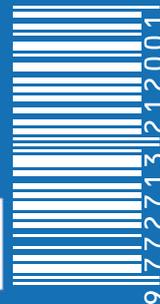


# Фармакология Фармакотерапия

спецвыпуск  
2024



ISSN 2713-2129



*Спецвыпуск*

*«Практические рекомендации»:*

- *Аллергический ринит*
- *Острый риносинусит*
- *Хронический риносинусит*
- *Ирригационная терапия*



# ДОЛФИН®



## ДОЛФИНА ВОЛНА ОТ НАСМОРКА СИЛЬНА

- Очищает нос от вирусов, микробов, слизи и аллергенов<sup>1</sup>
- Уменьшает воспаление и отёк слизистой носа
- В 4 раза уменьшает вероятность развития ОРВИ<sup>2</sup>
- Снижает потребность в сосудосуживающих средствах<sup>3</sup>



1. РУ № ФСР 2008/02703 от 31.03.2023.

2. У пациентов в исследовании: многоцентровое, клиническое, открытое, рандомизированное исследование клинической эффективности полного объемного промывания полости носа средством и устройством «Долфин»® в профилактике сезонной заболеваемости острыми респираторными инфекциями у детей, А.Б. Киселев, кафедра оториноларингологии НГМУ, г. Новосибирск. 2010 г.

3. У пациентов в исследовании: Влияние промывания полости носа с использованием комплекса Долфин® на клиническое течение аллергического и вазомоторного ринитов. Л.А. Шпагина д.м.н. профессор главный врач ГБУЗ НСО ГКБ Зав. кафедрой госпитальной терапии и медицинской реабилитации. Новосибирск. 2016 г.

ООО «Зентива Фарма»  
123112 г. Москва, Пресненская наб., д. 12,  
этаж 45, офис 2, тел.: +7 (499) 350 13 48.

069

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ  
ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СПЕЦИАЛИСТОМ



**ПрофМедПресс**

ISSN 2713-2129

**Издатель**

ООО «ПрофМедПресс»

**Главный редактор**

Ших Е.В.

**Главный редактор спецвыпуска**

Лопатин А.С.

**Ответственный секретарь  
спецвыпуска**

Шиленкова В.В.

**Научный редактор**

Громова О.А.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-77490 от 25.12.2019.

Тираж 15 000 экз.

Выходит 4 раза в год.

Распространяется бесплатно.

**Адрес редакции:**

117545, г. Москва,

ул. Подольских Курсантов, д. 3,

стр. 2, ком. 54

**Тел.:** 8-926-195-21-37

**E-mail:** info@pmp-agency.ru

**Сайт:** www.pmp-agency.ru

**Редакция не несет**

**ответственности за содержание рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.**

**Исключительные права с момента получения материалов принадлежат редакции. Любое воспроизведение материалов и их фрагментов возможно только с письменного разрешения редакции журнала.**

Журнал «Фармакология & Фармакотерапия» ориентирован на научно-практические интересы врачей основных специальностей и специалистов, принимающих управленческие решения в здравоохранении.

Журнал способствует формированию новых перспективных исследований в медицине, образованию и становлению научных работников и специалистов.

В издании публикуются интервью с ведущими экспертами, данные новых клинических исследований, обзоры, практические рекомендации, клинические наблюдения, освещаются российские и международные форумы.

Цель журнала – донести результаты исследований, выполняемых в области медицины, клинические наблюдения, полученные в ходе применения терапевтических методик, до наибольшего числа практикующих врачей, включая специалистов из смежных областей медицины.

Целевая аудитория журнала – практикующие врачи различных специальностей: фармакологи, аллергологи, иммунологи, гинекологи, педиатры, эндокринологи, кардиологи, ревматологи, неврологи, пульмонологи, оториноларингологи, ринологи, гастроэнтерологи, дерматовенерологи, урологи, андрологи, нефрологи, инфекционисты, терапевты, врачи общей практики, врачи скорой помощи.

Редакция журнала принимает статьи на любом языке. Статьи, поступившие в редакцию на иностранных языках, переводятся и публикуются в журнале на русском языке.

Каждой статье присваивается индекс DOI (Digital Object Identifier).

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал включен в перечень научных изданий ВАК.

Подписка на журнал:





ISSN 2713-2129

**Publisher**

LLC «ProfMedPress»

**Chief Editor**

Shikh E.V.

**Editor-in-chief of the special issue**

Lopatin A.S.

**Responsible secretary  
of the special issue**

Shilenkova V.V.

**Scientific Editor**

Gromova O.A.

The magazine is registered with the Federal Service for Supervision of Compliance with the Law in the Field of Mass Communications and the Protection of Cultural Heritage.

Certificate of registration of mass media:  
PI No. FS 77-77490 dated 12/25/19

Print run of 15 000 copies.

Published 4 times a year.

Free distribution.

**Editorial address:**

117545, Moscow,  
st. Podolskih Cursantov, 3,  
bldg. 2, floor 3, office 54

**Phone:** 8-926-195-21-37

**E-mail:** info@pmp-agency.ru

**Website:** www.pmp-agency.ru

**The editors are not responsible  
for the content of advertising materials.**

**Editorial opinion may not coincide  
with the opinion of the authors.**

**Exclusive rights from the moment  
of receipt of materials belong  
to the publisher. Any reproduction  
of materials and their fragments  
is possible only with the written  
permission of the publisher.**

The journal «Pharmacology & Pharmacotherapy» is focused on the scientific and practical interests of doctors of the main specialties and specialists who make managerial decisions in healthcare.

The journal contributes to the formation of new promising research in medicine, the education and formation of scientists and specialists.

The publication publishes interviews with leading experts, data from new clinical trials, reviews, practical recommendations, clinical observations, and covers Russian and international forums.

The journal aims to bring the results of research carried out in the field of medicine, clinical observations obtained during the application of therapeutic techniques to the largest number of practicing doctors, including specialists from related fields of medicine.

The magazine's target audience is practitioners of various specialties: pharmacologists, allergologists, immunologists, gynecologists, pediatricians, endocrinologists, cardiologists, rheumatologists, neurologists, pulmonologists, otorhinolaryngologists, rhinologists, gastroenterologists, dermatovenerologists, urologists, andrologists, nephrologists, infectious disease specialists, general practitioners, ambulance doctors.

The editors of the journal accept articles in any language. Articles submitted to the editor in foreign languages are translated into Russian and published in a journal in Russian.

Each article is assigned an index DOI (Digital Object Identifier).

The journal is included in the Russian Science Citation Index (RSCI).

The journal is included in the list of scientific publications of the Higher Attestation Commission.

Subscription:



#### ФАРМАЦЕВТИКА

Гегечкори В.И., доцент, к.фарм.н. (Москва)  
Раменская Г.В., профессор, д.фарм.н. (Москва)  
Смирнов В.В., профессор, д.фарм.н. (Москва)

#### ФАРМАКОЛОГИЯ

Громова О.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Гуревич К.Г., профессор, д.м.н. (Москва)  
Журавлева М.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Семьянов А., профессор, д.м.н. (Великобритания)  
Сычев Д.А., академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Шабанов П.Д., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Шарофова М.У., д.м.н. (Таджикистан)  
Ших Е.В., профессор, д.м.н. (Москва)

#### НЕВРОЛОГИЯ

Акарачкова Е.С., д.м.н. (Москва)  
Бутко Д.Ю., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Воробьева О.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Дороховских И.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Захаров В.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Ковальчук В.В., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Котова О.В., к.м.н. (Москва)  
Левин О.С., профессор, д.м.н. (Москва)  
Полуэктов М.Г., доцент, к.м.н. (Москва)  
Путилина М.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Строков И.А., доцент, к.м.н. (Москва)

#### ПУЛЬМОНОЛОГИЯ, ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ, РИНОЛОГИЯ

Зайцев А.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Лопатин А.С., профессор, д.м.н. (Москва)  
Попова И.А., доцент, к.м.н. (Москва)  
Рязанцев С.В., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Свистушкин В.М., профессор, д.м.н. (Москва)  
Синопальников А.И., профессор, д.м.н. (Москва)

#### КАРДИОЛОГИЯ

Агеев Ф.Т., профессор, д.м.н. (Москва)  
Затейщиков Д.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Ломакин Н.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Никифоров В.С., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Остроумова О.Д., профессор, д.м.н. (Москва)

#### СТОМАТОЛОГИЯ

Адмакин О.И., профессор, д.м.н. (Москва)  
Зорина О.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Макеева И.М., профессор, д.м.н. (Москва)

#### ДЕРМАТОЛОГИЯ

Корсунская И.М., профессор, д.м.н. (Москва)

#### РЕВМАТОЛОГИЯ

Беляева И.Б., профессор, д.м.н. (Москва)  
Дыдыкина И.С., к.м.н., врач высшей  
квалификационной категории (Москва)  
Лесняк О.М., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)

#### УРОЛОГИЯ, АНДРОЛОГИЯ, НЕФРОЛОГИЯ

Гамидов С.И., профессор, д.м.н. (Москва)  
Котенко О.Н., член-корреспондент РАН,  
профессор, д.м.н. (Москва)  
Кривобородов Г.Г., профессор, д.м.н. (Москва)  
Неймарк А.И., профессор, д.м.н. (Барнаул)  
Руденко В.И., профессор, д.м.н. (Москва)  
Спивак Л.Г., д.м.н. (Москва)  
Тюзиков И.А., профессор РАЕ, к.м.н. (Ярославль)

#### ПЕДИАТРИЯ

Геппе Н.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Зайцева О.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Малахов А.Б., профессор, д.м.н. (Москва)

#### ИНФЕКТОЛОГИЯ

Бургасова О.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Волчкова Е.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Савенкова М.С., профессор, д.м.н. (Москва)  
Сундуков А.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Юшук Н.Д., академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

#### АЛЛЕРГОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ

Бодня О.С., доцент, к.м.н. (Москва)  
Лусс Л.В., академик РАЕН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Ненашева Н.М., профессор, д.м.н. (Москва)  
Терехова Е.П., доцент, к.м.н. (Москва)  
Сидорович О.И., к.м.н. (Москва)

#### ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ

Дроздов В.Н., профессор, д.м.н. (Москва)  
Князев О.В., д.м.н. (Москва)

#### ГИНЕКОЛОГИЯ

Аполихина И.А., профессор, д.м.н. (Москва)  
Доброхотова Ю.Э., профессор, д.м.н. (Москва)  
Кузнецова И. В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Уварова Е.В., член-корреспондент РАН,  
профессор, д.м.н. (Москва)  
Татарова Н.А., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)

#### ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

Аметов А.С., профессор, д.м.н. (Москва)  
Анциферов М.Б., профессор, д.м.н. (Москва)  
Бардымова Т.П., профессор, д.м.н. (Иркутск)  
Доскина Е.В., доцент, к.м.н. (Москва)

#### ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

Бутко Д.Ю., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Владимирова О.Н., профессор, д.м.н. (Москва)  
Забириев С.Ш., к.м.н. (Санкт-Петербург)  
Искра Д.А., профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Конева Е.С., профессор, д.м.н. (Москва)  
Мавлянова З.Ф., профессор, д.м.н. (Самарканд)  
Яковлев Е.В., доцент, к.м.н. (Санкт-Петербург)

**PHARMACEUTICA**

Gegechkori V.I., Associate Professor, Cand. Pharm. Sci. (Moscow)  
 Ramenskaya G.V., Professor, Doct. Pharm. Sci. (Moscow)  
 Smirnov V.V., Professor, Doct. Pharm. Sci. (Moscow)

**PHARMACOLOGY**

Gromova O.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Gurevich K.G., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Zhuravleva M.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Semyanov A., Professor, MD, PhD, DSc (Great Britain)  
 Sychev D.A., Academician of RASci, Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Shabanov P.D., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Sharofova M.U., MD, PhD (Tajikistan)  
 Shikh E.V., Professor, MD, PhD (Moscow)

**NEUROLOGY**

Akarachkova E.S., MD, PhD (Moscow)  
 Butko D.Yu., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Vorobeva O.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Dorovskikh I.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Zakharov V.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Kovalchuk V.V., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Kotova O.V., PhD (Moscow)  
 Levin O.S., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Poluektov M.G., Associate Professor, PhD (Moscow)  
 Putilina M.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Stokov I.A., Associate Professor, PhD (Moscow)

**PULMONOLOGY, OTORHINOLARYNGOLOGY, RHINOLOGY**

Zaitsev A.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Lopatin A.S., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Popova I.A., Associate Professor, PhD (Moscow)  
 Ryazantsev S.V., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Svistushkin V.M., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Sinopalnikov A.I., Professor, MD, PhD (Moscow)

**CARDIOLOGY**

Ageev F.T., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Zateyshikov D.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Lomakin N.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Nikiforov V.S., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Ostroumova O.D., Professor, MD, PhD (Moscow)

**STOMATOLOGY**

Admakin O.I., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Zorina O.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Makeeva I.M., Professor, MD, PhD (Moscow)

**DERMATOLOGY**

Korsunskaya I.M., Professor, MD, PhD (Moscow)

**RHEUMATOLOGY**

Belyaeva I.B., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Dydykina I.S., PhD (Moscow)  
 Lesnyak O.M., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)

**UROLOGY, ANDROLOGY, NEPHROLOGY**

Gamidov S.I., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Kotenko O.N., Corresponding Member of RASci, Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Krivoborodov G.G., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Neimark A.I., Professor, MD, PhD (Barnaul)  
 Rudenko V.I., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Spivak L.G., MD, PhD (Moscow)  
 Tyuzikov I.A., Professor of RAE, PhD (Yaroslavl)

**PEDIATRICS**

Geppe N.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Zaitseva O.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Malakhov A.B., Professor, MD, PhD (Moscow)

**INFECTOLOGY**

Burgasova O.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Volchkova E.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Savenkova M.S., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Sundukov A.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Yushchuk N.D., Academician of RASci, Professor, MD, PhD (Moscow)

**ALLERGOLOGY, IMMUNOLOGY**

Bodnya O.S., Associate Professor, PhD (Moscow)  
 Luss L.V., Academician of RANSci, Professor, MD (Moscow)  
 Nenashva N.M., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Terekhova E.P., Associate Professor, PhD (Moscow)  
 Sidorovich O.I., PhD (Moscow)

**GASTROENTEROLOGY**

Drozhdov V.N., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Knyazev O.V., MD, PhD (Moscow)

**GYNECOLOGY**

Apolikhina I.A., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Dobrokhotova Yu.E., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Kuznetsova I.V., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Uvarova E.V., Corresponding Member of RASci, Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Tatarova N.A., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)

**ENDOCRINOLOGY**

Ametov A.S., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Antsiferov M.B., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Bardymova T.P., Professor, MD, PhD (Irkutsk)  
 Doskina E.V., Associate Professor, PhD (Moscow)

**REHABILITATION AND SPORTS MEDICINE**

Butko D.Yu., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Vladimirova O.N., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Zabirov S.S., PhD (St. Petersburg)  
 Iskra D.A., Professor, MD, PhD (St. Petersburg)  
 Koneva E.S., Professor, MD, PhD (Moscow)  
 Mavlyanova Z.F., Professor, MD, PhD (Samarkand)  
 Yakovlev E.V., Associate Professor, PhD (St. Petersburg)

## АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Андрей Станиславович Лопатин, доктор медицинских наук, профессор, президент Российского общества ринологов.....1

## АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ ..... 10

Введение..... 11

Определение..... 11

Эпидемиология..... 11

Аллергический ринит и качество жизни..... 12

Факторы риска..... 12

Классификация..... 13

Этиология..... 14

Патогенез..... 15

Клинические признаки и симптомы..... 16

    Диагноз и рекомендуемые клинические исследования..... 17

    Ринологическое обследование..... 18

    Офтальмологическое обследование..... 18

    Рентгенологическое исследование околоносовых пазух..... 18

    Лабораторная диагностика..... 18

Дифференциальный диагноз..... 19

Сопутствующие заболевания и осложнения..... 20

    Бронхиальная астма..... 20

    Риносинусит, полипозный риносинусит, кисты околоносовых пазух..... 21

    Средний отит..... 21

    Гиперплазия глоточной миндалины..... 22

    Храп и синдром обструктивного апноэ сна..... 22

Лечение..... 22

    Элиминация аллергенов..... 22

    Фармакотерапия..... 23

    Аллерген-специфическая иммунотерапия..... 27

    Хирургическое лечение..... 28

Оценка эффективности лечения..... 28

Осложнения и побочные эффекты лечения..... 28

Ошибки и необоснованные назначения..... 29

Приверженность пациентов к лечению..... 29

Прогноз..... 30

Приложение 1..... 30

Приложение 2..... 30

Приложение 3..... 31

Литература..... 31

## ОСТРЫЙ РИНОСИНУСИТ ..... 34

Введение..... 35

Терминология..... 35

Определение..... 35

Эпидемиология..... 35

Классификация..... 36

Вирусный, поствирусный/затянувшийся и бактериальный острый риносинусит: критерии постановки диагноза..... 36

Этиология..... 37

Патогенез..... 38

Диагностика и рекомендуемые клинические исследования..... 39

Особенности диагностики острого риносинусита в детском возрасте..... 42

Лечение..... 42

    Системная антибактериальная терапия..... 42

    Интраназальные глюкокортикостероиды..... 44

    Деконгестанты..... 45

    Ирригационная терапия..... 45

    Муколитические средства..... 45

    Лекарственные средства растительного происхождения (фитотерапия)..... 46

    Антигистаминные препараты..... 46

    Топические антибактериальные препараты..... 46

    Бактериофаги..... 47

Использование иммуномодуляторов.....	47
Бактериальные лизаты.....	47
Использование гомеопатических средств.....	47
Обоснованность использования назального катетера (синус-катетера «ЯМИК»)	47
Обоснованность пункции околоносовых пазух в терапии острого риносинусита.....	47
Осложнения и побочные эффекты лечения.....	47
Показания для госпитализации.....	48
Особенности лечения острого риносинусита в детском возрасте.....	48
Ошибки и необоснованные назначения.....	49
Алгоритмы лечения.....	49
Осложнения острого риносинусита.....	51
Литература.....	51
<b>ХРОНИЧЕСКИЙ РИНОСИНУСИТ.....</b>	<b>54</b>
Определение.....	55
<b>Хронический риносинусит без полипов.....</b>	<b>56</b>
Эпидемиология.....	56
Классификация.....	56
Этиология и патогенез.....	56
Клинические признаки и симптомы.....	58
Диагностика и рекомендуемые клинические исследования.....	59
Лечение.....	60
<b>Полипозный риносинусит.....</b>	<b>63</b>
Эпидемиология.....	63
Классификация.....	63
Этиология и патогенез.....	64
Клинические признаки и симптомы.....	65
Диагностика и рекомендуемые клинические исследования.....	65
Лечение.....	67
Прогноз.....	68
<b>ИРРИГАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В РИНОЛОГИИ И РИНОХИРУРГИИ.....</b>	<b>70</b>
Введение.....	71
Методология.....	71
Определение.....	71
Терминология.....	72
Краткая история вопроса.....	72
Лечебные эффекты ирригационной терапии.....	72
Методики ирригационной терапии.....	73
Растворы для ирригационной терапии.....	73
Средства и устройства для ирригационной терапии.....	74
Пульсирующая ингаляционная терапия.....	75
Оптимальные физические параметры назальной ирригации.....	76
Общие недостатки ирригационной терапии.....	77
Показания для назальной ирригации.....	77
Острый риносинусит.....	77
Хронический риносинусит.....	78
Аллергический ринит.....	79
Хронический неаллергический ринит.....	79
Хронический аденоидит.....	80
Периоперационная ирригационная терапия.....	80
Острая респираторная вирусная инфекция.....	81
Гигиена полости носа и профилактика ОРВИ.....	81
Основные положения.....	81
Противопоказания и ограничения.....	82
Побочные эффекты и осложнения.....	83
Заключение.....	83
Приложение 1.....	84
Приложение 2.....	84
Литература.....	85

# ОРВИС<sup>®</sup> РИНО



Лекарственное средство растительного происхождения  
для лечения острых и хронических синуситов

## Полный аналог европейского лекарства<sup>1</sup>

- Идентичный состав и взаимозаменяемость<sup>1</sup>
- Стандартизация лекарственного растительного сырья по единым методикам Европейской Фармакопеи
- Полная идентичность технологии производства
- Терапевтическая эквивалентность<sup>1</sup>

Для  
взрослых  
и детей  
с 2 лет<sup>2</sup>

## Лечение острых и хронических синуситов по доступной цене<sup>3</sup>

- ▶ Разжижает вязкий секрет
- ▶ Уменьшает отек и воспаление
- ▶ Облегчает носовое дыхание
- ▶ Предупреждает развитие осложнений
- ▶ Можно применять при беременности<sup>4</sup>



● таблетки

● капли  
для приема внутрь



Первоцвет



Горечавка



Бузина



Щавель



Вербена

<sup>1</sup> Перечень взаимозаменяемых лекарственных препаратов <https://grls.rosminzdrav.ru>. <sup>2</sup> Для детей: таблетки – с 6-ти лет, капли – с 2-х лет. <sup>3</sup> По данным АО «Группа ДСМ» за 2023 г. «ОРВИС Рино» таблетки – сравнение средневзвешенной розничной цены за таблетку. <sup>4</sup> Если польза от применения превышает потенциальный риск для плода.

Реклама.

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ  
НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ



**АНДРЕЙ СТАНИСЛАВОВИЧ ЛОПАТИН,**  
ДОКТОР МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР,  
ПРЕЗИДЕНТ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА  
РИНОЛОГОВ

**А**ндрей Станиславович, каковы сегодня главные задачи ринологии? Какие новшества привнесло время в эту специальность?

Ринология – это не специальность. Мы все оториноларингологи. Если ко мне на прием пришел пациент с дисфонией, хроническим тонзиллитом, наружным отитом или холестеатомой, я не скажу ему: «Я ринолог, ринохирург, Вы пришли не по адресу». Мы лечим всех пациентов с заболеваниями уха, горла и носа. Все подразделы нашей специальности развиваются очень бурно, но мне кажется, что именно в ринологии больше прорывов, которые помогают кардинально расширить наши возможности в лечении заболеваний, существенно снижающих качество жизни наших пациентов.

**Ранее, по статистике, до 70% пациентов обращались в лор-клиники с болезнями носа, в том числе требующими хирургического вмешательства (искривление перегородки носа, гайморит и другие заболевания околоносовых пазух). А с какими проблемами обращаются к врачам вашей специальности сегодня? Может быть, какие-то заболевания ушли в прошлое и стало больше других, появились новые проблемы, в том числе после минувшей пандемии коронавируса? Как в связи с этим меняются подходы в работе ринологов? Какие основные и самые современные технологии сейчас применяются в этой специальности?**

Такая статистика сохраняется и сегодня. По-прежнему более 70% пациентов, которые приходят ко мне на прием, – это люди с заболеваниями

носа и околоносовых пазух. Но именно в этом и заключается «изюминка» ринологии. Мы никогда не сможем ограничить себя одним только лечением «гайморитов» или операциями на перегородке носа. К нам обращаются пациенты с заболеваниями глазницы, слезоотводящих путей, патологией основания черепа, зубочелюстной системы, ассоциированными аллергическими заболеваниями глотки и нижних дыхательных путей. И в каждом случае мы должны найти решение проблемы.

Пандемия коронавирусной инфекции тоже в какой-то степени изменила и расширила границы нашей специальности и ринологии в частности. Теперь мы намного чаще видим на приеме пациентов с нарушениями обоняния. И не только тех, кто потерял возможность чувствовать запахи после перенесенной коронавирусной инфекции, но и тех, кто и раньше сталкивался с этой проблемой, но не придавал ей большого значения. Пока мы мало что можем предложить этим пациентам, кроме банального обонятельного тренинга, но разработка методов реабилитации обоняния ведется.

**В последнее время фиксируется увеличение количества обращений к врачам в том числе с жалобами на храп, остановки дыхания во сне, бессонницу. С чем это связано? Существуют ли современные методики, помогающие избавиться от этих проблем?**

Это действительно большая проблема, с которой мы часто сталкиваемся сейчас. Бессонница и остановки дыхания во сне – не одно и то же. Пациенты с обструктивным апноэ сна обычно не страдают бессонницей. В момент

## **Задачи общества ринологов – профессиональное обучение оториноларингологов, внедрение современных методов диагностики и лечения в реальную клиническую практику. Мы добились того, что в большинстве лор-операционных в нашей стране вмешательства в полости носа и на околоносовых пазухах проводятся под эндоскопическим контролем с использованием минимально инвазивных функциональных методик**

остановки дыхания они не просыпаются, а просто переходят из более глубокой стадии сна в более поверхностную. Современные эндоскопические технологии дают возможность в состоянии медикаментозного сна прицельно выявить те области в дыхательных путях, где происходит обструкция, и, соответственно, спланировать возможность их хирургической коррекции. Но здесь не нужно обольщаться. У синдрома обструктивного апноэ сна множество причин, в первую очередь ожирение, а хирургическим путем мы можем помочь только тем пациентам, у которых есть анатомические аномалии, приводящие к обструкции верхних дыхательных путей. Во всех остальных случаях решение проблемы – это аппарат для респираторной поддержки во сне – CPAP-терапия.

### **На что сегодня направлена деятельность Российского общества ринологов? Какие основные задачи вы перед собой ставите?**

Уставные задачи общества ринологов, как и более 30 лет назад, когда оно было основано, – профессиональное обучение оториноларингологов, внедрение современных методов диагностики и лечения в реальную клиническую практику. За это время мы добились того, что в большинстве лор-операционных в нашей стране вмешательства в полости носа и на околоносовых пазухах проводятся под эндоскопическим контролем с использованием минимально инвазивных функциональных методик, которые практически полностью заменили сейчас классические «радикальные» методы операций. В этом номере журнала читатели могут ознакомиться с обновленными в 2024 г. практическими рекомендациями по диагностике и лечению наиболее распространенных заболеваний, с которыми ежедневно сталкивается оториноларинголог. Эти рекомендации составлены на основе самой свежей информации, взятой из международных согласительных документов и клинических

рекомендаций и адаптированной с учетом принципов доказательной медицины.

### **Как теперь, с учетом сегодняшней политической ситуации, вы взаимодействуете с зарубежными коллегами? Удастся ли сохранять важные научные международные связи, перенимать опыт? С коллегами из каких стран сегодня идет наиболее живое эффективное сотрудничество?**

Нынешняя политическая ситуация не повлияла существенно на мои связи с зарубежными коллегами. Я являюсь членом редколлегии некоторых журналов, в том числе находящихся в открытом доступе (European Journal of Rhinology and Allergy, Otorhinolaryngology Clinics, Sinusitis Open Access), и поэтому регулярно получаю запросы на рецензирование статей, направленных в эти и другие журналы. Вот уже 10 лет мы проводим диссекционные курсы в Турции, где обучение за эти годы проходили не только специалисты из России, но и коллеги из Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Турции, Украины и Узбекистана.

Из-за визовых проблем сейчас сложно очно участвовать в европейских мероприятиях, но все же я планирую принять участие в конгрессе латиноговорящих оториноларингологических обществ, который пройдет в марте в Неаполе и куда меня пригласили прочитать лекцию.

### **В марте в Москве пройдет XXIX Научно-практическая конференция «Лечение болезней уха, горла, носа с позиций доказательной медицины». Каковы ее основные задачи, чего вы ждете от этого события?**

Это одно из самых востребованных мероприятий, которое мы проводим ежегодно. В прошлом году наша конференция собрала более 25 тысяч просмотров. И в марте 2024 г. программа будет максимально наполненной самыми свежими новостями о лечении лор-заболеваний.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ.  
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИПод редакцией А.С. Лопатина и В.В. Шиленковой  
Пересмотр 2024 года

DOI 10.46393/27132129\_2024\_1\_10

**Авторский коллектив:**

**Емельянов Александр Викторович**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой пульмонологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» (Санкт-Петербург)

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» (Санкт-Петербург)

**Косяков Сергей Яковлевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Курбачева Оксана Михайловна**, д-р мед. наук, профессор, заведующая отделением бронхиальной астмы ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России (Москва)

**Лопатин Андрей Станиславович**, д-р мед. наук, профессор, ФГБУ «Поликлиника № 1 Управления делами Президента РФ», президент Российского общества ринологов (Москва)

**Пискунов Геннадий Захарович**, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Шиленкова Виктория Викторовна**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», генеральный секретарь Российского общества ринологов (Ярославль)

**Список сокращений**

АГП – антигистаминные препараты

АЛТР – антагонисты лейкотриеновых рецепторов

АР – аллергический ринит

АРК – аллергический риноконъюнктивит

АСИТ – аллерген-специфическая иммунотерапия

БА – бронхиальная астма

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ГКС – глюкокортикостероиды

ИнАГП – интраназальные антигистаминные препараты

ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды

КАР – круглогодичный аллергический ринит

КЖ – качество жизни

ЛАР – локальный аллергический ринит

МКБ – Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем

ОНП – околоносовые пазухи

ОРС – острый риносинусит

САР – сезонный аллергический ринит

СОАС – синдром обструктивного апноэ сна

ХРС – хронический риносинусит

## Введение

Аллергический ринит (АР) – одно из наиболее распространенных хронических заболеваний как среди взрослого, так и среди детского населения во всем мире. Проявления АР не угрожают жизни больного, но редко проходят незамеченными, поскольку с ними связаны существенные ограничения в физических, психологических и социальных аспектах жизни. АР сопутствует таким заболеваниям, как бронхиальная астма (БА), острый и хронический средний отит, хронический риносинусит (ХРС), и является благоприятным фоном для их развития. Симптомы АР способствуют нарушению сна, а в тяжелых случаях создают проблемы в обучении и профессиональной карьере больного.

## Определение

Аллергический ринит – это хроническое заболевание, в основе которого лежит воспалительная IgE-опосредованная реакция, вызванная попаданием причинно-значимых аллергенов на слизистую оболочку полости носа и проявляющаяся следующими основными клиническими симптомами:

- ринорея;
- заложенность носа;
- чихание;
- зуд в полости носа.

## Эпидемиология

Аллергический ринит считается самым распространенным хроническим заболеванием респираторного тракта. При этом за последние 30 лет уровень заболеваемости значительно вырос. Как демонстрируют долгосрочные наблюдения в ряде стран Европы, распространенность аллергических заболеваний, в том числе АР, удваивается каждые 10 лет. По данным литературы, АР страдает около 40% населения земного шара [1].

Исследования, посвященные эпидемиологии АР и опубликованные в реферируемых международных журналах (базы данных Medline, PubMed), свидетельствуют об огромном разбросе данных по распространенности АР в различных регионах мира. Так, по самым скромным подсчетам, уровень заболеваемости в Западной Европе составляет от 23 до 30%, в США – от 12 до 30%, в разных регионах Африки – от 7,2 до 54,1%, в Средиземноморской Азии – от 1,6 до 47,2%, в Средней Азии – от 7,4 до 45,2%, в Юго-Восточной Азии – от 5,5 до 44,3%, в Восточной Европе и России – от 3,2 до 12,8%, в Южной Америке – от 5 до 74,6%, в Австралии – от 12 до 41,3% [1–4].

Согласно данным International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC, 2009), основанным на опросе 700 тыс. детей и их родителей из 56 стран, уровень заболеваемости АР среди детского населения колеблется от 2% (в Китае) до 54,1% (в Турции) [5]. Примечательно, что распространенность АР значительно

выросла в экономически развитых и благополучных государствах, а самый низкий уровень заболеваемости приходится на экологически чистые страны с преобладанием сельского хозяйства. Отмечено, что в странах с низким уровнем дохода АР страдает в 2 раза меньше жителей, чем в странах с высокоразвитой индустрией и высокими социальными доходами. Такая тенденция связана с повышением уровня жизни, приводящим к усиленному воздействию множественных факторов риска, традиционных и нетрадиционных сенсибилизирующих агентов.

В настоящее время одним из существенных факторов роста заболеваемости АР считается изменение климатических условий на Земле, связанных с повышением средней температуры окружающего воздуха и поверхности земли. Климатические изменения значительно повлияли на ускорение роста растений, увеличение количества пыльцы, производимой растениями, количества аллергенных белков, содержащихся в пыльце, удлинение времени роста растений, а также более ранние и длительные сезоны пыления [6].

Распространенность АР в Российской Федерации составляет 18–38% [7–9]. Наибольшая заболеваемость поллинозом отмечается в Северо-Кавказском и Поволжском регионах, на Урале, в Сибири, где в некоторых городах сезонной формой АР страдает до 80% больных с анамнезом аллергии. Высокая распространенность сезонного АР отмечается в Краснодарском и Ставропольском краях, где большинство случаев поллиноза связано с аллергией к сорному растению амброзии.

Средняя распространенность симптомов АР в детском возрасте, по данным ISAAC, составляет 8,5% (1,8–20,4%) у 6–7-летних детей и 14,6% (1,4–33,3%) у детей 13–14 лет [5]. У подростков 15–18 лет симптомы АР встречаются гораздо чаще – в 34,2% случаев, что подтверждено исследованием, проведенным в соответствии с протоколом Глобальной сети по аллергии и астме в Европе (Global Allergy and Asthma European Network, GA2LEN, 2008–2009) [10]. Чаще болеют мальчики. В возрастной группе до 5 лет распространенность АР самая низкая, а подъем заболеваемости отмечается в раннем школьном возрасте.

В целом, суммируя результаты многочисленных эпидемиологических исследований, можно выявить следующие закономерности:

- широкая вариабельность распространенности АР в разных странах мира, различных регионах одной страны и даже в пределах одного небольшого региона;
- в развитых странах с более высоким качеством жизни АР встречается чаще;
- существует зависимость распространенности симптомов АР от экологической обстановки в регионе;
- у детей распространенность АР увеличивается в старших возрастных группах.

### Аллергический ринит и качество жизни

Аллергический ринит оказывает существенное влияние на качество жизни (КЖ) пациентов, нарушая их сон, физическую и социальную активность [11–14]. Общая оценка снижения производительности труда из-за АР (39,4%) сравнима с аналогичной оценкой при других хронических расстройствах здоровья, таких как депрессия (15–43%), хроническая обструктивная болезнь легких (19–42%), синдром раздраженного кишечника и запоры (36%), артрит (45%) [15].

Для пациентов с АР характерны худшее психическое благополучие, чем для лиц без этого заболевания, худшее общее состояние здоровья и низкая жизнеспособность [16]. Пациенты с АР часто испытывают трудности при засыпании, ночной сон у них тревожный, беспокойный, с частыми пробуждениями, в то же время днем они страдают от повышенной сонливости. Выраженность этих симптомов находится в прямой зависимости от тяжести течения АР [17].

Аллергический ринит ухудшает течение БА, хронической обструктивной болезни легких, атопического дерматита, сердечно-сосудистых заболеваний, снижает половое влечение, особенно у мужчин, оказывает существенное негативное влияние на умственную активность, внимание, память и гибкость в принятии решений. Исследования продемонстрировали прямую связь между состоянием психики пациента и степенью тяжести течения АР. Установлено, что с учетом демографических характеристик и социально-экономического статуса частые стрессы, депрессивное настроение, мысли о самоубийстве можно рассматривать как факторы, связанные с АР [18].

### Факторы риска

Факторами риска (или триггерами) называют те предрасполагающие моменты или воздействия, которые могут спровоцировать дебют болезни или способствовать обострению уже имеющегося заболевания.

*Генетическая предрасположенность.* Наличие прямых родственников, страдающих АР, увеличивает риск его развития. Пока неизвестно, мутации каких генов могут стать причиной этого заболевания, однако значение генетического фактора не должно переоцениваться еще и потому, что стремительный рост числа больных никак не может быть объяснен изменениями генетического пула.

*Расовая принадлежность.* Результаты проведенных исследований не позволяют определенно высказаться в пользу того, что принадлежность к той или иной расе или этнической группе может быть фактором риска для развития аллергического заболевания. Скорее всего, регистрируемые иногда различия обусловлены социально-экономическими условиями, характером питания и т.д.

*Социальное положение и воздействие факторов окружающей среды.* Факторы, сопутствующие развитию цивилизации, такие как загрязненность воздуха

выхлопными газами автомобилей, центральное отопление, газификация и кондиционирование домов и квартир и особенно повышенная влажность в жилищах человека, могут стать дополнительными усугубляющими моментами в развитии респираторной аллергии. Целый ряд исследований свидетельствует о том, что дети родителей, имеющих высшее образование и относящихся к более высоким слоям общества, чаще страдают аллергическими заболеваниями, в частности АР. Так, в Израиле среди еврейских детей и подростков, живущих обычно в лучших условиях, было выявлено 19,7% больных АР, в то время как среди арабских детей, проживающих в тех же городах, – только 9,7%.

*Пренатальные и перинатальные факторы.* АР нередко проявляется уже в младенчестве, являясь в данном случае ранним проявлением атопической предрасположенности, которая манифестирует под действием различных триггерных факторов. Такими факторами могут быть молодой возраст матери, порядковый номер рождения ребенка в семье, роды в период пыления растений, курение матери во время беременности, преждевременные роды, недоношенность, окружность головки при рождении, перинатальная асфиксия, замедленное развитие ребенка, длительность грудного вскармливания. Для разработки мер первичной профилактики АР нужны новые, более детальные исследования, которые укажут, как и в каком направлении действует каждый из перечисленных факторов.

*Ранний контакт с аллергенами.* Одним из классических положений является то, что ранняя экспозиция аллергенов является триггерным фактором для последующего развития аллергических заболеваний, причем это в большей степени касается сезонных и в меньшей – бытовых аллергенов. Однако применительно к АР эта теория пока не нашла доказательного подтверждения. Более того, существует гипотеза, что ранний контакт с некоторыми аллергенами, например с кошками и собаками, а также с пером подушки, может оказывать защитное действие, предохраняя от дальнейшего развития аллергического заболевания.

*Респираторные инфекции.* Инфицирование риновирусом, коронавирусом, вирусами гриппа, респираторно-синцитиальным и другими вирусами вызывает повреждение, воспаление и отек слизистой оболочки носа и конъюнктивы, что сопровождается появлением или усилением назальных симптомов у больных АР. Существует мнение, что воздействие вируса может приводить к выработке вирус-специфичных IgE и потенцировать аллергический ответ путем усиления продукции медиаторов аллергии. Это касается людей с уже сформировавшейся иммунной системой.

Однако эпидемиологические наблюдения последних лет показали, что респираторные инфекции в раннем детском возрасте предупреждают последующее развитие респираторных атопических заболеваний. Доказана обратная взаимосвязь между риском развития сезонного АР и количеством детей в семье.

Эпидемиологические наблюдения позволяют предположить, что повторные респираторные инфекции, часто передающиеся в больших семьях от старших детей младшим, предупреждают у последних развитие аллергических заболеваний в более поздние периоды жизни.

**Воздействие табачного дыма.** Этот фактор, безусловно, действует и на слизистую оболочку полости носа, и на конъюнктиву, угнетая мукоцилиарный транспорт и усиливая секрецию слезы. Доказано, что вдыхание табачного дыма (пассивное курение) является фактором риска БА. Особенно опасно курение матери. Дети курящих матерей в 2 раза чаще болеют астмой, чем дети некурящих. Аналогичные исследования в отношении АР отсутствуют. В настоящий момент не доказано, что активное или пассивное курение повышает риск развития АР или воздействует на реактивность слизистой оболочки носа.

**Холодовое воздействие** (в частности, охлаждение конечностей), **острая пища, эмоциональные нагрузки и стрессовые ситуации** могут также провоцировать развитие обострения АР путем стимуляции неспецифических механизмов назальной реактивности.

**Классификация**

Коды по Международной классификации болезней (МКБ) 10-го пересмотра

- J30.0 Вазомоторный ринит.
- J30.1 Аллергический ринит, вызванный пылью растений.
- J30.2 Другие сезонные аллергические риниты.
- J30.3 Другие аллергические риниты.
- J30.4 Аллергический ринит неуточненный.

Коды по МКБ-11

- SA08.0 Аллергический ринит.
- SA08.00 Аллергический ринит, вызванный пылью растений.
- SA08.01 Аллергический ринит из-за других сезонных аллергенов.
- SA08.02 Аллергический ринит из-за клеща домашней пыли.
- SA08.03 Другой аллергический ринит.
- SA08.0Z Аллергический ринит, неуточненный.
- SA08.1 Неаллергический ринит.
- SA08.10 Неаллергический ринит с эозинофилами.
- SA08.1Y Другой уточненный неаллергический ринит.
- SA08.1Z Неаллергический ринит, неуточненный.
- SA08.2 Смешанный ринит.
- SA08.3 Вазомоторный ринит.
- SA08.Y Смешанный аллергический и неаллергический ринит.
- SA08.Z Ринит, неуточненный, аллергический или неаллергический.

Привычная классификация, разделяющая АР на сезонный и круглогодичный, в последние годы была пересмотрена ВОЗ, хотя так и не нашла отражения ни в МКБ-10, ни в МКБ-11. Вместо сезонной и круглогодичной эксперты ВОЗ предлагают выделять интермиттирующую и персистирующую формы АР.

**Сезонный АР (САР)** возникает при сенсibilизации к пыльцевым (поллиноз) и грибковым аллергенам: пыльце деревьев, злаковых и сорных трав, спорам грибов *Cladosporium*, *Penicillium*, *Alternaria* и др.

**Круглогодичный АР (КАР)** развивается у пациентов с сенсibilизацией к аллергенам клещей домашней пыли, библиотечной пыли, эпидермальным аллергенам животных и птиц, инсектным аллергенам, аллергенам плесневых грибов, пищевых продуктов и лекарственных препаратов при постоянном их приеме, профессиональным аллергенам.

Термин «**интермиттирующий АР**» означает, что проявления заболевания беспокоят больного менее 4 дней в неделю или менее 4 недель в году.

