р., Страчунский Л.С. Антибактериальная терапия синуситов у детей. *Детский доктор*. 2001;(1):4–5. Режим доступа: <https://medi.ru/info/8556/>
2. Косяков С.Я., Пискунов Г.З., Атанесян А.Г. *Современная диагностика и лечение отитов и риносинуситов согласно международным стандартам*. М.; 2007.
3. Рязанцев С.В., Науменко Н.Н., Захарова Г.П. *Принципы этиопатогенетической терапии острых риносинуситов (методические рекомендации)*. СПб.; 2005. Режим доступа: <https://booksee.org/book/790916>.
4. Карпова Е.П. Рациональность антибактериальной терапии при синуситах у детей. *Успехи теоретической и клинической медицины*. 2003,5:253–256.
5. Гарашенко Т.И., Кириченко И.М. Синупрет в лечении острого синусита у детей на фоне вирусной инфекции. *Медицинский совет*. 2017;(1):108–114. doi: 10.21518/2079-701X-2017-1-108-114.
6. Богомильский М.Р., Гарашенко Т.И., Шишмарева Е.В. Элиминационная терапия в лечении аденоидита у детей с острым синуситом. *Вестник оториноларингологии*. 2004;(4):46–47. Режим доступа: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=117972>.
7. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р. *Детская оториноларингология*. М.: ГЭОТАР-МЕД; 2002.

432. Режим доступа: https://www.studmed.ru/bogomilskiy-mr-chistyakova-vr-detskaya-otolaringologiya_fcb3e5ea004.html.
8. Пискунов Г., Пискунов С. Болезни верхних дыхательных путей. *Медицинская газета*. 2012. 29 авг. 63. С. 8–9.
 9. Гарашченко Т.И., Кириченко И.М. Мукорегуляторы в лечении острых и хронических заболеваний носа и околоносовых пазух, негнойных заболеваний среднего уха у детей. *Вопросы практической педиатрии*. 2016;11(5):50–55. Режим доступа: <http://www.phdynasty.ru/upload/medialibrary/9eb/9eb5cc1f0256ca7e47f8e24caf27ab45.pdf>
 10. Proctor D., Andersen I. *The Nose*. Amsterdam, Elsevier; 1982, 509 p.
 11. Рязанцев С.В., Карнеева О.В., Гарашченко Т.И., Гуров А.В., Свистушкин В.М., Сапова К.И. и др. *Клинические рекомендации. Острый синусит*. М.; 2014. 28 с. Режим доступа: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recommendations/2019/KP313%20Острый%20синусит.pdf>
 12. Fokkens WJ., Lund VJ., Mullol J., Bachert C., Alobid I., Baroody F. et al. EPOS 2012: European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinol Suppl*. 2012;50(1):1–12. doi: 10.4193/Rhino50E2.
 13. Данилова Е.И., Трусова О.Ю., Суменко В.В. Эффективность применения комбинированной терапии острого риносинусита у детей. *Медицинский совет*. 2018;(17):18–123. doi: 10.21518/2079-701X-2018-17-118-123.

References

1. Bogomilsky M.R., Strachunsky L.S. Antibacterial therapy of sinusitis in children. *Detsky Doktor*. 2001;(1):4–5. (In Russ.) Available at: <https://medi.ru/info/8556>.
2. Kosyakov S.Ya., Piskunov G.Z., Atanesyan A.G. *Modern diagnostics and treatment of otitis and rhinosinusitis according to the international standards*. Moscow; 2007. (In Russ.)
3. Ryazantsev S.V., Naumenko N.N., Zakharova G.P. *Principles of etiopathogenetic therapy of acute rhinosinusitis (methodological guidelines)*. Saint Petersburg; 2005. (In Russ.) Available at: <https://booksee.org/book/790916>.
4. Karpova E.P. Rational use of antibiotic therapy for sinusitis in children. *Uspekhi Teoreticheskoy i Klinicheskoy Meditsiny = Advances in Theoretical and Clinical Medicine*, 2003;5:253–256. (In Russ.) Available at: <https://medi.ru/info/4056>.
5. Garashchenko T.I., Kirichenko I.M. Mucolytics in the treatment of acute and chronic diseases of the nose and paranasal sinuses and nonpurulent middle ear disease in children. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2017;(1):108–114. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2017-1-108-114.
6. Bogomil'skiy M.R., Garashchenko T.I., Shishmareva E.V. Elimination therapy in the treatment of adenoiditis in children with acute sinusitis. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2004;(4):46–47. (In Russ.) Available at: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=117972>.
7. Bogomil'skiy M.R., Chistyakova V.R. *Children's otorhinolaryngology*. Moscow: GEOTAR-MED; 2001. 432. (In Russ.) Available at: https://www.studmed.ru/bogomilskiy-mr-chistyakova-vr-detskaya-otolaringologiya_fcb3e5ea004.html.
8. Piskunov G., Piskunov S. Diseases of the upper respiratory tract. *Medical newspaper*. Aug. 29, 2012, (63), pp. 8–9. (In Russ.)
9. Garashchenko T.I., Kirichenko I.M. Mucoregulators in treatment of acute and chronic diseases of the nose and paranasal sinuses, non-suppurative diseases of the middle ear in children. *Voprosy prakticheskoy pediatrii = Clinical Practice in Pediatrics*. 2016;11(5):50–55. (In Russ.) Available at: <http://www.phdynasty.ru/upload/medialibrary/9eb/9eb5cc1f0256ca7e47f8e24caf27ab45.pdf>.
10. Proctor D., Andersen I. *The Nose*. Amsterdam; Elsevier; 1982. 509 p.
11. Ryazantsev S.V., Karneeva O.V., Garashchenko T.I., Gurov A.V., Svistushkin V.M., Sapova K.I. et al. *Clinical recommendations. Acute sinusitis*. Moscow; 2014. 28 p. (In Russ.) Available at: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recommendations/2019/KP313%20Острый%20синусит.pdf>.
12. Fokkens WJ., Lund VJ., Mullol J., Bachert C., Alobid I., Baroody F. et al. EPOS 2012: European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinol Suppl*. 2012;50(1):1–12. doi: 10.4193/Rhino50E2.
13. Danilova E.I., Trusova O.Yu., Sumenko V.V. Efficacy of combined treatment of acute rhinosinusitis in children. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2018;(17):118–123. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2018-17-118-123.

Информация об авторе:

Кириченко Ирина Михайловна, д.м.н. профессор, кафедра оториноларингологии медицинского института, Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; e-mail: loririna@yandex.ru

Information about the author:

Irina M. Kirichenko, Dr. of Sci. (Med), Department of Otorhinolaryngology of the Medical Institute, Federal State Autonomous Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia"; 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia; e-mail: loririna@yandex.ru.