

Г.З.Пискунов

**Воспаление**  

---

**слизистой**  

---

**оболочки носа**  

---



Москва  
«МЕДпресс-информ»  
2022

УДК 616.211-002

ББК 56.8

ПЗ4

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.*

*Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.*

*Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.*

*Книга предназначена для медицинских работников.*

**Книга печатается в авторской редакции.**

### **Пискунов, Геннадий Захарович.**

ПЗ4 Воспаление слизистой оболочки носа / Г.З.Пискунов. – Москва : МЕДпресс-информ, 2022. – 88 с. : ил.  
ISBN 978-5-907504-01-1

Эта небольшая книга, написанная одним из ведущих отечественных оториноларингологов, посвящена воспалению слизистой оболочки носа – весьма распространенному заболеванию, поражающему как взрослых, так и детей. В книге детально описано сложное анатомическое и гистологическое строение слизистой оболочки и околоносовых пазух, а также многочисленные функции слизистой. Особое внимание уделено подробному описанию мукозального иммунитета слизистой оболочки, обеспечивающего клеточную и гуморальную иммунную защиту органа от воздействия внешних антигенов. Подробно и на высоком теоретическом уровне представлены современные данные о клеточных и гуморальных механизмах хронического воспаления слизистой оболочки носа и формирования полипозного риносинусита. Приведены рекомендации по лечению воспаления слизистой оболочки.

Книга предназначена для широкого круга читателей – оториноларингологов, педиатров, врачей общей практики, а также для студентов старших курсов медицинских институтов, интересующихся проблемами оториноларингологии.

УДК 616.211-002

ББК 56.8

ISBN 978-5-907504-01-1

© Пискунов Г.З., 2022

© Оформление, оригинал-макет.

Издательство «МЕДпресс-информ», 2022

© Иллюстрация на обложке. s.rumiantsev /  
Фотобанк «Фотодженика», 2022

# Содержание

---

Введение .....	4
Слизистая оболочка полости носа – сложный многофункциональный орган .....	17
Воспаление и мукозальный иммунитет .....	50
Лечение воспаления слизистой оболочки .....	68
Литература .....	74

## Введение

---

Когда провожу занятия с курсантами, называю функции носа. Они следующие: дыхательная, защитная, информационная, всасывательная, выделительная, калориферная, обонятельная, эстетическая. Отмечаю, что все функции взаимосвязаны. Затем задаю вопрос: а что такое информационная функция? Слышу в ответ – обоняние. Да, это правильно, но эта функция уже указана. Это вызывает некоторое замешательство. Затем объясняю, что эта функция – информирование организма об антигенной структуре окружающей воздушной среды. Она участвует в образовании адаптивного, приобретенного иммунитета, и это определяет срок и качество жизни человека.

Почти как в сказке. Давным-давно, в тридевятом царстве, в тридевятом государстве, прошлом XX веке, в 1991 г. мы с моим братом Серафимом Захаровичем написали книгу «Диагностика и лечение воспалительных процессов слизистой оболочки носа и околоносовых пазух» [1]. Книга небольшая, а мы писали ее около двух лет. В основе ее были наши представления о физиологии и патофизиологии слизистой оболочки носа

тех лет, результаты наших исследований, выполненных в процессе подготовки наших диссертаций. Мы пересылали друг другу текст рукописи книги неоднократно, каждый раз дополняя ее новыми данными. А новое приходило постоянно из работ других исследователей. Потом решили, что таким образом мы ее никогда не закончим, нужно издавать. Она вышла. В книге мы много внимания уделили функциям слизистой оболочки, методам исследования этих функций. Описали патогенез воспаления слизистой оболочки в понимании того времени. Но с тех пор многое изменилось. Изучение воспаления перешло от тканевого уровня к клеточному и молекулярному. Фундаментальные исследования в медицине пополнили наши знания. После этой книги мы написали ряд книг по ринологии, стараясь охватить все ее направления. Но, как показывает жизнь, большие книги врачи не читают. Трудно сказать почему, а возможные гипотезы нет нужды обсуждать. По-видимому, жизнь заставляет их так делать. Но наша основная задача и задача врачей – лечить больного, используя современные знания медицины. Для этого нужно эти знания доводить до врачей. Во многом этому препятствует современная организация здравоохранения в России. Реформа здравоохранения, направленная на «развитие» первичной медицинской помощи, привела

к недоступности специализированной медицинской помощи, к которой относится и оториноларингология. А надлежащее качество медицинской помощи может быть обеспечено только специалистом, а не врачом общей практики.

