

Полипозный риносинусит: основные аспекты противорецидивной терапии и восстановления носового дыхания

С.В. Рязанцев, ORCID: 0000-0003-1710-3092, e-mail: professor.ryazantsev@mail.ru
М.А. Будковская, ORCID: 0000-0003-0219-1413, e-mail: marina-laptijova@yandex.ru
Е.С. Артемьева, ORCID: 0000-0002-1465-5804, e-mail: e.s.artemyeva@gmail.com
Н.Н. Хамгушкеева, ORCID: 000-0002-4276-651X, e-mail: nataliyalor@gmail.com

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи; 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9

Резюме

Цель исследования: повышение эффективности противорецидивной терапии хронического полипозного риносинусита (ПРС) для создания стойкой продолжительной ремиссии в отдаленном послеоперационном периоде.

Пациенты и методы исследования. Обследовано 60 пациентов с тотальным распространением полипозного процесса в полости носа и околоносовых пазухах. Всем пациентам выполнена эндоскопическая полисинусотомия, через 3 нед. после оперативного вмешательства назначена базовая противорецидивная терапия ПРС в виде интраназального спрея Назонекс по 400 мкг/сут на 6 мес. в сочетании с ирригацией изотоническими солевыми растворами. При этом 30 пациентам спустя 1,5 мес. после полисинусотомии дополнительно проведен короткий курс системной кортикостероидной терапии метилпреднизолоном, начиная с 20 мг/сут, в сочетании с омепразолом по 20 мг/сут на 14 дней. Субъективная оценка состояния пациентов проведена по анкетированию, для объективной диагностики использована акустическая ринометрия и КТ околоносовых пазух.

Результаты исследования. Одновременное назначение короткого курса кортикостероидной терапии в сочетании с пролонгированным интраназальным применением спрея Назонекс у больных ПРС в послеоперационном периоде способствовало наиболее быстрому субъективному улучшению носового дыхания. Комбинированная схема у 27 (90%) обследуемых показала статистически значимое улучшение внутриносоевой аэродинамики ($p < 0,05$) через 2 мес. после полисинусотомии по результатам акустической ринометрии, средний показатель МППС1 составил $0,67 \pm 0,04 \text{ см}^2$ до и после пробы с деконгестантом. У 13 больных (44,3%), получавших только интраназальные кортикостероиды, реактивный отек со стороны слизистой оболочки носа носил более выраженный характер, что способствовало формированию зон патологического сужения носовых проходов и снижению показателя МППС1 до $0,43 \pm 0,04 \text{ см}^2$ до пробы с деконгестантом. Спустя 2 года после хирургического лечения у больных, проходивших комбинированный курс кортикостероидной терапии, по сравнению с пациентами, получавшими только монотерапию интраназальными кортикостероидами, установлено отсутствие рецидивов полипозного процесса в 86,7% случаев (26 человек) против 66,7% (20 человек, получавших только интраназальные кортикостероиды).

Ключевые слова: полипозный риносинусит, кортикостероиды, хирургическое лечение, мометазона фураат, носовое дыхание

Для цитирования: Рязанцев С.В., Будковская М.А., Артемьева Е.С., Хамгушкеева Н.Н. Полипозный риносинусит: основные аспекты противорецидивной терапии и восстановления носового дыхания. *Медицинский совет*. 2019;(20):13-18. doi: 10.21518/2079-701X-2019-20-13-18.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Rhinosinusitis with nasal polyps: main aspects of anti-relapse therapy and recovery of nasal breathing

Sergey V. Ryazantsev, ORCID: 0000-0003-1710-3092, e-mail: professor.ryazantsev@mail.ru
Marina A. Budkovaya, ORCID: 0000-0003-0219-1413, e-mail: marina-laptijova@yandex.ru,
Elena S. Artemyeva, ORCID: 0000-0002-1465-5804, e-mail: e.s.artemyeva@gmail.com
Nataliia N. Khamgushkeeva, ORCID: 000-0002-4276-651X, e-mail: nataliyalor@gmail.com

Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech; 9, Bronnitskaya St., St. Petersburg, 190013, Russia

Abstract

Objective. This study was conducted to increase effectiveness of anti-relapse therapy of chronic rhinosinusitis with polyps to create a stable long-term remission in the long-term postoperative period.