Термин «**персистирующий АР**» означает, что пациент отмечает проявление симптомов заболевания более 4 дней в неделю или более 4 недель в году.

Однако в связи с четкой сезонностью цветения всех растений, продуцирующих аэроаллергены в России, деление на сезонную и круглогодичную формы выглядит более привычным, удобным для документации и соответствующим МКБ-10. Кроме того, «старая» и «новая» классификации не противоречат друг другу, так как первая построена по этиологическому принципу, а вторая делит заболевание на формы по продолжительности симптомов. В любом случае при сезонной, круглогодичной или смешанной (сезонной + круглогодичной) сенсibilизации следует выделять интермиттирующую и персистирующую формы (рис. 1).

В последние годы выделяют еще одну форму – **локальный аллергический ринит (ЛАР)**, – обусловленную местной продукцией IgE в слизистой оболочке полости носа. При этой форме заболевания кожные пробы с аллергенами отрицательны, а уровень специфических IgE в сыворотке крови остается в пределах нормального. Постановка диагноза возможна при проведении назальных провокационных тестов.

Аллергический ринит необходимо разделять также по степени выраженности симптомов. Эти термины определены в последних редакциях согласительного документа ВОЗ ARIA (2001, 2008, 2016, 2020) [19]:

- определение «**легкая форма**» означает, что у пациента имеются лишь незначительные клинические признаки болезни, не нарушающие дневную активность и/или сон. Пациент осознает наличие проявлений заболевания и хочет лечиться, но, если надо, может обойтись без этого;

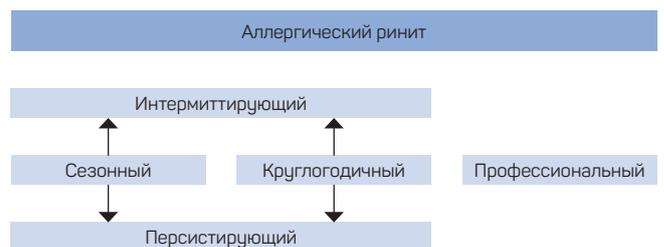


Рис. 1. Классификация аллергического ринита

- определение «среднетяжелая форма» означает, что симптомы нарушают сон пациента, препятствуют работе, учебе, занятиям спортом. КЖ существенно ухудшается;
- определение «тяжелая форма» означает, что симптомы настолько выражены, что пациент не может нормально работать, учиться, заниматься спортом или досугом в течение дня и спать ночью, если не получает лечения.

В зависимости от уровня контроля симптомов заболевания различают контролируемый, частично контролируемый и неконтролируемый АР. Наиболее простым методом оценки контроля АР является использование визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Значение показателя самооценки пациента менее 2 баллов по ВАШ соответствует контролируемому АР, 2–5 баллов – частично контролируемому, а более 5 баллов – неконтролируемому АР.

### Этиология

Перечень аллергенов, способных вызвать развитие АР, чрезвычайно разнообразен. Аллергены группируют по происхождению (аллергены пыльцы растений, грибов, насекомых, животных и др.), по способам поступления в организм, по встречаемости в тех или иных условиях (бытовые, профессиональные). Этиологическими факторами, вызывающими появление симптомов АР, являются содержащиеся в воздухе аллергены, которые принято делить на три группы:

- аэроаллергены внешней среды (пыльца растений);
- аэроаллергены жилищ (клещей домашней пыли, животных, насекомых, плесени, некоторых домашних растений);
- профессиональные аллергены.

Аллергический ринит чаще вызывается **пыльцой ветроопыляемых растений**, так как ее концентрация в атмосферном воздухе в период цветения намного превышает концентрацию пыльцы растений, опыляемых насекомыми. Кроме того, пыльцевые зерна ветроопыляемых растений являются относительно легкими и поэтому переносятся на большие расстояния. В центральной полосе России отмечаются три пика манифестации симптомов поллиноза. Первый из них связан с цветением *деревьев* (ольхи, лещины, березы, ивы, осины, тополя, ясеня, дуба и др.) и одуванчиков, он длится с конца мар-

та до конца мая. Второй пик наблюдается в июне-июле, когда начинают цвести *злаковые травы и культурные злаки* – тимофеевка, овсяница, ежа сборная, мятлик, райграсс, пырей, лисохвост, костер, рожь, пшеница. Третий пик обычно начинается в конце июля и может длиться до начала октября, он связан с пылением *сорных трав и сложноцветных* (полынь, лебеда, крапива, конопля, щавель, подсолнечник, на юге – амброзия).

Ознакомиться с графиками пыления растений в различных географических зонах РФ вы можете, отсканировав QR-код с помощью камеры смартфона для перехода на соответствующую страницу сайта Российского общества ринологов [rhinology.ru](http://rhinology.ru) (рис. 2).

К **бытовым** относят аллергены клещей домашней пыли, животных, насекомых (тараканов), грибов, некоторых домашних растений. Аллергены жилищ играют ведущую роль в этиологической структуре АР. Сейчас их количество в домах резко возросло в связи с увеличением количества ковров, мягкой мебели, качественным отоплением и кондиционированием воздуха. В этих условиях жилища человека стали идеальным местом обитания не только для домашнего клеща, тараканов и других насекомых, но и для многих плесневых грибов и бактерий.

Обострение симптомов АР, вызванного домашними клещами, происходит при повышении влажности воздуха. Наивысшая экспозиция аллергенов клещей возникает во время уборки квартиры, при контакте с постельными принадлежностями, выбивании ковров и т.д., то есть когда пыль вместе с содержащимися в ней аллергенами интенсивно перемешивается с воздухом помещения.

Сенсибилизация к **аллергенам животных** становится все более распространенным явлением, связанным с развитием цивилизации. Постоянное нахождение животных, в частности кошек и собак, в домах, квартирах и даже спальнях становится все более привычным явлением. Количество домашних животных значительно увеличилось за последние 20 лет.

**Споры и мицелий грибов** постоянно присутствуют в окружающей среде и попадают в дыхательные пути человека при каждом вдохе. В этиологии АР наибольшую роль играют плесневые и дрожжевые грибы. Темные, влажные и плохо проветриваемые помещения являются оптимальным местом для роста грибов, они в больших количествах находятся в ванных комнатах и на кухнях. Грибки могут размножаться в системах кондиционирования воздуха, причем домашние кондиционеры нередко увеличивают контаминацию воздуха мицелием и спорами в помещении.

**Аллергены домашних растений.** Некоторые домашние растения, например хорошо известный фикус, или фиговое дерево (*Ficus benjamina*), могут также продуцировать аэроаллергены. Нередкой является перекрестная сенсибилизация к аллергенам фикуса и латексу, который добывается также из тропического растения *Hevea brasiliensis*.



Рис. 2. QR-код для получения доступа к графикам пыления растений в различных географических зонах РФ на сайте [rhinology.ru](http://rhinology.ru)

Вопрос об этиологической роли **бактериальной сенсibilизации** при АР является наиболее спорным. На современном уровне наших знаний, несмотря на существование специфических IgE ко многим бактериям, мы не можем уверенно сказать, что бактериальная сенсibilизация может быть причиной развития АР. Возможно, бактерии могут играть роль суперантигена при некоторых осложненных формах ринита, в частности ассоциированных с полипозным риносинуситом.

### Патогенез

Аллергический ринит, как круглогодичный, так и сезонный, является классическим примером IgE-опосредованной аллергической реакции 1-го типа. В основе патогенеза аллергического конъюнктивита лежат те же механизмы, что и при АР. После нанесения аллергена на конъюнктиву сенсibilизированного человека можно отметить развитие ранней, а затем поздней фазы аллергической реакции 1-го типа. Однако при аллергическом риноконъюнктивите (АРК) глазные симптомы обычно выражены в меньшей степени, и для того, чтобы они стали преобладающими, необходимы большие дозы аллергена или более высокая степень сенсibilизации.

Главными участниками аллергического воспаления в слизистой оболочке полости носа и конъюнктиве являются тучные клетки, эозинофилы, лимфоциты, базофилы, дендритические и эндотелиальные клетки. Участие их определяет раннюю, а затем и позднюю фазы аллергической реакции.

Благодаря фиксации аллерген-специфического IgE на его высокоаффинных Fcε-рецепторах I типа (Fcε RI) тучных клеток слизистая оболочка полости носа и конъюнктивы приобретают универсальные механизмы, распознающие антигены. Если на Fcε RI тучных клеток присутствует аллерген-специфический IgE, то каждая молекула попавшего аллергена соединяется с двумя соседними молекулами антител и перекрестно связывает между собой молекулы IgE и Fcε RI в клеточной мембране. Это приводит к высвобождению депонированных и вновь синтезированных медиаторов, включая гистамин, цистеиниловые лейкотриены (C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>, E<sub>4</sub>), простагландин D<sub>2</sub>, фактор активации тромбоцитов и другие биологически активные вещества. Медиаторы, действуя на клеточные структуры слизистой оболочки носа и конъюнктивы, в течение нескольких минут запускают процесс аллергического воспаления и вызывают общеизвестные симптомы АР и АРК. Появление глазных симптомов при АР может быть вызвано не только непосредственной IgE-зависимой реакцией на аллерген, но и риноконъюнктивальным рефлексом. Возможно, этим объясняется тот факт, что симптомы конъюнктивита нередко быстро регрессируют при назначении одних только топических интраназальных препаратов.

*Ранняя фаза аллергической реакции* сопровождается интенсивной экссудацией плазмы – выходом через стенки сосудов в межклеточное пространство жидкости, содержащей белки и значительное количество био-

логически активных веществ. Именно с экссудацией плазмы связаны два основных симптома АР: ринорея и заложенность носа. Однако развитие ринореи не может быть объяснено только экссудацией плазмы. Нельзя исключать активацию гиперсекреции бокаловидных желез слизистой оболочки полости носа, которая возникает в результате асинхронизма их деятельности и раздражения окончаний тройничного нерва медиатором воспаления – гистамином. Другие симптомы АР – жжение, чихание, слезотечение – также развиваются в результате вызванного гистамином и другими медиаторами раздражения нервных окончаний, расположенных в межэпителиальных соединениях.

*Поздняя (отсроченная) фаза* аллергического ответа развивается через несколько часов после разрешения ранней фазы, причем даже без повторного контакта с аллергеном. Ее выраженность сильно варьирует и не коррелирует с интенсивностью ранней фазы. Поздняя фаза аллергической реакции характеризуется вторичным повышением содержания провоспалительных медиаторов, цистеиниловых лейкотриенов и увеличением количества эозинофилов и базофилов в собственном слое слизистой оболочки; Th<sub>2</sub>-лимфоциты участвуют в заключительной фазе аллергического ответа, так как для их накопления в тканях требуется довольно продолжительный интервал времени. Для активации Т-лимфоцитов необходимо их взаимодействие с антиген-презентирующими клетками, роль которых выполняют клетки Лангерганса.

Определенную роль в развитии поздней фазы аллергического воспаления играют колониестимулирующие факторы, которые вызывают приток в очаг воспаления новой порции клеток, в частности эозинофилов, моноцитов, продуцирующих цитокины и биологически активные вещества.

*Неспецифическая гиперреактивность* слизистой оболочки полости носа у больных АР выражается в повышенной чувствительности к разнообразным раздражающим воздействиям (триггерам). В ее основе могут лежать конституциональные особенности, изменение рецепторной чувствительности к медиаторам и раздражающим стимулам, снижение порога рефлекторных реакций, а также сосудистые и микроциркуляторные изменения. Возможно, в патогенезе аллергического воспаления присутствует и нейрогенный компонент, проявляющийся высвобождением нейропептидов из окончаний холинергических и пептидергических нейронов.

В реальной жизни клиническое течение АР существенно отличается от описанной выше последовательности событий, происходящих после однократной провокации аллергеном. Повторные воздействия тех же концентраций аллергена вызывают более выраженные клинические симптомы. Этот феномен, названный *праймирующим эффектом*, заключается в том, что воздействие аллергена подготавливает слизистую оболочку полости носа и конъюнктиву к последующим контактам, делая их более чувствительными. В результате при каждой последующей провокации количество частиц

аллергена, требующееся для появления симптомов АРК, снижается в десятки раз. Этим объясняется и тот факт, что лица, сенсибилизированные к пыльце деревьев и луговых трав, после окончания сезона цветения отвечают выраженными симптомами даже на минимальные концентрации пыльцы трав в воздухе.

При персистирующем АР, когда имеет место длительное воздействие низких концентраций аллергена, в слизистой оболочке дыхательного тракта развивается хроническое воспаление. Доказано, что у больных любой формой АР, даже в отсутствие повторных воздействий аллергена в течение длительного времени, в силу ряда причин сохраняются изменения, характеризующиеся как *минимальное персистирующее воспаление*.

Результаты иммуногистохимических исследований, проведенных в начале XXI века, выявили высокий уровень тучных клеток и эозинофилов в слизистой оболочке полости носа не только при аллергическом, но и при идиопатическом рините у больных с типичными назальными симптомами АР, что подтвердило концепцию *локального аллергического ринита*. При этой форме АР активация тучных клеток, эозинофилов, а также синтез специфического IgE потенцируются локально при вдыхании аэроаллергенов, что подтверждается немедленной реакцией на назальный провокационный тест и сопровождается увеличением продукции триптазы, эозинофильного катионного белка и антител к секреторному IgE в назальном секрете. Принципиальным отличием ЛАР от стандартного течения АР являются отрицательные кожные тесты и нормальный уровень сывороточного IgE при наличии типичных клинических симптомов при контакте с аллергенами. Поставить диагноз ЛАР позволяют назальный провокационный тест, проведенный как минимум с четырьмя аэроаллергенами, и исследование уровня sIgE в назальном секрете [20–24].

### Клинические признаки и симптомы

Клинические проявления АР характеризуются основными классическими симптомами:

- затруднение носового дыхания;
- выделения из носа;
- зуд в полости носа;
- приступообразное чихание.

В результате постоянно затрудненного носового дыхания к основным симптомам АР нередко присоединяются головная боль, неприятное ощущение стекания отделяемого по задней стенке глотки, изменение тембра голоса в виде гнусавости. Симптомы ринита и конъюнктивита нередко становятся еще более мучительными в ночное время, нарушая нормальный сон.

Снижение обоняния редко встречается при сезонной форме АР, но достаточно характерно для персистирующей формы. При нарушении функции слуховых труб появляются заложенность, пощелкивание и тяжесть в ушах, реже – снижение слуха. Боль и першение в горле, постоянное покашливание являются проявлениями сопутствующего фарингита. Кашель, связанный с постназальным

синдромом, в детском возрасте зачастую приводит к гипердиагностике БА или, при ее наличии, к ошибочной констатации отсутствия контроля над симптомами астмы и необоснованному усилению базисной терапии.

Для САР особенно характерно сочетание назальных симптомов с глазными: слезотечением, светобоязнью, зудом и жжением в глазах, а также отеком век, однако эти симптомы всегда в той или иной степени выражены и при круглогодичной форме. В межсезонном периоде и вне стадии обострения при круглогодичном АР возможны слизистые «тянущиеся» выделения из глаз.

Особенности клинической картины основных форм АР представлены в табл. 1.

Ввиду большей выраженности назальных симптомов офтальмологические проявления АРК часто недооцениваются как самими пациентами, так и врачами, однако проведенные исследования подтверждают их важность и высокую распространенность. Так, в одном исследовании, включавшем 239 больных с сезонным АРК, вызванным сенсибилизацией к средиземноморскому растению *Parietaria*, проявления конъюнктивита были выявлены у 95,2% из них. В результате проведенного активного расспроса и анкетирования все больные сезонным АРК отметили наличие зуда в глазах, причем 75% из них называли этот симптом выраженным.

*Внешние проявления АР.* Могут обращать на себя внимание приоткрытый рот, темные круги под глазами (из-за стаза в периорбитальных венах лица в результате нарушенного носового дыхания), гиперемия сосудов

Таблица 1. Характеристики основных форм аллергического ринита

Клинические проявления	Сезонный	Круглогодичный
Выделения из носа	Водянистые, обильные	Более густые, слизистые
Чихание	Характерно	Выражено, но в меньшей степени
Заложенность носа	Преходящая	Доминирующий признак, особенно выражена ночью
Снижение обоняния	Редко	Довольно часто
Светобоязнь и жжение в глазах	Типично	Сравнительно редко, усиливаются в стадии обострения
Гиперемия конъюнктивы	Выраженная	От минимальной до умеренной
Зуд в глазах	Выраженный	Редко
Отделяемое из глаз	Слезотечение	В виде слизистых нитей
Сопутствующий ХРС	Не характерен	Нередко
Вероятность развития БА	10–40%	30–60%
Связь появления и исчезновения симптомов со временем года	Отчетливая: весна – пыльца деревьев; начало лета – пыльца злаковых трав; позднее лето – пыльца сорных трав	Нечеткая: обострения при сезонных пиках размножения клещей в сырые осенние месяцы; середина влажного лета – грибы <i>Alternaria</i> , <i>Cladosporium</i>
Влияние жилищных условий, контакта с домашним животным	Отсутствует	Имеется
Влияние погодных условий	Улучшение самочувствия в дождливую безветренную погоду	Холодный воздух, резкие перепады температуры ухудшают самочувствие

конъюнктивы, повышенное слезотечение, отечность и гиперемия век, фолликулез в сводах конъюнктивы, гиперемия кожи крыльев носа и над верхней губой (при обильных выделениях из носа). У лиц, вынужденных из-за зуда постоянно потирать кончик носа, на коже спинки носа образуется поперечная складка. У детей этот привычный жест называют «аллергическим салютом».

Примерно в 23% наблюдений симптомы АР усугубляются наличием коморбидной патологии (СА 08.Y – смешанный (аллергический и неаллергический) ринит по МКБ-11), когда клинические проявления заболевания сочетаются с проявлениями медикаментозного, гормонального (ринит беременных), пищевого, сенильного (ринит пожилого и старческого возраста) и другими формами неаллергического ринита. В таких ситуациях следует учитывать совокупность клинических симптомов, с особой тщательностью проводить сбор анамнестических данных. Особое значение имеет сочетание АР с зависимостью от назальных деконгестантов. В этих случаях, когда пациент с АР для того, чтобы дышать носом, пользуется сосудосуживающими каплями 5–7–10 раз в сутки, в том числе и ночью, когда заложенность носа не дает ему спать, единственным решением становится хирургическое вмешательство на носовых раковинах и/или перегородке носа.

### Диагноз и рекомендуемые клинические исследования

В стандартной ситуации диагноз АР не представляет больших сложностей. Данные, полученные при правильном сборе анамнеза и осмотре, позволяют в большинстве случаев установить диагноз, выявить причинные аллергены, определить тяжесть заболевания и, следовательно, объем терапии. Для уточнения степени тяжести заболевания обязательно узнать у больного, как проявления АР сказываются на качестве его жизни, то есть насколько они снижают продуктивность работы или учебы, мешают занятиям спортом и активному отдыху, нарушают сон.

Оценка степени тяжести симптомов АР имеет важное значение для планирования и корректировки лечения. Стандартным методом оценки степени тяжести заболевания является 10-сантиметровая линейка ВАШ, на которой пациенту предлагают отметить в баллах от 0 до 10 суммарную выраженность основных симптомов ринита (заложенность носа, выделения из носа, зуд/щекотание и приступообразное чихание), а также глазных симптомов (жжение, слезотечение и покраснение глаз) в течение последних суток (рис. 3). Нулевая оценка означает полное отсутствие симптомов, 10 баллов – их максимальную выраженность. Оценка 5 баллов и более трактуют как недостаточную эффективность проводимой терапии и необходимость ее коррекции.

Помимо этого, для дифференциальной диагностики между легкой и среднетяжелой/тяжелой формами АР необходимо на основании субъективной оценки пациента установить, насколько клинические проявления ринита сказываются на основных параметрах КЖ. Если пациент



ВАШ < 2 – контролируемый АР  
 ВАШ 2–5 – частично контролируемый АР  
 ВАШ > 5 – неконтролируемый АР

Рис. 3. Визуальная аналоговая шкала оценки тяжести течения АР

не считает симптомы ринита мучительными и указывает, что они никаким образом не сказываются на качестве сна, трудоспособности и возможности заниматься спортом, форму заболевания оценивают как легкую. Если присутствует хотя бы один из перечисленных критериев, следует считать, что АР протекает в среднетяжелой или тяжелой форме и требует адекватного лечения. Однако известно, что больные с легкой формой АР, как правило, не обращаются к врачу и проводят лечение самостоятельно, подбирая препараты безрецептурного доступа.

При сборе анамнеза удастся установить связь появления симптомов с определенными аллергенами.

Для *пыльцевой аллергии* характерны:

- сезонность обострений (появление признаков болезни весной, летом и ранней осенью – в период цветения растений);
- метеозависимость (ухудшение самочувствия больных в сухую ветреную погоду, когда создаются наилучшие условия для распространения пыльцы);
- перекрестная пищевая сенсибилизация (примерно в 40% случаев) и непереносимость некоторых фитопрепаратов (у детей перекрестная пищевая аллергия (food-pollen syndrome) чаще всего формируется после 8 лет).

При *бытовой аллергии* типичны:

- эффект элиминации (уменьшение или исчезновение симптомов вне дома (на даче, в командировке, в отпуске);
- обострения в сырое время года (осенью, зимой, ранней весной);
- усиление симптомов в первую половину ночи;
- появление симптомов при заправлении кровати, уборке квартиры, выбивании ковров, просмотре старых книг и бумаг.

Для *аллергии на шерсть животных* характерно:

- возникновение симптомов при контакте с животными и ношении одежды из шерсти и меха;
- непереносимость лекарственных средств, содержащих белки животных (гетерологичные сыворотки, иммуноглобулины и т.д.).

При *грибковой аллергии* отмечают:

- непереносимость продуктов, содержащих дрожжи (пиво, квас, сухие вина, кисломолочные продукты);
- ухудшение состояния во влажную погоду, при посещении сырых, плохо проветриваемых помещений;
- сезонное или круглогодичное течение болезни с ухудшением весной, летом и в начале осени;
- иногда – наличие очагов грибковой инфекции.

### Ринологическое обследование

При передней риноскопии и эндоскопическом исследовании выявляют отек носовых раковин, серый или цианотичный цвет и характерную пятнистость слизистой оболочки (симптом Воячека), а в момент обострения – значительное количество прозрачного, иногда пенистого секрета в носовых ходах. При многолетнем анамнезе персистирующего АР могут развиваться полипозные изменения слизистой оболочки, обычно в области среднего носового хода, гипертрофия и полипозное перерождение задних концов нижних носовых раковин. Проба с эпинефрином демонстрирует обратимость выявленных изменений.

При осмотре полости носа следует обращать внимание на аномалии анатомического строения полости носа, особенно острые шипы и гребни перегородки носа. Контактная со слизистой оболочкой средней или нижней носовой раковины, они усиливают и поддерживают уже имеющийся отек и выраженность клинических проявлений, снижают эффективность медикаментозного лечения и, кроме того, могут быть источником патологического ринобронхиального рефлекса, приводящего к развитию бронхоспазма.

### Офтальмологическое обследование

При внешнем осмотре пациента с АРК можно выявить гиперемию и отек век, при биомикроскопии – гиперемию, отечность и разрыхленность конъюнктивы, слизистое отделяемое в виде тонких тянущихся нитей. В подостром периоде в нижнем своде конъюнктивы в подавляющем большинстве случаев наблюдаются фолликулы разного размера – от мелких до средних. В остром периоде фолликулы в конъюнктиве нижнего свода могут сглаживаться из-за отека конъюнктивы, однако мелкие фолликулы определяются на бульбарной конъюнктиве. Для подострой стадии при длительном течении заболевания иногда можно отметить признаки нарушения слезопродукции – отсутствие слезного ручья и снижение уровня слезного мениска. В подавляющем большинстве случаев поражение двустороннее, равномерное. Периодически при острой стадии (особенно при атопическом и лекарственном конъюнктивите) наблюдаются узелки Грантаса, которые представляют собой точечные очажки из дегенеративно измененных эозинофилов.

Исследование порогов обоняния, мукоцилиарного транспорта, риноманометрия, акустическая ринометрия имеют второстепенное значение в диагностике АР. Они редко применяются в рутинной клинической практике и используются лишь при планировании хирургического вмешательства или в научных исследованиях.

### Рентгенологическое исследование околоносовых пазух

Как показывают исследования, у пациентов с АР на фоне острой респираторной вирусной инфекции отмечаются более значительные изменения околоносовых пазух (ОНП) на компьютерных томограммах по сравнению

с пациентами без аллергии. Данные изменения указывают на нарушение функции ОНП во время простудного заболевания, что увеличивает риск развития бактериального риносинусита у пациентов с аллергией [25].

Кроме того, показателем респираторной аллергии могут явиться полипозные изменения и отек слизистой оболочки ограниченной зоны полости носа в области средней носовой раковины и верхнего носового хода. В современной зарубежной литературе это состояние получило название central compartment atopic disease (CCAD). На компьютерных томограммах CCAD проявляется двусторонним снижением пневматизации центрального отдела синоназального комплекса, чаще без вовлечения крупных ОНП. Это состояние теперь считают одной из форм ХРС у лиц с сопутствующим АР и в 73,5% случаев связывают с респираторной сенситизацией [26].

Таким образом, проведение компьютерной томографии ОНП в целом не показано. Показания для этого исследования возникают в случаях неконтролируемого течения АР для выявления возможных причин неэффективности стандартных алгоритмов лечения, в первую очередь сопутствующего ХРС.

### Лабораторная диагностика

*Общий анализ крови:* типична эозинофилия.

Более специфичным методом является *цитологическое исследование мазков* из полости носа или с конъюнктивы с последующей окраской по методу Романовского. При АР, особенно его сезонной форме в период обострения, содержание эозинофилов в мазках повышено и составляет от 10 до 100% от общего количества клеток.

*Аллергологические диагностические пробы.* Для выявления причинных аллергенов используют кожные пробы. Обычно применяют пробы уколом (*прик-тест*). Для этого набор аллергенов наносят на кожу предплечья, затем тонкой иглой прокалывают кожу в месте их нанесения и через определенное время измеряют размеры кожного волдыря. Одновременно с аллергенами наносят тест-контрольную жидкость (отрицательный контроль) и 0,01% раствор гистамина (положительный контроль). Немедленная аллергическая реакция, развивающаяся после контакта с аллергеном, проявляется *триадой Левиса*: волдырем, гиперемией (эритемой) и кожным зудом, которые максимально выражены через 10–20 минут после нанесения аллергена. Результаты прик-теста оценивают, измеряя размеры кожных папул и сравнивая их с положительным тест-контролем (табл. 2). Согласно

Таблица 2. Шкала оценки результатов прик-тестов (по А.В. Кау, 1997)

Выраженность реакции	Условные обозначения	Волдырь, мм	Эритема, мм
Отрицательная	–	< 3	0,5
Слабо положительная	+	3–5	0–10
Положительная	++	5–10	5–10
Резко положительная	+++	10–15	> 10
Очень резко положительная	++++	> 15 (или с псевдоподиями)	> 20

но документу PRACTALL, в педиатрической практике по показаниям кожное тестирование может проводиться в любом возрасте при условии использования стандартизированных аллергенов. Чувствительность тестов уколом с ингаляционными аллергенами составляет 80–97%, специфичность – 70–95%.

Скарификационные пробы более чувствительны, но менее специфичны и чаще дают ложноположительные реакции.

Внутрикожные и скарификационные пробы с ингаляционными аллергенами в настоящее время не рекомендуются для использования в клинической практике экспертами Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии.

Для уточнения клинической значимости аллергена (помимо сопоставления с клиникой заболевания) используют назальный или конъюнктивальный провокационный тест. Его проводят только с теми аллергенами, на которые были получены положительные кожные реакции. Для постановки назального теста в одну половину носа вводят 2–3 капли дистиллированной воды и затем возрастающие разведения тестируемого аллергена: 1:100, 1:10 и цельный раствор. Тест считается положительным, если через 20 минут после введения аллергена появляются ринорея, чихание, жжение и заложенность носа. Положительный назальный тест подтверждает, что данный аллерген действительно вызывает симптомы ринита. Для более точной оценки результатов теста в динамике проводят эндоскопическое исследование полости носа, переднюю активную риноманометрию или собирают назальный секрет для цитологического исследования. Аналогичным образом проводят конъюнктивальный тест, объективно оценивая появление симптомов после нанесения причинных аллергенов.

Методы количественного определения концентрации общего и аллерген-специфических IgE имеют специфичность около 90%, могут выполняться даже при наличии сопутствующих заболеваний кожи, на их результатах не сказывается одновременный прием антигистаминных и глюкокортикоидных препаратов. Определение концентрации аллерген-специфических антител может быть проведено радиоаллергосорбентным, радиоиммунным, иммуноферментным или хемолюминесцентным методами. Уровень общего IgE близок к нулю в момент рождения, но по мере взросления постепенно увеличивается. По достижении 20-летнего возраста уровни выше 100–150 ЕД/л (референсные параметры в зависимости от метода исследования) считаются повышенными.

Исследование уровня общего IgE сыворотки в детском возрасте имеет низкую ценность в выявлении аллергической этиологии ринита.

Этот метод может быть использован, в частности, в следующих ситуациях:

- трудные для интерпретации и недостоверные результаты кожных проб;
- наличие типичных клинических проявлений при отрицательной кожной пробе с данным аллергеном;

- ложноотрицательные кожные реакции вследствие приема противоаллергических препаратов, трициклических антидепрессантов при невозможности их отмены;
- невозможность постановки кожных проб, ограничения и противопоказания к кожному тестированию.

Существует лабораторная возможность определять аллерген-специфические IgE к большому числу (до 120) аллергенов в одной пробе крови (АллергоЧип). Метод позволяет в сложных случаях более точно поставить диагноз и осуществить отбор пациентов для проведения аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ).

Следует отметить, что в целом кожные пробы имеют более высокую чувствительность и специфичность, чем методы диагностики *in vitro*.

Для диагностики АР не рекомендуется определение уровня эозинофильного катионного белка и аллерген-специфических IgG4, так как в настоящее время отсутствуют доказательства их диагностической ценности (данные показатели не включены ни в один международный и национальный согласительный документ по АР).

### Дифференциальный диагноз

В большинстве случаев диагностика АР не вызывает затруднений из-за четкой связи возникновения симптомов с контактом с определенным аллергеном. В то же время многие состояния могут вызвать аналогичные симптомы.

В отдельных случаях необходимо проводить дифференциальную диагностику с заболеваниями, одним из симптомов которых является ринорея. Водянистые выделения из одной половины носа, не сопровождающиеся затруднением носового дыхания и приступами чихания, дают основание заподозрить диагноз назальной ликвореи. У детей в возрасте 2–4 лет значительные сложности представляет дифференциальная диагностика АР и рецидивирующих вирусных инфекций дыхательных путей. Затруднение носового дыхания и ринорея могут быть проявлением инфицирования слизистой оболочки верхних дыхательных путей коронавирусом (SARS-CoV-2). Этот вирус проникает в клетки хозяина посредством ангиотензинпревращающего фермента II (ACE2). Именно экспрессия гена ACE2 в респираторном эпителии слизистой оболочки полости носа обуславливает вероятность первоначального инфицирования SARS-CoV-2 и дальнейшего распространения в окружающую среду. При легком течении заболевания затруднение носового дыхания, ринорея и потеря обоняния могут быть единственными симптомами, что затрудняет дифференциальную диагностику между коронавирусной инфекцией и АР. В таком случае тщательный сбор анамнеза и выявление взаимосвязи между появлением типичных симптомов (ринорея, приступы чихания, зуд и покраснение конъюнктивы) при контакте с определенным аллергеном должны помочь в постановке правильного диагноза.

Особое значение имеет дифференциальная диагностика между аллергическим и другими формами хронического ринита, которые в ряде случаев могут сочетаться, например, АР с медикаментозной зависимостью. В этой ситуации первостепенное значение приобретает аллерген-специфическая диагностика. В таблице 3 указаны основные формы ринитов с указанием специфических клинико-диагностических особенностей.

### Сопутствующие заболевания и осложнения

#### Бронхиальная астма

Тесная связь между АР и БА подтверждается результатами целого ряда эпидемиологических, морфологических и клинических исследований. Сходство анатомического строения слизистой оболочки predisposes к развитию единого заболевания. Верхние и нижние дыхательные пути покрыты практически одинаковым по строению многорядным цилиндрическим мерцательным эпителием, расположенным на базальной мембране. Одинаковые нейропептиды присутствуют в слизистой оболочке носа и бронхов, и их действие может приводить к развитию симптомов как риноконъюнктивита (экстравазация плазмы), так и астмы. Еще одним нейротрансмиттером является окись азота (NO), продуцируемая в основном эпителием ОНП. Известно, что продукция NO значительно возрастает при БА, и именно этой субстанции сейчас отводится ведущая роль во взаимосвязи между верхними и нижними

дыхательными путями, в частности при сочетании ринита и астмы.

Эпидемиологические исследования показали, что АР диагностируют у 80–90% больных БА, с другой стороны, астмой страдают 38–40% пациентов с АР. Астму выявляют у 13,4% больных с симптомами круглогодичного АР, в то время как у лиц без проявлений ринита этот показатель составляет лишь 3,8%. Ринит (не только аллергический, но и так называемый вазомоторный) является фактором риска формирования БА и предшествует ее развитию в 32–64% случаев. Анализ результатов обследования населения в различных странах Европы доказал, что круглогодичный ринит является независимым фактором развития астмы даже при отсутствии признаков атопии.

Клинические данные свидетельствуют о том, что у больных с сочетанием БА и АР назальные и глазные симптомы более выражены, чем у больных, страдающих одним только АР. Клинические проявления АР и астмы появляются при провокации одними и теми же аллергенами и при воздействии одинаковых триггерных факторов. У значительной части больных АР, даже без сопутствующей БА, выявляются неспецифическая гиперреактивность бронхов, эозинофилия трахеобронхиального секрета и высокая концентрация эозинофильного катионного белка в мокроте. При сезонном и круглогодичном АР, не сопровождающемся симптомами астмы, контакт с пылью растений и кле-

Таблица 3. Дифференциальная диагностика аллергического и различных форм неаллергического ринита [27]

Фенотип ринита	Патогенез и причинные факторы	Клинические симптомы	Диагностика
Аллергический ринит	IgE-опосредованная аллергическая реакция на пыльцу растений и бытовые аллергены	Чихание, ринорея, заложенность носа, зуд в носу и глазах, слезотечение	Анамнез, кожные и лабораторные аллергологические тесты
Вазомоторный ринит	Нейрогенное воспаление вследствие воздействия неспецифических факторов	Эпизодическая, попеременная заложенность носа, больше в горизонтальном положении, при воздействии холода, резких запахов, табачного дыма, при стрессе	Анамнез. Диагноз исключения
Пищевой ринит	Нейрогенное воспаление в сочетании с гиперреактивностью слизистой оболочки полости носа, краниальная нейропатия	Обильная ринорея при употреблении острой, горячей пищи и некоторых пищевых продуктов	Анамнез. Особенность клиники: отсутствие заложенности носа, чихания, зуда в носу, снижения обоняния
Гормональный ринит	Гормональный дисбаланс (период полового созревания, беременности, менопаузы), гипофункция щитовидной железы	Стойкая заложенность обеих половин носа без ринореи	Специфического обследования в большинстве случаев не требуется, только при подозрении на дисфункцию эндокринной системы
Ринит пожилого возраста (сенильный ринит)	Дисбаланс симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, назальная гиперреактивность	Периодическая обильная ринорея в течение дня	Анамнез
Медикаментозный ринит	Нейрогенное воспаление, дисбаланс вегетативной иннервации полости носа вследствие стимуляции α2-адренорецепторов назальными деконгестантами	Стойкая заложенность носа без ринореи	Анамнез
Ринит, связанный с анатомическими особенностями	Деформация перегородки носа, анатомические аномалии строения внутриносовых структур	Постоянная заложенность носа	Анамнез. Эндоскопия полости носа. Компьютерная томография ОНП
Неаллергический ринит с эозинофильным синдромом (NARES)	Назальная гиперреактивность, вызванная неспецифическими факторами	Чихание, зуд в носу, ринорея, заложенность носа	Эозинофилия в назальном секрете при отрицательных назальном провокационном и кожных тестах и нормальном уровне IgE в сыворотке крови
Профессиональный ринит	Сенсибилизация (опосредованная IgE) или раздражение хеморецепторов тройничного нерва профессиональными агентами	Чихание, зуд в носу, ринорея, заложенность носа	Появление симптомов в начале рабочего дня, частичное или полное исчезновение симптомов по возвращении домой, во время выходных или отпуска

щами домашней пыли вызывает повышение содержания эозинофилов, лимфоцитов и провоспалительных медиаторов в мокроте и слизистой оболочке бронхов.

В то же время эозинофилия слизистой оболочки носа наблюдается и при астме, не сопровождающейся симптомами ринита.

*Физиологические механизмы*, которые опосредуют негативное влияние патологического процесса в полости носа на нижние дыхательные пути, могут быть следующими:

- воспалительная реакция, развившаяся в верхних дыхательных путях, может распространяться вниз по дыхательному тракту («воспалительный рефлекс»);
- попадание медиаторов воспаления, образовавшихся в полости носа, в бронхиальное дерево с последующим развитием бронхоспазма и воспалительного процесса;
- наличие ринобронхиального и риноконъюнктивного рефлексов, замыкающих связь между тройничным и блуждающим нервами и проявляющихся бронхоконстрикцией при раздражении слизистой оболочки носа и конъюнктивы;
- циркуляция в сосудистой системе медиаторов, образующихся в полости носа и достигающих бронхиального дерева;
- выключение защитной и кондиционирующей функции полости носа может усиливать влияние аллергенов, поллютантов и неспецифических триггеров (холодного воздуха) на нижние дыхательные пути.

Единство патогенетических механизмов АР и БА косвенно подтверждается и тем, что *одинаковые лекарственные препараты оказывают лечебный эффект* и на симптомы астмы, и на симптомы АР. Рациональное медикаментозное лечение при АР (в частности, терапия интраназальными глюкокортикостероидами [ИнГКС] и антагонистами лейкотриеновых рецепторов [АЛТР]) позитивно сказывается и на глазных проявлениях аллергии, и на течении БА. Все эти данные подтверждают наличие тесной связи между АР и БА, которые фактически являются проявлениями одного заболевания в различных органах.

Есть существенные отличия в иннервации верхних и нижних дыхательных путей. Лечение и дальнейшее наблюдение больных АР и астмой должны по возможности проводиться с участием врачей всех задействованных специальностей (оториноларинголога, офтальмолога, аллерголога, пульмонолога), и врачи каждой из этих специальностей должны быть в достаточной степени осведомлены обо всех возможных проявлениях аллергии.

Больные с персистирующим АР должны быть обследованы на предмет наличия сопутствующей астмы (исследование функции внешнего дыхания, проба с бронхолитиком для выявления латентной бронхиальной обструкции, суточная пикфлоуметрия). Вместе

с тем у пациентов с БА всегда следует учитывать и правильно интерпретировать проявления ринита и конъюнктивита и проводить адекватное лечение с привлечением соответствующих специалистов.

### Риносинусит, полипозный риносинусит, кисты околоносовых пазух

Отек слизистой оболочки, вызванный воздействием аллергена, может вызывать нарушение аэрации и оттока секрета из ОНП и приводить к развитию синусита. В процессе воздухообмена аллергены могут попадать в ОНП и вызывать там отек слизистой оболочки и аллергическое воспаление. Эксперименты показывают, что после инстиляции аллергена в полость носа развивается отек слизистой оболочки и повышается содержание эозинофилов в ОНП. Гистологические находки в ткани полипов и слизистой оболочке носа при АР сходны: для обоих заболеваний характерны тканевая отек, клеточная инфильтрация, представленная преимущественно эозинофилами, хотя в основе патогенеза полипозного риносинусита и лежат другие, отличные от классической IgE-зависимой аллергии, иммунологические механизмы.

Менее исследованной является связь между АР и кистами ОНП. Наиболее логичное объяснение патогенеза ложных (лимфоангиоэктатических) кист, которые фактически являются тканевыми лакунами, – скопление тканевого выпота в полости, образовавшейся в результате выраженного отека слизистой оболочки.

### Средний отит

Полости носа, носоглотки и среднего уха имеют сходное строение, они выстланы одинаковым цилиндрическим мерцательным эпителием и сообщаются между собой посредством слуховой (евстахиевой) трубы, поэтому воздействие аллергена может вызывать воспалительный процесс не только в полости носа и конъюнктиве глаза, но и в ряде случаев в полостях среднего уха.

*Острый средний отит* – это воспаление полостей среднего уха, проявляющееся одним или несколькими характерными симптомами: болью в ухе, повышением температуры, выделениями из уха, снижением слуха. У детей заболевание часто сопровождается возбуждением, раздражительностью, иногда рвотой и поносом. Заболевание длится не более трех недель и даже при отсутствии лечения обычно разрешается спонтанно полным восстановлением.

Термином «*затянувшийся острый средний отит*» определяют наличие симптомов и признаков воспаления среднего уха в течение 3–12 месяцев после одного или двух курсов терапии антибиотиками. Под *рецидивирующим острым средним отитом* подразумевают наличие трех или более отдельных эпизодов острого среднего отита за период 6 месяцев или четырех и более эпизодов за период 12 месяцев.

*Экссудативный средний отит* характеризуется наличием выпота в среднем ухе без острых клинических

проявлений, что проявляется обычно снижением слуха от 10 до 50 (в среднем на 30) дБ. Нарушение проходимости слуховой трубы может быть вызвано ее механической обструкцией, например отеком слизистой оболочки на фоне АР. Исследования показали, что внутриносиковый провокационный тест с аллергенами у сенсibilизированных к пыльце растений приводит к развитию дисфункции и нарушению проходимости слуховой трубы. Этиологическая роль аллергии была подтверждена исследованиями, которые показали, что распространенность атопических заболеваний у детей с экссудативным средним отитом достоверно выше, чем в общей популяции.

