

doi: 10.21518/2079-701X-2019-20-80-84

Оригинальная статья / Original article

# Современный подход к комплексному лечению аллергического ринита

**С.А. Карпищенко** ✉, e-mail: karpischenkos@mail.ru**Г.В. Лавренова**, e-mail: lavrenovagv@yandex.ru**А.С. Мильчакова**, e-mail: anastasia.milchakova@gmail.com

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8

## Резюме

Проблема аллергических риносинусопатий является одной из наиболее актуальных в современной ринологии. Она привлекает внимание клиницистов уже в течение нескольких десятилетий. Аллергический ринит – это распространенное заболевание, дебют которого нередко приходится на ранний детский возраст. В дальнейшем это заболевание значительно снижает качество жизни. Широкая распространенность аллергического ринита среди детей и трудоспособных взрослых, прогрессирующий рост заболеваемости представляют значимую медико-социальную проблему. Лечение аллергических ринитов должны заниматься врачи-оториноларингологи и аллергологи-иммунологи. Учитывая патогенетические механизмы заболевания, необходимо воздействовать как на местные симптомы, так и на весь организм в целом. Основными направлениями в лечении аллергических ринитов являются увеличение сроков ремиссии заболевания, обучение пациентов принципам элиминационной терапии и поддержанию здорового микроклимата дома, профилактика рецидивов. Восстановление свободного носового дыхания у таких пациентов – первоочередная задача врачей-оториноларингологов и аллергологов-иммунологов. Для симптоматической терапии используют сосудосуживающие препараты, антихолинергические препараты, кромоны, местные и системные антигистаминные средства, блокаторы рецепторов лейкотриенов, топические и системные глюкокортикостероиды (ГКС), сорбенты, пре- и пробиотики. Несмотря на то что методы симптоматической терапии не могут обеспечивать длительно сохраняющийся эффект после их отмены, местная симптоматическая терапия аллергического насморка топическими ГКС является общепринятой и широко используется в практике врачей-оториноларингологов. Одним из часто назначаемых при аллергическом рините топических ГКС является препарат Фликсоназе. Целью нашей работы явилось оценить эффективность схемы лечения аллергического ринита с использованием местного ГКС в виде препарата Фликсоназе. Под нашим наблюдением находилось 24 человека с круглогодичным аллергическим ринитом в возрасте от 19 до 38 лет. Пациентам назначалась терапия: деконгестанты, промывание полости носа солевыми растворами, ГКС (Фликсоназе), мягкие седативные средства. Препарат Фликсоназе в нашем исследовании показал свою эффективность.

**Ключевые слова:** аллергический ринит, интраназальные глюкокортикостероиды, поллиноз, эозинофилия, элиминационная терапия

**Для цитирования:** Карпищенко С.А., Лавренова Г.В., Мильчакова А.С. Современный подход к комплексному лечению аллергического ринита. *Медицинский совет.* 2019;(20):80-84. doi: 10.21518/2079-701X-2019-20-80-84.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## A modern approach to the comprehensive treatment of allergic rhinitis

**Sergey A. Karpishchenko** ✉, e-mail: karpischenkos@mail.ru**Galina V. Lavrenova**, e-mail: lavrenovagv@yandex.ru**Anastasiya S. Mil'chakova**, e-mail: anastasia.milchakova@gmail.com

Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6-8 Lva Tolstogo St., Saint Petersburg, 197022, Russia

## Abstract

The problem of allergic rhinosinusopathies is one of the most pressing in modern rhinology. It has drawn the attention of clinicians for several decades. Allergic rhinitis is a common disease, the onset of which often come in early childhood. In later life, this disease significantly reduces the quality of life. The widespread prevalence of allergic rhinitis among children and able-bodied adults, growing incidence rates of the disease represent a significant medical and social problem. Allergic rhinitis should be treated by otorhinolaryngologists and allergists-immunologists. Given the pathogenetic mechanisms of the disease, it is necessary to act upon the local symptoms and total body. Extension of disease remissions, teaching patients the principles of elimination therapy and how to maintain a healthy microclimate at home, relapse prevention are the main directions in the treatment of allergic rhinitis. The primary task of otorhinolaryngologists and allergists-immunologists is to restore unlabored nasal breathing in such patients. Symptomatic therapy includes administration of vasoconstrictor drugs, anticholinergics, cromons, local and systemic antihistamines, leukotriene receptor blockers, topical and systemic glucocorticosteroids (GCS), sorbents, pre- and probiotics. Despite the fact that the symptomatic therapy methods cannot provide a long-lasting effect after cancellation, local symptomatic treatment of allergic rhinitis using topical corticosteroids is generally accepted and widely used in the otorhinolaryngology practice. Flixonase is one of the topical corticosteroids that are often prescribed for allergic rhinitis. The aim of our paper was to evaluate the effectiveness of