Patients and research methods. 60 patients with total spread of polyposis process in the nasal cavity and paranasal sinuses were examined. All patients underwent endoscopic polysinusotomy and 3 weeks after surgery, basic anti-relapse therapy of PRS in the form of nasonex intranasal spray of 400 mcg/day for 6 months in combination with irrigation with isotonic salt solutions was prescribed. At the same time, 30 patients 1.5 months after polysinusotomy were additionally given a short course of systemic corticosteroid therapy with Methylprednisolone, starting at 20 mg/day in combination with Omeprazole at 20 mg/day for 14 days. Subjective assessment of the patients' condition was carried out by questionnaire, for objective diagnosis acoustic rhinometry and CT of the paranasal sinuses were used.

Results. Simultaneous administration of a short course of corticosteroid therapy in combination with prolonged intranasal use of Nasonex spray in patients with nasal polyps in the postoperative period contributed to the most rapid subjective improvement of nasal breathing. The combined scheme in 27 (90%) subjects showed a statistically significant improvement in intra-nasal aerodynamics ($p < 0.05$) 2 months after polypsinotomy according to the results of acoustic rhinometry, the average MPPS1 was $0.67 \pm 0,04$ cm² before and after the decongestant test. In 13 patients (44,3%) who received only intranasal corticosteroids reactive edema from the nasal mucosa were more pronounced, which contributed to the formation of zones of pathological narrowing of the nasal flow and a decrease in МППС1 to $0.43 \pm 0,04$ cm² to test with decongestant. 2 years after surgical treatment in patients undergoing a combined course of corticosteroid therapy in relation to patients receiving only monotherapy with intranasal corticosteroids, there was no recurrence of polyposis in 86.7% of cases (26 patients), against 66.7% (20 patients), receiving only intranasal corticosteroids.

Keywords: rhinosinusitis with polyps, corticosteroids, surgical treatment, mometasone furoate, nasal breathing

For citation: Ryazantsev S.V., Budkovaya M.A., Artemieva E.S., Khamgushkeeva N.N. Rhinosinusitis with nasal polyps: main aspects of anti-relapse therapy and recovery of nasal breathing. *Meditinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(20):13-18. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-20-13-18.

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

ВВЕДЕНИЕ

Полипозный риносинусит (ПРС) относится к хроническим воспалительным заболеваниям полости носа и околоносовых пазух. Основными отличительными признаками данной патологии являются образование и рецидивирующий рост полипов, несмотря на проводимое хирургическое или консервативное лечение.

В России полипозный риносинусит выявляется у 1,5 млн человек [1]. В соответствии с зарубежным консенсуальным соглашением «European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Poliposis 2012», данное заболевание выявляется у 2–4,3% населения Европы, однако частота встречаемости субклинических форм ПРС значительно выше и составляет около 32% от общей популяции [2].

Постепенное ухудшение носового дыхания вследствие длительного течения воспалительного процесса и обтурации носовых ходов полипами способствует формированию целого комплекса патологических состояний, таких как хроническая гипоксия, гемодинамические нарушения, психические и когнитивные расстройства, а также развитие тяжелого поражения бронхолегочной системы и снижение качества жизни пациентов [3].

Имеющиеся сведения о возможных причинах и патогенетических механизмах развития ПРС на современном этапе не позволяют выбрать единый оптимальный и высокоэффективный метод лечения данной патологии и получить полный контроль над заболеванием [2, 4, 5].

В соответствии с отечественными и зарубежными рекомендациями, интраназальные кортикостероиды представляют собой препараты первой линии для лечения ПРС, а также составляют основу практически всех комбинированных схем лечения данной патологии и профилактики ее рецидивов после хирургического лечения [2, 5].