Поэтому у больных (особенно у детей), страдающих рецидивирующим и экссудативным средним отитом, тщательное исследование состояния полости носа и носоглотки, а также аллергологическое обследование являются обязательными.

### Гиперплазия глоточной миндалины

В ряде исследований была достоверно продемонстрирована значительно более высокая распространенность гиперплазии глоточной миндалины у детей с АР по сравнению с контрольной группой лиц, не имевших сенсibilизации к ингаляционным аллергенам, при этом увеличение размеров глоточной миндалины у пациентов с полинозом отмечено именно в период пыления. Среди детей в возрасте от 3 до 17 лет со средне-тяжелой и тяжелой формами АР гиперплазия глоточной миндалины встречается в 30,2% случаев. В то же время у 70,7% пациентов с аденоидами той или иной степени диагностируют АР [28, 29].

Гиперплазия глоточной миндалины у детей может в значительной мере усугублять тяжесть течения АР за счет усиления назальной обструкции, вызывая переход на дыхание через рот, закрытой гнусавости и храпа. В ряде случаев это приводит к развитию синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС), гипоксемии, фрагментации сна и дневной сонливости.

### Храп и синдром обструктивного апноэ сна

Сон имеет решающее значение в жизнедеятельности организма человека. Плохое качество сна и/или недостаточная его продолжительность считаются триггерами развития артериальной гипертензии, сахарного диабета, ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, повышают риск внезапной смерти. Результаты исследований, касающихся влияния АР на развитие СОАС, крайне противоречивы, поскольку в нескольких из них не выявлено достоверной взаимосвязи между этими заболеваниями [30–33]. Однако в ряде исследований показано, что АР может потенцировать развитие СОАС [34, 35]. Это подтвердил крупный метаанализ, содержащий результаты обсервационных исследований, опубликованных до августа 2019 г. в PubMed, Embase и CINAHL (27 статей из 2544, истории болезни более 240 млн пациентов, из которых более 19 млн страдали АР). Этот метаанализ показал, что АР связан с более высоким риском ночных

расстройств, включающих бессонницу, необходимость использования снотворных, ночной энурез, беспокойный сон, храп и расстройства дыхания во сне. Исследование подтвердило, что АР может способствовать развитию различного рода дневных дисфункций, таких как трудности с пробуждением, дневная сонливость и утренняя головная боль. Неоспоримым является факт, что заложенность носа, вызванная аллергией, почти в два раза повышает риск развития СОАС [36, 37].

### Лечение

Выбор метода и алгоритма лечения АР зависит от клинической формы и варианта заболевания. Существуют три основных метода терапии: *элиминация аллергенов, фармакотерапия и АСИТ*. Повышению эффективности лечения способствует обучение пациентов. При наличии анатомических аномалий строения полости носа, а также при неэффективности консервативных мероприятий, когда преобладающим симптомом становится затрудненное носовое дыхание, показано *хирургическое вмешательство (коррекция перегородки носа, редукция носовых раковин)*.

### Элиминация аллергенов

Тяжесть аллергического заболевания и его естественное течение напрямую связаны с концентрацией аллергена в окружающей среде. Таким образом, одно из основных мероприятий, способствующих уменьшению клинических проявлений АР, – это идентификация причинно-значимых аллергенов и предупреждение контакта с ними. Устранение аллергенов уменьшает не только выраженность симптомов, но и потребность в медикаментозном лечении.

Элиминация аллергенов является непреложным условием при всех формах АР, однако ее не следует считать самым дешевым методом лечения. Во многих ситуациях эффективная элиминация аллергенов связана со значительными финансовыми затратами для пациента. Комплекс мер, направленных на предупреждение контакта с аллергенами при различных формах сенсibilизации, представлен в приложении 3. Из-за поливалентной сезонной и круглогодичной сенсibilизации, имеющейся у многих больных, а также ряда практических и экономических сложностей полное устранение контакта с аллергеном в большинстве случаев невозможно. Меры по элиминации аллергенов должны проводиться совместно с медикаментозным лечением.

Одной из важных мер по элиминации аллергенов при АР является ирригационная терапия. Регулярные промывания полости носа изотоническим или буферным раствором одним из известных методов или назальные души изотоническим раствором морской воды способствуют механическому удалению со слизистой оболочки уже попавших на нее аллергенов и, как следствие, облегчению симптомов ринита. С той же целью в некоторых ситуациях могут быть использованы препараты искусственной слезы.

**Фармакотерапия**

Для лечения АР применяют четыре основные группы лекарственных средств: системные и топические обратные агонисты H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов (далее по тексту – антигистаминные препараты, АГП), интраназальные глюкокортикостероиды (ИнГКС), антагонисты лейкотриеновых рецепторов (АЛТР) и стабилизаторы мембран тучных клеток. В определенных ситуациях могут использоваться сосудосуживающие препараты (деконгестанты), но курсом не более 7 дней, и иммунобиологические препараты (анти-IgE-моноклональные антитела).

Выбор того или иного метода фармакотерапии определяется:

- выраженностью симптомов заболевания;
- эффективностью воздействия лекарственного препарата на отдельные симптомы и на течение заболевания в целом;
- риском развития побочных эффектов и осложнений;
- возрастными ограничениями к назначению конкретных препаратов детям;
- стоимостью курсов лечения;
- приверженностью пациента к терапии и его возможностями.

Лечение АР должно быть ступенчатым и строиться в зависимости от систематичности появления симпто-

мов и тяжести заболевания (приложение 1). При выборе лекарственной терапии необходимо также учитывать предпочтения пациентов и способность следовать назначенной терапии. Сравнительная характеристика лечебного эффекта отдельных групп препаратов на различные симптомы АР приводится в табл. 4, а степени обоснованности (доказательности) рекомендаций – в табл. 5.

**Фармакотерапия легкой формы АР.** Назначают повторные курсы пероральных H<sub>1</sub>-блокаторов II поколения, которые имеют следующие преимущества перед классическими АГП:

- высокое сродство к H<sub>1</sub>-рецепторам;
- быстрое начало действия;
- длительность действия (для большинства из них достаточно приема 1 раз в сутки);
- предельно низкая способность проникновения через гематоэнцефалический барьер;
- отсутствие связи абсорбции с приемом пищи;
- отсутствие тахифилаксии.

Данные препараты эффективно устраняют зуд, чихание, ринорею и слезотечение, а также сопутствующие кожные проявления аллергии (хотя на носовое дыхание действуют в меньшей степени):

- *дезлоратадин внутрь взрослым и детям старше 12 лет 5 мг 1 раз в сутки;*

**Таблица 4.** Сравнительная характеристика лекарственных средств для лечения АР по эффективности воздействия на различные симптомы (адаптировано из [38])

Препараты	Ринорея	Чихание	Зуд в носу	Заложенность носа	Глазные симптомы	Начало действия
Пероральные АГП	++	++	+	+	+	1–3 часа
ИНАГП	++	++	+	+	0	< 30 минут
Окулярные АГП	0	0	0	0	+++	15 минут
ИнГКС	+++	+++	+++	+++	от + до ++	6–48 часа
ИнГКС + ИНАГП	++++	++++	++++	++++	+++	10–60 минут
Назальные деконгестанты	0	0	0	+++	0	15 минут
Интраназальные кромоны	+	+	+	+	0	15 минут
Окулярные кромоны	0	0	0	0	++	15 минут
АЛТР	+	+	+	+	0	1 час
Интраназальные антихолинергические средства	++	0	0	0	0	1 час

Примечание. 0 – отсутствие эффекта; + – минимальный эффект; ++++ – выраженный эффект.

**Таблица 5.** Степень обоснованности назначения различных методов лечения при аллергическом рините (адаптировано из [10])

Препараты	САР		КАР		Персистирующий АР
	взрослые	дети	взрослые	дети	
Пероральные АГП	A	A	A	A	A
Интраназальные АГП	A	A	A	A	A*
ИнГКС	A	A	A	A	A*
Интраназальные кромоны	A	A	A	B	
АЛТР	A	A (старше 6 лет)**			A*
АСИТ подкожным методом	A	A	A	A	A*
АСИТ сублингвальным/интраназальным методом	A	A	A	B	A*
Элиминация аллергенов	D	D	A***	D	

\* Экстраполировано из исследований при КАР/САР.  
 \*\* В России монтелукаст разрешен к применению у детей старше 2 лет.  
 \*\*\* Не во всей популяции.

Примечание. Убедительность (степени обоснованности) рекомендаций:

- А – заключение сделано на основе метаанализа рандомизированных контролируемых исследований (randomised controlled trials) или на основе данных одного рандомизированного контролируемого клинического исследования;
- В – заключение сделано на основе данных контролируемого нерандомизированного исследования или на основе данных исследований с высоким уровнем дизайна (well-designed quasi-experimental study), например, когортные исследования (cohort studies);
- С – заключение сделано на основе данных описательных исследований (non-experimental descriptive studies): исследований методом «случай – контроль» (case-control studies), сравнительных исследований (comparative studies), корреляционных исследований (correlation studies), одномоментных исследований (cross-sectional studies);
- D – заключение сделано на основе описаний отдельных случаев (case series, case report, clinical examples), консенсусов специалистов (consensus opinion of authorities) и заключений экспертных комитетов (expert committee reports).

- лоратадин внутрь взрослым и детям старше 12 лет 10 мг 1 раз в сутки;
- левоцетиризин внутрь взрослым и детям старше 6 лет 5 мг 1 раз в сутки;
- фексофенадин внутрь взрослым и детям старше 12 лет 120 мг 1 раз в сутки. Детям 6–11 лет – 30 мг 2 раза в сутки;
- цетиризин внутрь взрослым и детям старше 6 лет 10 мг 1 раз в сутки;
- эбастин внутрь взрослым и детям старше 12 лет 10–20 мг 1 раз в сутки;
- биластин внутрь взрослым и детям старше 12 лет 20 мг 1 раз в сутки.

АГП II поколения, относящиеся к активным метаболитам (дезлоратадин, левоцетиризин, фексофенадин), являются, по данным контролируемых клинических исследований, высокоэффективными препаратами с благоприятным профилем безопасности для лечения АР. Они обладают противовоспалительной активностью, связанной с комплексным механизмом действия и влиянием на разнообразные медиаторы и этапы аллергического каскада. Наряду с эффективным устранением таких симптомов, как чихание и насморк, они снижают отек слизистой оболочки и уменьшают заложенность носа – симптом, который плохо поддается лечению другими антагонистами H<sub>1</sub>-рецепторов.

H<sub>1</sub>-антигистаминные препараты для местного применения (в виде назального спрея и глазных капель) уменьшают ринорею, зуд, чихание, гиперемию конъюнктивы и слезотечение, а при регулярном профилактическом использовании предотвращают развитие этих симптомов. Топические АГП могут применяться в сочетании с другими лекарственными средствами. Главным преимуществом данной группы препаратов является быстрое (в течение 10–15 минут) развитие эффекта:

- азеластин, спрей, взрослым и детям старше 6 лет по 1 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки;
- левокабастин, спрей, взрослым и детям старше 6 лет по 2 дозы в каждую половину носа 2–4 раза в сутки;
- азеластин, глазные капли, взрослым и детям старше 4 лет по 1 капле в каждый глаз 2–4 раза в сутки;
- левокабастин, глазные капли, взрослым и детям старше 12 лет по 1 капле в каждый глаз 2–4 раза в сутки;
- олопатадина гидрохлорид, глазные капли, по 1 капле в каждый глаз 2 раза в сутки.

Препараты для местного применения назначают до исчезновения симптомов заболевания.

Стабилизаторы мембран тучных клеток также могут использоваться при легких формах интермиттирующего АР и в силу благоприятного профиля безопасности играют определенную роль в терапии этого заболевания у ограниченной категории пациентов (дети, беременные):

- кромогликат натрия, глазные капли, взрослым и детям старше 2 лет по 1–2 капли 4 раза в сутки (до 6–8 раз) через равные интервалы времени;
- кромогликат натрия, назальный спрей, взрослым и детям старше 2 лет по 1 дозе в каждую половину носа 3–4 раза в сутки.

В период обострения АР стабилизаторы мембран тучных клеток в виде глазных капель слабо эффективны, однако возможно их использование для профилактики обострений во время ремиссии.

Согласно российским и международным клиническим рекомендациям, при легкой форме АР также может использоваться терапия антагонистами лейкотриеновых рецепторов с целью уменьшения заложенности носа, ринореи, зуда в полости носа и чихания [10, 39–42].

- Монтелукаст внутрь взрослым и детям старше 15 лет по 10 мг 1 раз в сутки, детям от 6 до 14 лет по 5 мг 1 раз в сутки, детям от 2 до 5 лет по 4 мг 1 раз в сутки.

**Фармакотерапия среднетяжелой и тяжелой форм АР.** Для лечения среднетяжелой и тяжелой форм АР (ВАШ ≥ 5) рекомендуется комбинация ИнГКС с системными или топическими АГП или АЛТР.

Интраназальные глюкокортикостероиды считаются на сегодняшний день наиболее эффективным методом лечения АР. Из-за медленного развития максимального эффекта эти лекарственные средства должны применяться регулярно, а при тяжелых формах САР терапию нужно начинать за 2–4 недели до начала сезона палинации. Особенности фармакокинетики ГКС для местного применения позволяют длительно использовать необходимые поддерживающие дозы современных препаратов (мометазон, флутиказон) без риска развития системных эффектов. Считается, что современные ИнГКС при правильном использовании не угнетают мукоцилиарную активность эпителия и не вызывают атрофических изменений в слизистой оболочке полости носа.

Несмотря на различия фармакокинетики и фармакодинамики, в сравнительных исследованиях не удалось выявить достоверной разницы в клинической эффективности различных препаратов из группы ГКС для местного применения, однако по профилю безопасности современные и более старые препараты могут существенно отличаться. Так, было показано, что использование назального аэрозоля беклометазона пропионата и, по данным некоторых исследований, будесонида в течение года может вызывать задержку роста ребенка. Поэтому на основании данных о безопасности различных ИнГКС для длительного использования рекомендуют в основном препараты с минимальными показателями биодоступности (мометазон, флутиказон) [43, 44].

Назначение ИнГКС оказывает эффективное воздействие не только на назальные, но и на глазные симптомы. Таким образом, сама по себе терапия современными ИнГКС может во многих случаях быть достаточной для купирования глазных симптомов АР без дополнительного применения глазных капель.

Категорически не рекомендуется использовать в лечении АР интраназальные аэрозоли и капли с дексаметазоном, обладающим более чем 80%-ной биодоступностью (в том числе в комбинации с антибиотиками). Продолжительность применения ИнГКС колеблется от 1–2 месяцев при интермиттирующем АР до 10–12 месяцев при персистирующем течении АР.

- Беклометазона дипропионат, спрей, взрослым и детям старше 6 лет по 50 мкг в каждую половину носа 2–3 раза в сутки в течение 1–2 месяцев;
- будесонид, спрей, по 50–100 мкг в каждую половину носа 2 раза в сутки в течение 1–2 месяцев взрослым и детям с 6 лет;
- мометазона фуруат, спрей, по 50–100 мкг в каждую половину носа 1 раз в сутки (взрослым и детям с 2 лет) в течение 1–2 месяцев;
- флутиказона пропионат, спрей, по 50–100 мкг (взрослым и детям с 4 лет) в каждую половину носа 1 раз в сутки в течение 1–2 месяцев;
- флутиказона фуруат, спрей, по 27,5–55 мкг (взрослым и детям с 2 лет) в каждую половину носа 1 раз в сутки в течение 1–2 месяцев.

Определенными преимуществами в лечении среднетяжелой и тяжелой форм АР обладают фиксированные комбинации топических ГКС и АГП (например, мометазона фуруат + азеластин, мометазона фуруат + олопатадин) в виде назального спрея. По данным ряда исследований, комбинация пероральных АГП с ИнГКС не показала преимуществ перед монотерапией ИнГКС в отношении заложенности носа и других назальных симптомов. Напротив, комбинация ИнГКС с ИнАГП продемонстрировала не только лучшую эффективность по сравнению с монотерапией топическими ГКС, но и быстрое начало действия (от 10 минут) [45, 46]. По результатам сравнительного исследования интраназальных АГП, олопатадин обладает лучшим профилем переносимости в отношении таких нежелательных явлений, как горький вкус, жжение в носу и чихание, по сравнению с азеластином, что обеспечивает более высокую степень приверженности к проводимой терапии [47].

- Мометазона фуруат/олопатадин, назальный спрей, 25/600 мкг, по 1 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки детям 6–11 лет при САР, 2 дозы в каждую половину носа 2 раза в сутки взрослым и детям с 12 лет при САР и КАР;
- мометазона фуруат/азеластин, назальный спрей, 50/140 мкг, по 1 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки взрослым с 18 лет.

**Антагонисты лейкотриеновых рецепторов.** В России класс АЛТР представлен только монтелукастом. Считается, что антагонисты рецепторов LTD<sub>4</sub> уменьшают выраженность отека слизистой оболочки полости носа, глазные симптомы и ринорею, а также усиливают действие АГП и ИнГКС. АЛТР блокируют цистеиниловые лейкотриены, на которые не действуют ГКС, обеспечивая комплексное действие при воспалении дыхательных путей. В ряде исследований показано, что добавление монтелукаста к терапии ИнГКС способствовало лучшему контролю симптомов АР по сравнению с монотерапией ИнГКС и комбинацией ИнГКС и АГП [48–51].

Сравнительные исследования эффективности АЛТР подтвердили эффективность их воздействия на симптомы САР у взрослых и у детей старше 2 лет, а также КАР у взрослых, в особенности при наличии

сопутствующей астмы. Назначение монтелукаста при сочетании АР с астмой позволяет контролировать симптомы обоих заболеваний и избегать полипрагматии. Длительность курсового лечения составляет от 1 до 3 месяцев и более. Согласно инструкции, ограничений по длительности терапии АР монтелукастом нет.

В России зарегистрирован комбинированный препарат монтелукаста с антигистаминным препаратом (левоцетиризин), показавший лучшую эффективность по сравнению с монотерапией каждым из компонентов [52]. Метаанализ 14 исследований с участием более 3000 пациентов продемонстрировал лучшую эффективность комбинации монтелукаст + АГП по сравнению с монотерапией АГП в отношении ряда назальных симптомов [53].

- Монтелукаст внутрь взрослым и детям старше 15 лет по 10 мг 1 раз в сутки, детям от 6 до 14 лет по 5 мг 1 раз в сутки, детям от 2 до 5 лет по 4 мг 1 раз в сутки;
- монтелукаст (10 мг) + левоцетиризин (5 мг) внутрь взрослым и детям старше 15 лет 1 раз в сутки.

**Сосудосуживающие препараты (деконгестанты)** для местного применения (ксилометазолин, нафазолин, оксиметазолин, тетризолин) опосредованно вызывают сокращение кавернозной ткани носовых раковин и сосудов конъюнктивы и, как следствие, способствуют улучшению носового дыхания, уменьшению гиперемии конъюнктивы и отека век. Интраназальное назначение деконгестантов носит исключительно вынужденный характер. Короткие (до 10 суток) курсы лечения могут применяться для уменьшения сильной заложенности носа и облегчения доставки других лекарственных средств для местного применения (в частности, ИнГКС). Кратковременные курсы лечения ксилометазолином и оксиметазолином не приводят к функциональным и морфологическим изменениям в слизистой оболочке носа. Нафазолин характеризуется более выраженной тенденцией к развитию «синдрома рикошета» и тахифилаксии и не должен использоваться в лечении АР.

Применение деконгестантов в виде глазных капель как дополнительная терапия возможно только кратковременно или ситуационно.

- Ксилометазолин, 0,1% спрей по 1–2 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки не более 10 суток (взрослым); 0,05% спрей по 1–2 дозе в каждую половину носа 2 раз в сутки (детям);
- оксиметазолин, 0,05% капли, по 1–2 капли в каждую половину носа 2–4 раза в сутки;
- фенилэфрин, 0,025% капли или спрей, по 3–4 капли или по 1–2 дозе аэрозоля 3–4 раза в сутки;
- тетризолин, 0,05% раствор (глазные капли), по 1–2 капли 2–4 раза в сутки не более 7 дней.

**Фармакотерапия персистирующего АР.** При легком течении персистирующего АР (ВАШ < 5) в зависимости от симптомов в качестве средств первого ряда могут использоваться АГП II поколения или ИнГКС. При среднетяжелой и тяжелой формах персистирующего АР

(ВАШ  $\geq 5$ ) рекомендуется ступенчатый подход к лечению, где препаратами выбора являются ИнГКС, пероральные или интраназальные АГП или их комбинация с АЛТР в зависимости от ведущего симптома (чихания, ринореи или заложенности носа). Эффект от проводимой терапии необходимо оценивать через две недели. Если выбранный метод лечения не оказывает достаточного эффекта, следует постараться установить и по возможности устранить причины его неэффективности. Ими могут быть:

- невыполнение предписаний врача;
- продолжающееся действие неустранимого аллергена;
- неправильно установленный диагноз, неправильное дозирование препаратов врачом или пациентом;
- наличие сопутствующей патологии (деформации перегородки носа, ХРС и т.д.).

Если вышеперечисленные причины устранены, а носовое дыхание остается затрудненным, на следующей ступени лечения возможны следующие варианты:

- удвоение дозы ИнГКС (с 300 до 600 мкг/сут для беклометазона и с 200 до 400 мкг/сут для будесонида, мометазона и флутиказона пропионата, с 110 до 220 мкг/сут для флутиказона фууроата);
- короткий курс терапии системными ГКС;
- терапия иммунобиологическими препаратами (омализумаб);
- операция на нижних носовых раковинах.

**Анти-IgE-терапия** (омализумаб) показана при тяжелом течении сезонного и круглогодичного АР (в том числе ассоциированного с БА) в случае недостаточного эффекта других лекарственных препаратов у пациентов 12 лет и старше. Дозу препарата рассчитывают по специальной таблице в зависимости от уровня общего IgE и массы тела больного. Препарат вводят подкожно 1 раз в 2–4 недели.

**Системные ГКС** при лечении АР являются средством «последней надежды» и применяются в тех редких случаях, когда симптомы заболевания не удается купировать АГП и ИнГКС. Короткий курс системной терапии ГКС (10–14 суток) эффективно устраняет большинство симптомов АР, в том числе заложенность носа и снижение обоняния. Подобные курсы лечения можно повторять не чаще чем один раз в полгода.

- *Преднизолон внутрь 0,5–1 мг/кг/сут в течение 14 суток с постепенным снижением дозы начиная с 7-х суток.*

**Особенности фармакотерапии АР в детском возрасте.** У детей до двух лет диагноз АР обычно не может быть достоверно верифицирован, а лечебные мероприятия чаще носят симптоматический характер или проводятся по принципу *ex juvantibus*. Возможности медикаментозного лечения в этой возрастной группе сильно ограничены. Фактически только для пероральных антигистаминных препаратов I поколения (диметинден) и кетотифена не установлены возрастные ограничения по применению, кроме того, цетири-

зин в каплях и дезлоратадин в сиропе могут назначаться с 6 месяцев.

Используют промывание полости носа теплым изотоническим раствором хлорида натрия или орошение изотоническим раствором морской соли в виде мелкодисперсного назального душа. Это помогает хотя бы частично удалить аллергены со слизистой оболочки носа и иногда восстановить носовое дыхание ребенка перед едой или сном. Для облегчения носового дыхания перед кормлением и сном в нос можно закапывать 0,01% или 0,025% раствор оксиметазолина. Длительность непрерывного использования назальных деконгестантов у детей, как и у взрослых, не должна превышать 5–10 дней.

В связи с редкой выраженностью глазных проявлений АР у детей данной группы и возможностью токсических реакций рекомендуется максимально ограничить применение топических глазных препаратов.

- *Цетиризин внутрь детям 6–12 месяцев 2,5 мг 1 раз в сутки, детям 1–2 лет по 2,5 мг 2 раза в сутки;*
- *дезлоратадин, сироп, внутрь детям 6–12 месяцев 1 мг/сут, детям 1–2 лет 2,5 мг/сут;*
- *оксиметазолин, 0,01% раствор, детям до 1 года по 1–2 капли в каждую половину носа 2–4 раза в сутки, детям старше 1 года 0,025% раствор в том же режиме;*
- *фенилэфрин, 0,025% раствор, грудным детям по 1 капле в каждую половину носа 3–4 раза в сутки.*

У детей от 2 до 5 лет диагноз АР уже может быть подтвержден по результатам кожных проб. В этой возрастной группе можно применять кромогликат натрия в виде назального спрея и глазных капель и пероральные АГП, а с двухлетнего возраста – интраназальный спрей мометазона или флутиказона фууроата и монтелукаст.

С пятилетнего возраста в соответствующих дозировках могут использоваться почти все лекарственные средства, применяемые у взрослых. Препаратами выбора при любой степени выраженности симптомов ринита являются неседативные пероральные или интраназальные АГП (кроме акривастина и эбастина). Кромогликат натрия может быть назначен в отдельных случаях, но его эффективность значительно ниже. При выраженных клинических проявлениях или в ситуации, когда АГП не позволяют в достаточной степени купировать назальные симптомы и восстановить носовое дыхание, следует назначить ИнГКС или комбинацию ИнГКС + АЛТР в соответствующих возрастных дозировках.

При наличии легких глазных симптомов предпочтительно назначение стабилизаторов мембран тучных клеток в виде глазных капель в силу оптимального профиля их безопасности, несмотря на их относительно невысокую эффективность. При среднетяжелой и тяжелой формах заболевания возможно применение АГП. Использование топических деконгестантов у детей нежелательно. В применении препаратов искусственной слезы, как правило, нет необходимости.

- Дезлоратадин, сироп, внутрь детям 2–5 лет 2,5 мг/сут, детям 6–11 лет 5 мг/сут;
- лоратадин внутрь детям 2–12 лет 5 мг (1 чайная ложка сиропа) в сутки;
- левоцетиризин внутрь детям от 2 до 6 лет 2,5 мг/сут, детям старше 6 лет 5 мг 1 раз в сутки;
- цетиризин внутрь детям 2–6 лет 5 мг 1 раз в сутки, детям старше 6 лет 10 мг 1 раз в сутки;
- фенилэфрин, 0,025% раствор, детям от 1 до 6 лет по 1–2 капли в каждую половину носа 3–4 раза в сутки;
- мометазона фуоат, спрей, детям 2–11 лет по 50 мкг в каждую половину носа 1 раз в сутки;
- флутиказона фуоат, спрей, детям 2–11 лет по 27,5 мкг в каждую половину носа 1 раз в сутки;
- мометазона фуоат/олопатадин детям 6–11 лет при САР по 1 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки; с 12 лет по 2 дозы в каждую половину носа 2 раза в сутки;
- азеластин, спрей, детям старше 6 лет по 1 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки;
- левокабастин, спрей, детям старше 6 лет по 2 дозы в каждую половину носа 2–4 раза в сутки;
- азеластин, глазные капли, детям старше 4 лет по 1 капле в каждый глаз 2–4 раза в сутки;
- монтелукаст внутрь детям от 6 до 14 лет по 5 мг 1 раз в сутки, детям от 2 до 5 лет по 4 мг 1 раз в сутки.

**Особенности фармакотерапии АР у пациентов с деформацией перегородки носа.** Пациенты с АР при наличии у них искривления перегородки носа в большей степени страдают затруднением носового дыхания. Это вносит коррективы в терапию обострения АР и часто требует назначения деконгестантов, однако прием их должен быть кратковременным и не превышать 10 дней во избежание развития медикаментозного ринита.

Деформация перегородки носа значительно снижает доставку лекарственного средства в виде аэрозоля в полость носа. В экспериментальном исследовании доказано, что осаждение аэрозоля на слизистой оболочке полости носа на выпуклой стороне перегородки носа в 4 раза меньше, чем на контралатеральной стороне, независимо от положения головы в момент инстилляций [54].

Пациенту с деформацией перегородки носа и САР следует рекомендовать хирургическое лечение, но операция не должна выполняться в период палинации. В большинстве случаев необходимо сочетать хирургическое вмешательство на перегородке носа с редукцией нижних носовых раковин, особенно у пациентов с уже развившейся медикаментозной зависимостью от назальных деконгестантов [55].

**Особенности фармакотерапии АР у пациентов с острым или обострением хронического риносинусита.** Клинические проявления АР могут сочетаться с другими формами воспаления полости носа и ОНП, в частности с риносинуситом. Данные о том, что АР повышает

риск развития риносинусита, противоречивы. Важно проводить дифференциальную диагностику между АР и риносинуситом, чтобы правильно подобрать соответствующую конкретной нозологии терапию.

Риносинусит – заболевание слизистой оболочки ОНП, характеризующееся заложенностью носа, давлением или болью в области ОНП или головной болью, окрашенными выделениями из носа и расстройствами обоняния в виде anosмии/гипосмии. Острый риносинусит (ОРС) определяют как внезапное развитие указанных симптомов, которое длится не более 12 недель.

Рецидивирующий ОРС – это наличие не менее 4 эпизодов ОРС в год с полным отсутствием симптомов заболевания в периоды между этими эпизодами. ХРС – воспалительный процесс в ОНП продолжительностью более 12 недель. Диагноз ХРС считают правомочным при наличии объективных эндоскопических признаков воспаления ОНП (полипы, отек, слизисто-гнойное отделяемое в области среднего носового хода) либо на компьютерных томограммах ОНП. Заболевание подразделяют на два основных фенотипа: ХРС с полипами (CRS<sub>swNP</sub>) и ХРС без полипов (CRS<sub>snNP</sub>) [37, 56, 57].

Для сравнения: АР характеризуется заложенностью носа, прозрачными водянистыми выделениями из носа, раздражением, зудом в полости носа и приступами чихания. В дифференциальной диагностике важно учитывать аллергологический анамнез, наличие атопии и других аллергических заболеваний, время появления назальных симптомов (сезонные проявления, контакт с аллергеном).

Лечение АР у пациента с ОРС или обострением ХРС не исключает применения стандартной медикаментозной терапии риносинусита, в том числе системных антибиотиков, интраназальных и системных ГКС, ирригации полости носа, моноклональных антител, когда это необходимо. Плановые хирургические вмешательства на ОНП следует проводить вне обострения АР после соответствующей подготовки пациента с назначением коротких курсов (7–10 дней) системных ГКС непосредственно перед операцией. При осложненном течении риносинусита, как острого, так и хронического (орбитальные, внутричерепные осложнения), хирургические вмешательства проводятся безотлагательно.

#### Аллерген-специфическая иммунотерапия

Метод заключается во введении больному возрастающих доз аллергена, к которому установлена повышенная чувствительность. Показанием к проведению АСИТ является невозможность прекращения контакта с этиологически значимым аллергеном (в частности, бытовая и пыльцевая аллергия). Цель АСИТ – устранение или уменьшение клинических проявлений АР при естественной экспозиции аллергена, что достигается снижением чувствительности к нему. Выбор лечебных аллергенов для проведения АСИТ должен быть основан на клинической картине, результатах кожных тестов и/или выявлении в сыворотке крови специфических IgE

к предполагаемым аллергенам. Эффективность АСИТ при АР доказана целым рядом контролируемых исследований. Установлено, что:

- АСИТ приводит к уменьшению клинических проявлений АР и снижает потребность пациента в фармакотерапии;
- АСИТ предупреждает расширение спектра причинных аллергенов, переход моновалентной аллергии в поливалентную, развитие БА у детей;
- эффективность АСИТ выше в тех случаях, когда она начата в молодом возрасте и на ранних стадиях заболевания;
- эффект от успешного курса АСИТ сохраняется и по завершении лечения, иногда в течение нескольких лет.

Курс АСИТ обычно состоит из *фазы наращивания дозы*, когда используются возрастающие дозы аллергенов, и *фазы поддерживающих доз*, когда экстракты аллергенов вводятся через определенные инструкцией интервалы времени. Введение очищенных и стандартизированных экстрактов, строгое соблюдение показаний, противопоказаний и протоколов лечения являются непременными условиями при проведении АСИТ. Ограничением при проведении АСИТ являются поливалентная сенсibilизация с широким спектром причинных аллергенов, наличие в анамнезе анафилактического шока.

Для введения аллергенов применяют *подкожный и сублингвальный методы*. В последнем случае используются более высокие дозы лечебных аллергенов. В настоящее время в России зарегистрированы стандартизированные препараты для подкожной (например, Фосталь и Алюсталь) и сублингвальной АСИТ (Сталораль пыльца березы, Сталораль клещи, Оралэйр, Акаризакс, Гразакс, Рагвизакс и др.).

Вопрос о назначении курса АСИТ в сочетании с базисной фармакотерапией должен быть рассмотрен аллергологом уже на ранних стадиях заболевания. Не следует рассматривать АСИТ как метод, который может применяться только в отсутствие эффекта фармакотерапии, так как это указывает на утяжеление течения АР и развитие сопутствующих заболеваний и осложнений, которые в ряде случаев становятся противопоказаниями для проведения АСИТ.

В детском возрасте проведение АСИТ официально разрешено с пятилетнего возраста. В последнее время наметилась тенденция к снижению возрастных ограничений до 3 лет, но это положение требует подтверждения в дальнейших исследованиях. В настоящее время программа GINA не рекомендует АСИТ детям младше 5 лет в связи с отсутствием доказательной базы.

### Хирургическое лечение

Хирургическое лечение при АР показано:

- если возможности консервативного лечения не позволяют добиться стойкой ремиссии и восстановить носовое дыхание;

- при необратимых (фиброзной или сосочковой) формах гипертрофии носовых раковин;
- при наличии аномалий внутриносовой анатомии;
- при наличии сопутствующей патологии ОНП (ХРС).

В ситуации, когда консервативные методы лечения не позволяют восстановить носовое дыхание, предпочтение отдается минимально инвазивным подслизистым вмешательствам на нижних носовых раковинах (подслизистая радиоволновая редукция, подслизистая шейверная конхотомия или остеоконхотомия). Операция должна выполняться на фоне адекватного курса медикаментозного лечения, чтобы не спровоцировать обострение заболевания, дебют или манифестацию БА.

### Оценка эффективности лечения

Критерии эффективности лечения включают снижение выраженности клинических проявлений, уменьшение количества ежегодных обострений, улучшение КЖ. Наиболее простым методом оценки контроля симптомов и эффективности лечения АР является применение ВАШ общей оценки выраженности назальных и неназальных симптомов болезни.

Аллергический ринит является заболеванием, которое во многих случаях существенно ухудшает КЖ. Очевидно, что проблемы в выполнении ежедневных функций на работе или в школе наиболее выражены у пациентов со среднетяжелой и тяжелой формами АР. Целью адекватно подобранного лечения являются полный контроль симптомов заболевания и восстановление показателей КЖ до нормальных параметров.

### Осложнения и побочные эффекты лечения

При АР зачастую возникает необходимость в длительном применении лекарственных средств, многие из которых обладают рядом недостатков и побочных эффектов, описанных в соответствующих разделах.

Некоторые *антигистаминные препараты II поколения* (лоратадин, рупатадин, цетиризин, эбастин) трансформируются в печени в активные метаболиты с помощью системы цитохрома P450, которая отвечает также и за метаболизм других лекарственных средств. Одновременное применение этих препаратов с противогрибковыми средствами или макролидными антибиотиками может создать в организме повышенные концентрации неметаболизированных препаратов, которые, действуя на цикл реполяризации сердечной мышцы, вызывают удлинение интервала QT на электрокардиограмме и повышают риск развития сердечной аритмии (вплоть до мерцания желудочков). Метаболизируемые препараты данной группы можно считать безопасными только при условии соблюдения правил их назначения: исключения одновременного приема макролидных и противогрибковых антибиотиков, ограничения применения у пациентов с патологией печени и страдающих нарушениями ритма сердца.

*Комбинированные средства, содержащие пероральные АГП и системные деконгестанты*, обладают всеми недостатками входящих в их состав сосудосуживающих препаратов, вызывающих бессонницу, нервозность, тахикардию и повышение артериального давления. Побочные эффекты псевдоэфедрина наиболее выражены у детей и пожилых лиц. Применение *кетотифена* и *диметиндена* у детей школьного возраста ограничено из-за их седативного эффекта.

*ИнГКС* (в частности, беклометазон, будесонид) при длительном применении способны развивать системные побочные эффекты, особенно у детей, и оказывают раздражающее действие на слизистую оболочку носа, вызывая ринорею, ощущение сухости и раздражения в носу, носовые кровотечения, а при неправильном использовании – изъязвление слизистой оболочки полости носа вплоть до образования перфорации перегородки носа.

*ГКС в виде глазных капель* могут вызвать снижение продукции слезы, повышение внутриглазного давления, а также так называемую стероидную катаракту, при повреждении роговицы – замедлить эпителизацию, а при наличии латентных и острых вирусных инфекций – существенно утяжелить их клиническое течение.

У пациентов, длительно получающих АЛТР, существует риск развития тревожных расстройств и бессонницы [58]. Статистически значимое превышение частоты психоневрологических расстройств у больных АР, получавших монтелукаст, в абсолютном выражении было небольшим. Однако клиницисты должны знать о возможных рисках, обсуждать их с пациентом, следить за возможностью возникновения таких расстройств, что особенно важно для пациентов, у которых в анамнезе были проблемы с психическим здоровьем или сном [59].

*Сосудосуживающие препараты для интраназального применения* при длительной терапии вызывают развитие тахифилаксии. Использование этих препаратов свыше 10 дней (для нафазолина – свыше 5 дней) может вызывать выраженный отек в полости носа, назальную гиперреактивность, изменения гистологического строения (ремоделирование) слизистой оболочки, то есть развитие медикаментозного ринита.

*Кожные пробы и назальный провокационный тест с аллергенами* в редких случаях могут вызывать бронхоспазм и тяжелые аллергические реакции, в частности, у пациентов с сопутствующей БА, поэтому должны проводиться только обученным персоналом в специальном кабинете. Допустимо использование только серийно выпускаемых стандартизированных экстрактов аллергенов, разрешенных к применению в России.

При несоблюдении существующих требований к проведению АСИТ возникает риск системных анафилактических реакций, которые развиваются примерно у 5% пациентов, чаще в фазе наращивания дозы. Специальные меры предосторожности необходимы у пациентов с сопутствующей БА. АСИТ с парентеральным введением аллергенов должна проводиться врачом,

прошедшим специальную подготовку и способным оказать экстренную реанимационную помощь в случае развития осложнений. АСИТ сублингвальным методом обычно не связана с риском подобных осложнений и не требует таких мер предосторожности.

### Ошибки и необоснованные назначения

При отсутствии клинических проявлений АР в анамнезе на момент обращения, даже при доказанной (по результатам кожных проб или по наличию повышенного уровня общего и специфических IgE) сенсибилизации к отдельным аллергенам, никаких лечебных мероприятий не требуется.

Нецелесообразно назначение *АГП I поколения*, которые обладают снотворным эффектом, холинергической, антисеротониновой, антидофаминовой активностью, хинидиноподобным действием на сердечную мышцу и способны вызывать тахифилаксию.

*Пероральные сосудосуживающие лекарственные средства* (псевдоэфедрин, фенилпропаноламин) считаются допингом у спортсменов и противопоказаны беременным женщинам. Из-за побочных эффектов использование *сосудосуживающих препаратов для местного применения* у детей до 2 лет и при наличии атрофических и субатрофических изменений слизистой оболочки полости носа у взрослых пациентов ограничено.

Оптимальные дозировки, пути введения и зависимость результата от дозы *системных ГКС* изучены недостаточно. При АР не показано введение *депонированных ГКС* в нижние и средние носовые раковины в связи с отсутствием доказательных данных об их эффективности и безопасности.

Не следует назначать ГКС при конъюнктивите вирусного генеза, а также глазные капли и глазные мази, содержащие антибиотики, противогрибковые и противовирусные средства при неосложненных формах АРК. Нельзя назначать плановые оперативные вмешательства в полости носа, на ОНП и на глазах больным с сезонным АРК в период пыления этиологически значимых растений.

### Приверженность пациентов к лечению

В большинстве случаев АР протекает в средне-тяжелой или тяжелой форме, на долю таких пациентов приходится до 75% [60–62]. Однако только 63% пациентов строго следуют рекомендациям врача. Как показало исследование, проведенное в РФ в 2020 г., чем тяжелее проявления симптомов АР, тем чаще пациенты не обращаются за медицинской помощью, предпочитая самостоятельный выбор лекарственных препаратов в аптеке либо ориентируясь на давние рекомендации врача. Из всех опрошенных в ходе исследования респондентов с симптомами АР 48% никогда не обращались к врачу, 36% из них при выборе лекарственного препарата прибегали к помощи фармацевтов, 51% пользовались советами родственников и друзей, 23% – информацией, полученной из сети Интернет [61, 62]. Согласно

многочисленным опросам пациентов, одними из ключевых аспектов, влияющих на приверженность к назначенной терапии, являются быстрота начала действия препарата, удобство применения, а также минимизация количества принимаемых препаратов. Использование фиксированных комбинаций лекарственных препаратов может являться важным аспектом для улучшения приверженности пациентов [63–65].

**Прогноз**

Своевременно и правильно проведенное комплексное лечение, включающее элиминацию аллергенов, фармакотерапию, а при наличии показаний и АСИТ, в большинстве случаев позволяет устранить симптомы АР и предотвратить развитие осложнений.