Позже, в 2012 г., я написал статью «Жизнь человека от рождения до полипозного риносинусита» [2], опубликованную в журнале «Российская ринология». В ней было показано значение ЛОР-органов в жизни человека, влияние заболеваний ЛОР-органов на качество и продолжительность жизни. Отмечалось, что функции ЛОР-органов и их болезни напрямую зависят от возраста. Для различных возрастных периодов являются наиболее характерными те или иные заболевания. Например, гипертрофия аденоидов характерна для детей (хотя может быть и у взрослого), а полипозный риносинусит характерен для взрослого человека (хотя может быть и у ребенка). Можно привести и другие примеры. Это говорит о том, что в процессе жизни в результате контакта с внешним миром (во всех его проявлениях) в организме человека наступают органические и функциональные изменения, что проявляется в болезнях, и ЛОР-органы принимают в этом активное участие. А такие вопросы, как «почему у ребенка одни болезни, а у взрослого другие» или «почему у женщин

какие-то заболевания ЛОР-органов встречаются чаще, чем у мужчин», являются стимулом для поиска и изучения причин исключений.

В журнале «Российская ринология» будет опубликована еще одна моя статья – «Слизистая оболочка носа и околоносовых пазух – сложный многофункциональный орган». Об этом написано в наших с братом книгах наиболее подробно, в статье это представлено в урезанном виде. Но задача, которую я ставил, посылая эту статью, – обратить внимание врачей на то, что слизистая оболочка – это не просто выстилка полости носа, а орган, наделенный большим числом функций. И главная ее функция – информационная. Информирование организма об антигенной (враждебной) структуре окружающей воздушной среды. Нами был введен термин **информационная функция** слизистой оболочки полости носа, других источников, в которых бы отмечалась эта функция, я не знаю, хотя это очевидно. Благодаря этой функции формируется приобретенный иммунитет, что определяет качество и продолжительность жизни человека. Эта функция осуществляется совместно с лимфоидной тканью глотки – лимфоэпителиальный симбиоз. Поэтому следует стремиться понимать, как развивается болезнь, каким образом можно исправить ситуацию, что можно приметить, используя медика-

ментозные или хирургические методы лечения. Главное – помнить, что слизистую оболочку следует щадить, сохранять, учитывать все ее другие функции.

Российское общество ринологов в течение десятков лет учит врачей современной оториноларингологии. Наши позиции находятся на современном международном уровне, но не все удается внедрить и использовать в России. С большим трудом удалось внедрить функциональную эндоскопическую риносинусхирургию. В основном ее внедряли энтузиасты. Но она не является основным направлением, включенным в нормативные документы Минздрава. Ежегодно мы проводим различные конференции по хирургическим методам лечения и патогенетической медикаментозной терапии заболеваний ЛОР-органов. Вся информация, которая представляется на этих конференциях, в своей основе имеет высокий уровень доказательности.

Слизистая оболочка полости носа – сложный многофункциональный орган. Она базируется на костном каркасе, а он также устроен специфично. И эти особенности костных и мягкотканых структур связаны с генетической особенностью каждого человека.