В ряде клинических исследований неоднократно доказана высокая эффективность данных препаратов в отношении уменьшения в размерах полипозной ткани при назначении короткого курса интраназальных кортикостероидов продолжительностью до 4 нед. и купирование основных клинических симптомов заболевания при

более длительном применении (более 12 нед.) за счет противовоспалительного, иммунодепрессивного и противоаллергического действия [2, 6, 7].

Среди препаратов данной группы, представленных на современном фармацевтическом рынке, спрей Назонекс уже более 20 лет является интраназальным кортикостероидом, рекомендованным для лечения ПРС у пациентов с 18 лет. Однако перечень показаний для назначения данного препарата значительно шире. Последний включает: лечение острого и обострений хронического синусита у пациентов с 12 лет, лечение сезонного и круглогодичного аллергического ринита у взрослых и детей старше 2 лет и профилактику сезонного аллергического ринита среднетяжелого и тяжелого течения у взрослых и детей старше 12 лет. Данные показания особенно актуальны в связи с многолетними дискуссиями по поводу влияния IgE-зависимой аллергической реакции на развитие, течение и рецидивирование полипозного риносинусита [8, 9].

Основным действующим веществом препарата Назонекс является мометазона фуруат, который обладает целым рядом преимуществ по отношению к другим интраназальным кортикостероидам, применяемым при лечении полипозного процесса [7].

Наиболее значимыми среди них являются: противовоспалительная активность, минимальное системное и местное побочное действие за счет низкой биодоступности, составляющей менее 1%, и быстрое развитие клинического эффекта, регистрируемое уже через 12 ч от начала приема [10]. Данный препарат выпускается в форме дозированного назального спрея (50 мкг/доза), оснащенного дозирующим устройством, позволяющим равномерно распределять лекарственное средство на поверхности слизистой оболочки полости носа.

Длительная терапия топическим кортикостероидом Назонекс, с одной стороны, способствует значительному уменьшению воспалительной инфильтрации слизистой оболочки, с другой стороны, с течением времени не вызывает снижения противовоспалительного эффекта проводимой кортикостероидной терапии [11].

Важным критерием безопасности применения спрея мометазона фуруата, неоднократно подтвержденным в

плацебо-контролируемых исследованиях, является отсутствие изменений эндогенной секреции кортизола в сыворотке крови пациентов. Данный аспект имеет важное значение для сохранения и поддержания функционального состояния гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы [12].

Оптимальный профиль безопасности спрея Назонекс связан также с отсутствием развития атрофических изменений в слизистой оболочке полости носа и сохранением двигательной активности мерцательного эпителия при проведении длительных курсов лечения данным препаратом [10].

На сегодняшний день работы, касающиеся применения препарата мометазона фуората в качестве противорецидивной терапии полипозного риносинусита в виде монотерапии и в составе комбинированного лечения ПРС, занимают особое место в практической оториноларингологии. При этом исследования разнообразны по методологическим подходам и не всегда содержат достаточную доказательную базу [13, 14].

Целесообразность применения системных глюкокортикостероидов при лечении полипозного риносинусита продолжает также активно обсуждаться в ряде отечественных и зарубежных исследований [2, 4, 15].

Наш опыт использования коротких курсов системной кортикостероидной терапии в сочетании с длительным назначением интраназального кортикостероида мометазона показал высокую эффективность в отношении купирования основных назальных симптомов ПРС и сокращения размеров носовых полипов в короткие сроки, а выбранный режим дозирования системного кортикостероида позволил избежать развития гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой недостаточности и синдрома отмены по окончании курса лечения [5].

Суммируя предшествующий опыт коллег и результаты собственных наблюдений, можно сделать вывод о необходимости продолжения научного поиска новых или модернизации уже существующих методов лечения полипозного риносинусита для создания продолжительной клинической ремиссии данного заболевания.