**Приложение 1  
Ступенчатый подход к терапии аллергического ринита**

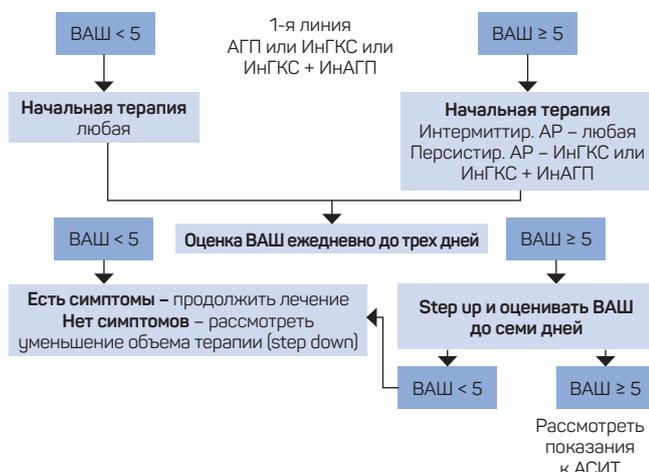
Выбор фармакотерапии терапии зависит от выраженности симптомов АР. Дальнейшее усиление (step up) или уменьшение терапии (step down) определяется качеством достижения контроля симптомов на предыдущей ступени.

Таблица П1. Ступенчатая терапия аллергического ринита

Элиминация причинно-значимых аллергенов и предупреждение контакта с ними			
Фармакотерапия			
1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень	4-я ступень (лечение только специалистами)
Один из: • Неседативный пероральный АГП • ИнАГП • Кромоглициевая кислота (назальный спрей)	Один из: • ИнГКС • (предпочтительно) • Неседативный пероральный АГП • ИнАГП	Комбинация ИнГКС с одним или более следующих препаратов: • Неседативный пероральный АГП • ИнАГП • АЛТР	• Рассмотреть показания к терапии омализумабом • Рассмотреть показания к хирургическому лечению сопутствующей патологии, редукции носовых раковин
Препараты скорой помощи			
Деконгестанты коротким курсом			Пероральные ГКС
Пересмотреть диагноз и/или приверженность пациента лечению либо влияние сопутствующих заболеваний и/или анатомических аномалий, прежде чем усилить терапию (step-up)			

Примечание. АГП – пероральные антигистаминные препараты; ИнАГП – интраназальные антигистаминные препараты; АЛТР – антагонисты лейкотриеновых рецепторов; ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды.

**Приложение 2  
Алгоритмы лечения аллергического ринита в зависимости от контроля заболевания с использованием визуально-аналоговой шкалы (адаптировано по ARIA 2020)**



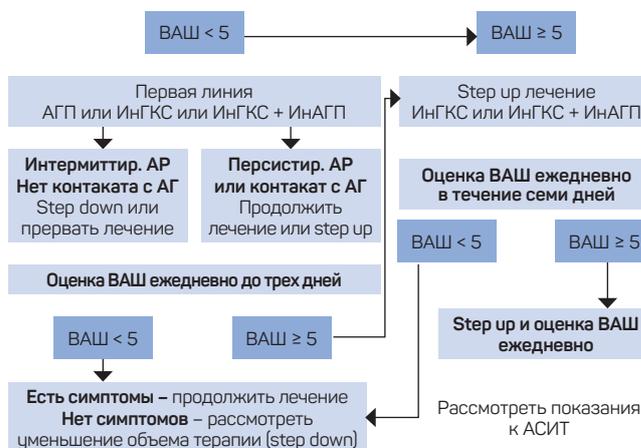
АР – аллергический ринит, АГП – пероральные антигистаминные препараты; ИнАГП – интраназальные антигистаминные препараты; ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды.

Рис. П2.1. Пошаговый алгоритм у первичных пациентов (подростки и взрослые) [19]

**Комментарии к приложению 2**

Экспертами POP предложен адаптированный из ARIA 2020 алгоритм ступенчатой терапии на основе оценки выраженности симптомов по ВАШ.

1. При легком течении АР у первичных пациентов предлагается рассмотреть назначение АГП. При ринорее и чихании более предпочтительно применять интраназальные формы АГП. При преобладании глазных и/или кожных симптомов оптимальным является использование пероральных АГП.
2. При преобладании назальных симптомов (преимущественно назальная обструкция) предпочтение необходимо отдавать ИнГКС или комбинации ИнГКС + ИнАГП в силу лучшей эффективности и более быстрого начала действия по сравнению с монотерапией ИнГКС.
3. В зависимости от тяжести симптомов можно рассматривать комбинации ИнГКС с АГП и монтелукастом (тройная комбинация).
4. Для пациентов с невозможностью применения интраназальных форм препаратов целесообразно рекомендовать комбинацию монтелукаста и пероральных АГП.



АГ – аллергены; АР – аллергический ринит; АГП – пероральные антигистаминные препараты; ИнАГП – интраназальные антигистаминные препараты; ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды; АСИТ – аллерген-специфическая иммунотерапия.

Рис. П2.2. Пошаговый алгоритм у пациентов, уже получавших терапию (подростки и взрослые) [19]

5. При отсутствии контроля симптомов АР либо при нарастании симптоматики до 9–10 баллов по ВАШ следует рассмотреть возможность применения короткого курса системных ГКС.
6. АСИТ рекомендована всем пациентам с АР в период ремиссии.

**Приложение 3**  
**Памятка для пациента с аллергическим ринитом**

Аллергический ринит – одно из наиболее распространенных заболеваний, развитие которого обусловлено различными факторами (клещи домашней пыли, пыльца растений, аллергены животных и пр.). Характерными проявлениями заболевания являются зуд в носу, чихание, заложенность носа, обильные водянистые выделения из носа, снижение обоняния. При отсутствии лечения аллергический ринит может привести к развитию бронхиальной астмы.

Диагноз аллергического ринита устанавливается совместно двумя специалистами: оториноларингологом и аллергологом-иммунологом. Для правильного лечения большое значение имеет аллергологическое обследование, цель которого – выявление аллергена, вызывающего развитие заболевания. На основании его результатов Вам будут рекомендованы меры по удалению аллергенов из окружающей среды, лекарственные пре-

параты и в определенных случаях – сублингвальная или подкожная аллерген-специфическая иммунотерапия.

Необходимые лекарственные препараты Вам назначит лечащий врач. Длительность их применения индивидуальна. Она зависит от формы и тяжести заболевания. Большое значение имеет правильное использование назального спрея, о котором Вам расскажет врач.

При отсутствии противопоказаний врач аллерголог-иммунолог назначит Вам лечение аллергенами (аллерген-специфическую иммунотерапию), которое уменьшает выраженность симптомов болезни, сокращает потребность в лекарственных препаратах и предупреждает развитие бронхиальной астмы. Это лечение длительное, оно продолжается в среднем 3–5 лет.

**Литература**

1. Bauchau V., Durham S.R. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. Eur. Respir. J. 2004; 24 (5): 758–764.
2. Bachert C., van Cauwenberge P., Olbrecht J., van Schoor J. Prevalence, classification and perception of allergic and non-allergic rhinitis in Belgium. Allergy. 2006; 61 (6): 693–698.
3. Nathan R.A., Meltzer E.O., Derebery J. et al. The prevalence of nasal symptoms attributed to allergies in the United States: findings from the burden of rhinitis in an America survey. Allergy Asthma Proc. 2008; 29 (6): 600–608.

**Таблица ПЗ.** Меры по уменьшению контакта с причинным аллергеном

<b>При пыльцевой аллергии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Больше находиться в помещении во время сезона цветения растений;</li> <li>• не выезжать за город;</li> <li>• закрывать окна в квартире днем и открывать их только на ночь, когда снижается содержание пыльцы в воздухе;</li> <li>• носить медицинскую маску и защитные очки;</li> <li>• закрывать окна в автомобиле и использовать защитный фильтр кондиционера во время езды за городом; постараться уехать из постоянного места жительства в другую климатическую зону (например, взять отпуск) на время сезона цветения причинных растений;</li> <li>• исключить употребление в пищу продуктов, обладающих перекрестными реакциями с пыльцой растений;</li> <li>• не принимать фитопрепараты;</li> <li>• не применять растительные косметические средства (мыло, шампуни, кремы, бальзамы);</li> <li>• промывать полость носа теплым изотоническим раствором при возвращении домой</li> </ul>
<b>При бытовой аллергии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить пуховые и перьевые подушки и матрасы, а также шерстяные одеяла на синтетические (синтепон), стирать их каждую неделю при температуре не ниже 60 °С, менять ежегодно;</li> <li>• постельные принадлежности и шторы вымораживать на улице или проветривать на ярком солнце, так как клещи чувствительны к действию холода и ультрафиолетовых лучей;</li> <li>• использовать защитные чехлы для постельных принадлежностей (подушек, матраца, одеяла);</li> <li>• избегать ковров, плотных занавесок, мягких игрушек (особенно в спальне);</li> <li>• удалить из комнаты, где больной спит или проводит большую часть времени, ковры, мягкие игрушки, шкафы для хранения книг и одежды, гардины из толстого полотна, телевизор, компьютер (вокруг них концентрация пыли значительно повышается);</li> <li>• заменить ковровые покрытия на легко моющийся линолеум, плитку или деревянные покрытия;</li> <li>• делать влажную уборку не реже двух раз в неделю, уделяя особое внимание уборке мебели, обитой тканями;</li> <li>• использовать моющие пылесосы с одноразовыми пакетами и фильтрами (HEPA) или пылесосы с резервуаром для воды;</li> <li>• проводить уборку в отсутствие больного;</li> <li>• установить в квартире кондиционер или воздушный фильтр;</li> <li>• поддерживать в квартире влажность не выше 50%, так как это уменьшает интенсивность размножения клещей домашней пыли;</li> <li>• использовать акарицидные препараты на основе бензилбензоата (Acarosan, Acardust)</li> </ul>
<b>При аллергии к домашним животным</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• По возможности избавиться от домашних животных, не заводить новых;</li> <li>• полностью исключить нахождение животных в спальне;</li> <li>• регулярно мыть животных;</li> <li>• не посещать цирк, зоопарк и дома, где есть животные;</li> <li>• не пользоваться одеждой из шерсти, меха животных</li> </ul>
<b>При грибковой аллергии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянно убирать помещения, условия которых способствуют росту плесени (душевые, подвалы). После пользования ванной насухо вытирать все влажные поверхности. Использовать для уборки растворы, предупреждающие рост плесени;</li> <li>• не допускать роста плесневых грибов на кухне, пользоваться вытяжкой для удаления пара, применять порошок буры для обработки мест скопления плесени, использовать одноразовые пакеты для мусора;</li> <li>• сушить одежду только в проветриваемом помещении вне жилой комнаты;</li> <li>• избегать посещения плохо проветриваемых сырых помещений (подвалов, амбаров, погребов);</li> <li>• не принимать участие в садовых работах осенью и весной, так как именно залежалые листья и трава служат источником плесени в воздухе. Не находиться рядом с собранными или горящими листьями, заплесневелым сеном или соломой;</li> <li>• не употреблять в пищу продукты, содержащие плесневые грибки (острые сыры рокфор и чеддер, кисломолочные продукты, пиво, шампанское, копчености);</li> <li>• не разводить комнатные цветы, так как земля в горшках является средой для роста некоторых плесневых грибов;</li> <li>• использовать специальные средства для удаления грибка и нейтрализации его аллергенных свойств</li> </ul>

4. Katelaris C.H., Lee B.W., Potter P.C. et al. Prevalence and diversity of allergic rhinitis in regions of the world beyond Europe and North America. *Clin. Exp. Allergy*. 2012; 42 (2): 186–207.
5. Ait-Khaled N., Pearce N., Anderson H.R. et al. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. *Allergy*. 2009; 64 (1): 123–148.
6. D’Amato G., Baena-Cagnani C.E., Cecchi L. et al. Climate change, air pollution and extreme events leading to increasing prevalence of allergic respiratory diseases. *Multidiscip. Respir. Med*. 2013; 8 (1): 12.
7. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Хаитов Р.М. и др. Аллергический ринит у детей. Клинические рекомендации Союза педиатров России. М., 2016.
8. Аллергия у детей: от теории – к практике. Под ред. Л.С. Намазовой-Барановой. М.: Союз педиатров России, 2011. 668 с.
9. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Хаитов Р.М. и др. Аллергический ринит у детей: принципы своевременной диагностики и эффективной терапии. Краткий обзор клинических рекомендаций. *Педиатрическая фармакология*. 2017; 14 (4): 272–282.
10. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN and AllerGen). *Allergy*. 2008; 63 (Suppl. 86): 8–160.
11. Ridolo E., Montagni M., Bonzano L. et al. Bilastine: new insight into antihistamine treatment. *Clin. Mol. Allergy*. 2015; 13 (1): 1.
12. Cingi C., Yorgancioglu A., Cingi C.C. et al. The “physician on call patient engagement trial” (POPET): measuring the impact of a mobile patient engagement application on health outcomes and quality of life in allergic rhinitis and asthma patients. *Int. Forum Allergy Rhinol*. 2015; 5 (6): 487–497.
13. Xiao J., Wu W.X., Ye Y.Y. et al. A network meta-analysis of randomized controlled trials focusing on different allergic rhinitis medications. *Am. J. Ther*. 2016; 23 (6): e1568–e1578.
14. Шиленкова В.В., Лопатин А.С. Аллергический ринит и качество жизни. *Российская ринология*. 2019; 27 (4): 215–223.
15. Miller P.S., Hill H., Andersson F.L. Nocturia work productivity and activity impairment compared with other common chronic diseases. *Pharmacoeconomics*. 2016; 34 (12): 1277–1297.
16. Mari A., Antonietta Ciardiello M., Passalacqua G. et al. Developments in the field of allergy in 2012 through the eyes of Clinical & Experimental Allergy. *Clin. Exp. Allergy*. 2013; 43 (12): 1309–1332.
17. Léger D., Annesi-Maesano I., Carat F. et al. Allergic rhinitis and its consequences on quality of sleep: an unexplored area. *Arch. Intern. Med*. 2006; 166 (16): 1744–1748.
18. Kim D.H., Han K., Kim S.W. Relationship between allergic rhinitis and mental health in the general Korean adult population. *Allergy Asthma Immunol. Res*. 2016; 8 (1): 49–54.
19. Bousquet J., Schünemann H.J., Togias A. et al. Next-generation Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines for allergic rhinitis based on Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) and real-world evidence. *J. Allergy Clin. Immunol*. 2020; 145 (1): 70–80e3.
20. Çomoğlu Ş., Keles N., Değer K. Inflammatory cell patterns in the nasal mucosa of patients with idiopathic rhinitis. *Am. J. Rhinol. Allergy*. 2012; 26 (2): 55–62.
21. Carney A.S., Powe D.G., Huskisson R.S., Jones N.S. Atypical nasal challenges in patients with idiopathic rhinitis: more evidence for the existence of allergy in the absence of atopy? *Clin. Exp. Allergy*. 2002; 32: 1436–1440.
22. Wedbäck A., Enbom H., Eriksson N.E. et al. Seasonal non-allergic rhinitis (SNAR) – a new disease entity? A clinical and immunological comparison between SNAR, seasonal allergic rhinitis and persistent non-allergic rhinitis. *Rhinology*. 2005; 43: 86–92.
23. Huggins K.G., Brostoff J. Local production of specific IgE antibodies in allergic rhinitis patients with negative skin tests. *Lancet*. 1975; 2: 148–150.
24. Rondón C., Fernandez J., Canto G., Blanca M. Local allergic rhinitis: concept, clinical manifestations, and diagnostic approach. *J. Investig. Allergol. Clin. Immunol*. 2010; 20 (5): 364–337.
25. Alho O.P., Karttunen T.J., Karttunen R. et al. Subjects with allergic rhinitis show signs of more severely impaired paranasal sinus functioning during viral colds than nonallergic subjects. *Allergy*. 2003; 58 (8): 767–771.
26. Hamizan A.W., Loftus P.A., Alvarado R. et al. Allergic phenotype of chronic rhinosinusitis based on radiologic pattern of disease. *Laryngoscope*. 2018; 128 (9): 2015–2021.
27. Mullol J., Del Cuvillo A., Lockey R.F. Rhinitis phenotypes. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract*. 2020; 8 (5): 1492–1403.
28. Sancaklı O. Clinical features of patients with allergic rhinitis and evaluation of adenoid hypertrophy as a comorbidity. *J. Behcet Uz. Child. Hosp*. 2019; 9 (2): 125–130.
29. Chang H.H., Zhang X.Y., An L. et al. Novel classification system of adenoids based on appearance and its relationship with drug therapy. *Int. Arch. Allergy Immunology*. 2023; 184 (7): 634–642.
30. Roxbury C.R., Qiu M., Shargorodsky J., Lin S.Y. Association between allergic rhinitis and poor sleep parameters in U.S. adults. *Int. Forum Allergy Rhinol*. 2018; 8 (10): 1098–1106.
31. Jernelov S., Lekander M., Almqvist C. et al. Development of atopic disease and disturbed sleep in childhood and adolescence – a longitudinal population-based study. *Clin. Exp. Allergy*. 2013; 43 (5): 552–559.
32. Loekmanwidjaja J., Carneiro A.C.F., Nishinaka M.L.T. et al. Sleep disorders in children with moderate to severe persistent allergic rhinitis. *Braz. J. Otorhinolaryngol*. 2018; 84 (2): 178–184.
33. Zheng M., Wang X., Ge S. et al. Allergic and non-allergic rhinitis are common in obstructive sleep apnea but not associated with disease severity. *J. Clin. Sleep Med*. 2017; 13 (8): 959–966.
34. Tsai J.D., Chen H.J., Ku M.S. et al. Association between allergic disease, sleep-disordered breathing, and childhood nocturnal enuresis: a population-based case-control study. *Pediatr. Nephrol*. 2017; 32 (12): 2293–2301.

35. Nguyen-Hoang Y., Nguyen-Thi-Dieu T., Duong-Quy S. Study of the clinical and functional characteristics of asthmatic children with obstructive sleep apnea. *J. Asthma Allergy*. 2017; 10: 285–292.
36. Liu J., Zhang X., Zhao Y., Wang Y. The association between allergic rhinitis and sleep: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS One*. 2020; 15 (2): 0228533.
37. Young T., Finn L., Kim H. Nasal obstruction as a risk factor for sleep-disordered breathing. University of Wisconsin Sleep and Respiratory Research Group. *J. Allergy Clin. Immunol.* 1997; 99 (2): 757–762.
38. Bousquet J., Anto J.M., Bachert C. et al. Allergic rhinitis. *Nat. Rev. Dis. Primers*. 2020; 6 (1): 95.
39. 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.
40. Wise S.K., Damask C., Roland L.T. et al. International consensus statement on allergy and rhinology: Allergic rhinitis – 2023. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2023; 13 (4): 293–859.
41. Brożek J.L., Bousquet J., Agache I. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) Guidelines – 2016 Revision. *J. Allergy Clin. Immunology*. 2017; 140 (4): 950–958.
42. Клинические рекомендации «Аллергический ринит». Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов, Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, Союз педиатров России, 2020.
43. Mener D.J., Shargorodsky J., Varadhan R., Lin S.Y. Topical intranasal corticosteroids and growth velocity in children: a meta-analysis. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2015; 5 (2): 95–103.
44. Schenkel E.J., Skoner D.P., Bronsky E.A. et al. Absence of growth retardation in children with perennial allergic rhinitis after one year of treatment with mometasone furoate aqueous nasal spray. *Pediatrics*. 2000; 105 (2): E22.
45. Bousquet J., Meltzer E.O., Couroux P. et al. Onset of action of the fixed combination intranasal azelastine-fluticasone propionate in an allergen exposure chamber. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2018; 6 (5): 1726–1732.
46. Patel P., Salapatek A.M., Tantry S.K. Effect of olopatadine-mometasone combination nasal spray on seasonal allergic rhinitis symptoms in an environmental exposure chamber study. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2019; 122 (2): 160–166.
47. Meltzer E.O., Garadi R., Laforce C. et al. Comparative study of sensory attributes of two antihistamine nasal sprays: olopatadine 0.6% and azelastine 0.1%. *Allergy Asthma Proc.* 2008; 29 (6): 659–668.
48. Nayak A. A review of montelukast in the treatment of asthma and allergic rhinitis. *Expert Opin. Pharmacother.* 2004; 5 (3): 679–686.
49. Okano M. Mechanisms and clinical implications of glucocorticosteroids in the treatment of allergic rhinitis. *Clin. Exp. Immunol.* 2009; 158 (2): 164–173.
50. Pinar E., Eryigit O., Oncel S. et al. Efficacy of nasal corticosteroids alone or combined with antihistamines or montelukast in treatment of allergic rhinitis. *Auris Nasus Larynx*. 2008; 35 (1): 61–66.
51. Goh B.S., Ismail M.I., Husain S. Quality of life assessment in patients with moderate to severe allergic rhinitis treated with montelukast and/or intranasal steroids: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *J. Laryngol. Otol.* 2014; 128 (3): 242–248.
52. Mahatme M.S., Dakhale G.N., Tadke K. et al. Comparison of efficacy, safety, and cost-effectiveness of montelukast-levocetirizine and montelukast-fexofenadine in patients of allergic rhinitis: a randomized, double-blind clinical trial. *Indian J. Pharmacol.* 2016; 48 (6): 649–653.
53. Seresirikachorn K., Chitsuthipakorn W., Kanjanawasee D. et al. Leukotriene receptor antagonist addition to H1-antihistamine is effective for treating allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Rhinol. Allergy*. 2019; 33 (5): 591–600.
54. Frank D.O., Kimbell J.S., Cannon D. et al. Deviated nasal septum hinders intranasal sprays: a computer simulation study. *Rhinology*. 2012; 50 (3): 311–318.
55. Kim Y.H., Kim B.J., Bang K.H. et al. Septoplasty improves life quality related to allergy in patients with septal deviation and allergic rhinitis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2011; 145 (6): 910–914.
56. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020; 58 (Suppl. S29): 1–464.
57. Fokkens W.J., Lund V., Bachert C. et al. EUFOREA consensus on biologics for CRSwNP with or without asthma. *Allergy*. 2019; 74 (12): 2312–2319.
58. Sansing-Foster V., Haug N., Mosholder A. et al. Risk of psychiatric adverse events among montelukast users. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2021; 9 (1): 385–393.
59. Paljarvi T., Forton J., Luciano S. et al. Analysis of neuropsychiatric diagnoses after montelukast initiation. *JAMA Netw. Open*. 2022; 5 (5): e2213643.
60. Pitman R., Paracha N., Parker C. Episode pattern and healthcare utilization in patients with seasonal allergic rhinitis. *Allergy*. 2012; 67 (96): 342.
61. Ненашева Н.М., Шиленкова В.В. Контроль симптомов аллергического ринита у взрослых лиц в Российской Федерации: результаты онлайн-опроса. *РМЖ*. 2021; 5 (2): 1–8.
62. Шиленкова В.В., Ненашева Н.М., Битиева Е.А. Аллергический ринит: на чем основан выбор лекарственного препарата пациентом? Результаты российского исследования. *Вестник оториноларингологии*. 2021; 86 (2): 54–61.
63. Valovirta E., Myrseth S.E., Palkonen S. The voice of the patients: allergic rhinitis is not a trivial disease. *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* 2008; 8 (1): 1–9.
64. Long A.A. Findings from a 1000-patient internet-based survey assessing the impact of morning symptoms on individuals with allergic rhinitis. *Clin. Ther.* 2007; 29 (2): 342–351.
65. Du K., Qing H., Zheng M. et al. Intranasal antihistamine is superior to oral H1 antihistamine as an add-on therapy to intranasal corticosteroid for treating allergic rhinitis. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2020; 125 (5): 589–596.

ОСТРЫЙ РИНОСИНУСИТ.  
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИПод редакцией А.С. Лопатина и В.В. Шиленковой  
Пересмотр 2024 года

DOI 10.46393/27132129\_2024\_1\_36

**Авторский коллектив:****Бойко Наталья Владимировна**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» (Ростов-на-Дону)**Гуров Александр Владимирович**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии лечебного факультета, кафедра микробиологии и вирусологии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» (Москва)**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» (Санкт-Петербург)**Карпова Елена Петровна**, д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой детской оториноларингологии им. профессора Б.В. Шеврыгина ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)**Козлов Роман Сергеевич**, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, ректор ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет», президент Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ) (Смоленск)**Кокорина Виктория Эдуардовна**, д-р мед. наук, профессор, кафедра хирургических дисциплин КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» (Хабаровск)**Косяков Сергей Яковлевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)**Лопатин Андрей Станиславович**, д-р мед. наук, профессор, ФГБУ «Поликлиника № 1 Управления делами Президента РФ», президент Российского общества ринологов (Москва)**Пискунов Геннадий Захарович**, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)**Шиленкова Виктория Викторовна**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», генеральный секретарь Российского общества ринологов (Ярославль)**Список сокращений**

АБТ – антибиотикотерапия

АР – аллергический ринит

БА – бронхиальная астма

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ВДП – верхние дыхательные пути

ВЧП – верхнечелюстная пазуха

ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды

ИПН – искривление перегородки носа

КР – клинические рекомендации

КТ – компьютерная томография

ЛС – лекарственное средство

МРТ – магнитно-резонансная томография

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ОБРС – острый бактериальный риносинусит

ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция

ОРС – острый риносинусит

ОНП – околоносовые пазухи

РГ – рентгенография, рентгенограмма

РОР – Российское общество ринологов

РОРС – рецидивирующий острый риносинусит

РС – риносинусит

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

УЗИ – ультразвуковое исследование

## Введение

Данный документ является пересмотром клинических рекомендаций (КР) Российского общества ринологов (РОР), опубликованных в 2021 г. и составленных на принципах доказательной медицины, базирующихся на основных положениях, которые содержатся в национальных и международных КР, метаанализах и систематических обзорах, посвященных проблеме острого риносинусита (ОРС) [1–14]. Мы постарались придерживаться обновленной в 2020 г. версии Европейского согласительного документа, известного как EPOS 2020, целью которого было предоставление актуальных, четких рекомендаций и комплексных методов лечения острого и хронического риносинусита (РС), основанных на фактических данных [1].

Совет экспертов РОР постарался адаптировать имеющиеся в литературе данные, касающиеся диагностики и лечения ОРС, к особенностям медицинской помощи в РФ. В пересмотренной версии КР представлены современные алгоритмы ведения взрослых пациентов и детей с ОРС, определены показания для проведения системной антибиотикотерапии (АБТ), место и роль в терапии интраназальных глюкокортикостероидов (ИнГКС), системных и топических фитопрепаратов и других методов лечения.

## Терминология

Воспаление в околоносовых пазухах (ОНП) неизменно сопровождается в той или иной степени выраженными воспалительными изменениями со стороны слизистой оболочки полости носа. В связи с этим международные согласительные документы предлагают использовать термин «риносинусит» взамен термина «синусит», широко применявшегося ранее [1–5, 15]. Несмотря на абсолютную очевидность этого положения, доказательная база для обоснования использования этого термина недостаточна и базируется на единичных публикациях. Основной из них является исследование J.M. Gwaltney и соавт., изучивших компьютерные томограммы пациентов с острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ) и выявивших симультанные воспалительные изменения в ОНП у большинства больных. Отек слизистой оболочки полости носа и увеличение нижних носовых раковин сочетались с аналогичными изменениями в остиомеатальном комплексе, верхнечелюстных, лобных и клиновидных пазухах в 77, 87, 39 и 32% случаев соответственно [16].

## Определение

Под ОРС понимают воспалительное заболевание слизистой оболочки ОНП и полости носа с внезапным развитием симптомов продолжительностью не более 12 недель. Обычно патологический процесс разрешается в течение не более чем 4 недель спонтанно или на фоне консервативного лечения в зависимости от тяжести болезни. Если клинические симптомы заболевания продолжают более 4 недель, но не дольше 12 недель, такой

ОРС следует считать поствирусным, или затянувшимся. Клинические профили ОРС у взрослых и детей имеют существенные различия.

*Острый риносинусит у взрослых* обычно сопровождается типичными симптомами, которые могут присутствовать в различных комбинациях: затруднение носового дыхания (заложенность носа), непрозрачные окрашенные выделения из носа, головная и/или лицевая боль (боль в проекции ОНП), реже – снижение или потеря обоняния [1–3].

*Острый риносинусит у детей* определяют как воспаление слизистой оболочки ОНП и полости носа с внезапным развитием двух или трех из перечисленных симптомов: затруднение носового дыхания (заложенность носа), непрозрачные окрашенные выделения из носа и кашель, которые чаще отмечаются в ночные часы [3].

Диагноз «рецидивирующий острый риносинусит» (РОРС) считают правомочным при наличии 4 или более эпизодов ОРС в год с отчетливыми бессимптомными промежутками между ними. При этом каждый из эпизодов должен соответствовать приведенным выше критериям ОРС [2, 3].

## Эпидемиология

Острый риносинусит является распространенным заболеванием, бремя которого серьезно сказывается на обществе с точки зрения потери производительности труда, а также потребления медицинских услуг [1–5]. Однако точные сведения об эпидемиологии скудны и противоречивы, достоверные данные о распространенности ОРС отсутствуют. Получить подобные сведения довольно сложно, так как большинство пациентов не обращаются к врачу при легких формах заболевания [17, 18]. Изучение распространенности ОРС в нашей стране затрудняют отсутствие общепринятого определения и различные критерии постановки диагноза: наличие и тяжесть клинических симптомов, результаты рентгенографии (РГ) или диагностической пункции ОНП.

Существует проспективное исследование, в котором косвенно изучалась заболеваемость ОРС, при этом авторами приводится показатель заболеваемости, равный 9% [19]. Помимо этого, есть данные, что 8,4% жителей Нидерландов переносят хотя бы один эпизод ОРС в год. В этой стране за год 20 из 1000 мужчин и 33,8 из 1000 женщин обращаются к врачам по поводу ОРС. В США от 2 до 10% обращений к врачам общей практики и отоларингологам составляют обращения по поводу ОРС [2].

При отсутствии официальных статистических данных в России, по очень приблизительным подсчетам, около 10 млн человек в год ежегодно переносят ОРС. Однако реальное число больных, видимо, значительно выше. Авторы, изучившие уровень распространенности отдельных нозологических форм лор-заболеваний по статистическим отчетам многопрофильных поликли-

ник с относительно постоянным составом прикрепленного контингента общим количеством порядка 67 тыс. человек, отметили, что за период с 2009 по 2014 г. заболеваемость ОРС увеличилась более чем в два раза: с 9,1 до 19,3 (на 1000 контингента) [20]. Распространенность рецидивирующего ОРС значительно ниже и в единственном известном исследовании определяется цифрой 0,035% (3,5/10 000 населения) в год [21].

О высокой заболеваемости ОРС свидетельствует и тот факт, что заболевание считают пятой по распространенности причиной назначения антибиотиков среди всех болезней человека [2, 6]. В США 9% рецептов на антибиотики у взрослых и 21% таких рецептов у детей выписывают по поводу ОРС.

Обычно ОРС развивается на фоне ОРВИ. Считается, что практически при любой ОРВИ в процесс в той или иной степени вовлекаются ОНП [16]. Причем для ОРС (как вирусного, так и бактериального) характерны те же сезонные колебания уровня заболеваемости, что и для ОРВИ: частота случаев ОРС растет в осенне-зимний период и ранней весной и остается относительно низкой в теплое время и летом.

В среднем взрослые переносят от одного до трех эпизодов ОРВИ (то есть фактически вирусного ОРС) в год, при этом только 12% таких пациентов ставят диагноз «острый риносинусит» [17, 18]. Частота вирусных ОРС у детей школьного возраста выше, чем у взрослых, и может составлять до 10 эпизодов в год [2]. Несмотря на то что компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) выявляют патологические изменения в ОНП при ОРВИ в 95% случаев, считают, что вирусный ОРС осложняется развитием острого бактериального синусита (ОБРС) в 0,5–2% случаев у взрослых и приблизительно в 5% случаев у детей [2, 3].

### Классификация

По характеру течения выделяют *острый и рецидивирующий острый риносинусит*. При ОРС и РОРС воспалительный процесс может локализоваться в верхнечелюстной (верхнечелюстной синусит), клиновидной (сфеноидит), лобной (фронтит) пазухах и в ячейках решетчатой кости (этмоидит). Однако чаще типичный ОРС протекает с одновременным поражением нескольких пазух (полисинусит). Вовлечение в воспалительный процесс всех ОНП с одной стороны называют гемисинуситом, одновременное двустороннее поражение всех ОНП – пансинуситом. В детском возрасте вероятность вовлечения в воспалительный процесс той или иной ОНП коррелирует с особенностями возрастной анатомии. С рождения клинически значимыми являются воздухоносные полости решетчатого лабиринта и верхнечелюстная пазуха (ВЧП), в то время как лобные и клиновидные пазухи достигают достаточного размера в возрастной период в среднем с 4 до 8 лет (однако сроки их пневматизации крайне вариабельны) [2].

По тяжести течения выделяют легкую, среднетяжелую и тяжелую формы ОРС, причем в каждом конкретном случае степень тяжести определяется на основании субъективной оценки пациентом совокупности типичных симптомов заболевания по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). По этиологическому фактору и особенностям течения выделяют три формы ОРС: вирусный, поствирусный (или затянувшийся) и бактериальный.

### Вирусный, поствирусный/затянувшийся и бактериальный острый риносинусит: критерии постановки диагноза

Дифференцировка между тремя формами ОРС вызывает определенные сложности в рутинной клинической практике. Однако с позиции клинической микробиологии данная терминология точно отражает специфику (последовательность) изменений, происходящих в слизистой оболочке. Вирусный ОРС является отражением этапов репродукции вируса. В основе затянувшегося/поствирусного ОРС лежат цитопатические эффекты, возникающие в структуре слизистой оболочки. Бактериальный ОРС обусловлен суперинфицированием бактериальной флорой или первично может иметь бактериальную этиологию.

*Вирусный ОРС* практически всегда сопутствует другим проявлениям ОРВИ в первые 5–7 дней заболевания и представляет собой воспалительный процесс в ОНП, инициированный одним из респираторных вирусов (риновирусами, коронавирусами, вирусом гриппа, парагриппа, респираторно-синцитиальным вирусом и др.), без характерных для бактериального воспаления изменений в общем анализе крови. В большинстве случаев вирусный ОРС протекает в рамках ОРВИ и служит одним из его проявлений. Подавляющее число респираторных вирусов проходит полную или частичную репродукцию в клетках слизистой оболочки полости носа и ОНП, однако они могут поражать и другие отделы респираторного тракта (глотку, гортань, бронхи). В то же время встречаются случаи вирусного ОРС без распространения на другие отделы дыхательных путей.

В детском возрасте вирусный ОРС также в большинстве случаев представляет собой один из компонентов синдромальной модели ОРВИ. Однако получить лабораторное подтверждение вирусной природы заболевания, что является одним из требований КР Союза педиатров [22], в реальной практике весьма затруднительно.

*Поствирусный/затянувшийся ОРС* – это этап формирования вирусно-бактериальных ассоциаций. Затянувшимся, или поствирусным, ОРС следует считать случаи с длительным сохранением типичных симптомов заболевания сроком от 4 до 12 недель. Эта форма ОРС также является одним из вариантов развития ОРВИ, для которого в большинстве случаев характерно спонтанное излечение без назначения АБТ.

*Бактериальный ОРС* характеризуется непрозрачными окрашенными выделениями из носа, чаще из одной его половины, головной или лицевой болью либо первоначально тяжелым течением с фебрильной лихорадкой.

Критериями диагностики предположительно бактериального ОРС являются клиническая картина, риноскопические и/или эндоскопические признаки (наличие гнойного или слизисто-гнойного отделяемого в среднем и/или верхнем носовых ходах), двухволновой характер заболевания (ухудшение симптоматики на 5–7-й день болезни после кратковременного улучшения), а также лабораторные показатели общего анализа крови (лейкоцитоз, повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) и С-реактивного белка). Эти критерии имеют важное значение в дифференциальной диагностике вирусного и бактериального ОРС, так как в дальнейшем они служат основанием для назначения АБТ. Однако следует отметить низкую специфичность такого признака, как лихорадка, в качестве диагностического критерия бактериального ОРС [2].

### Этиология

Поскольку вирусный ОРС (наряду с фарингитом, ларингитом и трахеобронхитом) является одним из типичных проявлений ОРВИ, спектр потенциальных возбудителей ОРС *вирусной природы* полностью копирует список так называемых респираторных вирусов. На первом месте здесь стоят риновирусы, за ними следуют вирусы гриппа и парагриппа, респираторно-синцитиальные вирусы, аденовирусы (чаще вызывают ОРС и аденоидит у детей) и коронавирусы. Проведенные исследования показали, что РНК респираторных вирусов выявляют в 50% биоптатов слизистой оболочки ОНП у больных ОРС, а в целом вирусы обнаруживают в 27–84% случаев в зависимости от используемых методов идентификации [23].

Основной спектр возбудителей *бактериального ОРС* остается относительно постоянным. Наиболее часто при этом заболевании в мазках из среднего носового хода и пунктате ОНП идентифицируют *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* (они составляют суммарно 70–75%). Удельный вес *S. pneumoniae* среди прочих патогенов составляет 20–43% у взрослых и 25–30% у детей, а *H. influenzae* – 22–35 и 15–20% соответственно [24].

*Streptococcus pneumoniae* – грамположительный микроорганизм из группы альфа-гемолитических стрептококков. Различные серотипы пневмококка, последовательно сменяя друг друга, колонизируют носоглотку сразу после рождения человека. По мере выработки в организме соответствующих факторов иммунитета и элиминации одного из микроорганизмов его сменяет другой, причем период персистенции конкретного серотипа может длиться от 1 до 12 месяцев. Поскольку *S. pneumoniae* имеет более 90 различающихся по антигенным свойствам серотипов, этот микроорганизм

может присутствовать в полости носа неопределенно долго и способен в любой момент вызвать развитие ОБРС.

*Haemophilus influenzae* – мелкая грамотрицательная палочка, более резистентная к антибиотикам за счет способности продуцировать бета-лактамазы, отсутствующей у пневмококков. Так же как пневмококки, ее штаммы, сменяя друг друга, колонизируют носоглотку в течение всей жизни. В отличие от пневмококка *H. influenzae* не вырабатывает экзотоксинов, однако продуцирует эндотоксин, который обладает цитотоксическими свойствами и существенно нарушает функцию мерцательного эпителия. В ряде исследований показана способность *H. influenzae* проникать в клетки дыхательного эпителия и макрофаги и персистировать в них по крайней мере в течение 72 часов [25, 26]. Именно с персистенцией *H. influenzae* связывают риск развития менингита и других внутричерепных осложнений.

Значительно реже из содержимого ОНП при предположительно бактериальном ОРС удается культивировать *S. pyogenes*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* и анаэробы. *M. catarrhalis* чаще является возбудителем ОБРС у детей, составляя до 15–20% случаев. Считается, что риносинусит, вызванный *M. catarrhalis*, обычно имеет относительно легкое течение и еще более высокую тенденцию к саморазрешению.

Существует мнение, что облигатные анаэробы (анаэробные стрептококки, бактероиды, фузобактерии) вызывают воспалительный процесс в ОНП в среднем у 10% взрослых пациентов, но это обычно происходит не при банальном ОРС, а при одонтогенных и тяжелых осложненных синуситах. В одном из исследований рост анаэробов в мазках из среднего носового хода был получен у 43% больных с острым фронтитом (30% в чистой культуре, 13% в ассоциации), а при осложненном синусите – у 81% (38 и 43% соответственно) [27]. Вероятность анаэробной инфекции должна учитываться при эмпирическом выборе адекватного антибиотика, в тех случаях, когда дифференциальная диагностика между ОРС и обострением хронического РС сложна.

Спектр возбудителей ОБРС и их резистентность к антибиотикам существенно варьируют в зависимости от географических, социально-экономических и прочих условий, более того, он меняется с течением времени. Результаты исследования SSSR, проведенного в свое время в Смоленске, Москве и Санкт-Петербурге, свидетельствуют о том, что основными отличиями спектра возбудителей ОБРС в России на тот момент являлись относительно низкий процент выявления *M. catarrhalis* и существенная роль бета-гемолитических стрептококков (в основном группы F), с которыми связывали развитие наиболее тяжелых форм ОБРС, возможно имеющих недиагностированную одонтогенную природу [28].

Учитывая резкий рост числа детей и подростков, вакцинированных против пневмококка (с 2014 г. пневмококковая вакцина введена как обязательная в Российский национальный календарь прививок), происходит некоторое перераспределение возбудителей ОРС в сторону уменьшения доли пневмококков и увеличения гемофильной палочки у привитых пациентов, как это произошло в других странах, где массовая вакцинация началась несколько десятилетий назад [4, 5]. В связи с этим информация о вакцинации против пневмококка также должна рассматриваться среди прочих факторов при выборе антибактериального препарата.

Во всем мире *антибиотикорезистентность* возбудителей инфекций верхних дыхательных путей (ВДП) является серьезной проблемой при выборе адекватного метода лечения. Так, в одном из исследований было показано, что 72% пневмококков, вегетирующих в среднем носовом ходе у больных ОБРС (как детей, так и взрослых), резистентны к пенициллину, а к ампициллину резистентны 60% штаммов гемофильной палочки и 58,3% штаммов моракселлы [29].

Актуальной проблемой во всем мире является распространение среди пневмококков штаммов со сниженной чувствительностью к бета-лактамам антибактериальным препаратам, в первую очередь пенициллинам, и рост устойчивости к макролидам (в частности, к азитромицину). Уровень устойчивости пневмококков к аминопенициллинам также в последние годы несколько вырос (6,0 и 14,3% резистентных изолятов соответственно). Частота выявления *S. pneumoniae*, резистентных к цефтриаксону, составила 5,4%. Резистентность *S. pneumoniae* к различным макролидам и линкозамидам варьирует в пределах 14,1–31,0%; значительная доля макролидорезистентных пневмококков демонстрируют устойчивость к клиндамицину, что может свидетельствовать о широкой распространенности в РФ MLSB (macrolide-lincosamide-streptogramin B) – фенотипа резистентности, обусловленного модификацией мишени и определяющего устойчивость *S. pneumoniae* ко всем макролидам, включая 16-членные.