the treatment regimen of allergic rhinitis using Flixonase as a local GCS. 24 people with perennial allergic rhinitis aged from 19 to 38 years were under our observation. The following therapy was prescribed to the patients: decongestants, rinsing the nasal cavity with saline (saltwater) solutions, corticosteroids (Flixonase), mild sedatives. Flixonase showed its efficacy in our study.

**Keywords:** allergic rhinitis, intranasal glucocorticosteroids, hay fever, eosinophilia, elimination therapy

**For citation:** Karpishchenko S.A., Lavrenova G.V., Mil'chakova A.S. A modern approach to the comprehensive treatment of allergic rhinitis. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(20):80-84. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-20-80-84.

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

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема аллергических риносинусопатий является одной из наиболее актуальных в современной ринологии. Она привлекает внимание клиницистов уже в течение нескольких десятилетий [1–3, 5]. Если еще относительно недавно причиной заболевания являлась временная экспозиция природных аллергенов [3, 6, 7, 10], то в последние годы в подавляющем большинстве случаев аллергическая риносинусопатия связана с ухудшением экологической обстановки, с чрезмерным употреблением синтетических лекарств, пищевых добавок, консервантов, т. е. веществ, не встречающихся в природе, к которым человек эволюционно не приспособлен [1, 2, 11, 12].

Таким образом, разработка эффективных схем лечения вышеуказанной патологии, используя современные лекарственные препараты и традиционные методы терапии, является актуальной в оториноларингологии на сегодняшний день. Главной задачей в лечении аллергических риносинусопатий является поиск препаратов, которые бы смогли дать долгосрочный положительный эффект, способствовали бы ремиссии заболевания, а также существенно повышали качество жизни таких пациентов.

В настоящий момент врачи чаще всего в клинической практике сталкиваются со следующими формами аллергического насморка: поллинозом (аллергический ринит, вызванный сенсibilизацией к пыльцевым аллергенам) и круглогодичным аллергическим ринитом. В отдельную группу выделяется профессиональный аллергический ринит (далее АР). В основе патогенеза АР лежит аллергическая реакция немедленного типа, вызванная ингаляционным попаданием аллергенов на слизистую оболочку полости носа [3, 7, 9, 12].

Основными симптомами АР являются слизистое отделяемое из полости носа, заложенность в носу, затруднение носового дыхания вплоть до полного блока, а также чихание в виде приступов, жжение в полости носа, головные боли и снижение работоспособности. Проявлениям АР предшествует длительный контакт слизистой оболочки полости носа с аллергенами, приводящий «к презентации этих аллергенов лимфоцитам класса CD4+, опосредованной аллерген-презентирующими клетками Лангерганса» [2–4]. У сенсibilизированных лиц в результате иммунологических процессов лимфоциты начинают выделять цитокины разных классов (IL3, IL4, IL5, GM-CSF), что в итоге приводит к увеличенной продукции IgE плазматическими клетками, пролиферации тучных клеток и эозинофилов [1, 2, 6, 9, 10].

Симптомы АР появляются еще в детском возрасте, что отрицательно сказывается на общем развитии ребенка,

способности его к адаптации в обществе и обучению. Такие дети склонны к быстрому утомлению, с трудом концентрируются на занятиях в саду и школе, раздражительны, капризны [3, 5, 8, 9].

Существуют исследования, согласно которым АР повышает риск развития бронхиальной астмы, хронического синусита, экссудативного среднего отита и других лор-заболеваний [3, 4, 7, 11].

Таким образом, по степени распространенности, медико-социальной значимости, влиянию на здоровье и качество жизни пациентов проблема АР считается одной из самых актуальных [2, 10].

Основными направлениями в лечении АР являются увеличение сроков ремиссии заболевания, обучение пациентов, профилактика рецидивов. Восстановление свободного носового дыхания у таких пациентов – первоочередная задача врачей-оториноларингологов и аллергологов.