Генетика, которую мы ругали в студенческие годы, развивается во всем мире. Ее и у нас



в стране вернули к жизни. На генетику опираются многие достижения прикладной науки. Это входит в практику. Выполнено много работ по иммунологии на генетическом уровне, которые дают возможность клиницисту глубже понять суть патологии. Мне приходилось в 90-е годы прошлого столетия быть участником конференций, которые организовывал в различных странах профессор Фельдман из Утрехта (Нидерланды). Название этих конференций – «Иммунобиология в оториноларингологии». Иммунобиология далеко шагнула в своих исследованиях. Ученые разбирают «по косточкам» структуру гена, процессы в живых организмах на молекулярном уровне. Их выступления достаточно трудно понять, поскольку для этого нужно быть подготовленным. В подготовке к пониманию этих сложных вопросов помогла мне Валентина Павловна Быкова. Это были личные встречи и беседы, конечно и ее статьи в журнале «Российская ринология» и в других журналах. Наше совместное участие в конференциях по иммунобиологии убеждало в важности процессов, происходящих в течение жизни в слизистой оболочке верхних дыхательных путей. Особенно большую пользу принесли мне ее лекции в аэропорту Брюсселя (Бельгия), когда мы с ней в течение ночи ожидали вылета. Пассажиров было мало, и Валентина Павловна рассказывала мне об имму-

нологических процессах в слизистой оболочке, комментировала выступления на конгрессе, участниками которого мы с ней были.

Есть книга Д.К.Новикова «Иммунология и аллергология для ЛОР-врачей» [3]. В этой книге специалист-иммунолог дает характеристику процессов, происходящих в слизистой оболочке на клеточном и молекулярном уровне. Описано, какие клетки лимфоидной ткани и слизистой оболочки вырабатывают активные молекулы, интерлейкины и как они участвуют в воспалении. В этой книге нет клинической интерпретации воспаления в том виде, как мы, оториноларингологи, его понимаем, но понятия об иммунологии изложены доходчиво и полезно.

В 2005 г. вышла книга Н.А.Арефьевой с соавт. «Иммуноцитологические исследования в ринологии» [4]. В ней изучены клеточные участники деятельности слизистой оболочки носа в норме и при патологии. Конечно, опубликовано много статей в этом направлении у нас в стране и особенно за рубежом. Обобщающие данные представлены в последнем большом материале, который мы называем EPOS–2020 [5; European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020]. Но непонятно, по каким причинам не обсуждается вопрос об аэродинамике в полости носа, о физическом влиянии струи воздуха, проходящей через полость носа.

**Таблица 2.** Средние морфометрические показатели кровеносных сосудов слизистой оболочки нижней носовой раковины, средней носовой раковины и перегородки носа

Показатель	ННР	СНР	ПН
НДПА, мкм	29,0±4,4	35,2±7,1	28,5±1,6
ВДПА, мкм	18,7±2,5	18,6±3,2	13,1±1,9
ИКПА	0,27±0,06 <sup>#</sup>	0,45±0,06*	0,59±0,06
НДГА, мкм	38,5±5,2	54,4±2,0* <sup>#</sup>	31,3±4,6
ВДГА, мкм	23,0±3,4 <sup>#</sup>	30,5±5,7 <sup>#</sup>	13,9±2,0
ИКГА	0,34±0,03 <sup>#</sup>	0,39±0,03 <sup>#</sup>	0,63±0,03
УППА, %	1,7	1,7	1,2
УПГА, %	2,1	2,8	1,3
УПА, %	3,8	4,5	2,4
УПВ, %	21,0	29	14,0
ИВА	5,5	6,8	5,8
ТСКП, мкм	20,4±3,3	28,4±5,1 <sup>#</sup>	16,5±1,3

\*  $p < 0,05$  в сравнении с ННР; <sup>#</sup>  $p < 0,05$  в сравнении с ПН.