Наибольшее клиническое значение в мире имеет рост устойчивости *H. influenzae* к аминопенициллинам, который обусловлен прежде всего продукцией бета-лактамаз. Уровень устойчивости к аминопенициллинам среди клинических штаммов *H. influenzae*, выделенных в РФ у пациентов с внебольничными респираторными инфекциями, остается относительно невысоким (10% нечувствительных изолятов). Цефалоспорины III поколения сохраняют активность в отношении большинства штаммов *H. influenzae* [30–32].

Несмотря на общие тенденции, профиль устойчивости респираторных возбудителей может отличаться в отдельных регионах, поэтому при выборе препаратов наиболее целесообразно руководствоваться локальными данными о резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Кроме того, необходимо

учитывать индивидуальные факторы риска антибиотикорезистентности. Факторами риска инфицирования пенициллин-резистентным пневмококком являются возраст < 2 и > 65 лет, недавняя (< 5 дней) выписка из стационара, недавняя (≤ 3 месяцев) терапия бета-лактамами препаратами, хронические сопутствующие заболевания, алкоголизм, иммунодефицит или иммуносупрессивная терапия, тесный контакт с детьми, посещающими дошкольные учреждения [33, 34].

Роль *атипичных возбудителей* в этиологии ОРС сомнительна. По мнению немногочисленных авторов, пытавшихся изучать этот вопрос, *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydophila pneumoniae* могут присутствовать в слизистой оболочке ОНП у 8–5% больных РС. Известно, что у больных хламидийной и микоплазменной пневмониями наблюдаются умеренные признаки поражения ВДП. РС чаще всего встречается у больных с хламидийной пневмонией. Его типичные симптомы (заложенность носа, нарушение носового дыхания, слизисто-гнойные выделения из носа), как и кашель, обычно появляются уже с первого дня болезни. У пациентов с микоплазменной пневмонией чаще преобладают явления фарингита и ларингита. Вероятно, внутриклеточные возбудители могут играть определенную роль при хроническом, но не при остром РС, в частности у пациентов с сопутствующей хронической патологией нижних отделов дыхательных путей: бронхиальной астмой (БА) и хронической обструктивной болезнью легких.

### Патогенез

Пусковым моментом в развитии ОРС обычно бывает вирусная инфекция. Наиболее распространенными возбудителями острых воспалительных заболеваний полости носа и ОНП являются риновирусы, среди которых насчитывают свыше 100 серотипов. Они попадают на слизистую оболочку и соединяются с молекулами межклеточной адгезии (ICAM-1) – рецептором, который постоянно экспрессирован на эпителиальных клетках полости носа и носоглотки. Примерно 90% вирусов проникают в организм хозяина именно таким путем в области глоточной миндалины, богатой этими рецепторами. Все респираторные вирусы в разной степени способны повреждать реснички мерцательного эпителия и разрушать сами реснитчатые клетки.

В отличие от вирусов гриппа и аденовирусов, вызывающих обширное поражение и десквамацию мерцательного эпителия, для риновирусной инфекции характерна меньшая инвазивность, в связи с чем значительная часть реснитчатого эпителия остается относительно интактной. Изменения в мерцательном эпителии достигают максимума к седьмому дню вирусной инфекции, а полноценная регенерация ресничек наступает спустя три недели [35].

Патогенез ОРС практически всегда связывают с застоем секрета и нарушением воздухообмена в ОНП, когда страдает механизм мукоцилиарного клиренса

и удлиняется время контакта патогенных бактерий с клетками слизистой оболочки. Индуцированное вирусом воспаление вызывает отек, трансудацию плазмы и гиперсекрецию желез. Уже в фазе вирусной инфекции в 70% случаев исследование методом МРТ выявляет обструкцию естественного соустья ВЧП [16]. Отечная слизистая оболочка остиомеатального комплекса блокирует естественные соустья ОНП, которые в норме имеют размер 1–3 мм, а иногда и меньше, функционируя как клапан. При этом нарушается механизм самоочищения (клиренса) пазухи, абсорбция кислорода в кровеносные сосуды слизистой оболочки приводит к развитию гипоксии. В условиях выраженного отека, стагнации секрета и снижения парциального давления кислорода в ОНП создаются оптимальные условия для развития бактериальной инфекции. В результате слизистая оболочка пораженной пазухи, которая в норме имеет толщину папиросной бумаги, утолщается в 20–100 раз, формируя наполненные тканевой жидкостью подушкообразные образования, иногда заполняющие практически весь просвет пазухи.

Еще одним патогенетическим фактором ОРС может стать *привычка к частому высмаркиванию*. Форсированное высмаркивание создает в полости носа давление порядка 60–80 мм рт. ст., которого достаточно для проталкивания инфицированного секрета из среднего или верхнего носового хода в полость ОНП. Наиболее подвержена этому ВЧП при наличии у нее дополнительного соустья в задней фонтанелле [36].

Роль *анатомических аномалий строения* полости носа и решетчатого лабиринта в патогенезе ОРС не доказана. Большинство исследований, изучавших этот вопрос, касаются в основном РОРС и хронического РС. Известны результаты исследования, подтвердившего более высокую встречаемость буллы средней носовой раковины и инфраорбитальных клеток размером более 3 мм у больных ОРС [37].

Одной из наиболее значимых анатомических аномалий строения полости носа является искривление перегородки носа (ИПН), и роль этой патологии в развитии ОРС также остается недостаточно исследованной. Систематический обзор данной проблемы в целом продемонстрировал повышение риска развития РС с увеличением степени выраженности ИПН [38], но проанализированные исследования не всегда разделяли пациентов с ОРС, РОРС и хроническим РС и, главное, не были сфокусированы на связи конкретных вариантов ИПН с риском развития ОРС. Пока не будут проведены такие исследования, значение ИПН в развитии ОРС и, соответственно, роль септопластики в профилактике повторных эпизодов ОРС останутся неясными.

*Аллергический ринит* (АР), вызывающий периодическое или постоянное затруднение носового дыхания, теоретически может способствовать развитию ОРС. Действительно, хорошо известны исследования, которые показали, что РС чаще развивается у сенситивизированных лиц с клиническими проявлениями АР,

чем у тех, кто таких проявлений не имеет [39]. Интраназальная провокация причинным аллергеном вызывает миграцию эозинофилов в просвет ВЧП, и количество эозинофилов в слизистой оболочке ВЧП у больных с сезонным АР, вызванным пылью амброзии, достоверно выше в сезон цветения [40]. Однако эти данные едва ли могут иметь большое значение для клинициста, так как нет никаких доказательств того, что базисная терапия или курсы аллерген-специфической иммунотерапии способны снизить риск развития ОРС у больных АР.

### Диагностика и рекомендуемые клинические исследования

Основными задачами обследования больного с подозрением на ОРС являются:

- 1) подтверждение диагноза;
- 2) уточнение формы (вирусный, бактериальный, затянувшийся/поствирусный), распространенности и степени тяжести заболевания.

Диагностика ОРС базируется в основном на его клинических проявлениях и анамнестических данных. Диагноз ставят на основании совокупности типичных симптомов заболевания. Ни РГ ОНП, ни диагностическая пункция в настоящее время не считаются необходимыми для подтверждения этого диагноза в рутинной практике. Микробиологическое исследование мазков из среднего носового хода или пунктата воспаленной пазухи в обычных случаях при ОРС также не является необходимым, эти методы используются в основном в научных целях.

**Основными симптомами** ОРС являются затруднение носового дыхания, головная боль и выделения из носа, менее постоянными – снижение обоняния, заложенность ушей, повышение температуры тела, общее недомогание и кашель, последний симптом более характерен для ОРС у детей.

Боль чаще локализуется в подглазничной области, а также в области переносья и надбровья, при верхнечелюстном синусите может иррадиировать в верхние зубы на стороне поражения. Для сфеноидита характерны «каскаобразные» боли в центре головы, теменной и затылочной областях. Боль при ОРС, как правило, носит тупой, ноющий характер и может уменьшаться после использования сосудосуживающих капель, устраняющих блокаду естественных отверстий ОНП и восстанавливающих отток экссудата.

Выделения бывают слизистыми или гнойными и могут отходить при сморкании либо стекать по задней стенке глотки. Последнее более характерно для поражения клиновидной пазухи и задних отделов решетчатого лабиринта.

Симптоматика *нетяжелых форм* ОРС обычно ограничивается локальными проявлениями: затруднением носового дыхания, выделениями из носа слизистого, реже – слизисто-гнойного характера, нарушением обоняния, болями в проекции ВЧП.

При этом отсутствуют или незначительно выражены признаки интоксикации, температура остается нормальной или субфебрильной. ОРС легкого течения имеет выраженную тенденцию к самостоятельному разрешению.

При *тяжелой форме ОРС* помимо местных выражены признаки общей интоксикации. Отмечается повышение температуры до 38°C и выше, интенсивная головная боль, выраженная болезненность при надавливании или перкуссии в местах проекции верхнечелюстных и/или лобных пазух, может развиваться реактивный отек век и мягких тканей лица.

Эксперты согласительного документа EPOS 2020 [3] предлагают считать, что диагноз «ОБРС» правомочен при наличии как минимум трех из перечисленных критериев:

- продолжительность болезни более 7–10 дней или усиление симптомов после видимого улучшения (двухволновое течение);
- интенсивность симптомов (в частности, более в проекции ОНП и в зубах верхней челюсти) > 7 баллов по ВАШ;
- гнойные выделения в полости носа при передней риноскопии;
- повышенные уровни СОЭ и С-реактивного белка;
- температура тела > 38°C.

Однако и здесь следует отметить низкий уровень надежности предложенных диагностических критериев, в частности таких как лихорадка и лицевая боль, которые во многих исследованиях никак не коррелировали с микробиологическими находками, то есть не являлись специфическими симптомами бактериального ОРС [5, 6].

**Степень тяжести ОРС** принято определять по ВАШ. Для этого на 10-сантиметровой линейке сам пациент указывает точку, соответствующую, по его мнению, выраженности симптомов РС (рис. 1). Однако следует отметить, что нет ни одного исследования, подтвердившего корреляцию между субъективной оценкой выраженности симптомов и степенью патологических изменений в ОНП на компьютерных томограммах или эндоскопическими находками при ОРС.

Другим важным методом диагностики является **риноскопия**, при которой на фоне диффузной застойной гиперемии и отека слизистой оболочки полости носа может выявляться типичный признак гнойного/бактериального ОРС – патологическое (гнойное

или слизисто-гнойное) отделяемое в области выводных отверстий пораженных ОНП. При воспалении верхнечелюстной и лобной пазух такое отделяемое можно увидеть в среднем, а при сфеноидите – в верхнем носовом ходе. Патологические изменения в среднем и верхнем носовых ходах лучше видны после анемизации слизистой оболочки, которая достигается аппликацией 0,1% раствора эпинефрина или распылением 0,1% раствора ксилометазолина (0,05% у детей) или 0,05% оксиметазолина (0,25% у детей). Патологический секрет может быть виден и в носоглотке или на задней стенке ротоглотки при задней риноскопии и фарингоскопии.

**Дополнительные методы объективной диагностики.** В процессе развития воспаления при вирусном и поствирусном ОРС строение слизистой оболочки полости носа и ОНП претерпевает ряд изменений, которые характеризуются динамичными изменениями патоморфологической картины, и не все фазы этих изменений можно увидеть при РГ. Поэтому обзорная рентгенография ОНП нецелесообразна при вирусном/затянувшемся, а также при нетяжелом неосложненном бактериальном ОРС. РГ обладает низкой чувствительностью и специфичностью, а наличие пристеночного снижения пневматизации ОНП и даже уровня жидкости в пазухах не является критерием дифференциальной диагностики между вирусным и бактериальным воспалением и тем более критерием для назначения АБТ.

Рентгенография может быть выполнена:

- при тяжелом и осложненном течении ОРС;
- угрозе осложнений;
- наличии болей в проекции ОНП при отсутствии выделений из полости носа и заложенности;
- необходимости исключения латентно протекающего одонтогенного синусита, который манифестирует при присоединении риногенных факторов (однако в последних двух ситуациях более обоснована КТ, чем РГ).

Таким образом, РГ ОНП следует выполнять только при тяжелых и осложненных формах ОБРС, в сложных диагностических ситуациях, но никак не при любом подозрении на воспалительный процесс в ОНП. Это исследование выполняют в носоподбородочной проекции. Для уточнения состояния лобной и клиновидной пазух дополнительно может быть проведено исследование в носолобной и боковой проекциях. В типичной ситуации признаками РС считают утолщение слизистой оболочки, наличие горизонтального уровня жидкости или тотального снижения пневматизации пазухи. Правильная интерпретация РГ может представлять определенные сложности, например, при гипоплазии пораженной пазухи. Первостепенное значение имеют правильная укладка пациента и соблюдение оптимального протокола исследования. Некачественные РГ часто приводят к диагностическим ошибкам. Данные РГ и КТ ОНП совпадают в целом только в 34% случаев, для верхнечелюстного синусита этот показатель существенно выше и составляет 77%.

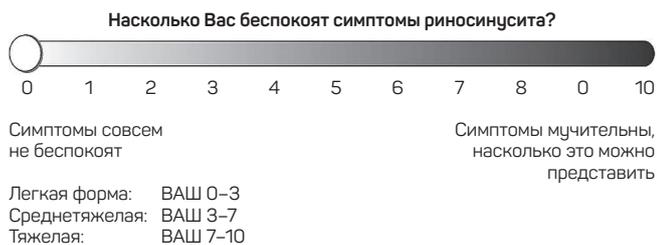


Рис. 1. ВАШ для оценки степени тяжести риносинусита

Ультразвуковое исследование (УЗИ) – неинвазивный метод, принцип которого основан на эффекте отражения ультразвуковой волны на границе двух субстанций, имеющих различные акустические характеристики (кость – воздух, воздух – экссудат). УЗИ ОНП может проводиться как в линейном, так и в двухмерном режиме. Несмотря на свою относительную безопасность, ультрасонография ОНП демонстрирует низкую чувствительность и специфичность у взрослых. Соответствие данных КТ и УЗИ в случае острого воспаления ВЧП не превышает 58,8%, а при обследовании лобных пазух – 75,0% [41, 42], что ограничивает применение этого метода в рутинной практике. Считается, что УЗИ можно использовать в скрининговых целях и только для выявления выпота в просвете верхнечелюстных и лобных пазух, а также у особой категории пациентов (беременные, часто болеющие дети) [2].

**Лабораторные обследования** в диагностике вирусного и затянущегося/поствирусного ОРС нецелесообразны. Общий анализ крови необходим пациентам с подозрением на бактериальный процесс, с тяжелым и осложненным течением ОБРС, а также в случаях потенциального риска развития гнойных осложнений (орбитальных, внутричерепных). К таким пациентам относятся больные с сахарным диабетом, хронической обструктивной болезнью легких, тяжелым, неконтролируемым течением БА, иммунодефицитными, аутоиммунными и гематологическими заболеваниями. Кроме того, лабораторные исследования показаны в сомнительных случаях с целью дифференциальной диагностики вирусного и бактериального ОРС, что позволит минимизировать назначение системной АБТ в тех случаях, когда она не показана.

В диагностических целях могут быть использованы такие лабораторные параметры, как лейкоцитоз, СОЭ, уровень С-реактивного белка.

На предположительно бактериальную природу ОРС указывают:

- лейкоцитоз в анализе крови  $>15 \times 10^9/\text{л}$ ;
- СОЭ  $> 20 \text{ мм/ч}$ ;
- уровень С-реактивного белка  $> 5 \text{ мг/л}$ .

**Микробиологическое исследование** отделяемого полости носа либо пунктата пораженной пазухи имеет весьма ограниченные показания. Только при затяжных формах ОРС, неэффективности эмпирических курсов АБТ целесообразен забор отделяемого из среднего носового хода, и это лучше делать под контролем эндоскопа. Мазок следует брать, максимально отодвинув крыло носа и следя за тем, чтобы при введении и выведении тампона он не касался кожи и волосков преддверия носа. Информативность подобного исследования резко снижается у детей в связи с практической невозможностью соблюдения указанных выше условий из-за возможной негативной реакции ребенка на манипуляцию [43].

Выделенная со слизистой оболочки полости носа культура патогенных бактерий не всегда с абсолютной достоверностью указывает на бактериальную природу ОРС, так как вероятность контаминации мазка достаточно высока. В частности, в случае обильного роста золотистого или эпидермального стафилококка можно с большой долей вероятности предположить, что речь идет не об истинном возбудителе, а о «путевой» микробиоте полости носа. Поэтому интерпретация результатов культурального исследования сложна и неоднозначна. Отсутствие роста патогенной микробиоты (ложноотрицательный результат) может объясняться как недочетами в заборе, транспортировке и культивировании материала, так и вирусной или иной небактериальной этиологией заболевания, а также феноменом аутостерилизации гноя в замкнутой полости.

При проведении культурального исследования рост бактерий в пунктате ВЧП получают в среднем лишь в 61,0% случаев, в мазках из среднего носового хода – всего в 32,9% случаев [44].

**Дифференциальная диагностика** вирусного и бактериального ОРС достаточно сложна и в основном базируется на оценке клинических симптомов [45, 46]. В этом плане РГ и КТ ввиду неспецифичности таких признаков, как утолщение слизистой оболочки и наличие уровня жидкости, которые могут присутствовать как при вирусной, так и при бактериальной природе заболевания, нецелесообразны для применения в качестве объективных методов в дифференциальной диагностике. Культуральное исследование из-за высокого процента ложноположительных и ложноотрицательных результатов также мало помогает в данном случае. Лабораторные показатели анализа крови (лейкоцитоз, повышение СОЭ и С-реактивного белка) могут косвенно указывать на бактериальную этиологию ОРС, но также не являются основополагающими.

Основными диагностическими критериями в этой ситуации становятся длительность заболевания, а также суммарная выраженность клинических проявлений, определяемая по ВАШ. Обычно легкой и среднетяжелой формам заболевания (ВАШ 0–7) соответствует вирусный и поствирусный ОРС, тогда как тяжелой (ВАШ 8–10) – ОБРС [2, 3]. Дифференциальным признаком ОБРС, вызванного типичными возбудителями (*S. pneumoniae* и *H. influenzae*), является эффективность эмпирической антимикробной терапии.

ОБРС следует дифференцировать с обострением хронического, в частности одонтогенного, РС. Это помогает сделать в первую очередь тщательный сбор анамнеза. Для ОБРС характерно одновременное поражение нескольких пазух (полисинусит), тогда как для грибкового и одонтогенного РС – изолированное поражение одной (обычно верхнечелюстной) пазухи.

### Особенности диагностики острого риносинусита в детском возрасте

Клиническая картина ОРС у детей отличается от таковой у взрослых. По данным литературы, ведущими симптомами являются ринорея (71–80% случаев), затяжной кашель (до 80%) и лихорадка (50–60%), и только в 29–33% случаев присутствует болевой синдром [47]. В одном из российских исследований показано, что в 93,6% случаев длительные выделения из носа у ребенка могут быть одним из признаков РС. Затруднение носового дыхания и кашель присутствуют в 87,2 и 82,1% случаев соответственно, головные боли наблюдаются не более чем в половине случаев (48,7%) [48].

В детском возрасте ОРС часто протекает на фоне хронического аденоидита. Дифференциальная диагностика ОБРС и аденоидита ввиду схожести симптоматики представляет сложную задачу, что диктует необходимость выполнения задней риноскопии или эндоскопического исследования носоглотки при РОРС, затянувшимся ОРС, при сохранении заложенности носа и насморка, несмотря на адекватную терапию. Эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки выявляет наличие слизисто-гноя отделяемого в среднем носовом ходе или на поверхности глоточной миндалины при аденоидите [49]. Однако это исследование предпочтительнее выполнять в «холодном периоде» для выявления причины рецидивирования РС. Одной из особенностей клинической картины ОРС в детском возрасте является кашель. Поэтому следует обращать особое внимание на отягощенный аллергологический анамнез у ребенка (АР, БА) и тщательно проводить дифференциальную диагностику.

При диагностике ОРС у детей необходимо учитывать:

- затруднения в оценке степени влияния симптомов на качество жизни ребенка, трудности в использовании ВАШ у детей младше 8–10 лет (проводимой с помощью родителей);
- сложности в использовании эндоскопии у детей младше 5 лет и у эмоционально лабильных детей более старшего возраста (в том числе для диагностики аденоидита и гиперплазии глоточной миндалины);
- необходимость проведения КТ в условиях общего обезболивания (при наличии показаний) у детей дошкольного возраста;
- необходимость учета влияния сопутствующего аденоидита на сроки сохранения симптомов ОРС (заложенность носа, кашель за счет постназального синдрома) у детей дошкольного и младшего школьного возраста, которым ранее не проводилась аденотомия [33].

### Лечение

Основными целями лечения острого и рецидивирующего РС являются:

- сокращение длительности заболевания и скорейшее восстановление качества жизни пациента;

- предупреждение развития орбитальных и внутричерепных осложнений;
- восстановление функции соустьев ОНП;
- эрадикация возбудителя.

Последняя цель, хотя и остается актуальной, выглядит более теоретической, чем практической задачей в свете исследований микробиома ОНП по нескольким причинам.

Во-первых, теперь мы понимаем, что ОНП в норме не являются стерильными полостями, а, напротив, представляют собой резервуары, в которых обитает сбалансированный биоценоз самых разных микроорганизмов. Воспалительный процесс в ОНП более не выглядит результатом инфицирования стерильного органа патогенными бактериями, а скорее становится следствием изменений в сложившемся микробиоценозе.

Во-вторых, невозможность во всех случаях идентифицировать конкретного возбудителя культуральными методами (вспомним, что рост бактерий в пунктате ВЧП получают в среднем в 61% случаев, в мазках из среднего носового хода – только в 33% случаев [44]) делает неактуальной целенаправленную антимикробную терапию в рутинной клинической практике. Выбор антибиотика, направленного на конкретного возбудителя, идентифицированного при бактериологическом исследовании, отнюдь не гарантирует успех, в том числе и в связи с высокой вероятностью попадания в исследуемый материал «путевой» микробиоты при заборе анализа. Кроме того, клиническая картина тяжелых форм ОБРС диктует необходимость эмпирического назначения системной АБТ, не дожидаясь результатов микробиологического исследования, которое занимает несколько дней.

В-третьих, по той же причине представляется нецелесообразным и стремление получить «стерильный» посев по окончании курса терапии. Следовательно, включение микробиологического исследования в стандарты диагностики ОРС и критерии эффективности его лечения выглядит необоснованным.

### Системная антибактериальная терапия

Основным методом лечения ОБРС является эмпирическая системная АБТ, которая базируется на знании основных (типичных) бактериальных патогенов, вызывающих инфекции ВДП. Ряд метаанализов последних лет продемонстрировали, что на 7–15-й день от начала заболевания ОРС у взрослых разрешается самостоятельно без назначения антибиотиков примерно в 86% случаев. Считают, что назначение антибиотика лишь незначительно (до 91%) повышает в те же сроки процент выздоровления, при этом оно связано с развитием известных побочных эффектов [4, 5].

Проведенные расчеты показывают, что системная АБТ дает значимый клинический эффект только у одного из 11–15 больных с ОРС. Авторы метаанализов, обобщивших результаты всех рандомизированных контролируемых исследований эффективности АБТ,

констатируют, что следует взвешивать ту небольшую выгоду, которую дает терапия антибиотиком при ОРС, и потенциальные побочные эффекты в отношении конкретного пациента и общества в целом [9–12, 50]. Это положение тем более актуально для России, где пациент до последнего времени мог без рецепта купить любой антибиотик в аптеке.

Несмотря на убедительные аргументы, приводимые во многих КР, системная АБТ используется при ОРС необоснованно часто. Так, в США антибиотики получают 84,8% больных ОРС, причем чаще других врачи назначают макролиды [51]. В России 95,5% детей в возрасте от 1 года до 17 лет с диагнозом «острый риносинусит» назначают антибиотик (чаще всего амоксициллин) [52].

Поскольку дополнительные методы исследования (РГ, КТ, УЗИ) не позволяют дифференцировать вирусное и бактериальное поражение ОНП и не являются критериями степени тяжести заболевания, основными ориентирами при решении вопроса о назначении антибиотика становятся общее состояние, жалобы больного и анамнез.

Согласно EPOS 2020, в назначении антибиотиков нуждаются не более 2–5% больных, страдающих ОРС. В связи с этим необходимо существенно сократить назначение системной АБТ, в первую очередь при поствирусном и нетяжелых формах бактериального ОРС [3]. В качестве основы для этого были использованы критерии, изложенные в EPOS 2020.

Показания к системной антибиотикотерапии при ОРС у взрослых:

- отсутствие положительной динамики в течение 10 дней либо ухудшение (вторая волна заболевания) в любые сроки болезни;
- изначально тяжелое течение: лихорадка  $\geq 39^\circ\text{C}$ , головные и лицевые боли, гнойные выделения из носа, сохраняющиеся в течение 3–4 дней, выраженность симптомов по ВАШ  $\geq 8$  баллов;
- осложненное течение, угроза развития орбитальных либо внутричерепных осложнений (нарастающие реактивные явления в мягких тканях орбиты и лица);
- среднетяжелый и тяжелый бактериальный ОРС у лиц старше 60 лет, а также наличие сопутствующих заболеваний, способствующих прогрессированию воспалительных процессов (сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких, гематологические, онкологические, аутоиммунные заболевания, иммунодефицитные состояния и др.) [33].

Пациенты с РОРС часто получают четыре и более курсов системной АБТ в год. Однако в отсутствие результатов контролируемых исследований невозможно сформулировать обоснованные показания и схемы АБТ при РОРС, поэтому в лечении этого заболевания эмпирически используют те же показания и те же терапевтические протоколы, что и при ОРС [53].

Поскольку оказание медицинской помощи при неосложненных нетяжелых формах ОРС чаще осуществляется врачами общей практики и педиатрами, есть необходимость определения лечебной тактики при решении вопроса о целесообразности назначения системных антибиотиков по согласованию с оториноларингологом.

При выборе антибактериального препарата первоочередное значение имеет чувствительность к нему типичных возбудителей заболевания: *S. pneumoniae* и *H. influenzae*. С учетом российских данных об антибиотикорезистентности типичных патогенов препаратом первого выбора при ОБРС является *амоксициллин*. Однако возможная резистентность штаммов *H. influenzae* к незащищенным пенициллинам диктует необходимость мониторинга эффекта эмпирической АБТ. Критерием ее эффективности является в первую очередь динамика основных симптомов ОРС (головной боли, выделений, заложенности носа) и общего состояния больного в течение первых 24–72 часов приема антибактериального препарата.

При отсутствии заметного клинического эффекта по прошествии трех дней следует сменить амоксициллин на антибиотик, активный против пенициллин-резистентных пневмококков и продуцирующих бета-лактамазы штаммов гемофильной палочки. В этом случае, если лечение проводится амбулаторно, перорально назначают *амоксициллин/клавуланат*. Другим вариантом терапии являются *пероральные цефалоспорины III поколения* с высокой антипневмококковой активностью, например *цефдиторен*.

*Амоксициллин* внутрь по 1,5–3 г в сутки (взрослым); по 45–60 мг/кг в сутки в 2 или 3 приема (детям), 7–14 дней; **или**

*амоксициллин/клавуланат* внутрь по 625 мг 3 раза в сутки или по 1,0 г 2 раза в сутки (взрослым); по 45–60 мг/кг в сутки (рассчитывают по амоксициллину) в 3 приема (детям), 7–14 дней; **или**

*цефдиторен* внутрь по 0,2 г 2 раза в сутки (взрослым и детям старше 12 лет), 7–14 дней.

Помимо амоксициллина и цефалоспоринов в лечении ОБРС могут использоваться *макролидные антибиотики*, которые становятся препаратами выбора при непереносимости препаратов пенициллинового ряда или при предшествующем приеме бета-лактамов. Макролиды следует назначать в случае наличия в анамнезе анафилактических реакций на бета-лактамы препараты или подтвержденной аллергии на цефалоспорины II–III поколений. Вероятность перекрестных аллергических реакций на цефалоспорины составляет 1,9 и 0,6% для II и III поколений соответственно [54]. К достоинствам макролидов можно отнести их способность создавать высокие тканевые концентрации в ОНП, значительно превышающие содержание препарата в сыворотке крови. Способность макролидных антибиотиков действовать на внутриклеточно расположенные бактерии может сыграть важную роль при персистенции гемофильной палочки в клетках дыхательного эпителия и макрофагах.

Среди макролидных антибиотиков только кларитромицин и азитромицин действуют на *H. influenzae* [55], однако уровень резистентности пневмококка к азитромицину остается высоким.

*Кларитромицин внутрь по 0,5 г 2 раза в сутки или таблетки с пролонгированным высвобождением по 0,5 г 1 раз в сутки (взрослым и детям с 12 лет); по 15 мг/кг в сутки в 2 приема (детям до 12 лет), 10–14 дней.*

При тяжелом и осложненном течении ОБРС предпочтительным является парентеральный путь введения противомикробных лекарственных средств (ЛС).

*Амоксициллин/клавуланат в/в по 1,2 г 3 раза в сутки (взрослым); 90 мг/кг в сутки в 3 введения (детям), 7–10 дней; или*

*ампициллин/сульбактам в/м по 1,5–3,0 г в сутки в 3–4 введения (взрослым); по 200–400 мг/кг в сутки в 4 введения (детям, преимущественно в/в), 7–10 дней; или*

*цефтриаксон в/м или в/в по 1,0–2,0 г 1 раз в сутки (взрослым); по 50–100 мг/кг 1 раз в сутки (детям), 7–10 дней.*

При неэффективности первого курса АБТ одним из вариантов является назначение фторхинолонов III–IV поколений. Спектр антимикробного действия этой группы препаратов адаптирован к возбудителям инфекций ВДП, и их калькулируемая бактериологическая эффективность приближается к 100%, что подтверждается и исследованиями, проведенными в России. Следует помнить, что эти препараты нельзя использовать у лиц младше 18 лет.

*Левифлоксацин внутрь 0,75 г 1 раз или 0,5 г 2 раза в сутки, 5–10 дней (взрослым) или*

*моксифлоксацин внутрь 0,4 г 1 раз в сутки, 5–10 дней (взрослым).*

При выборе антибиотика для конкретного пациента нужно учитывать связанные с ним побочные эффекты: дисбиотические изменения желудочно-кишечного тракта, диарею, гепатотоксичность и др. Обзор литературы, посвященный этому вопросу, показал, что количество пациентов, отметивших побочные эффекты лечения, составило 31% в группе, получавшей амоксициллин, по сравнению с 22% в группе плацебо. Необходимость в отмене препарата возникла у 3,4% больных, получавших амоксициллин/клавуланат, против 1% в группе плацебо [12]. Серьезные опасения связаны с кардиотоксическим эффектом, способным вызывать тяжелые, иногда летальные аритмии, особенно у пожилых людей и у лиц, уже имеющих нарушения сердечного ритма. Эти побочные явления наиболее часто отмечают при приеме азитромицина и левифлоксацина [56, 57]. При терапии кларитромицином частота сердечно-сосудистых осложнений не выше, чем при лечении другими антибиотиками [58].

В 2016 г. Управление США по контролю над пищевыми продуктами и лекарственными средствами (FDA) выпустило предупреждение о том,

что неблагоприятные побочные явления, связанные с приемом фторхинолонов (тендинит, разрыв сухожилий, периферическая нейропатия, удлинение интервала QT, пируэтная тахикардия, *myasthenia gravis*, гиперчувствительность, отслойка сетчатки), в целом нивелируют их преимущества у пациентов с респираторными инфекциями, включая ОБРС. В связи с этим лечение фторхинолонами возможно только в тех клинических ситуациях, когда не остается других альтернатив АБТ.

#### Интраназальные глюкокортикостероиды

ИнГКС играют одну из ключевых ролей в лечении ОРС. Эти препараты уменьшают секрецию желез слизистой оболочки и тканевой отек, улучшают за счет этого носовое дыхание и восстанавливают отток экссудата из ОНП. В нескольких контролируемых исследованиях и систематических анализах доказано, что ИнГКС могут с успехом применяться как в качестве монотерапии при легких формах ОРС (поствирусный ОРС и нетяжелое течение ОБРС), так и в качестве адъювантного средства при лечении антибиотиками. Раннее добавление ИнГКС к стандартному курсу системной АБТ облегчает симптомы ОРС и ускоряет выздоровление [3, 5, 13].

Рандомизированное мультицентровое исследование, включившее 981 пациента, продемонстрировало более высокую эффективность 15-дневного курса терапии интраназальным аэрозолем мометазона фуората по сравнению со стандартным 10-дневным курсом лечения амоксициллином и плацебо. При этом суточная доза 400 мкг оказалась достоверно эффективнее, чем доза 200 мкг/сут [59]. Добавление мометазона фуората к стандартному курсу системной АБТ с первого дня заболевания значительно быстрее по сравнению с плацебо облегчает симптомы ОБРС и ускоряет выздоровление [60]. В РФ для лечения ОРС зарегистрирован только назальный спрей мометазона фуората.

Как и в ситуации с АБТ, доказательная база по применению ИнГКС в терапии РОРС недостаточна, поскольку базируется только на нескольких исследованиях, где критерии включения не соответствовали современному определению (четыре эпизода ОРС в год). Терапия ИнГКС рекомендуется в лечении РОРС по той же схеме, что и при ОРС [61]. Применение ИнГКС при остром вирусном РС нецелесообразно.

*Мометазон, спрей, в качестве адъювантной терапии по 100 мкг в каждую половину носа 2 раза в сутки (взрослым и детям с 12 лет). В случае, если положительной динамики симптомов заболевания не удастся достичь применением препарата в рекомендуемой дозе, суточная доза может быть увеличена до 200 мкг в каждую половину носа 2 раза в сутки (суммарная суточная доза – 800 мкг). На фоне регресса симптомов заболевания рекомендуется снижение дозы. Курс лечения – 15 дней, при сохранении симптомов заболевания – до 4 недель.*

## Деконгестанты

Учитывая значительную роль отека слизистой оболочки полости носа и обструкции естественных отверстий ОНП в патогенезе ОРС, определенное значение в его лечении имеют топические сосудосуживающие препараты (деконгестанты): ксилометазолин, нафазолин, оксиметазолин, тетризолин и фенилэфрин. Применяемые в виде капель и аэрозолей деконгестанты действуют на регуляцию тонуса кровеносных сосудов полости носа. Активируя адренергические рецепторы, они вызывают сокращение кавернозной ткани носовых раковин и, как следствие, расширение носовых ходов и улучшение носового дыхания. Эффективность этих препаратов выглядит с практической точки зрения очевидной, но пока не имеет серьезной доказательной базы [62].

Различные деконгестанты отличаются по своим фармакодинамическим особенностям, выраженности и продолжительности действия и побочных эффектов. Все эти препараты при длительном применении вызывают развитие тахифилаксии и привыкания. В меньшей степени это свойственно фенилэфрину, который, обладая мягким вазоконстрикторным эффектом за счет агонизма к альфа-1-адренорецепторам, не вызывает значительного уменьшения кровотока в слизистой оболочке носа. Поэтому и терапевтический эффект фенилэфрина менее выражен и менее продолжителен.

При выборе деконгестанта предпочтение следует отдавать средствам длительного действия – ксилометазолину и оксиметазолину, так как, в отличие от нафазолина, который действует всего 1–2 часа, продолжительность их терапевтического эффекта достигает 8–12 часов, вследствие чего потребность в слишком частом использовании и риск развития медикаментозной зависимости существенно ниже. Эти препараты следует назначать в виде дозированного аэрозоля, но не в виде капель, которые невозможно дозировать.

Эпинефрин применяют в основном в тех случаях, когда требуется добиться быстрой и кратковременной анемизации слизистой оболочки, в частности для осмотра или эндоскопии среднего и верхнего носовых ходов и носоглотки.

*Ксилометазолин, 0,1% спрей по 1–2 дозе в каждую половину носа 2–3 раза в сутки не более 7–10 суток (взрослым); 0,05% спрей по 1–2 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки не более 5–7 суток (детям); или*

*оксиметазолин, 0,05% капли или спрей по 1–2 капли или по 1–2 дозы в каждую половину носа 2–4 раза в сутки не более 5–7 суток (взрослым); 0,025% капли по 1–2 капли в каждую половину носа 2–4 раза в сутки (детям от 1 до 6 лет); 0,01% капли по 1–2 капли в каждую половину носа 2–3 раза в сутки (детям до 1 года); или*

*фенилэфрин, 0,25% капли или спрей, по 3–4 капли или по 1–2 впрыскивания 3–4 раза в сутки. Детям от 1 до 6 лет по 1–2 капли в каждую половину носа 3–4 раза в сутки. Грудным детям капли 0,125% по 1 капле в каждую половину носа 3–4 раза в сутки.*

*Пероральные деконгестанты* обычно применяют в виде комбинированных препаратов в сочетании с антагонистами H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов: псевдоэфедрин + лоратадин, псевдоэфедрин + цетиризин и др. Эти препараты устраняют отек слизистой оболочки носа, восстанавливают носовое дыхание и, возможно, проходимость естественных отверстий ОНП, не вызывая при этом возникновения тахифилаксии. Недостатком пероральных деконгестантов является риск развития системных побочных эффектов (со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой систем).

## Ирригационная терапия

Ирригационная терапия играет одну из ведущих ролей в лечении ОРС. В сочетании с системной и топической фитотерапией она позволяет сократить необходимость в назначении антибактериальных препаратов. Промывания полости носа изотоническим раствором широко используют как симптоматическую меру в терапии ОРС и РОРС [63]. Посвященный этой проблеме метаанализ [64] включает в себя небольшое количество исследований, в основном касающихся лечения острых респираторных инфекций у детей. Данный обзор продемонстрировал преимущества ирригационной терапии, таким образом, его результаты могут быть в какой-то степени экстраполированы на лечение ОРС вирусной этиологии. Эффективность ирригационной терапии при ОБРС была изучена в российском исследовании. Оно подтвердило целесообразность регулярных промываний полости носа изотоническим раствором температуры тела 2 раза в сутки в дополнение к стандартному курсу эмпирической системной АБТ [65].

Важно отметить, что все контролируемые исследования эффективности ирригационной терапии при ОРС касались промывания полости носа большим объемом изотонического, реже – слабого гипертонического раствора (200–250 мл на одну процедуру) [63, 65]. Однако при промывании полости носа большим объемом солевого раствора, особенно у ребенка дошкольного возраста, возрастает риск развития острого среднего отита.

Промывания малым объемом жидкости, орошение аэрозолями разведенной морской воды при помощи баллончиков, содержащих 30–50 мл раствора, не имеют доказательной базы, поскольку не обеспечивают промывания глубоких отделов полости носа и структур остиомеатального комплекса, однако предпочтительны у детей грудного и младшего возраста, а также для профилактики ОРВИ и в рутинной гигиене полости носа, поскольку оказывают увлажняющий эффект и улучшают функционирование мерцательного эпителия.

## Муколитические средства

Муколитики (секретолитики) не входят в арсенал лечения ОРС и не упоминаются как опция для терапии ОРС ни в одних из цитируемых КР, за исключением российских. Необходимы новые качественные исследования, чтобы подтвердить или опровергнуть роль муколитических препаратов в лечении ОРС, в частности у детей.

### Лекарственные средства растительного происхождения (фитотерапия)

В EPOS 2020 фитопрепараты включены в алгоритм терапии вирусного, поствирусного и бактериального ОРС как у взрослых, так и у детей. Фитопрепараты в сочетании с ирригационной терапией и коротким курсом топических деконгестантов без назначения системных и топических антибиотиков составляют основу самостоятельного лечения ОРС пациентом и на этапе терапии врачом первичного звена.

В документе EPOS 2020 среди *системных фитопрепаратов*, эффективность которых подтверждена в контролируемых исследованиях, для лечения вирусного ОРС упоминаются цинеол, экстракт андрографиса метельчатого SHA-10, комбинированный растительный экстракт BNO-1016 (корень горечавки, цветки первоцвета и бузины, травы щавеля и вербены). Из системных фитопрепаратов, предназначенных для лечения поствирусного ОРС у взрослых, EPOS 2020 рекомендует использовать только три: комбинированный растительный экстракт BNO-1016, экстракт пелларгонии (*Pelargonium sidoides*) и миртол [3, 14].

Лекарственные средства растительного происхождения обладают противовоспалительным и, возможно, мукорегулирующим действием [14]. При вирусном ОРС изучена эффективность цинеола (экстракта эвкалиптового масла). В двух клинических исследованиях показан более выраженный эффект препарата по сравнению с контрольной группой при семидневном курсе терапии.

В EPOS 2020 [3] упомянуто рандомизированное контролируемое исследование, которое подтвердило более значимое улучшение к седьмому дню лечения фитопрепаратом на основе *Pelargonium sidoides* у пациентов с затянувшимся/поствирусным ОРС по сравнению с плацебо.

Классическим и наиболее известным представителем системных фитопрепаратов является комбинированное растительное ЛС Синупрет. Это ЛС способно уменьшать выраженность отека слизистой оболочки полости носа и облегчать эвакуацию секрета из ОНП, оно повышает активность реснитчатого эпителия и ускоряет эвакуацию секрета из ОНП, предупреждая развитие осложнений, оказывает секретолитическое, секретомоторное, противовоспалительное, противовирусное и умеренное антибактериальное действие.

В России зарегистрирована новая формула препарата – Синупрет экстракт, в таблетке которой содержится в 4 раза больше активных веществ за счет использования в производстве этого ЛС методики двойного экстрагирования. В двух двойных слепых рандомизированных плацебо-контролируемых клинических исследованиях у пациентов с ОРС растительный лекарственный препарат Синупрет экстракт (растительный экстракт BNO-1016) продемонстрировал эффективность в значительном снижении выраженности симптоматики, без существенных нежелательных явлений [66]. Применение препарата может быть рекомендовано взрослым и детям с 12 лет с неосложненным острым вирусным и поствирусным риносинуситом.