Цель исследования: повышение эффективности противорецидивной терапии хронического полипозного риносинусита для создания стойкой продолжительной ремиссии в отдаленном послеоперационном периоде.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи обследовано 60 больных полипозным риносинуситом, имеющих поражение патологическим процессом полости носа и околоносовых пазух на 2/3 их объема (III стадия распространения полипозного процесса согласно классификации Г.З. Пискунова и С.З. Пискунова, 2002 г.). Данные пациенты поступили на плановое оперативное лечение в объеме эндоскопической полисинусотомии по причине неэффективности консервативной терапии, при этом у 17 пациентов хирургическое вмешательство выполнялось в сочетании с коррекцией дефор-

мации перегородки носа. Среди обследуемых количество мужчин составило 47 человек, а женщин – 13. Средний возраст больных в общей выборке составил $38,12 \pm 10,13$ года.

Критериями исключения из исследования были: возраст пациентов до 18 лет, одностороннее поражение патологическим процессом околоносовых пазух, опухолевые процессы, наличие непереносимости кортикостероидов, обострение гнойного процесса в полости носа и околоносовых пазухах, ранее проводимое в анамнезе лечение системными кортикостероидами менее 3 мес. назад, беременность и тяжелые соматические и психические заболевания, являющиеся противопоказанием к терапии системными стероидами. Обследование пациентов включало общеклинические методы исследования, компьютерную томографию околоносовых пазух до и через 6 мес. после оперативного лечения, а также поэтапный объективный контроль за восстановлением аэродинамики носового потока с использованием акустической ринометрии, выполняемой на комплексе RINO-SYS через 3 нед. после полисинусотомии, затем через 2 мес. При этом проводился анализ показателя МППС1 – минимальной площади поперечного сечения общего носового потока на уровне переднего конца нижней носовой раковины в каждом носовом ходе до и после пробы с деконгестантом. Продолжительность межрецидивного периода оценивалась по данным риноскопической картины (появление полипов в средних носовых ходах и т. д.) через 3 мес., 6 мес. и 1 год, 1,5 года, 2 года после операции и результатам КТ околоносовых пазух спустя 6 мес., 1 год и 2 года после полисинусотомии.

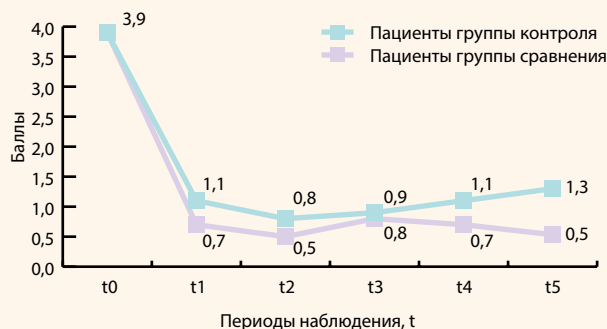
Оценка степени выраженности клинических симптомов в послеоперационном периоде осуществлялась по разработанной шкале от 0 до 4 баллов, в которой значению 0 баллов соответствовало отсутствие симптомов; за 1 балл принимались легкие симптомы (периодически возникающие, но легко переносимые); 2 балла – умеренно выраженные симптомы (обращали на себя внимание, влияли на дневную активность); 3 балла – выраженные симптомы (явно препятствующие дневной активности); 4 балла – значительно выраженные симптомы (тяжело переносимые, крайне ограничивающие дневную активность).

Все пациенты были равномерно распределены на 2 группы. Больным 1-й группы контроля (30 чел.) через 3 нед. после оперативного вмешательства назначалась базовая противорецидивная терапия ПРС в виде интраназального спрея Назонекс по 400 мкг/сут на 6 мес. в сочетании с ирригацией изотоническими солевыми растворами слизистой оболочки полости носа. Пациентам 2-й группы сравнения (30 чел.) дополнительно к основной терапии спустя 1,5 мес. после полисинусотомии амбулаторно проводился 7-дневный пероральный курс системного кортикостероида метилпреднизолон по непрерывной схеме, начиная с 20 мг/сут, в сочетании с омега-3 жирными кислотами по 20 мг/сут на 14 дней для профилактики ультракороткого действия глюкокортикоидов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Спустя 3 нед. после проведенной эндоскопической полисинусотомии не выявлено значимых различий в течении послеоперационного периода среди пациентов 1-й и 2-й групп исследования в отношении субъективного восстановления носового дыхания. Динамика степени выраженности основных клинических симптомов представлена на *рисунке 1*.