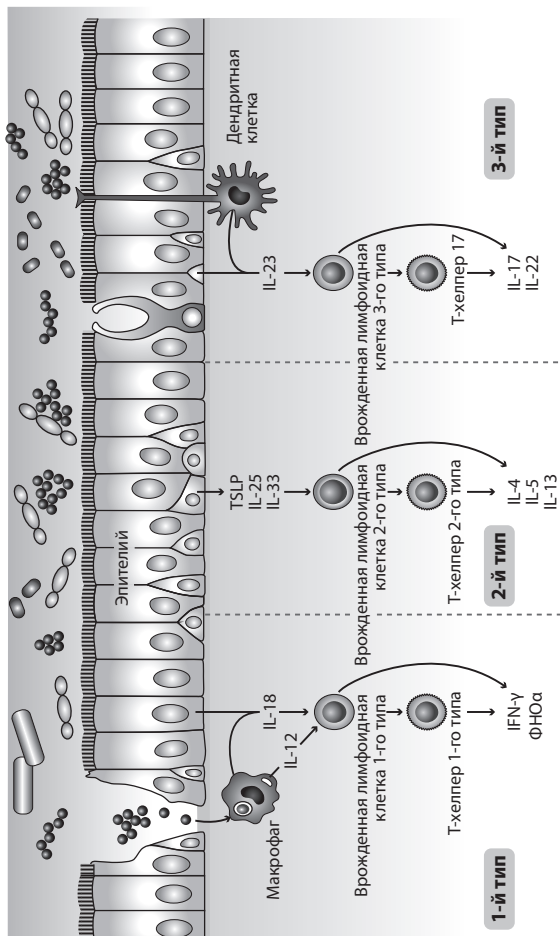
*Примечание.* ВДГА – внутренний диаметр глубоких артерий; ВДПА – внутренний диаметр поверхностных артерий; ИВА – индекс отношения удельной площади вен к артериям; ИКГА – индекс Керногана глубоких артерий; ИКПА – индекс Керногана поверхностных артерий; НДГА – наружный диаметр глубоких артерий; НДПА – наружный диаметр поверхностных артерий; УПА – удельная площадь артерий; УПВ – удельная площадь вен; УПГА – удельная площадь глубоких артерий; УППА – удельная площадь поверхностных артерий; ТСКП – толщина стенок кавернозных полостей.

## **Воспаление и мукозальный иммунитет**

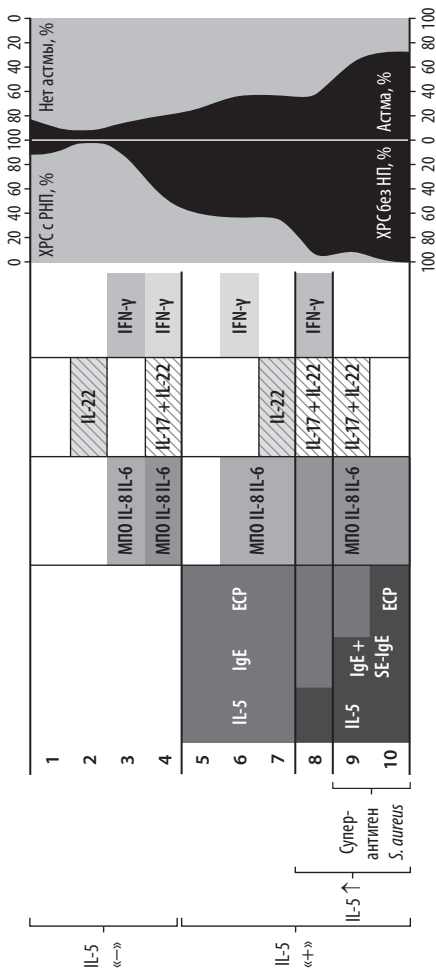
---

Книга названа «Воспаление слизистой оболочки носа». А какое воспаление? Его форм, или типов, очень много. Сколько дискуссий идет на эту тему! Фарминдустрия выпускает огромное количество лекарств для лечения различных типов воспаления. Можно ли думать о том, что мы научимся эффективно лечить воспаление слизистой оболочки? Думать можно и нужно, но когда и как это получится? Можно было назвать книгу «Слизистая оболочка носа и ее воспаление». Это в большей степени отвечало бы содержанию книги. Ведь строению и структуре слизистой оболочки посвящен большой объем написанного. Казалось бы, можно на ее страницах написать тот же текст. Но назвал ее так, чтобы привлечь читателя словом «воспаление». Оно более привлекательно для практикующего врача. А то, что он более подробно узнает о строении слизистой оболочки, позволит ему лучше понимать, с каким воспалением он сталкивается в своей практике и как слизистая оболочка реагирует на факторы внешней среды (выражение избитое, но правильное).