*Экстракт корня горечавки + цветков первоцвета + травы щавеля + цветков бузины + травы вербены (Синупрет) внутрь по 2 таблетки или 50 капель 3 раза в сутки взрослым, детям от 2 до 6 лет – по 15 капель 3 раза в сутки, детям школьного возраста – по 25 капель или по 1 таблетке 3 раза в сутки или Синупрет экстракт внутрь детям старше 12 лет и взрослым по 1 таблетке 3 раза в сутки. Продолжительность лечения – 7–14 дней.*

Единственный *топический фитопрепарат*, упоминаемый в EPOS 2020, – экстракт клубней цикламена европейского в виде дозированного назального аэрозоля. Он обеспечивает дренаж ОНП, обладает противоотечным действием, способствует опорожнению патологического секрета и эвакуации его в носоглотку, стимулирует мукоцилиарный транспорт, оказывая отчетливый клинический эффект [67, 68].

Данные по экстракту цикламена европейского представлены двумя рандомизированными клиническими исследованиями у пациентов с затянувшимся/поствирусным ОРС: в одном в виде монотерапии в сравнении с плацебо [67], а в другом – в комбинированной терапии с амоксициллином, где в группе сравнения пациенты получали только АБТ [68]. Терапия цикламеном европейским позволила ускорить положительную динамику эндоскопической картины полости носа, а также уменьшить выраженность рентгенологических изменений в ОНП и симптомов заболевания (особенно лицевой боли). При неосложненном течении заболевания возможно применение препарата в качестве средства монотерапии под наблюдением врача, при бактериальном ОРС его следует назначать в комбинации с антибиотиками.

*Экстракт клубней цикламена европейского интраназально по 1 дозе в каждую половину носа 1 раз в сутки взрослым и детям старше 5 лет. Курс лечения – 8 дней.*

### Антигистаминные препараты

Гистамин, являясь медиатором ранней фазы воспаления, усиливает выраженность симптомов ОРС в первые 1–3 дня заболевания, особенно у сенситизированных больных, ввиду чего назначение антигистаминных препаратов в этот период может уменьшать выраженность гистаминергических реакций (чихание, водянистые выделения из носа) [33]. В то же время следует иметь в виду, что назначение антигистаминных препаратов в более поздние сроки нецелесообразно из-за их антихолинергического действия, вызывающего повышение вязкости секрета слизистой оболочки.

### Топические антибактериальные препараты

Антибактериальные препараты могут быть доставлены в полость носа и ОНП в виде аэрозоля (назальный спрей) или через небулайзер. Имеются данные, что в условиях воспаления поступление лекарственных средств из кровяного русла в слизистую оболочку ОНП резко снижается, что обусловлено уменьшением кровотока и фильтрации. Поэтому применение топических антибактериальных препаратов, позволяющее достигать

их более высоких концентраций в очаге инфекции, вызывает интерес в условиях растущей резистентности к антибиотикам в целом.

В России широко применяются местный антибиотик широкого спектра действия фрамицетин, а также препарат комплексного действия, содержащий неомицин, полимиксин В, фенилэфрин и дегидрированную форму дексаметазона в виде метасульфобензоата натрия.

*Фрамицетин<sup>1</sup>, спрей назальный, по 1 впрыскиванию в каждую половину носа 4–6 раз в сутки (взрослым) и 3 раза в сутки (детям), 7 дней.*

*Неомицин + полимиксин В + фенилэфрин + дексаметазона метасульфобензоат натрия<sup>2</sup>, спрей назальный, по 1 впрыскиванию в каждую половину носа 3–5 раз в сутки (взрослым) и 3 раза в сутки (детям старше 2,5 года), 5–10 дней.*

### Бактериофаги

Использование бактериофагов на фоне растущей резистентности к антибиотикам привлекает все большее внимания как исследователей, так и практических врачей. Однако для того, чтобы рекомендовать использование бактериофагов в лечении ОРС, необходимо проведение дальнейших качественных научных исследований.

### Использование иммуномодуляторов

Понятие «иммуномодулятор» довольно размыто. Многие препараты обладают потенциальными, но часто виртуальными иммуномодулирующими свойствами. Так называемых иммуномодуляторов в РФ очень много, их свободно можно приобрести в аптеках. Однако роль иммуномодуляторов до конца не изучена, и их использование может быть небезопасным.

### Бактериальные лизаты

В документе EPOS 2020 отмечено, что доказательства в пользу бактериального лизата (препарат ОМ-85 ВV) на данный момент недостаточно для того, чтобы рекомендовать его назначение при ОРС [69, 70]. Бактериальные лизаты, возможно, могут быть эффективны в профилактике острых респираторных заболеваний, но не в схеме лечения ОРС.

### Использование гомеопатических средств

Отсутствие доказательств высокого качества, подтверждающих эффективность гомеопатических средств в лечении ОРС, не позволяет рекомендовать гомеопатические препараты в алгоритме терапии заболевания.

### Обоснованность использования назального катетера (синус-катетера «ЯМИК»)

Использование назального катетера (ранее – синус-катетера) может быть обосновано при затяжном течении экссудативных форм ОРС, но при условии

отсутствия обструкции естественных отверстий пазух, о которой могут косвенно свидетельствовать наличие выраженного болевого синдрома у пациента с ОРС и отсутствие гнойного секрета в области среднего носового хода. Однако следует учитывать, что отрицательное давление, создаваемое в полости носа во время процедуры, влечет за собой некоторое снижение транспортной и двигательной функции мерцательного эпителия, хотя эти изменения кратковременные и длятся не более часа. В связи с этим целесообразно использовать процедуру не чаще одного раза в сутки [71].

### Обоснованность пункции околоносовых пазух в терапии острого риносинусита

Пункции ВЧП, реже – трепанопункция лобной пазухи по-прежнему используются в России в лечении ОРС, в том числе у детей. Пункция позволяет промыть пораженный синус, удалить из него патологический секрет, а в некоторых случаях – ликвидировать блокаду естественного соустья пазухи. Наиболее распространена и легко выполнима пункция ВЧП, которую производят через нижний носовой ход иглой Куликовского. Лобную пазуху чаще пунктируют тонкой иглой через глазничную стенку, реже производят трепанопункцию через переднюю стенку боттом или трепанами различных модификаций.

Использование пункции ВЧП с лечебной целью должно быть строго обоснованным, поскольку эффективность пункционного метода в лечении ОБРС не имеет доказательной базы. В США и странах Западной Европы этот метод исключен из КР и практически не используется. Сравнительные исследования показали, что при неосложненном ОБРС лечебные пункции ВЧП не повышают эффективность стандартного 10-дневного курса эмпирической АБТ [72].

*Показания к пункции/трепанопункции при ОРС* должны быть крайне ограничены. В некоторых клинических ситуациях пункция ВЧП может быть выполнена при тяжелом течении острого верхнечелюстного синусита, при необходимости подтверждения риногенного характера орбитального и внутричерепного осложнения в сомнительных случаях, выраженном болевом синдроме, связанном с блоком соустья, при отсутствии эффекта от других способов дренирования пазухи [33]. Пункция остается стандартом как метод забора материала из ВЧП для бактериологического исследования. Принудительное дренирование ВЧП путем введения силиконового дренажа не является методом лечения ОРС.

### Осложнения и побочные эффекты лечения

При тяжелом течении и неадекватном лечении ОРС возможно развитие угрожающих жизни *внутричерепных и орбитальных осложнений*.

Пункция ВЧП связана с риском проникновения иглы в глазницу (особенно при гипоплазии пазухи),

<sup>1</sup> Торговое наименование Изофра, 1,25% спрей назальный.

<sup>2</sup> Торговое наименование Полидекса с фенилэфрином, спрей назальный.

мягкие ткани щеки, крылонебную ямку, может сопровождаться повреждением устья носослезного канала в нижнем носовом ходе, кровотечением, воздушной эмболией при попытке продувания пазухи.

*Трепанопункция лобной пазухи* может осложниться повреждением ее задней стенки и развитием внутричерепных осложнений.

*Промывание полости носа* примерно в 20% случаев вызывает дискомфорт в ушах из-за попадания жидкости в слуховую трубу [63].

*Терапия азитромицином и левофлоксацином* связана с риском развития тяжелых аритмий у пожилых людей и лиц, уже имеющих нарушения сердечного ритма.

### Показания для госпитализации

Острый вирусный и поствирусный РС не является показанием для направления больного в стационар, так как эти формы заболевания протекают, как правило, легко, не требуют назначения антибиотиков и проведения инвазивных вмешательств.

Показаниями для госпитализации пациента служат:

- тяжелое и осложненное течение ОБРС;
- сильная головная боль;
- отек в области лба и/или щеки;
- периорбитальный отек/эритема;
- смещение глазного яблока;
- двоение в глазах;
- офтальмоплегия;
- снижение зрения;
- симптомы сепсиса;
- симптомы менингита;
- неврологические симптомы.

Показания к *хирургическому лечению* при ОБРС возникают только при наличии или угрозе развития орбитальных или внутричерепных осложнений. Методом выбора в настоящее время считают эндоскопические внутриносовые вмешательства. Они позволяют эффективно санировать все ОНП, обеспечить их дренаж и возможность ирригации в послеоперационном периоде, при необходимости опорожнить и дренировать абсцесс в медиальной части орбиты [73, 74].

### Особенности лечения острого риносинусита в детском возрасте

Острый риносинусит у детей, даже в большей степени, чем у взрослых, характеризуют как заболевание, в подавляющем большинстве случаев склонное к спонтанному разрешению. В проспективном рандомизированном исследовании показано, что при нетяжелом ОРС у детей к седьмому дню от начала лечения процент излеченных пациентов достоверно не отличался в группе, где проводился стандартный курс АБТ (амоксциллин) и носовой душ, по сравнению с группой, получавшей носовой душ в сочетании с плацебо. К 14-му дню также не было статистически значимых различий между группами ни по одному из изученных показателей [75].

В педиатрической практике при инфекциях ВДП и ОРС более значима этиологическая роль вирусов. В связи с нередким сочетанием с аденоидитом у детей чаще, чем у взрослых, при ОРС может быть обоснованным назначение антибиотиков, но в любом случае оно должно соответствовать перечисленным выше критериям. Манифестация ОРС у детей часто сопровождается тубарной дисфункцией и развитием острого среднего отита, в патогенезе которых важную роль играют гиперплазия глоточной миндалины и хронический аденоидит. Сочетание ОРС и острого среднего отита – еще одно показание для системной АБТ.

Показания к *системной АБТ* при ОРС у детей:

- наличие сопутствующей патологии/состояний, повышающих риск неблагоприятного течения заболевания: клинически подтвержденные иммунодефицитные состояния, сахарный диабет 1-го типа;
  - рецидивирующий бактериальный ОРС в соответствии с критериями EPOS 2020 ( $\geq 4$  эпизодов в год);
  - длительность заболевания  $> 10$  дней без улучшения с постоянными выделениями из носа и кашлем;
  - изначально тяжелое начало: лихорадка  $\geq 39^\circ\text{C}$  и гнойные выделения из носа;
  - клинические и/или рентгенологические признаки орбитальных и внутричерепных осложнений (в таких случаях необходима срочная госпитализация), мучительные лицевые боли, не купируемые анальгетиками;
  - среднетяжелое течение заболевания и/или субфебрильная лихорадка при наличии убедительных признаков ОБРС без положительной динамики в течение 72 часов на фоне адекватной противовоспалительной терапии (ИнГКС, фитопрепараты, топические деконгестанты);
  - сопутствующий острый средний отит.
- При АБТ у детей следует учитывать:
- необходимость расчета дозы препарата в мг на кг веса у детей с массой тела менее 40 кг;
  - затруднения в использовании сиропа и суспензии для приема внутрь в амбулаторной практике у пациентов дошкольного возраста с пищевой аллергией.

Следует объяснять родителям опасность самолечения и самостоятельного назначения антибиотиков, особенно детям раннего возраста, у которых осложненные формы ОРС развиваются стремительно.

Назначение *фитопрепаратов* у детей должно быть обоснованным и регламентироваться инструкцией. Следует учитывать риск побочных явлений, степень тяжести заболевания, аллергические реакции в анамнезе, возраст ребенка, а также согласие родителей. Необходимость в приеме антибактериального препарата не является поводом для отмены фитотерапии, так как комбинация антибиотик + фитопрепарат может быть более эффективной, чем монотерапия антибиотиком.

При назначении *топических препаратов* следует учитывать:

- отсутствие официальных показаний для назначения ИнГКС (мометазона фуората) у детей младше 12 лет, не страдающих АР;
- более высокий риск системных нежелательных явлений при использовании назальных деконгестантов у детей младше 12 лет, а также меньшую эффективность деконгестантов у детей первых двух лет жизни;
- сложности при проведении качественного туалета полости носа у детей дошкольного возраста. Необходимо обучать родителей правильному промыванию полости носа. Дети с 5–6-летнего возраста могут освоить эту процедуру и выполнять ее самостоятельно;
- повышенный риск развития острого среднего отита при объемном промывании полости носа солевым раствором у детей дошкольного возраста.

При применении *других групп препаратов* необходимо учитывать возрастные ограничения и ограничения по массе тела при назначении некоторых нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) [76] (например, парацетамол в форме суспензии для детей до 3 месяцев – 10 мг/кг, ибупрофен в форме суппозитория – для детей с массой тела от 6 кг, ибупрофен в форме суспензии – для детей от 6 месяцев с массой тела от 7,7 кг).

При выполнении *манипуляций* необходимо учитывать:

- четкие показания для пункции ВЧП, упомянутые выше, и возрастные ограничения с учетом стадии развития пазух;
- возрастные ограничения для использования назального/синус-катетера (только с 6-летнего возраста);
- трудности с наложением назального/синус-катетера у эмоционально лабильных детей.

### Ошибки и необоснованные назначения

Рентгенологическое исследование (в том числе КТ) не показано при неосложненных формах ОРС, так как оно не позволяет дифференцировать вирусное воспаление от бактериального и характеризуется низкой информативностью.

Из-за высокой вероятности вирусной этиологии и четко выраженной тенденции к самостоятельному выздоровлению системная АБТ при нетяжелых формах ОРС не показана. К антимикробным ЛС, которые заведомо не следует назначать для лечения ОБРС, относятся линкомицин, клиндамицин, оксациллин, гентамицин и другие аминогликозиды, которые малоактивны в отношении *S. pneumoniae* и не действуют на *H. influenzae*; ко-тримоксазол, тетрациклин, азитромицин ввиду высокой резистентности к ним основных возбудителей ОБРС в России. Ципрофлоксацин также отсутствует в традиционных схемах лечения ОБРС из-за низкой природной активности в отношении пневмококка.

Является необоснованным широкое использование пункций ВЧП, особенно при легкой и среднетяжелой формах ОРС, а также введение в пазухи ЛС, для этого не предназначенных.

У беременных абсолютно противопоказаны тетрациклины и аминогликозиды (обе группы относятся к категории D), нежелательно назначение фторхинолонов и кларитромицина (категория C).

Применение фторхинолонов противопоказано лицам младше 18 лет, использование этих препаратов при ОБРС должно быть максимально обоснованным, так как желаемый эффект может быть получен при назначении антибиотиков с более безопасным профилем побочных явлений.

Назначение антигистаминных ЛС при поствирусном и бактериальном ОРС не показано, оно может быть обоснованным только при сопутствующем АР. При этом предпочтительными являются ЛС II поколения, не обладающие седативным действием. H<sub>1</sub>-блокаторы II поколения нельзя применять в сочетании с макролидами и противогрибковыми ЛС из-за возможности усиления кардиотоксического эффекта.

### Алгоритмы лечения

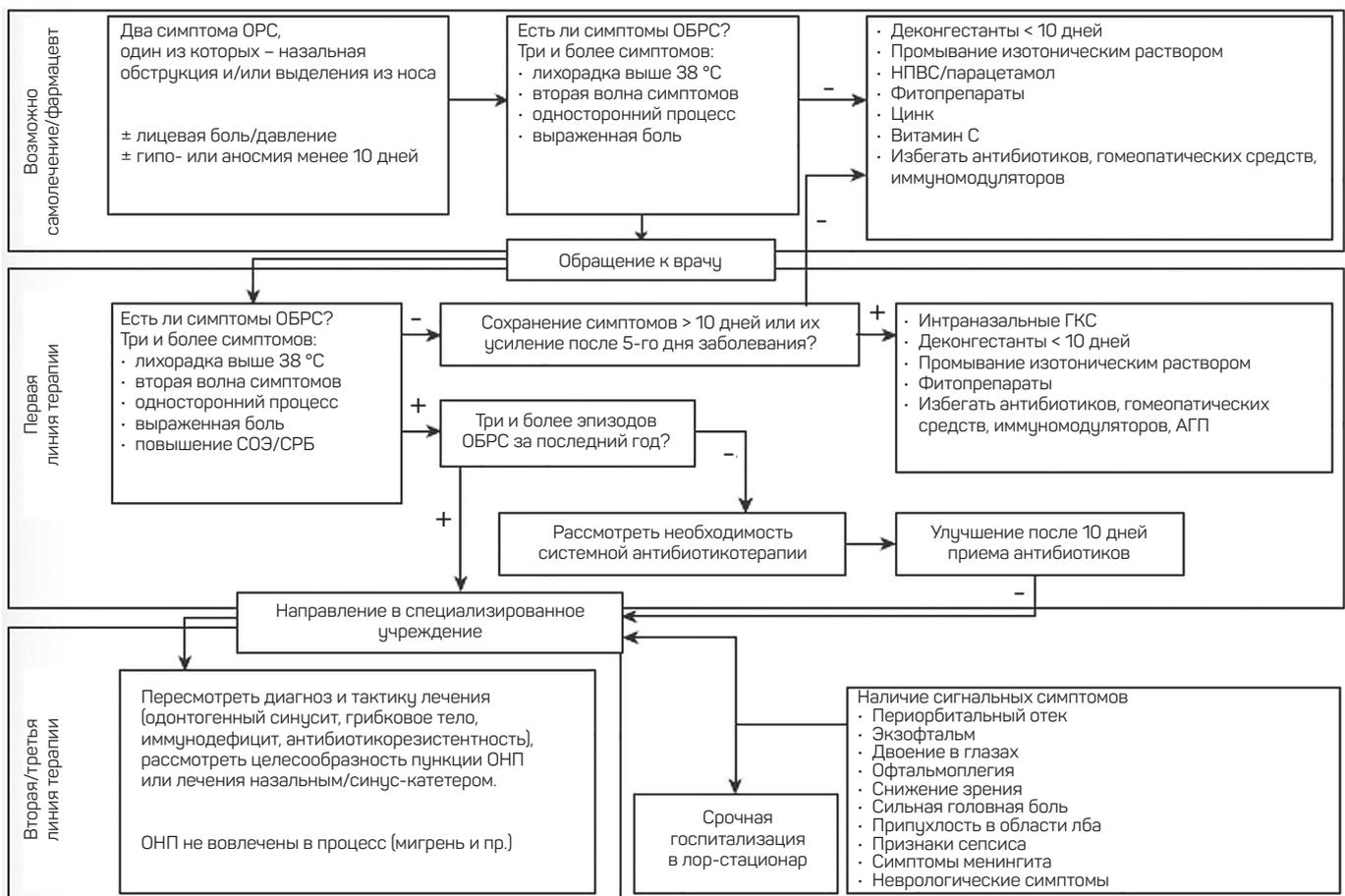
В данных практических рекомендациях приводятся алгоритмы, в которых обобщены положения международных согласительных документов, отвечающих принципам доказательной медицины [3–8, 77–79], а также Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов (НМАО) (рис. 2) [8]. Поскольку ОРС чаще протекает как вирусный и поствирусный, большая роль в оказании медицинской помощи принадлежит терапевтам, врачам общей практики и педиатрам.

Уровни оказания медицинской помощи при ОРС:

- *первичная медицинская помощь*: лечением вирусного и затянувшегося/поствирусного ОРС занимаются терапевты, врачи общей практики и педиатры;
- *вторичная медицинская помощь*: лечением ОБРС занимается врач-оториноларинголог.

Схема лечения *вирусного ОРС* для врача первичного звена (*первичная медицинская помощь*) должна включать:

- деконгестанты коротким курсом с учетом их ограничений и показаний;
- ирригационную терапию полости носа большим объемом (200–250 мл) изотонического раствора 2 раза в день, температура раствора должна быть близка к температуре тела (36–37 °C). Необходимо рассказать пациенту о правильном положении головы во время процедуры (наклонена вперед без поворота в стороны);
- фитопрепараты;
- витамин С (у часто болеющих пациентов), препараты цинка (ацетат или глюконат цинка);
- парацетамол или другие НПВС.



ОРС – острый риносинусит; ОБРС – острый бактериальный риносинусит; СОЭ – скорость оседания эритроцитов; СРБ – С-реактивный белок; ГКС – глюкокортикостероиды; АГП – антигистаминные препараты.

Рис. 2. Алгоритм диагностики и лечения острого риносинусита (по EPOS 2020, с дополнениями)

Следует избегать антибиотиков, гомеопатических средств, иммуномодуляторов.

Схема лечения *затянувшегося/поствирусного ОРС* для врача первичного звена (*первичная медицинская помощь*) должна включать:

- ИнГКС курсом 14–21 день, при сохранении симптомов – до 4 недель;
- деконгестанты коротким курсом с учетом их ограничений и показаний;
- ирригационную терапию полости носа большим объемом (200–250 мл) изотонического раствора 2 раза в день;
- фитопрепараты.

Следует избегать антибиотиков, антигистаминных препаратов, гомеопатических средств, иммуномодуляторов.

Схема лечения *бактериального ОРС*, применяемая врачом-оториноларингологом (*вторичная медицинская помощь*), должна включать:

- ИнГКС курсом 14–21 день;
- деконгестанты коротким курсом с учетом их ограничений и показаний;
- ирригационную терапию полости носа большим объемом (200–250 мл) изотонического раствора 2 раза в день;

- фитопрепараты;
- рассмотреть необходимость системной АБТ *при наличии показаний*;
- рассмотреть необходимость пункции ОНП или применения назального/синус-катетера *при наличии показаний*.

Следует избегать антигистаминных препаратов, гомеопатических средств и иммуномодуляторов.

Поскольку практически все случаи острого ринита и ОРВИ сопровождаются воспалительными изменениями в ОНП и могут быть потенциальными факторами, провоцирующими развитие бактериального ОРС, необходимо рекомендовать врачам первичного звена настороженно оценивать все случаи затянувшегося острого насморка.

Критерии направления пациента к врачу-оториноларингологу:

- более трех эпизодов ОРС за год;
- тяжелая форма ОРС;
- осложненное течение ОРС.

Врач первичного звена должен знать диагностические критерии ОРС, информировать пациента о схемах самостоятельного лечения, назначить общий анализ крови для диагностики предположительно бактериального ОРС.

При постановке диагноза врачу общей практики и педиатру следует обратить внимание на следующие моменты:

- выраженность основных симптомов, таких как выделения и заложенность носа, а у детей еще и кашель. Наличие лихорадки, сильной головной/лицевой боли, преимущественно односторонней, гнойных выделений из одной половины носа, двухволновое течение болезни должны настораживать в отношении развития ОБРС;
- наличие сопутствующих заболеваний: острый средний отит, бронхит, пневмония;
- наличие симптомов осложненного ОРС: односторонние периорбитальные изменения (гиперемия, отек), менингеальные симптомы, признаки сепсиса, припухлость кожи в проекции ВЧП и лобной пазухи, выраженные, не купируемые назначением НПВС головные боли, нарушение подвижности и положения глазного яблока. При наличии признаков осложненного ОРС необходимо направить пациента в оториноларингологический стационар.

Решение о необходимости назначения системной АБТ по возможности должен принимать врач-оториноларинголог на основании степени тяжести заболевания и угрозы развития осложнений. В педиатрической практике решение о необходимости проведения РГ и КТ ОНП также должен принимать врач-оториноларинголог.

### Осложнения острого риносинусита

Осложнения ОРС, среди которых выделяют орбитальные, интракраниальные и костные, относительно редки. В согласительном документе EPOS 2020 приведен показатель 3 случая на 1 млн населения в год [3], но эта цифра выглядит явно заниженной применительно к российской действительности. Встречаемость осложнений РС среди госпитализированных пациентов (взрослых и детей) составляет от 3,7 до 20%, из которых орбитальные составляют 60–75%, внутричерепные – 15–20% [3, 80].

Среди *орбитальных осложнений* принято выделять реактивный отек (целлюлит) клетчатки глазницы (который значительно чаще встречается у детей), субпериостальный абсцесс, флегмону или абсцесс мягких тканей орбиты. Последние по локализации делят на пресептальные и постсептальные.

*Интракраниальные осложнения* включают риногенный менингит, энцефалит, эпидуральный, субдуральный абсцессы, абсцесс мозга, а также тромбоз кавернозного и верхнего сагиттального синусов. Затянувшийся ОРС может приводить также к развитию остеомиелита и субпериостального абсцесса лобной кости, в том числе с формированием свища в передней стенке лобной пазухи. Наблюдательные исследования не находят различия в вероятности развития орбитальных и интракраниальных осложнений у пациентов, получавших системную АБТ, и у тех, кому она не была назначена [2, 3, 80].

### Литература

1. Fokkens W.J., Lund V.J., Mullol J.; European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps Group. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2007. *Rhinol. Suppl.* 2007; 20: 1–136.
2. Fokkens W.J., Lund V.J., Mullol J. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. *Rhinol. Suppl.* 2012; 3: 1–298.
3. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020; 58 (Suppl. 29): 1–464.
4. Orlandi R.R., Kingdom T.T., Hwang P.H. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: rhinosinusitis. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2016; 6: S22–S209.
5. Orlandi R.R., Kingdom T.T., Smith T.L. et al. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: rhinosinusitis 2021. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2021; 11: 213–739.
6. Chow A.W., Benninger M.S., Brook I. et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin. Infect. Dis.* 2012; 54 (8): e72–e112.
7. Rosenfeld R.M., Piccirillo J.F., Chandrasekhar S.S. et al. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2015; 152 (2 Suppl.): S1–S39.
8. Острый синусит. Клинические рекомендации Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов. Пересмотр 2021 г.
9. Williams J.W., Aguilar C., Cornell J. et al. Antibiotics for acute maxillary sinusitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2003; (2): CD000243.
10. Young J., De Sutter A., Merenstein D. et al. Antibiotics for adults with clinically diagnosed acute rhinosinusitis: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet.* 2008; 371: 908–914.
11. Lemiengre M.B., van Driel M.L., Merenstein D. et al. Antibiotics for clinically diagnosed acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012; (10): CD006089.
12. Ahovuo-Saloranta A., Rautakorpi U.M., Borisenko O.V. et al. Antibiotics for acute maxillary sinusitis in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014; (2): CD000243.
13. Zalmanovici Trestioreanu A., Yaphe J. Intranasal steroids for acute sinusitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013; (12): CD005149.
14. Guo R., Canter P.H., Ernst E. Herbal medicines for the treatment of rhinosinusitis: a systematic review. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2006; 135: 496–506.
15. Острый риносинусит. Клинические рекомендации Российского общества ринологов. Под ред. А.С. Лопатина. М., 2017.
16. Gwaltney J.M., Phillips C.D., Miller R.D., Riker D.K. Computed tomographic study of the common cold. *N. Engl. J. Med.* 1994; 330: 25–30.
17. Blackwell D.L., Lucas J.W., Clarke T.C. Summary health statistics for U.S. adults: national health interview survey, 2012. *Vital Health Stat.* 2014; (260): 1–161.
18. Monto A.S. Epidemiology of viral respiratory infections. *Am. J. Med.* 2002; 112 (Suppl. 6A): 4S–12S.

19. Louie J.K., Hacker J.K., Gonzales R. et al. Characterization of viral agents causing acute respiratory infection in a San Francisco University Medical Center Clinic during the influenza season. *Clin. Infect. Dis.* 2005; 41: 822–828.
20. Сказатова Н.Ю., Пискунов Г.З. Распространенность болезней уха, горла и носа у городского населения. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2016; 1: 5–10.
21. Bhattacharyya N., Grebner J., Martinson N.G. Recurrent acute rhinosinusitis: epidemiology and health care cost burden. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2012; 146: 307–312.
22. Баранов А.А., Лобзин Ю.В., Намазова-Баранова Л.С. и др. Острая респираторная вирусная инфекция у детей: современные подходы к диагностике и лечению. *Педиатрическая фармакология.* 2017; 14 (2): 100–108.
23. Autio T.J., Tapiainen T., Koskenkorva T. et al. The role of microbes in the pathogenesis of acute rhinosinusitis in young adults. *Laryngoscope.* 2014; 125: E1–E7.
24. Hadley J.A., Pfaller M.A. Oral beta-lactams in the treatment of acute bacterial rhinosinusitis. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 2007; 57 (3 Suppl.): 47S–54S.
25. King P. Haemophilus influenzae and the lung (Haemophilus and the lung). *Clin. Transl. Med.* 2012; 1: 10.
26. Ahren I.L., Janson H., Forsgren A., Riesbeck K. Protein D expression promotes the adherence and internalization of non-typeable Haemophilus influenzae into human monocytic cells. *Microb. Pathol.* 2001; 31: 151–158.
27. Brook I. Acute and chronic bacterial sinusitis. *Infect. Dis. Clin. North Am.* 2007; 21: 427–448.
28. Страчунский Л.С., Тарасов А.А., Крюков А.И. и др. Возбудители острого бактериального риносинусита. Результаты многоцентрового микробиологического исследования SSSR. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2005; 7 (4): 337–349.
29. Huang W.H., Fang S.Y. High prevalence of antibiotic resistance in isolates from the middle meatus of children and adults with acute rhinosinusitis. *Am. J. Rhinol.* 2004; 18: 387–391.
30. Иванчик Н.В., Чагарян А.Н., Сухорукова М.В. и др. Антибиотикорезистентность клинических штаммов Streptococcus pneumoniae в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «ПЕГАС 2014–2017». *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2019; 21 (3): 230–237.
31. Sivaya O., Kozlov R., Sukhorukova M. et al. Long-term surveillance of antimicrobial resistance of H. influenzae in Russia: are there any changes in ten years? *ECCMID 2016, Amsterdam, 9–12 April. Poster # EV0302.* <https://amrmap.ru>
32. Резолюция совета экспертов «Актуализация клинических рекомендаций по острому риносинуситу и адаптация их к EPOS 2020». *Российская ринология.* 2020; 28 (4): 257–265.
34. Woodhead M., Blasi F., Ewig S.; ERS/ESCMID Task Force. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Clin. Microbiol. Infect.* 2011; 17 (Suppl. 6): 1–59.
35. Van Kempen M., Bachert K., van Cauwenberge P. An update on the pathophysiology of rhinovirus upper respiratory tract infections. *Rhinology.* 1999; 37: 97–103.
36. Gwaltney J.M., Hendley J.O., Phillips C.D. et al. Nose blowing propels nasal fluid into the paranasal sinuses. *Clin. Infect. Dis.* 2000; 30: 387–391.
37. Caughey R.J., Jameson M.J., Gross C.W., Han J.K. Anatomic risk factors for sinus disease: fact or fiction? *Am. J. Rhinol.* 2005; 19: 334–339.
38. Orlandi R.R. A systematic analysis of septal deviation associated with rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2010; 120: 1687–1695.
39. Chen C.F., Wu K.G., Hsu M.C., Tang R.B. Prevalence and relationship between allergic diseases and infectious diseases. *J. Microbiol. Immunol. Infect.* 2001; 34: 57–62.
40. Baroody F.M., Mucha S.M., deTineo M., Naclerio R.M. Evidence of maxillary sinus inflammation in seasonal allergic rhinitis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2012; 146: 880–886.
41. Шиленкова В.В., Бырихина В.В., Карпов В.А. и др. Сравнительный анализ двухмерной ультрасонографии в диагностике заболеваний околоносовых пазух у взрослых и детей. *Российская оториноларингология.* 2005; 1 (14): 129–132.
42. Zagólski O., Strek P. Ultrasonography of the nose and paranasal sinuses. *Pol. Merkur. Lekarski.* 2007; 22: 32–35.
43. Gordts F., Abu Nasser I., Clement P.A. et al. Bacteriology of the middle meatus in children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 1999; 48: 163–167.
44. Smith S.S., Ference E.H., Evans C.T. et al. The prevalence of bacterial infection in acute rhinosinusitis: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2015; 125: 57–69.
45. Van den Broek M.F., Gudden C., Kluijfhout W.P. et al. No evidence for distinguishing bacterial from viral acute rhinosinusitis using symptom duration and purulent rhinorrhea: a systematic review of the evidence base. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2014; 150: 533–537.
46. Hauer A.J., Luiten E.L., van Erp N.F. et al. No evidence for distinguishing bacterial from viral acute rhinosinusitis using fever and facial/dental pain: a systematic review of the evidence base. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2014; 150: 28–33.
47. Wang D.Y., Wardani R.S., Singh K. et al. A survey on the management of acute rhinosinusitis among Asian physicians. *Rhinology.* 2011; 49: 264–271.
48. Шиленкова В.В. Острые и рецидивирующие синуситы у детей: диагностика и лечение: автореферат дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008.
49. Marseglia G.L., Pagella F., Klersy C. et al. The 10-day mark is a good way to diagnose not only acute rhinosinusitis but also adenoiditis, as confirmed by endoscopy. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2007; 71: 581–583.
50. Falagas M.E., Giannopoulou K.P., Vardakas K.Z. et al. Comparison of antibiotics with placebo for treatment of acute sinusitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Lancet Infect. Dis.* 2008; 8: 543–552.

51. Benninger M.S., Holy C.E., Trask D.K. Acute rhinosinusitis: prescription patterns in a real-world setting. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2016; 154: 957–962.
52. Рачина С.А., Козлов Р.С., Таточенко В.К. и др. Практика лечения острых респираторных инфекций у детей в амбулаторно-поликлинических учреждениях РФ: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования. *Клиническая фармакология и терапия.* 2016; 2: 20–27.
53. Kaper N.M., Breukel L., Venekamp R.P. et al. Absence of evidence for enhanced benefit of antibiotic therapy on recurrent acute rhinosinusitis episodes: a systematic review of the evidence base. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013; 149: 664–667.
54. Campagna J.D., Bond M.C., Schabelman E., Hayes B.D. The use of cephalosporins in penicillin-allergic patients: a literature review. *J. Emerg. Med.* 2012; 42: 612–620.
55. Справочник по антимикробной терапии. Под ред. Р.С. Козлова, А.В. Дехнича. Вып. 2. Смоленск: МАХ-МАХ, 2010.
56. Albert R.K., Schuller J.L., Network C.C.R. Macrolide antibiotics and the risk of cardiac arrhythmias. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2014; 189: 1173–1180.
57. Lu Z.K., Yuan J., Li M. et al. Cardiac risks associated with antibiotics: azithromycin and levofloxacin. *Expert Opin. Drug Saf.* 2015; 14: 295–303.
58. Berni E., de Voogd H., Halcox J.P. et al. Risk of cardiovascular events, arrhythmia and all-cause mortality associated with clarithromycin versus alternative antibiotics prescribed for respiratory tract infections: a retrospective cohort study. *BMJ Open.* 2017; 7 (1): e013398.
59. Meltzer E.O., Bachert C., Staudinger H. Treating acute rhinosinusitis: comparing efficacy and safety of mometasone furoate nasal spray, amoxicillin, and placebo. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2005; 116: 1289–1295.
60. Meltzer E.O., Charous B.L., Busse W.W. et al. Added relief in the treatment of acute recurrent sinusitis with adjunctive mometasone furoate nasal spray. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2000; 106: 630–637.
61. Van Loon J.W., van Harn R.P., Venekamp R.P. et al. Limited evidence for effects of intranasal corticosteroids on symptom relief for recurrent acute rhinosinusitis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013; 149: 668–673.
62. Shaikh N., Wald E.R. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014; (10): CD007909.
63. Barham H.P., Harvey R.J. Nasal saline irrigation: therapeutic or homeopathic. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2015; 81: 457–458.
64. King D., Mitchell B., Williams C.P., Spurling G.K. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst.* 2015; 2015 (4): CD006821.
65. Курдюкова А.В., Державина Л.Л., Козлов В.С. Влияние разных температур физиологического и слабого гипертонического растворов хлорида натрия на изменение функциональных характеристик полости носа. *Вестник оториноларингологии.* 2008; 2: 8–11.
66. Jund R., Mondigler M., Steindl H. et al. Clinical efficacy of a dry extract of five herbal drugs in acute viral rhinosinusitis. *Rhinology.* 2012; 50: 417–426.
67. Ponikau J.U., Hamilos D.L., Barreto A. et al. An exploratory trial of *Cyclamen europaeum* extract for acute rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2012; 122: 1887–1892.
68. Pfaar O., Mullol J., Anders C. et al. *Cyclamen europaeum* nasal spray, a novel phytotherapeutic product for the management of acute rhinosinusitis: a randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Rhinology.* 2012; 50: 37–44.
69. Gomez Barreto D., De la Torre C., Alvarez A. et al. Safety and efficacy of OM-85-BV plus amoxicillin/clavulanate in the treatment of subacute sinusitis and in the prevention of recurrent infections in children. *Allergol. Immunopathol. (Madr.).* 1998; 26: 17–22.
70. Triantafillou V., Workman A.D., Patel N.N. et al. Broncho-Vaxom® (OM-85 BV) soluble components stimulate sinonasal innate immunity. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2018; 9 (4): 370–377.
71. Шиленкова В.В., Крамной А.И., Державина Л.Л., Козлов В.С. Исследование влияния отрицательного давления на двигательную функцию мерцательного эпителия полости носа. *Российская ринология.* 2006; 4: 8–9.
72. Иванченко О.А., Яворовская С.О., Лопатин А.С. Выбор адекватного метода лечения при остром верхнечелюстном синусите. *Справочник поликлинического врача.* 2007; 2: 62–65.
73. Siedek V., Kremer A., Betz C.S. et al. Management of orbital complications due to rhinosinusitis. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2010; 267: 1881–1886.
74. Kou Y.F., Killeen D., Whittemore B. et al. Intracranial complications of acute sinusitis in children: the role of endoscopic sinus surgery. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2018; 110: 147–151.
75. Ragab A., Farahat T., Al-Hendawy G. et al. Nasal saline irrigation with or without systemic antibiotics in treatment of children with acute rhinosinusitis. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2015; 79: 2178–2186.
76. De Martino M., Chiarugi A., Boner A. et al. Working towards an appropriate use of ibuprofen in children: an evidence-based appraisal. *Drugs.* 2017; 77 (12): 1295–1311.
77. Rosenfeld R.M. Clinical practice. Acute sinusitis in adults. *N. Engl. J. Med.* 2016; 375 (10): 962–970.
78. Wald E.R., Applegate K.E., Bordley C. et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics.* 2013; 132 (1): e262–e280.
79. Lal D., Jategaonkar A.A., Borish L. et al. Management of rhinosinusitis during pregnancy: systematic review and expert panel recommendations. *Rhinology.* 2016; 54 (2): 99–104.
80. Babar-Craig H., Gupta Y., Lund V.J. British Rhinological Society audit of the role of antibiotics in complications of acute rhinosinusitis: a national prospective audit. *Rhinology.* 2010; 48: 344–347.

ХРОНИЧЕСКИЙ РИНОСИНУСИТ.  
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИПод редакцией А.С. Лопатина и В.В. Шиленковой  
Пересмотр 2024 года

DOI 10.46393/27132129\_2024\_1\_56

**Авторский коллектив:**

**Гуров Александр Владимирович**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии лечебного факультета, кафедра микробиологии и вирусологии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» (Москва)

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» (Санкт-Петербург)

**Карпова Елена Петровна**, д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой детской оториноларингологии им. профессора Б.В. Шеврыгина ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Козлов Роман Сергеевич**, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, ректор ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет», президент Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ) (Смоленск)

**Косяков Сергей Яковлевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Лопатин Андрей Станиславович**, д-р мед. наук, профессор, ФГБУ «Поликлиника № 1 Управления делами Президента РФ», президент Российского общества ринологов (Москва)

**Моисеева Юлия Павловна**, канд. мед. наук, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Пискунов Геннадий Захарович**, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Сысолятин Святослав Павлович**, д-р мед. наук, профессор кафедры стоматологии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ «ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, профессор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» (Москва)

**Шиленкова Виктория Викторовна**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», генеральный секретарь Российского общества ринологов (Ярославль)

**Список сокращений**

АР – аллергический ринит

АИРЗ – аспирин-индуцированное респираторное заболевание

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ВЧП – верхнечелюстная пазуха

ГКС – глюкокортикостероиды

ИЛ – интерлейкин

ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ОНП – околоносовые пазухи

ПРС – полипозный риносинусит

ХРС – хронический риносинусит

**Определение**

Хронический риносинусит (ХРС) – воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух (ОНП) длительностью более 12 недель, сопровождающееся двумя или более симптомами, например, затруднением носового дыхания (заложенностью носа) или выделениями из носа, головной болью (в проекции ОНП), снижением или потерей обоняния.

Экспертная группа согласительного документа EPOS 2020 предложила рассматривать и классифицировать ХРС с позиций фенотипирования и эндотипирования.

Под фенотипом понимают совокупность характеристик заболевания организма человека, развивающихся в результате взаимодействия генетических факторов и окружающей среды. В свою очередь, эндотип – это подтип болезни, определяемый конкретным отличительным патобиологическим механизмом.