- **Рисунок 1.** Динамика изменения субъективного затруднения носового дыхания в группах исследования
- **Figure 1.** The dynamics of subjective difficulty of nasal breathing in the study groups



Периоды регистрации: t0 – до операции; t1 – на 7-й день после операции; t2 – через 3 нед. после операции; t3 – 1 мес. лечения; t4 – 3 мес. после операции; t5 – 6 мес. после операции.

Согласно результатам акустической ринометрии отмечается статистически значимое увеличение МППС1 у пациентов обеих групп только после пробы с деконгестантом ($p < 0,05$), что говорит о сохранении реактивного отека со стороны слизистой оболочки полости носа (*рис. 2*). Статистически значимых различий между показателями МППС1 у больных 1-й и 2-й групп не получено ($p > 0,05$). Однако спустя 2 мес. после операции на фоне дополнительного курса системной кортикостероидной терапии у

больных 2-й группы сравнения зарегистрировано более выраженное субъективное улучшение функции носового дыхания и восстановление функции обоняния. Полученные результаты анкетирования пациентов были сопоставимы со значениями объективных показателей по данным акустической ринометрии. Средний показатель МППС1 у 27 (90%) обследуемых 2-й группы составил $0,67 \pm 0,04 \text{ см}^2$ до и после пробы с деконгестантом, что указывает на восстановление циркуляции носового потока в полости носа и купирование реактивных явлений со стороны полости носа. Среди больных группы контроля статистически значимых различий до и после пробы ($p < 0,05$) с сосудосуживающим препаратом не выявлено у 17 пациентов (56,7%), среднее значение МППС1 – $0,65 \pm 0,07 \text{ см}^2$. У остальных 13 обследованных (44,3%) до пробы с деконгестантом регистрировалось снижение показателя МППС1 до $0,43 \pm 0,04 \text{ см}^2$ вследствие сохранения более выраженных реактивных послеоперационных изменений.

По результатам КТ околоносовых пазух через 6 мес. после оперативного лечения в группе сравнения установлена удовлетворительная пневматизация околоносовых пазух у 25 (83,3%) больных, у 5 (16,7%) визуализировалось пристеночное утолщение слизистой оболочки в верхнечелюстных пазухах или в клетках решетчатого лабиринта, соответствующее незначительному пристеночному отеку. У большинства пациентов группы контроля – 17 (56,7%) при отсутствии субъективных симптомов объективно установлено пристеночное утолщение слизистой оболочки, преимущественно в области решетчатого лабиринта, отсутствие патологического процесса со стороны полости носа и околоносовых пазух зафиксировано у 13 (35,3%) пациентов.

Сравнение относительного числа рецидивов полипозного процесса в группах исследования, регистрируемых в одинаковые сроки наблюдения (через 3 мес., 6 мес. и 1 год, 1,5 года, 2 года), показывает формирование наиболее продолжительного межрецидивного периода у больных группы сравнения, проходивших

- **Рисунок 2.** Распечатка результатов акустической ринометрии пациента Д. 2-й группы сравнения
- **Figure 2.** The results printing of acoustic rhinometry of the patient of the second group of comparison



- **Таблица.** Соотношение рецидивов в послеоперационном периоде в 1-й группе контроля и 2-й группе сравнения
 ● **Table.** The ratio of relapses in the postoperative period in the first control group and the second comparison group

Группы	Периоды наблюдения	Рецидивы в послеоперационном периоде									
		Через 3 месяца		Через 6 месяцев		Через 1 год		Через 1,5 года		Через 2 года	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1-я группа, n = 30		2	6,7	2	6,7	7	23,3	5	31,3	10	33,3
2-я группа, n = 30		0	0	1	3,0	2	6,7	3	10,0	4	13,3

комбинированный курс системной и топической кортикостероидной терапии, по отношению к пациентам, получавшим монотерапию интраназальными кортикостероидами (26 чел. (86,7%) против 20 чел. (66,7%) соответственно) (табл.).