В настоящее время существует много различных схем и методов лечения АР, которые облегчают состояние больного и восстанавливают носовое дыхание, однако в большинстве случаев только на непродолжительное время. Следовательно, актуальным вопросом в лечении АР является поиск современных методов терапии для достижения длительной ремиссии с учетом патофизиологических механизмов развития заболевания как на уровне слизистой оболочки полости носа, так и на уровне всех воздухоносных путей.

Для терапии АР применяются немедикаментозные и медикаментозные методы. К немедикаментозным относятся элиминационная терапия и соблюдение гипоаллергенной диеты, обеспечение регулярного стула. Учитывая патогенез заболевания, принципиально важным в терапии АР является ограничение или исключение контакта пациентов с установленными аллергенами. Соответственно, необходимость проведения таких мероприятий, как ежедневная влажная уборка жилых и офисных помещений, тщательная глажка постельного и нательного белья, удаление из жилых зон ковров, перьевых подушек и шерстяных одеял, должна обязательно озвучиваться врачом при беседе с пациентом.

Медикаментозные методы лечения АР включают симптоматические и патогенетические препараты. Ежедневное (2–3 раза в сутки) промывание полости носа морской водой способствует улучшению работы ресничек мерцательного эпителия и, следовательно, предотвращает проникновение аллергенов в строма слизистой оболочки полости носа. Промывание также может осуществляться солевыми растворами, свежетапой водой, озонированной водой, натуральными минеральными водами.

При выраженной заложенности возможно использование гипертонических солевых растворов.

Для симптоматической терапии используют сосудосуживающие препараты, антихолинэргические препараты, кромоны, местные и системные антигистаминные средства, блокаторы рецепторов лейкотриенов, топические и системные ГКС, сорбенты, пре- и пробиотики [1, 2, 5, 7, 12]. При необходимости назначают субкавалыные промывания кишечника, галокамеру, санаторно-курортное лечение. При наличии у пациента компрессионного небулайзера полезны ингаляционные процедуры в домашних условиях.

Патогенетическая терапия – аллерген-специфическая иммунотерапия с причинно-выявленными аллергенами, может приостанавливать процесс развития аллергического заболевания. Эта терапия проводится врачами-иммунологами.

Симптоматическая терапия должна подбираться строго индивидуально, учитывая степень тяжести заболевания, условия жизни и работы пациента, индивидуальную переносимость назначаемых лекарственных препаратов, личностные особенности пациента в плане приверженности к рекомендациям врача.

Несмотря на то что методы симптоматической терапии не могут обеспечивать длительно сохраняющийся эффект после их отмены, местная симптоматическая терапия аллергического насморка топическими ГКС является общепринятой и широко используется в практике врачей-оториноларингологов. Одним из часто назначаемых при АР топических ГКС является препарат Фликсоназе.

Фармакологическое действие препарата – противовоспалительное, противоотечное, противоаллергическое. Противовоспалительное действие реализуется в результате взаимодействия с рецепторами ГКС. Фликсоназе подавляет пролиферацию тучных клеток, эозинофилов, лимфоцитов, макрофагов, нейтрофилов. Флутиказона пропионат уменьшает выработку медиаторов воспаления и других биологически активных веществ (гистамина, лейкотриенов, цитокинов) во время ранней и поздней фазы аллергической реакции. Восстанавливает реакцию больного на бронходилататоры, позволяя уменьшить частоту их применения. Уменьшает чихание, зуд в носу, насморк, заложенность носа, неприятные ощущения в области придаточных пазух и ощущение давления вокруг носа и глаз. Кроме того, облегчает глазные симптомы, связанные с АР [3, 11, 12].

### СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ:

*Интраназально.* Взрослым и детям старше 12 лет для профилактики и лечения АР рекомендуемая доза – по 2 впрыскивания в каждый носовой ход 1 раз в сутки, лучше утром (общая доза 200 мкг/сут). После достижения контроля симптомов дозу можно уменьшить до 1 впрыскивания в каждую ноздрю 1 раз в сутки (100 мкг/сут). В некоторых случаях – по 2 впрыскивания в каждый носовой ход 2 раза в сутки (общая доза 400 мкг/сут) в течение непродолжительного времени с целью достижения контроля над симптомами, после чего дозу можно уменьшать. Максимальная

суточная доза (общая доза 400 мкг/сут) – не более 4 впрыскиваний в каждый носовой ход. Пожилым пациентам: обычная доза для взрослых. Детям в возрасте 4–12 лет для профилактики и лечения сезонного АР – по 1 впрыскиванию (50 мкг) в каждый носовой ход 1 раз в день. Максимальная суточная доза (общая доза 200 мкг/сут) – не более 2 впрыскиваний в каждый носовой ход. Для достижения полного терапевтического эффекта важно регулярное применение препарата. Препарат может не дать немедленного терапевтического эффекта, максимальное облегчение наступает после 3–4 дней лечения [2, 4, 6, 9].