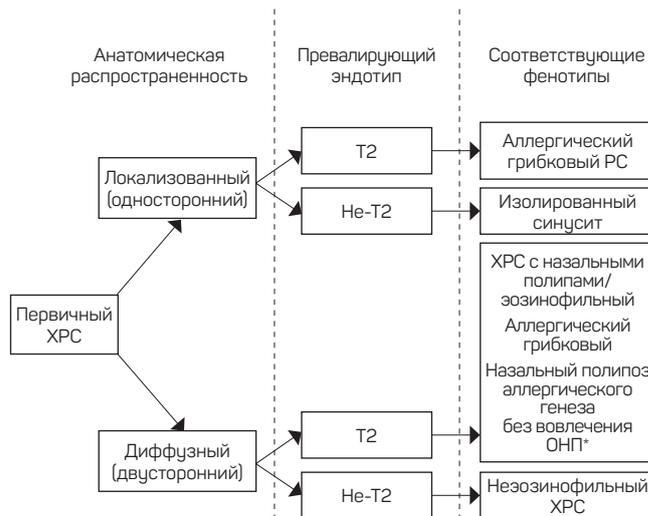
На основании такого подхода ХРС разделяют на первичный (рис. 1) и вторичный (рис. 2), а также по анатомическому принципу на локализованный и диффузный.

Патогенез и клиническое течение разных форм/эндотипов ХРС определяются участием различных провоспалительных цитокинов, иммуноглобулинов и других биологически активных веществ. При первичном ХРС заболевание оценивают по доминированию одного из эндотипов: либо как воспаление 2-го типа («тип 2»), либо как опосредованное другими патогенетическими механизмами – 1-го или 3-го типа («не тип 2»). Клинически локализованный первичный ХРС затем подразделяют на два фенотипа: аллергический (син.: эозинофильный), грибковый и изолированный (верхнечелюстной синусит, фронтит, сфеноидит). При диффузном ХРС определяющими клиническими фенотипами являются эозинофильная и неэозинофильная формы, дифференцируемые на основании гистологического исследования по количеству эозинофилов в слизистой оболочке.

Вторичный ХРС также подразделяют на локализованный и диффузный, а затем выделяют четыре категории в зависимости от характера локальной патологии, наличия механических (анатомических) причин, воспалительных и иммунологических факторов.

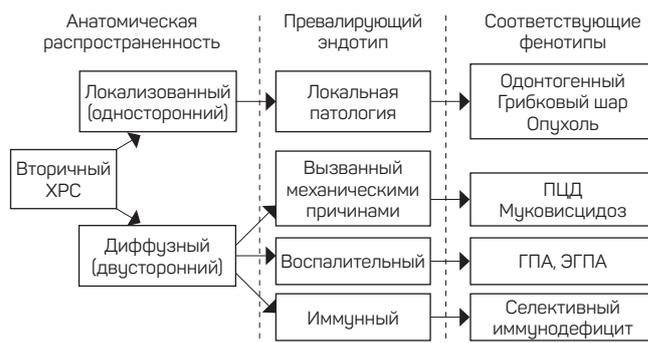
В целом по давно сложившейся традиции выделяют две основные формы заболевания: полипозный риносинусит (ПРС) и ХРС без полипов. В типичных случаях определяющим признаком ПРС являются двусторонние визуализируемые при риноскопии или эндоскопическом исследовании полипы в средних, реже в верхних носовых ходах. Эта традиционная классификация значительно проще в реальной клинической практике, ею мы в основном и будем пользоваться в дальнейшем.

Принципы классификации ХРС, основанные на фенотипировании и эндотипировании, носят более научный и в меньшей степени практический



\* В англоязычном варианте назальный полипоз аллергического генеза без вовлечения околоносовых пазух именуется central compartment allergic disease. РС – риносинусит; ХРС – хронический риносинусит; ОНП – околоносовые пазухи.

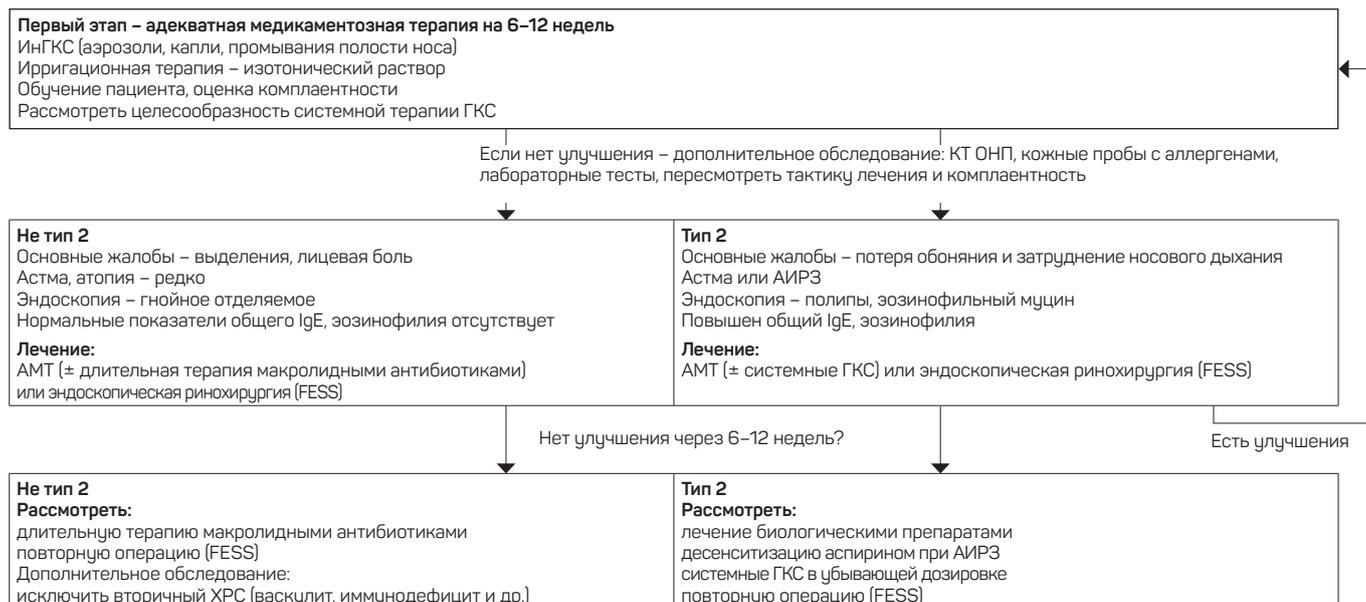
**Рис. 1.** Классификация первичного хронического риносинусита согласно Международному согласительному документу EPOS 2020 (адаптировано из: Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 2020; 58 (Suppl. S29): 1–464)



ХРС – хронический риносинусит; ПЦД – первичная цилиарная дискинезия; ГПА – гранулематоз с полиангиитом (ранее – болезнь Вегенера); ЭГПА – эозинофильный гранулематоз с полиангиитом (синдром Черджа–Стросса).

**Рис. 2.** Классификация вторичного хронического риносинусита согласно Международному согласительному документу EPOS 2020 (адаптировано из: Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 2020; 58 (Suppl. S29): 1–464)

характер. Определенная на этом принципе форма заболевания далеко не всегда дает полное представление обо всех лежащих в его основе клеточных и молекулярных патофизиологических механизмах, которые и в рамках одного фенотипа или эндотипа могут варьировать, в частности в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний, таких как астма. Эти переменные механизмы в итоге определяют и реакцию на различные виды лечения: терапию глюкокортикостероидами (ГКС), биологическими агентами и хирургическое вмешательство. Точная идентификация эндотипов и фенотипов в перспективе может сделать лечение пациента с ХРС более персонализированным, направленным на патофизиологические процессы конкретного эндотипа и, следовательно, более эффективным.



ИнГКС – интраназальные глюкокортикостероиды; ГКС – глюкокортикостероиды; КТ – компьютерная томография; ОНП – околоносовые пазухи; АИРЗ – аспирин-индуцированное респираторное заболевание; АМТ – адекватная медикаментозная терапия; ХРС – хронический риносинусит.

**Рис. 3.** Схема лечения двустороннего диффузного хронического риносинусита (адаптировано из: Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 2020; 58 [Suppl. S29]: 1–464)

Схема лечения первичного двустороннего диффузного ХРС, основанная на этом принципе, представлена на рис. 3. Подробнее методы лечения различных форм ХРС будут рассмотрены в двух следующих разделах.

## Хронический риносинусит без полипов

### Эпидемиология

Данные о распространенности заболевания сильно варьируют в зависимости от применяемых диагностических критериев. В США симптомы риносинусита длительностью более 3 месяцев в течение года, предшествовавшего опросу, испытывали 15,5% жителей. В статистических исследованиях, основанных на обращаемости, представлены существенно более низкие показатели: только у 2% обратившихся был поставлен диагноз ХРС в соответствии с кодами Международной классификации болезней 10-го пересмотра. Женщины страдают ХРС примерно в 1,5 раза чаще, чем мужчины. Заболеваемость существенно увеличивается с возрастом: в группе от 20 до 29 лет она составляет 2,7%, тогда как в группе от 50 до 59 лет – 6,6%.

Заболевание не имеет четкой сезонности, однако обострения чаще развиваются осенью, зимой и ранней весной, в холодное и сырое время года, совпадая с пиками заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями. Процесс чаще бывает двусторонним, но это не относится к специфическим формам: одонтогенному, грибковому и др. Пациенты с одонтогенным верхнечелюстным синуситом составляют до 8% от общего количества больных с хирургическими воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

### Классификация

#### По патогенезу:

- риногенный;
- одонтогенный.

#### По этиологическому фактору:

- бактериальный;
- грибковый;
- вызванный бактериально-грибковыми ассоциациями.

**По характеру течения** (на основании суммарной выраженности симптомов заболевания по визуальной аналоговой шкале (ВАШ)):

- легкая форма;
- среднетяжелая форма;
- тяжелая форма.

#### По морфологическим особенностям воспаления:

- катаральный;
- гнойный;
- пролиферативный/гиперпластический.

#### Классификация грибковых заболеваний ОНП:

- инвазивные формы:
  - молниеносная,
  - хроническая;
- неинвазивные формы:
  - поверхностный синоназальный микоз,
  - грибковый шар (другие названия: синусит, мицетома),
  - аллергический (эозинофильный) грибковый риносинусит.

### Этиология и патогенез

Существует целый ряд патологических состояний, в той или иной степени предрасполагающих к развитию ХРС:

- атопия;
- анатомические аномалии строения полости носа и ОНП:
  - искривление перегородки носа,
  - булла средней носовой раковины,
  - гиперпневматизация решетчатой буллы,
  - гиперпневматизация супрабуллярной клетки (agger nasi),
  - инфраорбитальная клетка (Халлера),
  - парадоксальный изгиб средней носовой раковины,
  - аномалии строения крючковидного отростка,
  - дополнительное соустье верхнечелюстной пазухи (ВЧП);
- иммунодефицитные состояния:
  - X-сцепленная агаммаглобулинемия,
  - общая переменная иммунологическая недостаточность,
  - дефицит подклассов IgG,
  - селективная недостаточность IgA,
  - гипер-IgM-синдром,
  - синдром приобретенного иммунодефицита;
- заболевания, сопровождающиеся нарушением мукоцилиарного транспорта:
  - первичная цилиарная дискинезия (синдром Картагенера),
  - синдром Янга,
  - муковисцидоз;
- гранулематоз с полиангиитом (ранее – болезнь Вегенера);
- гиперплазия глоточной миндалины, аденоидит;
- ларингофарингеальная рефлюксная болезнь;
- прикорневые изменения зубов верхней челюсти, стоматологические лечебные вмешательства, оронтрантральный свищ.

Классическая концепция патогенеза базируется на том положении, что хроническое воспаление в ОНП практически всегда (за исключением случаев одонтогенного, травматического генеза) является следствием нарушения их аэрации и частичной или полной блокады их выводных путей. Помимо нарушения мукоцилиарного транспорта, большое значение отводится *аномалиям строения внутриносовых структур и решетчатого лабиринта*. Согласно этой концепции, ведущую роль в патогенезе ХРС играют патологические изменения в области среднего носового хода, где расположен остиомеатальный комплекс – анатомическая структура, состоящая из узких щелей, отверстий и каналов, формирующихся в процессе развития ОНП. Здесь открываются выводные отверстия верхнечелюстной, лобной пазух и полостей переднего отдела решетчатого лабиринта. Выделяют также понятие «задний остиомеатальный комплекс», расположенный между перегородкой носа и медиальной поверхностью средней носовой раковины. В него через соустье в верхнем носовом ходе, расположенном латерально от верхней носовой раковины, дренируются задние клетки решетчатого лабиринта,

а в расположенный медиальнее сфеноэтмоидальный карман – клиновидная пазуха.

Аномалии анатомического строения остиомеатальных комплексов, а также шипы и гребни перегородки носа, расположенные на уровне среднего носового хода, нарушают проходимость естественных отверстий ОНП, что ведет к нарушению аэрации, снижению парциального давления кислорода и застою секрета в пазухах. Патогенные микроорганизмы в этих условиях получают возможность более длительного контакта со слизистой оболочкой, а также благоприятную для жизнедеятельности среду – скапливающийся в пазухах секрет. *Дополнительное соустье ВЧП* в задней или передней фонтанелле также является приобретенной или врожденной патологической аномалией строения, предрасполагающей к развитию ХРС. Из-за противоположной направленности мукоцилиарного транспорта на внутренней и внешней поверхностях фонтанеллы наличие двух или более отверстий создает условия для рециркуляции, то есть заброса уже побывавшей в полости носа и инфицированной слизи обратно в ВЧП.

*Наличие атопии* может быть еще одним фактором, предрасполагающим к развитию ХРС. Отек слизистой оболочки в области среднего носового хода и остиомеатального комплекса, вызываемый попаданием аллергенов, приводит к нарушению вентиляции ОНП и застою секрета. Ряд наблюдений указывает на повышенную выявляемость маркеров атопии у пациентов с ХРС.

Сочетание ХРС и *бронхиальной астмы* часто встречается в клинической практике, однако взаимосвязь между этими двумя заболеваниями остается во многом невыясненной. Практически у всех больных с тяжелыми гормонально-зависимыми формами астмы и у 88% с легкой и среднетяжелой формами выявляются изменения в ОНП.

Различные *иммунодефицитные состояния* являются одним из основных факторов в патогенезе ХРС. Это подтверждает и практически 100% поражение воспалительным процессом ОНП при первичных дефектах гуморального звена иммунитета (X-сцепленная агаммаглобулинемия, общая переменная иммунологическая недостаточность), и тот факт, что более половины инфицированных вирусом иммунодефицита человека имеют ХРС. При упорном, резистентном к терапии течении этого заболевания выявляются дефекты клеточного и гуморального звеньев иммунитета, такие как снижение активности Т-лимфоцитов, низкие уровни IgA, IgG и IgM.

*Роль микроорганизмов* в патогенезе ХРС длительно и бурно дискутируется, и сама гипотеза, предполагающая, что ХРС является следствием и логичным продолжением затянувшегося острого бактериального риносинусита, не имеет убедительных подтверждений. Систематический обзор всех исследований, посвященных микробиологии ХРС, показал, что при этом заболевании бактерии удается культивировать

в среднем в 63,7% случаев. Основные грамположительные бактерии – это коагулаза-негативные стафилококки (34,7%) и *Staphylococcus aureus* (26,5%), основные грамотрицательные – *Haemophilus influenzae* (27,0%) и *Pseudomonas aeruginosa* (21,6%), основные анаэробы – *Peptostreptococcus* (19,6%) и *Bacteroides* (19,2%).

Современная концепция микробиома человека рассматривает ОНП как заведомо нестерильные полости, в которых существует свой генетически обусловленный микробиоценоз. В этом свете развитие ХРС связывают не с инфицированием стерильного полого органа патогенным микроорганизмом, а с развитием дисбиоза – дисбаланса в сложившемся гармоничном составе микроорганизмов, вегетирующих в ОНП. Ведущую роль здесь отводят балансу между стафилококками и кориневыми бактериями. Существует гипотеза, что ХРС развивается, когда в условиях снижения парциального давления кислорода и изменения pH среды в кислую сторону аэробная микробиота ОНП постепенно замещается анаэробами. Другая теория объясняет существование упорных, резистентных к антимикробной терапии и хирургическому лечению форм ХРС появлением и персистенцией внутриклеточных форм *S. aureus*.

Важная роль в патогенезе хронического воспаления в ОНП отводится формированию биопленок. Биопленка – это хорошо организованное, взаимодействующее сообщество микроорганизмов, в основе которого лежит феномен социального поведения бактерий, так называемое чувство кворума – quorum sensing. Известно, что 99% бактерий существуют в природных экосистемах в виде биопленок. Такой способ существования помогает бактериям выжить в меняющейся внешней среде, повышает их адгезию к эпителию, значительно повышает резистентность к антимикробной терапии, которая в составе биопленки может возрастать в 10–1000 раз. Среди известных бактерий, образующих биопленки, представлены потенциальные возбудители ХРС: это различные штаммы стафилококков, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *P. aeruginosa*. В биоптатах слизистой оболочки ОНП при ХРС биопленки были выявлены в 80–100% случаев.

Возможным патогенетическим фактором может быть ларингофарингеальный рефлюкс. В отличие от здоровых лиц, у 11–33% больных ХРС в секрете ОНП выявляют ДНК *Helicobacter pylori*.

Одна из теорий патогенеза ХРС объясняет развитие хронического воспаления в ОНП иммунной реакцией слизистой оболочки на элементы мицелия грибов (чаще рода *Alternaria*), попадающих в ОНП в процессе воздухообмена. Эта реакция развивается у предрасположенных лиц и проявляется рекрутированием эозинофилов в слизистую оболочку и их последующей миграцией в просвет ОНП, где они атакуют попавшие сюда элементы мицелия. Этот иммунологический механизм осуществляется при посредстве антигенпрезентирующих клеток, молекул адгезии и Т-лимфоцитов, продуцирующих интерлейкины (ИЛ) 5 и 13. Результатом становятся

дегрануляция эозинофилов и выделение токсичных белков (главный основной белок, эозинофильный катионный белок, эозинофильный нейротоксин), которые разрушают не только мицелий грибов, но и собственную слизистую оболочку, вызывая в ней развитие хронического воспаления.

К развитию воспаления ВЧП могут привести как болезни зубов, так и стоматологические лечебные вмешательства (лечение корневых каналов, зубосохраняющие операции, удаление зубов, дентальная имплантация, си-нуслифтинг и т.д.), а также сообщение пазухи с полостью рта после экстракции зубов верхней челюсти. Хронический верхнечелюстной синусит может стать осложнением периодонтита или пародонтита. Этиологическим фактором часто становится эндодонтическое лечение, когда в ходе пломбировки корневых каналов за верхушку зуба из них в ВЧП выводится инфицированный дентрит или фрагменты пломбировочного материала. При удалении зубов возможно образование ороантральной перфорации, что может осложняться проталкиванием в пазуху отломков корней зубов.

Интенсивно развивающаяся в последние годы дентальная имплантология дополнила список этиологических факторов ХРС. Установка имплантата и ассоциированные с этим операции по наращиванию костного объема также могут спровоцировать развитие воспалительного процесса в ВЧП. Иногда ороантральное сообщение образуется спонтанно, в результате воспаления и деструкции костной ткани, но, как правило, оно возникает после удаления зубов верхней челюсти или иных хирургических манипуляций. Если это произошло, инфицированное содержимое полости рта и остатки пищи через свищ проникают в пазуху. Особенностью микробного пейзажа одонтогенного воспаления верхнечелюстной пазухи является преобладание анаэробных микроорганизмов, таких как *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides ureolyticus*, *Peptostreptococcus* spp., *Peptococcus* spp., *Fusobacterium nucleatum*, *Veilonella* spp. и др.

В целом банальные (нейтрофильные) формы ХРС характеризуются Th1-поляризованным (то есть не-T2) характером воспалительного процесса, при котором ключевую роль играют нейтрофилы, лимфоциты 1-го и 3-го типов, ИЛ-17, ИЛ-22, интерферон гамма и фактор некроза опухоли бета, в отличие от ПРС, где воспаление носит Th2-поляризованный характер, а главная роль принадлежит эозинофилам, лимфоцитам 2-го типа, ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-13 и IgE.

#### Клинические признаки и симптомы

Хронический риносинусит сопровождается теми же симптомами, что и острый, но вне обострения они значительно менее выражены. В момент обострения больные предъявляют жалобы на затруднение носового дыхания, головную боль и боли в проекции пораженных пазух, а также выделения из носа. В период ремиссии головная боль обычно отсутствует, но носовое дыхание затруднено, нередко требует использования

сосудосуживающих капель или аэрозолей, сохраняются слизистые или слизисто-гнойные выделения из носа. Обычно больных беспокоит мучительное ощущение постоянного стекания вязкого секрета по задней стенке носоглотки. При одонтогенном синусите пациенты отмечают появление неприятного запаха в носу, который они часто сравнивают с запахом тухлой рыбы или гниения.

У детей ХРС часто сочетается с гипертрофией и хроническим воспалением глоточной миндалины и может проявляться неспецифическими симптомами: упорным кашлем и увеличением шейных лимфатических узлов.

### Диагностика и рекомендуемые клинические исследования

Диагноз устанавливают на основании анамнестических данных, клинических проявлений и результатов лабораторных и инструментальных методов исследования. Больные обычно не могут точно указать давность заболевания и не связывают его начало с какими-то конкретными событиями.

Исключение составляют пациенты с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, в анамнезе у которых нередко имеются предшествующие пломбировки каналов зубов верхней челюсти. При подозрении на одонтогенную природу синусита необходимо провести осмотр полости рта, обращая внимание на состояние малых и больших коренных зубов, их цвет, целостность и устойчивость в кости. Особого внимания требуют зубы, восстановленные пломбами или коронками. При наличии воспаления десны вокруг зуба, гнойных выделений следует провести аккуратное зондирование тонким, но не острым инструментом, определить наличие и глубину пародонтального/костного кармана, наличие сообщения с ВЧП.

Синдром «*немного синуса*» характеризуется отсутствием характерных для риносинусита жалоб в сочетании со специфическими изменениями на компьютерной томографии (КТ): тотальным снижением пневматизации ВЧП, уменьшением ее размеров за счет коллапса костных стенок и вследствие этого прогрессирующим энтофтальмом, который обычно и бывает поводом для обращения к врачу.

*Аллергический (или эозинофильный) грибковый риносинусит* чаще встречается у молодых людей с сопутствующей астмой. Для него характерны быстрое прогрессирование процесса, выраженное затруднение носового дыхания и наличие очень густого резиноподобного муцина в носовых ходах и ОНП. Присутствие специфических грибковых IgE при этой форме необязательно.

*Острая инвазивная форма микоза* ОНП обычно развивается на фоне обострения уже существующего ХРС у пациентов с декомпенсированным диабетическим кетоацидозом, перенесших трансплантацию органов, получающих гемодиализ по поводу почечной недостаточности, терапию препаратами железа.

В диагностике ХРС используют переднюю и заднюю риноскопию, эндоскопическое исследование полости носа. Микробиологическое исследование мазков из среднего носового хода или пунктата пораженных ОНП в свете современных представлений о патогенезе заболевания мало информативно.

*Компьютерная томография* является наиболее информативным методом, позволяющим установить не только характер и распространенность патологических изменений, но и причины и индивидуальные особенности анатомического строения полости носа и ОНП, приводящие к развитию и рецидивированию заболевания. КТ позволяет визуализировать аномальные структуры решетчатого лабиринта и остиомеатального комплекса, которые не видны на рентгенограммах, поэтому приобретает особое значение при планировании хирургического вмешательства.

При грибковых синуситах изменения на КТ характеризуются наличием в пораженной пазухе содержимого мягкотканной плотности с коэффициентом абсорбции рентгеновских лучей 40–60 НУ. На этом фоне в центральных отделах пазухи часто имеются гиперденсивные вкрапления (обычно соответствующие кусочкам попавшего в пазуху пломбировочного материала) плотностью до 2000 НУ и выше.

*Магнитно-резонансная томография* (МРТ), хотя и дает лучшую визуализацию мягкотканых структур, не относится к базовым методам диагностики ХРС. МРТ показана только в отдельных ситуациях, например, при подозрении на грибковый характер поражения ОНП или возможную опухолевую природу заболевания, а также при орбитальных и внутричерепных осложнениях. На магнитно-резонансных томограммах, выполненных в T1-режиме, воспаленная слизистая оболочка и содержащийся в пазухе экссудат дают интенсивный сигнал. При грибковом ХРС в центре пораженной пазухи обычно определяется образование с низкой интенсивностью сигнала, окруженное слоем жидкости. В режиме T2 грибковое тело имеет еще более низкую интенсивность и выглядит как область, лишенная сигнала, поэтому может быть принято за воздух. МРТ является наиболее информативным методом при дифференциальной диагностике между мозговой грыжей (менингоэнцефалоцеле) и опухолью или воспалительным процессом в области крыши решетчатого лабиринта.

*Исследование мукоцилиарного аппарата* позволяет оценить состояние транспортной функции слизистой оболочки полости носа, то есть выявить один из наиболее важных патогенетических факторов. В рутинной клинической практике обычно используют сахаринный тест – измерение времени, за которое частица сахараина пройдет условное расстояние от передних отделов полости носа до вкусовых рецепторов в глотке. Показатели сахаринного времени у здоровых людей могут колебаться от 1 до 20 минут, составляя в среднем 6 минут.

Хронический риносинусит следует дифференцировать с круглогодичной формой аллергического

ринита (АР). Для нее более характерны приступы чихания и водянистые, а не слизисто-гнойные выделения из носа, причем симптомы обычно появляются при контакте с причинными аллергенами или раздражителями. Решающее значение в этой ситуации имеют результаты прик-тестов и уровни специфических IgE в сыворотке. Следует также проводить дифференциальную диагностику с первичной цилиарной дискинезией (синдромом Картагенера), муковисцидозом, синдромом Янга и гранулематозом с полиангиитом: для этого выполняют гистологическое исследование биоптатов слизистой оболочки полости носа и ОНП и ультраструктуры ресничек.

## Лечение

С учетом полиэтиологичности заболевания в каждом конкретном случае метод консервативного или хирургического лечения выбирают индивидуально.

**Антибиотикотерапия.** Вопрос о целесообразности использования антимикробных лекарственных средств дискуссионен. Данные систематического обзора не подтверждают, а скорее отрицают целесообразность их назначения вне стадии обострения. Курс системной антибиотикотерапии назначают эмпирически только при обострении при общей выраженности симптомов по ВАШ > 7 баллов, продолжительность такого курса должна составлять 10–15 дней. Используют защищенные аминопенициллины, макролиды, цефалоспорины III–IV поколения или респираторные фторхинолоны, при этом обращают внимание на то, какие антибиотики и как давно пациент получал в предшествующие 30 дней. При упорном течении подбор антимикробного препарата возможен с учетом чувствительности конкретного возбудителя, выделенного из пунктата пораженной ОНП.

*Амоксициллин + клавулановая кислота внутрь по 0,625 г 3 раза в сутки или по 1,0 г 2 раза в сутки (взрослым); по 20–45 мг/кг в сутки (рассчитывают по амоксициллину) в 3 приема (детям) 10–14 суток; или*

*цефдиторен внутрь по 0,2 г 2 раза в сутки (взрослым и детям старше 12 лет) 7–14 дней; или*

*левофлоксацин внутрь по 0,5 г 1 раз в сутки; или*

*моксифлоксацин внутрь по 0,4 г 1 раз в сутки 7–14 суток (взрослым).*

Учитывая широкий спектр возбудителей, лечение развившихся на фоне иммунодефицитных состояний ХРС проводят фторхинолонами III–IV поколения, которые назначают парентерально, а также цефалоспорины или карбапенемами.

*Меропенем в/в по 0,5–1 г 3 раза в сутки 7–10 суток (взрослым), по 10–20 мг/кг 3 раза в сутки 7–10 суток (детям); или*

*моксифлоксацин в/в по 0,4 г 1 раз в сутки 7–10 суток (взрослым); или*

*цефтриаксон в/в 1–2 г 1 раз в сутки 7–10 суток (взрослым); по 20–75 мг/кг 1 раз в сутки (детям).*

Важное значение имеет наличие у антибиотика дополнительных неантибиотических эффектов. В этом плане целесообразным представляется назначение длительных курсов 14-членных макролидных антибиотиков в низких дозах. При длительном приеме (3 месяца и более) макролиды оказывают иммуномодулирующее, муколитическое действие, нарушают формирование и функционирование биопленок. Эффективность длительного курса лечения низкими дозами макролидов прежде всего обусловлена модификацией иммунного ответа, а не антибактериальным действием. Длительное лечение низкими дозами макролидов целесообразно сочетать с интраназальными глюкокортикостероидами (ИнГКС) и ирригационной терапией, в том числе и в послеоперационном периоде.

*Кларитромицин внутрь по 250 мг 1 раз в сутки 3–6 месяцев или*

*эритромицин внутрь по 300 мг 1 раз в сутки 3–6 месяцев.*

**Противогрибковые препараты,** несмотря на отсутствие официально зарегистрированных показаний, в ряде случаев применяют для промывания пораженных ОНП при подтвержденной или вероятной грибковой природе риносинусита – раствор амфотерицина в разведении 100 мг/мл в течение 4–12 недель. Системные противогрибковые препараты назначают при инвазивных формах. При неинвазивных формах (грибковый шар) назначение этих средств не требуется, так как полного удаления грибковых масс из пораженной пазухи при операции достаточно для выздоровления.

**Топические антибактериальные средства.** Проведено несколько рандомизированных клинических исследований эффективности топических антибиотиков в лечении ХРС, в частности солевого раствора тобрамицина, бацитрацина/колимицина, ванкомицина, мупироцина и левофлоксацина. Исследованные препараты вводили в полость носа/ОНП с помощью небулайзера либо путем промывания. На основании обзора этих исследований авторы EPOS 2020 приходят к заключению, что топическая антимикробная терапия может быть более эффективной, чем системная. Топические антимикробные препараты в сочетании с ГКС и ирригационной терапией используют у пациентов с тяжелыми формами ХРС, уже перенесших операции на ОНП, а также в послеоперационном периоде.

*Фрамицетин<sup>1</sup>, спрей назальный, по 1 впрыскиванию в каждую половину носа 4–6 раз в сутки (взрослым) и 3 раза в сутки (детям), курс лечения – 7 дней.*

*Неомицин + полимиксин В + фенилэфрин + дексаметазона метасульфобензоат натрия<sup>2</sup>, спрей назальный, по 1 впрыскиванию в каждую половину носа 3–5 раз в сутки (взрослым) и 3 раза в сутки (детям старше 2,5 года), курс лечения – 5–10 дней.*

<sup>1</sup> Торговое наименование Изофра, 1,25% спрей назальный.

<sup>2</sup> Торговое наименование Полидекса с фенилэфрином, спрей назальный.

# РИНИТ, СИНУСИТ, РИНОФАРИНГИТ<sup>1,2</sup>

## ИЗОФРА-

**ОРИГИНАЛЬНЫЙ<sup>3</sup>**

**антибактериальный**

**назальный спрей**

**для местного**

**применения**

**в отоларингологии<sup>2</sup>**

**БЕЗ СИСТЕМНОЙ АБСОРБЦИИ<sup>5</sup>**  
**РАЗРЕШЕН У ДЕТЕЙ С РОЖДЕНИЯ<sup>2</sup>**

isofra.ru

0+



РУ ЛПЦ(001108)-(РФ-РУ) от 04.08.2022 г.



## ПОЛИДЕКСА

с фенилэфрином –

**ОРИГИНАЛЬНЫЙ<sup>3</sup>**

**назальный спрей**

**с антибактериальным,**

**противовоспалительным**

**и сосудосуживающим**

**действием<sup>1,4</sup>**

**ОДИН ВМЕСТО ЧЕТЫРЕХ<sup>4\*</sup>**

polydexa.ru

2,5+



РУ ЛПЦ(001194)-(РФ-РУ) от 12.09.2022 г.



### Список литературы:

1. Общая характеристика лекарственного препарата Полидекса с фенилэфрином от 12.09.2022, <http://eec.eaeunion.org>.
2. Общая характеристика лекарственного препарата Изофра от 04.08.2022, <http://eec.eaeunion.org>.
3. Единый реестр зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза, <https://portal.eaeunion.org/sites/commonprocesses/ru-ru/Pages/DrugRegistrationDetails.aspx>. Дата обращения – 21.02.2024.
4. Гарашенко Т.И. и соавт. Монотерапия поствирусного риносинусита в детском возрасте. Педиатрия. 2019; 98 (2).
5. Пациенты с острым риносинуситом. Что делать? Простые ответы на сложные вопросы. Материалы симпозиума V Всероссийского форума оториноларингологов России. Эффективная фармакотерапия. 2019; 15 (30).

\* Под «Один вместо четырех» подразумевается наличие четырех действующих веществ в составе препарата Полидекса с фенилэфрином.

Информация предназначена для специалистов здравоохранения.  
Перед назначением ознакомьтесь с общей характеристикой  
лекарственных препаратов Полидекса с фенилэфрином от 12.09.2022  
и Изофра от 04.08.2022, <http://eec.eaeunion.org/>.

ООО «Русфик», группа компаний «Рекордати»:  
123610, Россия, Москва, Краснопресненская наб., д. 12, под. 7, эт. 6, пом. IАЖ  
Телефон +7 (495) 225 80 01; факс +7 (495) 258 20 07; e-mail: info@rusfic.com

**RECORDATI**

*Интраназальные глюкокортикостероиды.* В отличие от острого риносинусита, при ХРС эффект ИнГКС развивается значительно медленнее и обычно становится заметным только на третьей неделе систематического лечения, поэтому их назначают продолжительными курсами (от 3 месяцев). Эффективность ИнГКС при ХРС имеет высокую (Ia) степень доказательности, в том числе и в послеоперационном периоде.

Препаратом выбора является мометазона фураат, обладающий минимальной биодоступностью, обширной доказательной базой и официально зарегистрированными показаниями для лечения данной нозологии.

*Мометазона фураат, спрей, по 100 мкг в каждую половину носа 2 раза в сутки 3–6 месяцев.*

*Ирригационная терапия.* Применение носовых душей признано простым, безопасным и достаточно эффективным средством лечения ХРС. Ирригационная терапия включена в алгоритм лечения ХРС в качестве базового средства на первом и втором уровнях оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе (EPOS 2020), ее эффективность подтверждается в национальных клинических рекомендациях и международных согласительных документах.

Для промывания полости носа используют изотонический или буферный растворы NaCl, минеральной соли или натуральной морской воды в объеме 200–250 мл, предпочтительнее в стерильном, готовом к применению виде (с большим объемом для промывания полости носа и носоглотки). Преимущества растворов с различной концентрацией NaCl, других минеральных солей и микроэлементов не доказаны, хотя существует мнение о преимуществах гипертонического раствора именно в лечении ХРС: в одном исследовании показано, что при ХРС промывание гипертоническим раствором положительно влияет на мукоцилиарный транспорт.

Известно, что ирригационная терапия, благодаря входящим в состав раствора микроэлементам, обладает уникальными эффектами. Помимо механического очищения полости носа от патологического секрета, густого экссудата, респираторных патогенов и смывания медиаторов воспаления со слизистой оболочки, она стимулирует регенеративные процессы и местный иммунитет. Промывания хорошо переносятся: редкие побочные явления заключаются в ощущении дискомфорта, жжения в полости носа (чаще при использовании гипертонического раствора) и обычно исчезают вскоре после окончания процедуры. Ирригация изотоническим раствором значительно снижает обсемененность слизистой оболочки различными микроорганизмами, увеличивает секрецию лизоцима и лактоферрина уже в первые 6 часов после процедуры. Гипертонические растворы в какой-то степени устраняют назальную обструкцию за счет осмотического действия.

<sup>3</sup> Торговое наименование Синупрет.

<sup>4</sup> Торговое наименование Синупрет Экстракт.

Ирригационная терапия также способствует снижению выработки провоспалительных медиаторов (ИЛ-8 и RANTES), участвующих в активации нейтрофилов и эозинофилов. В одном из ретроспективных когортных исследований показано, что ирригационная терапия значительно снижает потребность в операциях на ОНП у детей с ХРС.

Объемное промывание полости носа обеспечивает очищение от патологического секрета не только полости носа, но и носоглотки, что особенно актуально для детей с гипертрофией глоточной миндалины, страдающих длительным кашлем. Важным условием эффективности процедуры является использование большого объема солевого раствора, особенно в послеоперационном периоде у больных ХРС, перенесших операции на ОНП.

*Муколитики* не имеют доказательной базы, их назначают эмпирически для стимуляции мукоцилиарного клиренса и ускорения эвакуации патологического секрета из ОНП.

*Препараты растительного происхождения* обладают противовоспалительным и муколитическим действием, стимулируют мукоцилиарный транспорт.

*Экстракт корня горечавки + цветков первоцвета + травы щавеля + цветков бузины + травы вербены<sup>3</sup> внутрь, взрослым – по 2 таблетки или 50 капель 3 раза в сутки, детям от 2 до 6 лет – по 15 капель 3 раза в сутки, детям школьного возраста – по 25 капель или по 1 таблетке 3 раза в сутки<sup>4</sup>. Курс лечения – 7–14 дней.*

*Миртол стандартизованный внутрь взрослым по 120–240 мг 2–4 раза в сутки. Курс лечения – 7–14 дней.*

Топический фитопрепарат – экстракт клубней цикламена европейского в виде дозированного назального аэрозоля обеспечивает дренаж ОНП, способствует опорожнению патологического секрета и эвакуации его в носоглотку, стимулирует мукоцилиарный транспорт, оказывает отчетливый клинический эффект. При нетяжелом обострении ХРС назначение экстракта цикламена позволяет избежать курса системной антибиотикотерапии, при более тяжелом течении его следует назначать в комбинации с антибиотиками.

*Экстракт клубней цикламена европейского интраназально по 1 дозе в каждую половину носа 1 раз в сутки взрослым и детям старше 5 лет. Курс лечения – 8 дней.*

Определенное значение в диагностике и лечении ХРС имеют пункции и зондирование вовлеченных в процесс ОНП. Они позволяют промыть пораженную пазуху, удалить из нее патологический секрет.

*Хирургическое лечение.* С учетом весьма ограниченного арсенала эффективных терапевтических методов функциональная эндоскопическая хирургия становится основой лечения ХРС. Показаниями к хирургическому лечению являются:

- неэффективность адекватной медикаментозной терапии;
- наличие анатомических аномалий строения полости носа и решетчатого лабиринта;
- неинвазивная форма грибкового синусита (грибковый шар);
- инвазивная форма грибкового синусита;
- внутричерепные и орбитальные осложнения;
- синдром «немного синуса».

Основные цели вмешательства – коррекция анатомических аномалий, удаление необратимо измененных тканей, полипов, кист, инородных тел (пломбирочные материалы), восстановление проходимости естественных отверстий ОНП. В хирургическом лечении превалирует концепция минимальной инвазивности. Необходимость в так называемых радикальных операциях в настоящее время практически полностью отпала. Менее травматичные функциональные вмешательства с использованием эндоскопов и мягкотканых шейверов дают лучшие результаты.

Пластическое устранение ороантрального сообщения рекомендуется вне активной фазы обострения. Обычно используют простой и надежный метод пластики трапециевидным слизисто-надкостничным лоскутом с вестибулярной поверхности альвеолярного отростка, реже лоскутом с твердого нёба. Важно, чтобы размеры лоскута и его мобильность обеспечивали полное перекрытие ороантрального отверстия без натяжения, а линия швов находилась за пределами отверстия. Неадекватное лечение, несвоевременное хирургическое вмешательство при наличии к нему показаний могут привести к развитию угрожающих жизни внутричерепных и орбитальных осложнений.

### Полипозный риносинусит

Полипозный риносинусит – хроническое воспалительное заболевание, характеризующееся образованием и рецидивирующим ростом полипов, образующихся из отечной слизистой оболочки полости носа и ОНП, инфильтрированной эозинофилами, нейтрофилами и другими иммунокомпетентными клетками, гиперсекрецией желез и нарушением микроциркуляции.

Заболевание может протекать в виде нескольких фенотипов, например, в самостоятельной форме или в сочетании с астмой и непереносимостью нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) – аспирин-индуцированным респираторным заболеванием (АИРЗ) (ранее – триада Видаля, синдром Самтера).

### Эпидемиология

Данные о распространенности ПРС противоречивы и зависят от используемых диагностических методов. По данным эндоскопического исследования полости носа, в Швеции распространенность ПРС составила 2,5% популяции, в Корее – 0,5%. По результатам опроса пациентов на наличие патогномичных для ПРС симп-

томов, подтвержденного объективными данными, распространенность ПРС в Финляндии составила 4,3%, во Франции – 2,1% взрослой популяции. По данным нашего исследования, при использовании только стандартных методов амбулаторного осмотра (передней и задней риноскопии) ПРС диагностирован у 1% людей, проходящих диспансерное обследование. В последние годы исследований распространенности ПРС в России не проводилось.

Более точно распространенность ПРС характеризуют эндоскопические исследования аутопсийных назоэктоидальных блоков, по результатам которых у лиц в возрасте 70–79 лет полипы в решетчатом лабиринте выявляют в 42% случаев. ПРС значительно чаще диагностируют у пациентов с астмой и АИРЗ, у детей заболевание встречается значительно реже. В возрасте от 20 до 35 лет ПРС характеризуется тяжелым течением и высокой частотой рецидивирования.

Данных по эпидемиологии ПРС у детей крайне мало, можно лишь утверждать, что у детей младше 10 лет ПРС встречается значительно реже, чем у взрослых пациентов и подростков. Согласно зарубежным источникам, заболеваемость составляет не более чем 0,1% всей детской популяции.

### Классификация

Общепринятой классификации ПРС нет, однако существует деление на основании гистологического строения полипов, особенностей клинических проявлений и возможных этиологических факторов.

#### По гистологическому строению:

- отечные, эозинофильные («аллергические»);
- фиброзно-воспалительные (нейтрофильные);
- железистые;
- с атипией стромы.