При анализе влияния сопутствующей патологии респираторного тракта в виде бронхиальной астмы на эффективность проводимого комбинированного кортикостероидного лечения рецидивы полипозного риносинусита установлены в 2 раза чаще у пациентов с астматической триадой как в 1-й, так и во 2-й группе, как правило, на фоне перенесенных вирусных инфекций. Данная ситуация, по нашему мнению, требует применения разработанных комбинированных противорецидивных схем ПРС с определенной периодичностью: 1 раз в 6 мес. или 1 раз в год для создания продолжительной ремиссии и

оптимального контроля за течением полипозного процесса и поддержанием респираторной функции носа.

ВЫВОДЫ

Применение интраназального спрея Назонекс в течение 6 мес. в сочетании с коротким курсом системного кортикостероида способствует в послеоперационном периоде наиболее быстрому купированию реактивных явлений со стороны слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух, восстановлению носового дыхания и формированию продолжительной ремиссии заболевания.

Поступила / Received 13.09.2019
 Отрецензирована / Review 25.09.2019
 Принята в печать / Accepted 10.10.2019

Список литературы

- Арефьева Н.А., Вишняков В.В., Вахрушев С.Г. Полипозный риносинусит: Клинические рекомендации. М.; 2010.
- Fokkens WJ., Lund VJ., Mullol J., Bachert C., Alobid I., Baroody F., Cohen N., Cervin A., Douglas R., Gevaert P., Georgalas C., Goossens H., Harvey R., Hellings P., Hopkins C., Jones N., Joos G., Kalogjera L., Kern B., Kowalski M., Price D., Riechelmann H., Schlosser R., Senior B., Thomas M., Toskala E., Voegels R., Wang de Y., Wormald PJ. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012;50(1):1-12. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22764607.
- Артюшкин С.А. Расстройства кровообращения, вызванные хроническим полипозным риносинуситом: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.03, 14.01.03. Санкт-Петербург; 2010. Режим доступа: http://medical-diss.com/medicina/rasstroystva-krovoobrascheniya-vyzvannye-hronicheskim-polipoznym-rinosinusitom.
- Рязанцев С.В., Будковская М.А. Комбинированная кортикостероидная терапия полипозного риносинусита. *Consilium Medicum*. 2017;19(11):16-20. doi: 10.26442/2075-1753_19.11.16-20.
- Рязанцев С.В., Будковская М.А. Современный взгляд на лечение хронического полипозного риносинусита. *Российская ринология*. 2017;(1):54-60. doi: 10.17116/rosirino201725154-59.
- Bassiouni A., Wormald P.-J. Role of frontal sinus surgery in nasal polyp recurrence. *The Laryngoscope*. 2013;123(1):36-41. doi: 10.1002/lary.23610.
- Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Царапкин Г.Ю., Товмасыян А.С., Панасов С.А. Интраназальные глюкокортикостероиды – препараты выбора при лечении воспалительной патологии полости носа и околоносовых пазух. *РМЖ*. 2016;(21):1403-1406. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya.
- Рязанцев С.В., Артюшкин С.А., Будковская М.А., Артемьева Е.С. Место топических кортикостероидов в терапии аллергического ринита. *Медицинский совет*. 2018;(8):72-76. doi: 10.21518/2079-701X-2018-8-72-76.
- Козлов С.В., Савлевич Е.Л. Полипозный риносинусит. Современные подходы к изучению патогенеза, диагностике и лечению. *Вестник оториноларингологии*. 2015;80(4):95-99. doi: 10.17116/otorino201580495-99.
- Sastre J., Mosges R. Local and Systemic Safety of Intranasal Corticosteroids. *Investig Allergol Clin Immunol*. 2012;22(1):1-12. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22448448.
- Ушкалова Е.А., Зырянов С.К., Шварц Г.Я. Интраназальные глюкокортикостероиды в терапии риносинусита: фокус на мометазона фураат. *Вестник оториноларингологии*. 2016;(5):59-66. doi: 10.17116/otorino201681559-66.
- Саватеева Д.М., Кочетков П.А., Лопатин А.С. Влияние хирургического и медикаментозного лечения на состояние обонятельной функции у пациентов с полипозным риносинуситом. *Вестник оториноларингологии*. 2012;77(2): 31-35. Режим доступа: https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2012/2/030042-4668201226.
- Карпищенко С.А., Рябова М.А., Шумилова Н.А. Консервативное лечение при полипозном риносинусите. *Эффективная фармако-терапия. Пульмонология и оториноларингология*. 2016;20(1):6-9. Режим доступа: http://umedp.ru/articles/konservativnoe-lechenie_pri-polipoznom-rinosinusite_html.
- Chong L.Y., Head K., Hopkins C., Philpott C., Schilder A.G.M., Burton M.J. Intranasal steroids versus placebo or no intervention for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Collaboration Review*. 2016;(4):CD011996. doi: org/10.1002/14651858.CD011996.pub2.
- Won T.B., Jang E., Min S.K., Kim S.W. Treatment outcomes and predictors for systemic steroids in nasal polyposis. *Acta Otolaryngol*. 2012;132(Suppl 1):82-87. doi: 10.3109/00016489.2012.659753.