**Целью нашей работы** явилось оценить эффективность схемы лечения АР с использованием местного ГКС в виде препарата Фликсоназе.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 24 человека с круглогодичным АР в возрасте от 19 до 38 лет. Из анамнеза жизни известно, что пациенты страдают хроническим АР с раннего детского возраста. До начала исследования пациенты предъявляли жалобы преимущественно на нарушение носового дыхания, часто полную обструкцию носовых ходов, зуд в носу, чихание, выделения из носа, нарушение обоняния, слезотечение, зуд век, отечность лица, нарушение сна, усталость, раздражительность. При эндоскопии полости носа практически у всех пациентов отмечался мощный отек слизистой, синюшная окраска слизистой оболочки носовых раковин, обильное количество водянистого слизистого отделяемого в просвете полости носа. Уровень эозинофилии периферической крови составил  $7,3 \pm 6,2\%$ , в органе-мишени (слизистая оболочка полости носа) максимальный уровень аллергического воспаления и количества эозинофилов в мазках-отпечатках доходил вплоть до 43%.

Пациентам назначалась терапия: деконгестанты, промывание полости носа солевыми растворами, ГКС (Фликсоназе), мягкие седативные средства.

**Клинический случай:** *больная К., 42 года, офисный работник, обратилась с жалобами на заложенность в носу и ушах, шумное дыхание, плохой сон и снижение работоспособности. Считает себя больной в течение пяти лет, заболевание связывает с переездом в Санкт-Петербург из Южного федерального округа России. При более подробном сборе анамнеза оказалось, что больная в детстве страдала atopическим дерматитом, в семье по материнской линии – бронхиальная астма. Отмечает ухудшение межличностных отношений в семье в связи с обвинением в шумном дыхании и храпе. Лечилась у иглорефлексотерапевта, неоднократно принимала санаторно-курортное лечение в районе Кавказских Минеральных Вод, промывала нос отварами трав, солевыми растворами, в домашних условиях использовала галоингалятор, сосудосуживающие капли в течение дня и на ночь. Отмечала нестабильное улучшение носового дыхания.*

*При осмотре определяется незначительное искривление перегородки носа в передних отделах, нижние носовые раковины отечны, слизистая оболочка бледная, в полости носа скудное слизистое отделяемое, в носоглотке – стекание слизи в виде небольших полосок. Больной проведена компью-*

терная томография носовых пазух, которая выявила несущественный отек слизистой оболочки обеих верхнечелюстных пазух. При исследовании функции внешнего дыхания выявился скрытый бронхоспазм. Остальные лор-органы – без особенностей. В клиническом анализе крови у больной определялась эозинофилия, лимфоцитопения. В мазках-отпечатках из полости носа определялось значительное повышение количества эозинофилов (13% от общего количества лейкоцитов в мазке), а также перераспределение эпителия в пользу слизь-секретирующих клеток.

Больной был установлен диагноз «круглогодичный аллергический ринит, сопутствующий скрытый бронхоспазм». Было назначено: промывание полости носа щелочно-минеральной водой, Фликсоназе с подробной инструкцией по применению (перед впрыскиванием очистить полость носа, встряхнуть флакон перед употреблением, прижать крыло носа с одной стороны и ввести наконечник в другой носовой ход. Наклонить голову вперед, продолжать держать наконечник вертикально. Произвести однократное нажатие для распыления препарата на вдохе. Выдохнуть через рот. То же повторить с другой стороны) – курс 14 дней. Также был назначен 10%-ный настой травы пустырника пятилопастного как седативное и противоотечное средство, Афобазол для улучшения сна по 1 таблетке в сутки в течение 1 месяца.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

После проведенного лечения состояние больной существенно улучшилось, восстановилась проходимость