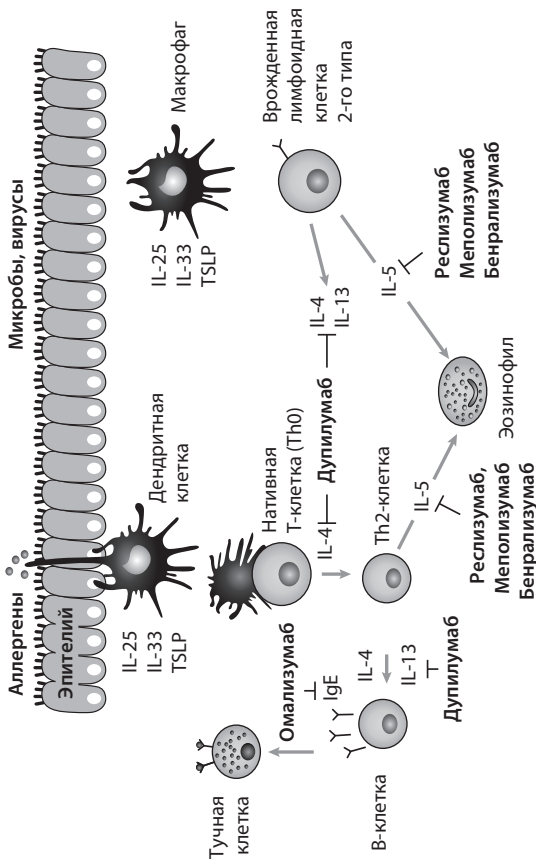




**Рис. 7.** Тип воспаления, представленный в EPOS-2020, зависит от участников воспаления и передачи информации [5]. TSLP – тимический стромальный лимфопоэтин; ФНО $\alpha$  – фактор некроза опухоли  $\alpha$ .



**Рис. 8.** Нарастающее число участников воспаления и количества цитокинов ведет к формированию полипозного риносинусита и астмы. МПО – миелопероксидаза; ХРС без НП – хронический риносинусит без назальных полипов; ХРС с НП – хронический риносинусит с назальными полипами; SE-IgE – специфический IgE к стафилококковому энтеротоксину; ECP – эозинофильный катионный белок.



**Рис. 9.** Лекарственные средства, ингибирующие продукцию провоспалительных интерлейкинов. *Th2-клетка* – Т-хелпер 2-го типа; *TSLP* – тимический стромальный лимфопоэтин.



интерлейкинов. Это новое направление в медицине – иммунобиологическая терапия. Такие лекарственные средства разработаны на основе моноклональных антител. Часть из них уже зарегистрированы и используются в клинической практике. Для их эффективного использования необходимо знать точное наличие объекта воздействия – терапевтической мишени, наличие конкретного цитокина.

## **Лечение воспаления слизистой оболочки**

---

Общие принципы лечения острого ринита основаны на стремлении облегчить страдания больного. Пока мы не знаем мер, способных остановить острый вирусный ринит. Не рекомендуется прибегать с первого дня к применению антибиотиков: они, как правило, неэффективны в первые дни и могут вызвать задержку выработки собственного интерферона в ответ на вирусную инвазию. Следует проводить симптоматическое лечение. Применяются средства, уменьшающие головную боль, но желательно не жаропонижающие, так как естественный ответ организма на внедрение вируса в виде гипертермии губительно сказывается на внедрившемся вирусе и способствует выработке интерферона. Хорошо себя зарекомендовали народные средства, направленные на согревание организма, создание покоя.

Из местных средств прежде всего необходимо назначить сосудосуживающие капли: ксилометазолин (Отривин, Ксимелин, Галазолин), нафазолин (Нафтизин, Санорин), оксиметазолин (Називин). Выбор конкретного препарата не имеет принци-