References

- Arefyeva N.A., Vishnyakov V.V., Vakhrushev S.G. *Polypous rhinosinusitis: Clinical guidelines*. Moscow; 2010. (In Russ.)
- Fokkens WJ., Lund VJ., Mullol J., Bachert C., Alobid I., Baroody F., Cohen N., Cervin A., Douglas R., Gevaert P., Georgalas C., Goossens H., Harvey R., Hellings P., Hopkins C., Jones N., Joos G., Kalogjera L., Kern B., Kowalski M., Price D., Riechelmann H., Schlosser R., Senior B., Thomas M., Toskala E., Voegels R., Wang de Y., Wormald PJ. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012;50(1):1-12. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22764607.

- B., Thomas M., Toskala E., Voegels R., Wang de Y., Wormald P.J. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012;50(1):1-12. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22764607.
- Artyushkin S.A. Circulatory disorders caused by chronic polypous rhinosinusitis: extended abstract of Dr. of Sci. (Med.) Dissertation: 14.03.03, 14.01.03. St. Petersburg; 2010. (In Russ.) Available at: <http://medical-diss.com/medicina/rasstroystva-krovoobrascheniya-vyzvannye-hronicheskim-polipoznym-rhinosinusitom>.
 - Ryazantsev S.V., Budkovaia M.A. Combination corticosteroid therapy for polypous rhinosinusitis *Consilium Medicum*. 2017;19(11):16–20. doi: 10.26442/2075-1753_19.11.16-20. (In Russ.)
 - Ryazantsev S.V., Budkovaia M.A. Current view of the treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Rossiyskaya Rinologiya = Russian Rhinology*. 2017;(1):54-60. (In Russ.) doi: 10.17116/rosrino201725154-59.
 - Bassiouni A., Wormald P.-J. Role of frontal sinus surgery in nasal polyp recurrence. *The Laryngoscope*. 2013;123(1):36–41. doi: 10.1002/lary.23610.
 - Kryukov A.I., Kunel'skaya N.L., Tsarapkin G.Yu., Tovmasyan A.S., Panasov S.A. Intranasal corticosteroids are a first-line treatment for inflammatory diseases of the nose and paranasal sinuses. *RMGH = RMJ*. 2016;(21):1403–1406. (In Russ.) At available: <https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya>.
 - Ryazantsev S.V., Artyushkin S.A., Budkovaia M.A., Artemyeva E.S. Place of topical corticosteroids in therapy of allergic rhinitis. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2018;(8):72-76. doi: 10.21518/2079-701X-2018-8-72-76.
 - Kozlov V.S., Savlevich E.S. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps. The recent trend in the studies of the pathogenesis, diagnosis and treatment of this disease. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2015;80(4):95-99. doi: 10.17116/otorino201580495-99.
 - Sastre J., Mosges R. Local and Systemic Safety of Intranasal Corticosteroids. *Investig Allergol Clin Immunol*. 2012;22(1):1-12. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22448448>.
 - Ushkalova E.A., Zyryanov S.K., Shvarc G.Ya. The use of intranasal glucocorticosteroids in the treatment of rhinosinusitis: Focus on mometasone furoate. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2016;(5):59-66. doi: 10.17116/otorino201681559-66.