носа для дыхания. Нормализовался сон и улучшились отношения в семье. Таким образом, комплексное лечение с включением Фликсоназе показало свою эффективность. Больная была осмотрена через 3 и 6 месяцев. При повторном исследовании мазков-отпечатков из полости носа количество эозинофилов не превышало норму (4% по данным риноцитогрaмм), при исследовании функции внешнего дыхания скрытый бронхоспазм не выявлялся. Периодически появлялось незначительное затруднение носового дыхания в утренние часы. В целом больная отметила улучшение.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Медико-социальная значимость аллергических заболеваний, в т. ч. АР, требует поиска новых эффективных способов лечения. Учитывая патогенетические механизмы АР, терапия данного заболевания должна проводиться совместно врачами-оториноларингологами и аллергологами-иммунологами для достижения длительной ремиссии. Симптоматическое лечение аллергического насморка топическими ГКС является общепринятым и широко используется в практике лор-врачей. Препарат Фликсоназе в нашем исследовании показал свою эффективность.



Поступила / Received 11.09.2019  
Отрецензирована / Review 28.09.2019  
Принята в печать / Accepted 15.10.2019

## Список литературы

- Карпищенко С.А., Колесникова О.М. Современные аспекты лечения аллергического ринита. *Consilium Medicum*. 2019;21(3):70–74. doi: 10.26442/20751753.2019.3.190271.
- Сидорович О.И., Лусс Л.В. Аллергический ринит с позиции аллерголога. *Consilium Medicum*. 2019;21(3):75–78. doi: 10.26442/20751753.2019.3.190290.
- Карпищенко С.А., Лавренова Г.В., Муратова Е.И. Современный подход к комплексному лечению аллергического ринита. *Медицинский Совет*. 2018;(20):92–95. doi: 10.21518/2079-701x-2018-20-92-95.
- Рябова М.А., Шумилова Н.А., Георгиева Л.В. Ринит беременных и синусит: клинический случай. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2019;25(2):64–72. doi: 10.33848/folio r23103825-2019-25-2-67-72.
- Шахова Н.В., Камалтынова Е.М., Лобанов Ю.Ф., Ардатова Т.С., Николаева К.С. Распространенность и факторы риска аллергического ринита среди детей дошкольного возраста. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(6):47–51. doi: 10.17116/otorino201782647-51.
- Seidman M.D., Gurgel R.K., Lin S.Y., Schwartz S.R., Baroody F.M., Bonner J.R. et al. Guideline Otolaryngology Development Group. AAO-HNSF. Clinical practice guideline: Allergic rhinitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;152(1 Suppl):1–43. doi: 10.1177/0194599814561600.
- Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Алексеева А.А. и др. Современные принципы терапии аллергического ринита у детей. *Педиатрическая фармакология*. 2014;11(1):6–14. doi: 10.15690/pf.v11i1.889.
- Pfaar O., Demoly P., van Wijk G.R., et al. Recommendations for the standardization of clinical outcomes used in allergen immunotherapy trials for allergic rhinoconjunctivitis: an EAACI Position Paper. *Allergy*. 2014;69(7):854–867. doi: 10.1111/all.12383.
- Papadopoulos N.G., Bernstein J.A., Demoly P., et al. Phenotypes and endotypes of rhinitis and their impact on management: a PRACTALL report. *Allergy*. 2015;70(5):474–494. doi: 10.1111/all.12573.
- Seidman M.D., Gurgel R.K., Lin S.Y. Clinical Practice Guideline: Allergic Rhinitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery/February*. 2015;152(1 suppl):1–43. doi: 10.1177/0194599814561600.
- Hosoki K., Itazawa T., Boldogh I., Sur S. Neutrophil recruitment by allergens contribute to allergic sensitization and allergic inflammation. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2016;(16):45–50. doi: 10.1097/ACI.0000000000000231.
- Hampel F.C., Ratner P.H., Van Bavel J., Amar N.J., Daftary P., Wheeler W., Sacks H. Double-blind, placebo-controlled study of azelastine and fluticasone in a single nasal spray delivery device. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2010;105(2):168–173. doi: 10.1016/j.anai.2010.06.008.

## References

- Karpishchenko S.A., Kolesnikova O.M. New aspects of allergic rhinitis treatment. *Consilium Medicum*. 2019;21(3):70–74. (In Russ.) doi: 10.26442/20751753.2019.3.190271.
- Sidorovich O.I., Luss L.V. Allergic rhinitis from the perspective of an allergist. *Consilium Medicum*. 2019;21(3):75–78. (In Russ.) doi: 10.26442/20751753.2019.3.190290.
- Karpishchenko S.A., Lavrenova G.V., Muratova E.I. A modern approach to the combination treatment of allergic rhinitis. *Meditinskij sovet = Medical Council*. 2018;(20):92–95. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701x-2018-20-92-95
- Ryabova M.A., Shumilova N.A., Georgieva L.V. Rhinitis and sinusitis in pregnant women: a clinical case. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2019;25(2):64–72. (In Russ.) doi: 10.33848/folior23103825-2019-25-2-67-72.
- Shakhova N.V., Kamaltynova E.M., Lobanov Yu.F., Ardatova T.S., Nikolaeva K.S. The prevalence and risk factors of allergic rhinitis among the children of the preschool age. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaryngologii*. 2017;82(6):47–51. (In Russ.) doi: 10.17116/otorino201782647-51.
- Seidman M.D., Gurgel R.K., Lin S.Y., Schwartz S.R., Baroody F.M., Bonner J.R. et al. Guideline Otolaryngology Development Group. AAO-HNSF. Clinical practice guideline: Allergic rhi-

- nitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;152(1 Suppl):1-43. doi: 10.1177/0194599814561600.
7. Vishneva E.A., Namazova-Baranova L.S., Alexeyevan A.A., et al. Modern principles of allergic rhinitis therapy in children. *Pediatric pharmacology.* 2014;11(1):6-14. (In Russ). doi: 10.15690/pf.v11i1.889.
  8. Pfaar O., Demoly P., van Wijck G.R., et al. Recommendations for the standardization of clinical outcomes used in allergen immunotherapy trials for allergic rhinoconjunctivitis: an EAACI Position Paper. *Allergy.* 2014;69(7):854-867. doi: 10.1111/all.12385.
  9. Papadopoulos N.G., Bernstein J.A., Demoly P., et al. Phenotypes and endotypes of rhinitis and their impact on management: a PRACTALL report. *Allergy.* 2015;70(5):474-494. doi: 10.1111/all.12573.
  10. Seidman M.D., Gurgel R.K., Lin S.Y. Clinical Practice Guideline: Allergic Rhinitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery/February.* 2015;152(1\_suppl):1-43. doi: 10.1177/0194599814561600.
  11. Hosoki K., Itazawa T., Boldogh I., Sur S. Neutrophil recruitment by allergens contribute to allergic sensitization and allergic inflammation. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2016;(16):45-50. doi: 10.1097/ACI.0000000000000231.
  12. Hampel F.C., Ratner P.H., Van Bavel J., Amar N.J., Daftary P., Wheeler W., Sacks H. Double-blind, placebo-controlled study of azelastine and fluticasone in a single nasal spray delivery device. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2010;105(2):168-173. doi: 10.1016/j.anai.2010.06.008.

#### Информация об авторах:

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии с клиникой, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: karpischenkos@mail.ru

**Лавренова Галина Владимировна**, д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии с клиникой, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: lavrenovagv@yandex.ru

**Мильчакова Анастасия Сергеевна**, врач оториноларинголог-сурдолог, главный врач, АО «Интерслух»; 191014, Россия, Санкт-Петербург, Саперный пер., д. 5; e-mail: anastasia.milchakova@gmail.com

#### Information about the author:

**Sergey A. Karpishchenko**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Chair for Otorhinolaryngology and Clinic, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Pavlov First Saint Petersburg State Medical University" of the Ministry of Public Health of the Russian Federation; 6-8 L'va Tolstogo St., Saint Petersburg, 197022, Russia; e-mail: karpischenkos@mail.ru

**Galina V. Lavrenova**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of Chair for Otorhinolaryngology and Clinic, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Pavlov First Saint Petersburg State Medical University" of the Ministry of Public Health of the Russian Federation; 6-8 L'va Tolstogo St., Saint Petersburg, 197022, Russia; e-mail: lavrenovagv@yandex.ru

**Anastasiya S. Mil'chakova**, Otorhinolaryngologist-Audiologist, Head Physician, Intersluch JSC; 5, Sapernyy Per., St. Petersburg, 191014, Russia; e-mail: anastasia.milchakova@gmail.com