 - Savvateeva D.M., Kochetkov P.A., Lopatin A.S. The influence of the surgical and medicament treatment on the olfactory function in the patients presenting with polypous rhinosinusitis. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2012;77(2): 31-35. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringolog-ii/2012/2/030042-4668201226>.
 - Karpishchenko S.A., Ryabova M.A., Shumilova N.A. Conservative Treatment for Rhinosinusitis Polypous. *Ehffektivnaya farmakoterapiya. Pul'monologiya i otorinolaringologiya = Effective pharmacotherapy. Pulmonology & Otorhinolaryngology*. 2016;20(1):6-9. (In Russ.) Available at: http://umedp.ru/articles/konservativnoe_lechenie_pri_polipoznom_rhinosinusite_html.
 - Chong L.Y., Head K., Hopkins C., Philpott C., Schilder A.G.M., Burton M.J. Intranasal steroids versus placebo or no intervention for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Collaboration Review*. 2016;(4):CD011996. doi: org/10.1002/14651858.CD011996.pub2.
 - Won T.B., Jang E., Min S.K., Kim S.W. Treatment outcomes and predictors for systemic steroids in nasal polyposis. *Acta Otolaryngol*. 2012;132(Suppl 1):82-87. doi: 10.3109/00016489.2012.659753.

Информация об авторах:

Рязанцев Сергей Валентинович, д.м.н., профессор, заместитель директора по научно-координационной работе с регионами, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; e-mail: professor.ryazantsev@mail.ru

Будковаия Марина Александровна, к.м.н., научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологичных методов лечения, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; e-mail: marina-laptijova@yandex.ru

Артемьева Елена Сергеевна, аспирант, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; e-mail: e.s.artemyeva@gmail.com

Хамгусхеева Наталия Николаевна, к.м.н., научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологичных методов лечения, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; e-mail: nataliyalor@gmail.com

Information about the authors:

Sergey V. Ryazantsev, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Deputy Director for Research Coordination Relationships with Regional Authorities, Federal State Budget Institution «Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 9 Bronnitskaya St., St. Petersburg, 190013, Russia; e-mail: professor.ryazantsev@mail.ru

Marina A. Budkovaia, Cand. of Sci. (Med.), Researcher, Department of Development and Application of High-Tech Treatment Techniques, Federal State Budget Institution «Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 9 Bronnitskaya St., St. Petersburg, 190013, Russia; e-mail: marina-laptijova@yandex.ru

Elena S. Artemyeva, a postgraduate student, Federal State Budget Institution «Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 9 Bronnitskaya St., St. Petersburg, 190013, Russia; e-mail: e.s.artemyeva@gmail.com

Nataliia N. Khamgushkeeva, Cand. of Sci. (Med.), Researcher, Department of Development and Application of High-Tech Treatment Techniques, Federal State Budget Institution «Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 9 Bronnitskaya St., St. Petersburg, 190013, Russia; e-mail: nataliyalor@gmail.com