#### По этиопатогенетическому принципу (Г.З. Пискунов):

- в результате нарушения аэродинамики в полости носа и ОНП;
  - как следствие хронического воспаления слизистой оболочки полости носа и ОНП;
  - при грибковом инфицировании слизистой оболочки ОНП;
  - в результате нарушения метаболизма арахидоновой кислоты;
  - при муковисцидозе, синдроме Картагенера и др.
- Очевидно, что ПРС не представляет собой единой нозологической формы, а скорее является синдромом, который включает в себя многие патологические состояния. С этой точки зрения целесообразно выделять:
- диффузный двусторонний ПРС – прогрессирующее поражение полости носа и всех ОНП;
  - солитарные полипы, в том числе антрохоанальные, сфенохоанальные, этмохоанальные – односторонние процессы, когда поражается одна пазуха. Последние имеют специфический патогенез и являются самостоятельной нозологической формой.

## Этиология и патогенез

Полипозный риносинусит является полиэтиологическим заболеванием. При этом существуют локальные, ограниченные только слизистой оболочкой ОНП и системные формы заболевания, при которых полипоз сочетается с астмой, АИРЗ, муковисцидозом, синдромами неподвижных ресничек и др.

С гистологической точки зрения носовой полип состоит из поврежденного, нередко метаплазированной эпителии, расположенного на утолщенной базальной мембране, и отечной стромы, содержащей небольшое количество желез и сосудов и практически лишенной нервных окончаний. Строма типичного полипа содержит фибробласты, формирующие опорный каркас, псевдокисты и клеточные элементы, основными из которых являются эозинофилы, расположенные вокруг сосудов, желез и непосредственно под покровным эпителием.

*Эозинофильное воспаление.* Эозинофилы являются ключевыми клетками воспалительного процесса при ПРС. Доказано, что в ткани полипа повышено содержание цитокинов Т2-типа, в частности ИЛ-5, эотаксина, эозинофильного катионного белка, а также альбумина, которые способны стимулировать повышенную миграцию эозинофилов или удлинение срока их жизни в ткани (апоптоз) либо комбинацию двух этих факторов. Гистоморфологический анализ формирования полипа показал, что на ранней стадии эозинофилы образуют купол над областью слизистой оболочки, в которой затем формируется псевдокиста, заполненная жидкостью, богатой белками плазмы, в частности альбумином.

Роль *IgE-зависимой аллергической реакции* в патогенезе ПРС достоверно не доказана. Кажется очевидным, что аллергическая реакция, вызывая выраженный и достаточно продолжительный отек в полости носа, может приводить к формированию полипов в узких полостях решетчатого лабиринта. Гистологические находки в ткани полипов и слизистой оболочке носа при АР сходны: для обоих заболеваний характерны тканевый отек, клеточная инфильтрация, представленная преимущественно эозинофилами.

Однако этиологическую роль *IgE-зависимой аллергии* в развитии назальных полипов до сих пор не удалось достоверно доказать. Исследования показали, что у больных с ПРС при нормальном содержании *IgE* в сыворотке крови эти иммуноглобулины могут определяться в ткани самих полипов. Скорее всего, *IgE-зависимая реакция* является не одним из этиологических факторов, а сопутствующим, способным утяжелять течение ПРС и ускорять рецидивирование процесса.

Патогенез *аспирин-индуцированного респираторного заболевания* стал понятен благодаря открытию медленно реагирующей субстанции анафилаксии, которая относится к лейкотриенам и синтезируется из арахидоновой кислоты. Изменения в метаболизме арахидоновой кислоты вызывают дисбаланс между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, что выражается в перепроизводстве цистеиновых

лейкотриенов и недостаточной выработке простагландина *E2*, который обладает противовоспалительными свойствами: он ингибирует дегрануляцию тучных клеток, 5-липоксигеназу, активацию эозинофилов, модулирует агрегацию тромбоцитов, предотвращает сокращение гладких мышц, расширение сосудов и повышение их проницаемости. Цистеинил-лейкотриены, напротив, индуцируют эозинофильное воспаление, повышают сосудистую проницаемость. Они способны стимулировать миграцию эозинофилов в слизистую оболочку дыхательных путей, где в результате развивается характерный воспалительный процесс.

*Роль бактерий* в патогенезе ПРС также остается не до конца выясненной. Выявлено наличие специфических *IgE* к экзотоксину золотистого стафилококка у 50% больных ПРС. Возможно, стафилококки могут участвовать в патогенезе ПРС, но не в качестве обычных аллергенов, вызывающих продукцию *IgE*, а как суперантигены, поддерживающие процесс эозинофильного воспаления. Есть сведения, что энтеротоксин золотистого стафилококка, выполняя роль суперантигена, способен вызывать образование и бурный рост полипов, а также развитие сопутствующей астмы. Этиологическую роль бактерий в какой-то степени подтверждает существование так называемых нейтрофильных полипов (или полипозно-гнойной формы ХРС).

*Генетические факторы.* Вполне вероятно, что генетическая предрасположенность является одним из факторов риска развития ПРС. Косвенным подтверждением этой гипотезы является тесная связь между полипозом и генетически обусловленными заболеваниями, такими как муковисцидоз и синдром Картагенера. Пациенты с ПРС в 15–50% случаев имеют семейный анамнез. Известно, что у пробандов с ПРС родственники первой линии предрасположены к развитию этого заболевания в 4,1 раза чаще, а родственники второй линии – в 3,3 раза. Однако изучение монозиготных близнецов показало, что не всегда у каждого из них развивается ПРС, значит, в реализацию генетического материала важный вклад вносят факторы внешней среды.

Среди пациентов с ПРС существует группа лиц, имеющих в своем генотипе гены, ассоциированные с носительством *S. aureus*. Эти люди обычно являются носителями золотистого стафилококка и могут отвечать развитием специфической воспалительной реакции даже при низкой контаминации полости носа и ОНП данным патогеном в связи с генетически детерминированными дефектами определенных факторов врожденного иммунитета.

Наука пока далека от идентификации конкретного гена, ответственного за развитие этой болезни. В целом ПРС остается мультифакторным заболеванием, к его развитию может приводить целый комплекс мутаций в различных генах, поэтому составление универсальной генетической панели у конкретного пациента – весьма трудоемкая задача.

Механизмом образования единичных *крупных солитарных* (например, антрохоанальных) *полипов* может являться наличие патологических условий в самих ОНП (например, дополнительного соустья ВЧП в задней фонтанелле). Такой полип состоит из кистозной (антральной) и назальной частей. Последняя представляет собой продолжение стенок кисты, пролабирующей в полость носа через дополнительное соустье и в силу особенностей аэродинамики продолжающей свой рост по направлению к носоглотке. Эта форма ПРС является самостоятельной формой заболевания, с отличным от диффузного полипозного процесса патогенезом.

Причиной развития локального полипозного процесса могут стать анатомические аномалии строения (искривление перегородки носа, аномалии средней носовой раковины, крючковидного отростка), приводящие к нарушениям аэродинамики полости носа. Воздействие воздушной струи, несущей в своем составе различные антигены, микроорганизмы и триггерные факторы, может вести к морфологической перестройке отдельных участков слизистой оболочки. Клеточная инфильтрация в этой области приводит к отеку и блокаде остиомеатального комплекса. Полипозные изменения развиваются в областях контакта противоположных поверхностей слизистой оболочки.

Таким образом, локальный полипоз отличается от диффузного, сопровождающегося поэтапным вовлечением слизистой оболочки всех ОНП и являющегося системной патологией, связанной с изменениями в иммунной системе и общей реактивности организма. Развитие клинической картины в каждом случае зависит от индивидуальных этиологических и патогенетических механизмов заболевания у конкретного пациента.

#### Клинические признаки и симптомы

Основные симптомы ПРС – стойкая заложенность носа, затруднение носового дыхания и снижение/отсутствие обоняния, реже – головная боль (в проекции ОНП). Выраженность этих симптомов напрямую зависит от степени распространенности процесса. Характерны снижение или полное отсутствие обоняния, которые на фоне проводимого лечения могут пропадать и снова появляться. Выделения из носа обычно скудные, густые, слизистые или слизисто-гнойные. Нередко это создает мучительное ощущение стекания слизи по задней стенке глотки (постназальный синдром). Голос пациента обычно имеет гнусавый оттенок. Головная боль, если присутствует, не имеет четкой локализации.

Для АИРЗ характерно тяжелое и упорное течение астмы, дебютирующей на фоне тяжелых проявлений персистирующего ринита, при которых долго не удается обнаружить причинно-значимые аллергены, трансформирующегося в ПРС примерно у 20–25% больных. Полипозный процесс быстро прогрессирует, заполняя все ОНП, протекает тяжело и плохо поддается терапии, в том числе системными ГКС. Хирургическое лечение приносит лишь временное облегчение, ранний рецидив наступает быстро в 66–90% случаев.

Около половины больных со временем начинают реагировать удушьем на прием НПВС. К препаратам с высокой циклооксигеназной активностью, провоцирующим и усугубляющим течение заболевания, относятся салицилаты (аспирин, салициловая кислота), полициклические кислоты (индометацин, толметин), ненасыщенные жирные кислоты (диклофенак, ибупрофен, кетопрофен, тиапрофеновая кислота), эноловые кислоты (пироксикам), но не парацетамол.

Тщательный расспрос пациентов крайне важен в диагностике заболевания. При сборе анамнеза следует обращать внимание на указания о реакции больного на прием обезболивающих или жаропонижающих препаратов (приступ удушья). Приступы могут быть связаны и с употреблением в пищу природных салицилатов, содержащихся, например, в консервированных продуктах. Примерно 70% больных сообщают о реакции на красное вино и другие алкогольные напитки.

#### Диагностика и рекомендуемые клинические исследования

Диагноз устанавливают на основании *жалоб, анамнеза* и дополнительных методов диагностики. Уточняют момент появления и динамику жалоб, наличие системных заболеваний и аллергии, объем и вид выполненных ранее хирургических вмешательств (петлевая полипотомия, радикальные операции, эндоскопическая полисинусотомия и др.). Сочетание ПРС с астмой встречается у 45% больных, с пищевой и лекарственной аллергией – в 32% случаев. Полезную информацию могут дать имеющиеся гистологические заключения и старые компьютерные томограммы. Большое значение имеют сведения о характере проводимого ранее консервативного лечения, его эффективности, длительности достигнутой ремиссии. Следует уточнить, какие именно препараты, в каких дозировках и как долго уже использовал пациент, имелись ли побочные эффекты.

Для более точной оценки степени выраженности симптомов и тяжести заболевания существует целый ряд опросников (SNOT-22 [Sinonasal Outcome Test – опросник по оценке выраженности назальных симптомов], ВАШ и др.).

*Наружный осмотр* обычно не дает значимой информации. Только в запущенных случаях развивается деформация наружного носа в виде расширения костной пирамиды носа (гипертелоризм), еще реже – расширение ноздрей. При *передней риноскопии* оценивают степень обтурации носовых ходов полипами, наличие отделяемого и выраженность отека слизистой оболочки. При *задней риноскопии* осматривают носоглотку, устанавливают наличие полипов в хоанах и носоглотке. После анемизации размер полипов не изменяется. Начальные стадии ПРС позволяет диагностировать *эндоскопическое исследование*. Эндоскопию проводят жестким или гибким эндоскопом под местной анестезией.

Для объективной оценки риноскопической картины рабочая группа документа EPOS 2012 рекомендует использовать визуальную шкалу, в которой эндоскопические находки оценивают в баллах от 0 до 2 или 3:

- по распространенности полипозного процесса: 0 – полипы не видны, 1 – ограничены средним носовым ходом, 2 – за пределами среднего носового хода, но не обтурирующие полость носа, 3 – полипы, полностью обтурирующие полость носа;
- отек слизистой оболочки: 0 – отсутствует, 1 – незначительный/умеренный, 2 – выраженный;
- отделяемое: 0 – отсутствует, 1 – прозрачное слизистое, 2 – густое и/или гнойное.

В 2023 г. экспертная группа Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии (EAACI) предложила детализированную, основанную на эндоскопических находках схему стадирования полипозного процесса, которая более удобна для оценки результатов лечения в ходе клинических исследований. Схема предполагает выделение четырех стадий (рис. 4):

- NPS 0 – полипов нет;
- NPS 1 – мелкие полипы в среднем носовом ходе, не распространяющиеся далее нижнего края средней раковины;
- NPS 2 – полипы, выходящие за нижний край средней раковины (у пациентов, которым уже была выполнена резекция средней раковины, полипы распространяются до верхней части нижней раковины);
- NPS 3 – крупные полипы, достигающие нижнего края нижней раковины, или полипы медиальнее средней раковины, или NPS 2 + полипы в верхнем носовом ходе, выходящие за пределы средней раковины;
- NPS 4 – крупные полипы, заполняющие нижние отделы полости носа, или полипы, соприкасающиеся с дном полости носа.

Компьютерную томографию ОНП рекомендуется проводить всем пациентам с впервые выявленным ПРС и тем, кому планируется хирургическое лечение. На томограммах обычно выявляют тотальное или почти тотальное снижение пневматизации всех ОНП. Для оценки распространенности патологического процесса по данным КТ используют шкалу Lund–Mackay, в которой по отдельности рассматривают состояние верхнечелюстных, лобных, клиновидных пазух, а также раздельно передних и задних отделов решетчатого лабиринта с каждой стороны по следующей схеме:

- 0 баллов – пазуха пневматизирована;
- 1 балл – частичное снижение пневматизации;
- 2 балла – тотальное снижение пневматизации.

В дополнение оценивают состояние остиомеатального комплекса с каждой стороны, где возможны только два варианта:

- 0 – нет патологических изменений;
- 2 – остиомеатальный комплекс заблокирован.

Таким образом, максимальная сумма баллов при тотальном диффузном полипозе составляет 24 балла.

Магнитно-резонансная томография имеет второстепенное значение, так как не дает достаточного представления о состоянии костных структур. Использование МРТ целесообразно в целях дифференциальной диагностики, особенно при подозрении на опухолевый процесс. При сочетании ПРС с астмой важно иметь представление о состоянии нижних дыхательных путей, для чего необходимо исследование функции внешнего дыхания.

Диагностика АИРЗ, как правило, не представляет трудностей при наличии характерного анамнеза и клинической картины (сопутствующая астма, типичные реакции в анамнезе на прием НПВС). Однако достоверно подтвердить диагноз возможно только при положительном провокационном тесте. Чаще используют прием аспирина внутрь или ингаляции в нарастающих концентрациях с последующим мониторингом показателей бронхиальной проходимости. Тесты могут проводиться только квалифицированным персоналом при наличии условий для экстренной помощи. Допускаются только пациенты в стабильном клиническом состоянии с показателями объема форсированного выдоха за первую секунду не менее 65–70% должных величин.

Гистологическое исследование ткани полипа теперь считают необходимым для уточнения фенотипа заболевания и планирования дальнейшего лечения: T2-тип ПРС определяется количеством эозинофилов, превышающим 10 клеток в поле зрения при увеличении  $\times 400$  либо при эозинофилии крови  $\geq 250$  клеток в 1 мкл.

Дифференциальная диагностика. Выявление назальных полипов у лиц моложе 20 лет или старше 80 лет требует исключения других патологических состояний: у детей – муковисцидоза, синдрома неподвижных ресничек при двустороннем поражении и энцефалоцеле при одностороннем; у взрослых – новообразованиями, особенно когда речь идет об одностороннем процессе или нетипичной локализации.

Доброкачественные (инвертированная папиллома, остеома, гемангиома, гемангиоперицитомы, респираторная эпителиальная аденоматозная гамартома, ангиофиброма, менингиома и др.) и злокачественные (эстезионейробластома, рак, карцинома, хордома и др.) опухоли могут располагаться только в полости носа и ОНП или распространяться на смежные анатомические области – носоглотку, глазницу, переднюю черепную ямку. В последнем случае возможны нарушения зрения, очаговая неврологическая симптоматика, ликворея. Решающее значение имеют КТ и МРТ (совместное выполнение которых необходимо при подозрении на опухолевый процесс) и биопсия.

## Лечение

Существуют медикаментозные и хирургические методы. Односторонний полипозный процесс (солитарные полипы) является показанием к хирургическому

лечению. При адекватно проведенной операции такое заболевание обычно не рецидивирует.

В качестве стартовой терапии используют *ИнГКС*, их длительное использование эффективно и безопасно, они хорошо переносятся. Описаны лишь несущественные местные побочные эффекты, такие как раздражение, кровоточивость слизистой оболочки и сухость в носу. *ИнГКС* уменьшают размер полипов, после операции на ОНП предотвращают развитие раннего рецидива. Поскольку это лечение назначают на длительный срок в качестве базисной терапии, при выборе конкретного препарата отдают предпочтение обладающим высокой топической активностью, минимальной биодоступностью и наличием официально зарегистрированных показаний. *ИнГКС* назначают длительными курсами от 6 месяцев в дозе 400 мкг/сут. При достигнутой стойкой клинической ремиссии возможно снижение дозы препарата или его отмена.

*Мометазона фуروات по 100 мг в каждую половину носа 2 раза в сутки. Курс от 6 месяцев, при необходимости доза может быть увеличена до 800 мкг (200 мкг в каждую половину носа 2 раза в сутки) или*

*будесонид, спрей, по 100–200 мг в каждую половину носа 2 раза в сутки. Курс от 6 месяцев.*

При сочетании ПРС и АР у взрослых пациентов целесообразно использование фиксированных комбинаций *ИнГКС* и антигистаминных препаратов или свободной комбинации *ИнГКС* и антилейкотриеновых препаратов.

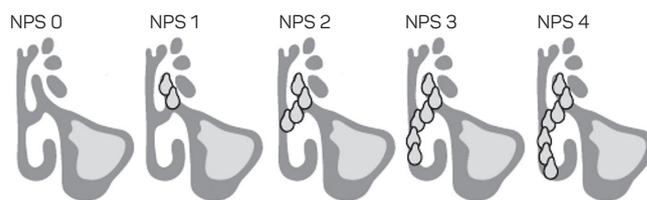
*Мометазона фуروات/олопатадин, назальный спрей, 25/665 мкг, по 1 дозе в каждую половину носа 2 раза в сутки.*

*Мометазона фуروات по 100 мг в каждую половину носа 2 раза в сутки и монтелукаст по 10 мг 1 раз в сутки.*

В ряде случаев используют системные ГКС. Короткий курс системной ГКС-терапии, называемый «медикаментозной полипотомией», может быть альтернативой хирургическому вмешательству. Согласно Кокрейновским обзорам, в которых рассматриваются основные варианты лечения, пероральный прием метилпреднизолона в дозе 1 мг/кг с постепенным снижением в течение 15- или 21-дневного курса приводит к уменьшению тяжести симптомов, размеров полипов и улучшению состояния ОНП по данным КТ.

*Преднизолон внутрь из расчета 0,5–1 мг/кг в сутки. Курс – 10–15 дней с постепенным снижением дозы, начиная с 8-го дня. Для профилактики побочных эффектов 2/3 дозы принимают утром, оставшуюся 1/3 – в обед. Возможен прием всей суточной дозы примерно в 8:00. С 8–10-го дня дозу препарата постепенно снижают (на 5 мг ежедневно) до полной отмены.*

Подобный курс лечения рекомендуют назначать не чаще 2 раз в год в случае недостаточной эффективности *ИнГКС*, раннего рецидива полипозного процесса или при наличии противопоказаний к операции. Один-два курса системных ГКС в течение года могут быть полезным дополнением к базисной терапии *ИнГКС* у пациентов с частично контролируемым или неконтро-



**Рис. 4.** Схема эндоскопического стадирования распространенности процесса при полипозном риносинусите (приводится по: Gevaert P., De Craemer J., Bachert C. et al. European Academy of Allergy and Clinical Immunology position paper on endoscopic scoring of nasal polyposis. Allergy. 2023 Jan 20. doi: 10.1111/all.15650. Online ahead of print)

лируемым течением заболевания, однако этот метод лечения может давать побочные эффекты.

При планировании хирургического лечения в случае сочетания ПРС с астмой, непереносимостью НПВС, сопутствующим АР, гиперреактивностью бронхов желательнее проведение короткого предоперационного курса системной ГКС-терапии. Лечение начинают за 3 дня до хирургического вмешательства и продолжают в течение как минимум 3 дней после операции.

*Преднизолон внутрь из расчета 0,5–1 мг/кг в сутки. Курс – 6–8 дней.*

*Дексаметазон в/в капельно в дозе 8–12 мг на 200 мл физиологического раствора 2 раза в сутки. Курс – 6 дней.*

Использование депонированных ГКС для местного применения не оправдано в силу высокой биодоступности и возможных осложнений.

*Имплантаты с кортикостероидным покрытием* не зарегистрированы в РФ. Эти устройства различной конструкции с кортикостероидным покрытием устанавливают во вскрытые полости решетчатого лабиринта после хирургического вмешательства на ОНП у пациентов с рецидивирующим полипозом.

*Длительная терапия 14-членными макролидами* может использоваться в послеоперационном периоде для предотвращения раннего рецидива полипов.

При эозинофильном/аллергическом грибковом риносинусите может быть обоснованной ирригационная *противогрибковая терапия* раствором амфотерицина В (ввиду отсутствия официальных показаний – по решению консилиума). Исследования эффективности системных противогрибковых препаратов (флуконазола, итраконазола, тербинафина) в лечении ПРС дали противоречивые результаты, их использование не рекомендуется.

Эффективность метода *десенсилизации ацетилсалициловой кислотой*, равно как и *антилейкотриеновых препаратов*, также не имеет пока весомой доказательной базы, поэтому их использование не считается обоснованным. В некоторых исследованиях показано, что проведение десенсилизации и затем постоянный прием поддерживающей дозы аспирина в целом улучшают контроль симптомов астмы и ПРС. Антилейкотриены (монтелукаст) входят в схемы лечения ПРС, ассоциированного с астмой и/или АР с преобладающим Т2-типом воспалительного процесса. Использо-

**Таблица 1.** Критерии для назначения биологической терапии при полипозном риносинусите

Критерии	Значения
Признаки T2-воспаления	Эозинофилы в тканях $\geq 10$ в поле зрения большого увеличения ( $\times 400$ ), или эозинофилы в крови $\geq 250$ клеток в 1 мкл, или общий IgE $\geq 100$ МЕ/мл
Потребность в системных ГКС или противопоказания для их назначения	Два и более курсов в год или долгосрочное лечение ( $> 3$ месяцев) в низких дозах
Значительное нарушение качества жизни	SNOT-22 $\geq 40$ баллов
Существенное ослабление обоняния	Аносмия по данным ольфактометрии (балл зависит от используемого метода)
Сопутствующая бронхиальная астма	Бронхиальная астма, требующая регулярной базисной терапии ИнГКС

**Таблица 2.** Характеристики биологических препаратов для лечения полипозного риносинусита

Препарат	Механизм действия	Клинические исследования	Уровень доказательности	Режим дозирования
Дупилумаб	ИЛ-4Ra – общая субъединица гетеродимерных рецепторов ИЛ-4 и ИЛ-13	SINUS-24 SINUS-52	1a	300 мг п/к 1 раз каждые 2 недели, через год возможен переход на дозу 300 мг 1 раз в месяц
Омализумаб	Анти-IgE	POLYP 1 POLYP 2	1b	Дозу и частоту введения определяют на основании исходной концентрации IgE (МЕ/мл), измеренной до начала лечения, и массы тела пациента в килограммах (от 75 до 600 мг п/к 1 раз в 2 или 4 недели)
Меполизумаб	Анти-ИЛ-5	SYNAPSE	1b	100 мг п/к 1 раз каждые 4 недели

ние комбинации ГКС и монтелукаста позволяет более эффективно контролировать симптомы как АР, так и БА и избегать полипрагмазии.

*Ирригационную терапию* используют для облегчения симптомов заболевания. Предпочтение должно отдаваться промываниям полости носа большим объемом (200–250 мл) изотонического раствора NaCl, морской воды или минеральной соли. Такие промывания с регулярностью не менее двух раз в сутки являются обязательным компонентом ведения послеоперационного периода.

*Биологическая терапия* (таргетная терапия, моноклональные антитела) показана пациентам с тяжелой формой ПРС, когда возможностей базисной терапии ГКС недостаточно для контроля симптомов заболевания. Биологическую/таргетную терапию считают показанной у пациентов, которые уже перенесли хирургическое вмешательство на ОНП, при наличии трех критериев из приведенных ниже. У пациентов, которым удаление полипов еще не выполнялось, или при невозможности проведения хирургического лечения необходимо наличие четырех критериев (табл. 1).

Эффективность таргетной терапии оценивают через 16 недель и через год по следующим критериям:

- уменьшение размеров полипов носа;
- снижение потребности в системных ГКС;
- улучшение качества жизни;
- улучшение обоняния;
- регресс симптоматики сопутствующих заболеваний.

Ответ на биологическую терапию считается отличным при положительной динамике по всем пяти критериям, умеренным – по трем-четырем критериям,

слабым – по одному-двум критериям, отсутствие ответа – динамики нет ни по одному из критериев, в этом случае следует прекратить лечение.

В настоящее время для лечения ПРС используют следующие моноклональные антитела: анти-ИЛ-4/ИЛ-13 (дупилумаб), анти-IgE (омализумаб), анти-ИЛ-5 (меполизумаб, реслизумаб, бенрализумаб), причем только у пациентов старше 18 лет. Реслизумаб и бенрализумаб в РФ не имеют официально зарегистрированных показаний для лечения ПРС, не ассоциированного с астмой (табл. 2).

Лечение моноклональными антителами может проводиться в течение длительного времени, они относительно безопасны. Сроки и критерии отмены пока не обоснованы из-за недостатка информации об отдаленных результатах. Очевидно, что после отмены препаратов симптомы заболевания постепенно возвращаются.

Хирургическое лечение показано при неэффективности консервативного. Классические операции (петлевая полипотомия, радикальные операции на ОНП экстраназальным доступом) сегодня используются редко. Ведущее место занимает функциональная эндоскопическая хирургия, которая должна применяться в комплексе с топической или системной терапией ГКС.

## Прогноз

Проведение адекватной регулярной базисной терапии обычно позволяет достичь длительной ремиссии в течении заболевания, но после ее отмены и при низкой комплаентности пациента рецидив наступает в короткие сроки. При локальных формах ПРС прогноз благоприятный, после адекватного хирургического лечения заболевание обычно не рецидивирует.



МЕДЗНАНИЯ<sup>+</sup>

# ЕЖЕГОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА РИНОЛОГОВ

Очно: Калининград, Radisson Blu Hotel, Kaliningrad, площадь Победы, 10

Онлайн-трансляция на сайте [www.medq.ru](http://www.medq.ru)

**28 - 29 июня 2024 10:00 - 18:00 (Москва)**

Лопатин А.С.  
президент РОР,  
д.м.н., профессор

Шиленкова В.В.  
генеральный секретарь РОР,  
д.м.н., профессор

КОНТАКТЫ:

[www.medq.ru](http://www.medq.ru)

[info@medq.ru](mailto:info@medq.ru)

+7 495 116 03 77



МЕДЗНАНИЯ<sup>+</sup>

ОТМЕЧАЕМ ДЕСЯТИЛЕТИЕ НАШИХ  
ДИССЕКЦИОННЫХ КУРСОВ 2014-2024!

XVI МЕЖДУНАРОДНЫЙ КУРС

БАЗИСНАЯ И РАСШИРЕННАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ  
ДИССЕКЦИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ, ВИСОЧНОЙ  
КОСТИ И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Анталья, Турция

Университет Акдениз, Медицинский факультет,  
анатомическая лаборатория

**3 - 6 октября 2024**

Лопатин А.С.  
президент РОР,  
д.м.н., профессор



Метин Онерчи  
профессор  
(Анкара, Турция)



Али Оздек  
д.м.н., профессор  
(Анкара, Турция)

ИРРИГАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В РИНОЛОГИИ И РИНОХИРУРГИИ.  
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИПод редакцией А.С. Лопатина и В.В. Шиленковой  
Пересмотр 2024 года

DOI 10.46393/27132129\_2024\_1\_70

**Авторский коллектив:**

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» (Санкт-Петербург)

**Карпова Елена Петровна**, д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой детской оториноларингологии им. профессора Б.В. Шеврыгина ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Курдюкова Анна Владиславовна**, канд. мед. наук, оториноларинголог-эксперт ФКУЗ «МСЧ МВД России по Ярославской области» (Ярославль)

**Лопатин Андрей Станиславович**, д-р мед. наук, профессор, ФГБУ «Поликлиника № 1 Управления делами Президента РФ», президент Российского общества ринологов (Москва)

**Пелищенко Татьяна Георгиевна**, канд. мед. наук, заведующая отделением оториноларингологии и челюстно-лицевой хирургии, доцент кафедры физической и реабилитационной медицины с курсом клинической психологии и педагогики ЦГМА УДП РФ (Москва)

**Пискунов Геннадий Захарович**, д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Тулупов Денис Андреевич**, канд. мед. наук, доцент, кафедра детской оториноларингологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (Москва)

**Шиленков Андрей Алексеевич**, канд. мед. наук, ГБУЗ ЯО «Ярославская областная клиническая больница» (Ярославль)

**Шиленкова Виктория Викторовна**, д-р мед. наук, профессор, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», генеральный секретарь Российского общества ринологов (Ярославль)

**Список сокращений**

АР – аллергический ринит

ИТ – ирригационная терапия

КИ – клиническое исследование

КР – клинические рекомендации

ОНП – околоносовые пазухи

ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция

ОРС – острый риносинусит

ПРС – полипозный риносинусит

РКИ – рандомизированные клинические исследования

ХНР – хронический неаллергический ринит

ХРС – хронический риносинусит

## Введение

Ирригационная терапия (ИТ) считается одним из методов улучшения качества лечения воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух (ОНП). При всей очевидной целесообразности, научной обоснованности и наличии доказательной базы, до настоящего времени не определены стандартные протоколы процедуры промывания полости носа. В научной литературе до сих пор ведутся споры о том, раствор какой температуры и концентрации лучше применять для ирригации полости носа, какой должна быть оптимальная кратность проведения процедур, какие устройства и методики наиболее эффективны, как ирригация влияет на функциональные показатели носового дыхания и мерцательного эпителия носа.

Экспертная группа Российского общества ринологов подготовила этот документ для практикующих врачей различных специальностей (оториноларингологов, терапевтов, врачей общей практики, пульмонологов, аллергологов, педиатров) с целью представления научно обоснованных данных по ИТ болезням верхних дыхательных путей у взрослых и детей.

Ирригация полости носа давно стала обыденной процедурой в практической медицине, поскольку она проста, легко выполнима в амбулаторных условиях и относительно безопасна. ИТ рекомендуют в качестве метода лечения многих болезней полости носа, ОНП и носоглотки, она широко представлена в различных согласительных документах и клинических рекомендациях (КР). Клиническая эффективность ИТ продемонстрирована в ряде исследований с убедительными доказательствами, о чем свидетельствуют данные крупных интернет-источников: Cochrane Library, Embase, OVID Medline, PubMed. Однако ни в одном из руководств не представлены ни систематизированный обзор, ни практические рекомендации по использованию различных методов ирригации полости носа в конкретных клинических ситуациях.

Авторы данного руководства, *предназначенного для врачей*, проанализировав зарубежные и отечественные публикации по методам ирригации полости носа, попытались в практическом ракурсе ответить на важные вопросы:

- какой эффект ИТ оказывает на симптомы ринита, риносинусита и аденоидита;
- какой раствор для ирригации следует использовать в конкретных ситуациях;
- какие средства/устройства лучше использовать пациентам;
- какой должна быть оптимальная техника проведения процедуры.

Данные практические рекомендации ставят своей задачей не разработку новых, а оптимизацию, на основе современных принципов доказательности, существующих методик ИТ, сведение к минимуму ее негативных эффектов за счет выбора оптимальных параметров

раствора и устройств для проведения процедур. Практическое руководство не ставит своей целью охватить и оценить все методы промывания полости носа и ОНП, в частности инвазивные и те, которые требуют участия врача. Поскольку медицинские знания и технологии постоянно развиваются и расширяются, в будущем документ может быть пересмотрен и, возможно, в него будут добавлены новые разделы.

## Методология

На этапе подготовки практических рекомендаций экспертами были проанализированы результаты клинических и экспериментальных исследований, метаанализов, научные статьи, систематические обзоры и руководства. В анализ были включены публикации на русском и английском языках, оценивающие эффективность ИТ в лечении острого (ОРС) и хронического риносинусита (ХРС), аденоидита, инфекционного ринита, аллергического ринита (АР), различных форм хронического неаллергического ринита (ХНР) (в том числе гормонального, медикаментозного, вазомоторного), атрофического ринита, а также в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших операции на ОНП и внутриносовых структурах.

Для поиска публикаций были использованы зарубежные и отечественные базы данных: Cochrane Library, Embase, OVID Medline, PubMed, eLibrary, а также архивы журналов «Вестник оториноларингологии», «Российская ринология», «Российская оториноларингология», «Медицинский совет» и др. Глубина поиска составила более 30 лет. Эксперты использовали международные согласительные документы: European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012 и 2020 гг. (EPOS 2012, EPOS 2020), IDSA Clinical Practice Guidelines for Acute Bacterial Rhinosinusitis (2016), Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years (2013), Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma Guidelines 2016 и 2018 гг. (ARIA 2016, ARIA 2018).

Все источники информации проанализированы авторским коллективом, комментарии каждого из экспертов обсуждены коллегиально, результаты дискуссии тщательно систематизированы и стали основой заключительной версии данных рекомендаций.

## Определение

Слово «ирригация» происходит от латинского *irrigare*, что означает «отводить», «орошать», «наводнить», «увлажнять», «поливать», «поить», «наполнять». В медицине под ирригацией понимают метод лечения, заключающийся в промывании/орошении раны или какой-либо полости тела растворами различного состава. В ринологии ИТ включает в себя целый ряд методов промывания полости носа и орошения ее слизистой оболочки солевыми, буферными растворами или растворами различных лекарственных веществ.

## Терминология

Анализируя данные клинических исследований (КИ), метаанализов, научных публикаций и обзоров, эксперты обратили внимание на то, что для описания методов ИТ используются различные термины, порой не совсем корректные. В связи с этим считаем целесообразным внести разъяснения в отношении терминологии ИТ (синоним: назальная ирригация).

Наиболее часто употребляемыми терминами являются «орошение полости носа», «промывание полости носа», «объемное промывание полости носа».

Под *орошением* понимают дозированное нанесение на слизистую оболочку полости носа раствора в виде спрея (как правило, по 1–2 стандартные дозы в каждую половину носа) при помощи устройства с помповым механизмом (аэрозольный баллон-дозатор).

*Промывание* (синонимы: носовой душ, назальный душ) – это недозированное распыление в полости носа солевого раствора, как правило, объемом не более 150 мл (для взрослых), что соответствует стандартному максимальному объему аэрозольного баллона-дозатора.

*Объемное промывание* подразумевает струйное введение в полость носа солевого раствора объемом от 240 мл и более (для взрослых) при помощи различных устройств и методов, среди которых чаще используют несжимаемые и сжимаемые емкости (баллоны), лейки или метод Проетц.

## Краткая история вопроса

Ирригационная терапия имеет длительную историю. Методики орошения и промывания носа хорошо известны с древности. Морская вода и влажный морской воздух тысячелетиями использовались в медицине, особенно при лечении заболеваний респираторного тракта. Со времен Гипократа, Галена и Авиценны морские путешествия и прогулки по берегу моря считались одним из самых действенных средств лечения туберкулеза и других болезней дыхательной системы.

Первые подробные описания ИТ представлены в древнеиндийском трактате XV века Natha Yoga Pradipika. Йоги до сих пор регулярно используют промывание носа (методика получила название Jala Neti) в качестве основной гигиенической процедуры. Мусульманская религия предписывает перед каждой молитвой помимо омовения рук и ног промывать и полость носа.

Впервые понятие «носовой душ» в ринологии появилось в 1864 г. благодаря Т. Веберу (Th. Weber), который обратил внимание на то, что этот способ дает благоприятные результаты не только при заболеваниях носа, но и при конъюнктивитах и евстахиитах, связанных с поражением полости носа. В научной литературе методика впервые была подробно описана в 1895 г. на страницах журнала British Medical Journal. Спустя практически столетие, в 1987 г., болгарский физиотерапевт А.И. Кюлев впервые подробно описал и опубликовал в своей книге различные процедуры для промывания и орошения полости носа и носоглотки [1].

В России изучением ИТ и предложением своих методик для промывания полости носа занимались Э.И. фон Шредер, Н. Акациатов, А.В. Якобсон, М.А. Гольдштейн, С.М. Компанеев. Тогда ИТ называли «влажными методами очистки носа». И все-таки самой популярной процедурой длительное время было промывание полости носа по Проетцу. Ее автор – американский клиницист и ученый A.W. Proetz впервые представил свой метод в 1926 г. и назвал его методом перемещения лекарственных препаратов в ОНП для лечения и диагностики синуситов.

Каждый из периодов истории ИТ полости носа характеризовался пропагандой абсолютно разных техник и устройств. Одновременно возникали сомнения в целесообразности, эффективности и безопасности этого метода. Тем не менее, получив широкое распространение в конце XIX века, назальная ирригация и в настоящее время продолжает набирать популярность во всем мире. Стимулом прогресса послужило появление на фармацевтическом рынке готовых форм серийно выпускаемых дозаторов для орошения и устройств для промывания полости носа солевыми растворами.

В настоящее время и национальные, и большинство международных КР включают назальную ирригацию в алгоритм терапии ОРС и ХРС у взрослых и детей [2–6]. Причины столь внушительной популярности ИТ объяснимы. Несмотря на многообразие методов ирригации полости носа, все они просты и доступны для любого пациента. Промывание полости носа может проводиться пациентом самостоятельно, в домашних условиях, как взрослыми, так и детьми практически без возрастных ограничений.

## Лечебные эффекты ирригационной терапии

Основное достоинство ИТ – это эффект элиминации, который заключается в увлажнении и очищении слизистой оболочки полости носа от патологического секрета, корок, патогенных возбудителей, медиаторов воспаления, а также антигенов, ответственных за воспалительные реакции при АР [7–9]. Воздействуя на рецепторные окончания тройничного нерва, струя промывной жидкости вызывает спазм сосудов и тем самым способствует улучшению носового дыхания [10]. Все это в конечном итоге обеспечивает противовоспалительный эффект и способствует восстановлению функции мерцательного эпителия полости носа.

В экспериментальных исследованиях *in vitro* продемонстрировано, что хлорид натрия способствует ингибированию репликации ряда ДНК- и РНК-вирусов, включая человеческий коронавирус. Противовирусный эффект опосредуется образованием хлорноватистой кислоты, которая накапливается в нейтрофилах, макрофагах и эпителиальных клетках [11]. Поэтому в свете сохраняющейся заболеваемости коронавирусной инфекцией актуальными являются данные о том, что орошение полости носа изотоническим раствором NaCl

снижает вирусную нагрузку. Включение ирригации в комплекс защитных мер имеет не только терапевтическую, но и профилактическую ценность в предотвращении передачи любых респираторных инфекционных заболеваний, в том числе и при COVID-19 [12, 13].

Доказано еще одно преимущество назальной ирригации – эффект снижения выработки некоторых провоспалительных медиаторов, таких как интерлейкин-8 и RANTES (Regulated on Activation, Normal T cells Expressed and Secreted), участвующих в активации нейтрофилов и эозинофилов [14, 15]. Этот факт в какой-то мере объясняет эффективность метода при различных воспалительных заболеваниях полости носа и ОНП.

До сих пор в литературе не существует единого мнения, какой раствор, в какой концентрации и какой температуры следует использовать для ИТ, какой должна быть наиболее оптимальная кратность проведения процедур. В связи с этим данные, представленные ниже, в большей степени носят рекомендательный характер, хотя и основаны на результатах КИ.

### Методики ирригационной терапии Растворы для ирригационной терапии

Исторически для ирригации использовались различные жидкости и растворы: молоко, слизистые жидкости (крахмальный гель), изотонический, физиологический и гипертонический растворы хлорида натрия, 1–2% раствор бикарбоната натрия, 2–4% раствор борной кислоты, 1% раствор марганцовокислого калия, раствор фурацилина, раствор Рингера–Локка (в составе натрия хлорид 8,6 г, калия хлорид 3000 мг, кальция хлорид дигидрат 330 мг, раствор для инфузий до 1 л), минеральная и морская вода. Однако в отношении большинства из них доказательная база отсутствует. К настоящему времени наиболее изученными в отношении эффективности и безопасности считаются растворы хлорида натрия разных концентраций, *раствор Рингера–Локка* и растворы морской воды.

В работах ряда исследователей показано, что раствор Рингера–Локка оказывает положительное влияние на мерцательный эпителий полости носа в отличие от гипертонического раствора NaCl [16, 17].

*Гипертонические растворы* в концентрации хлорида натрия 7% и выше приводят к выраженному цитоостазу мерцательного эпителия [9, 16–19]. Цитотоксический эффект также описан и в отношении слабого гипертонического раствора (концентрация хлорида натрия – 2%) [20] и гипотонического раствора [19, 21]. Основным положительным эффектом гипертонического раствора считается его осмотическое действие: раствор с повышенной концентрацией NaCl способствует выходу жидкости из межклеточного пространства, что приводит к уменьшению отека слизистой оболочки. В большей степени положительный эффект от гипертонического раствора описан при АР и ХРС, чем при остром воспалении ОНП. По данным некоторых авторов, гипертонический солевой раствор

способствует сокращению использования лекарственных препаратов, традиционно применяемых при ХРС и АР [22]. Применение гипертонических растворов выглядит потенциально весьма перспективным с учетом регулярно возобновляющихся сезонных респираторных вирусных инфекций, в том числе коронавирусной этиологии [11]. Гипертонический раствор морской воды оказался эффективным против SARS-CoV-2, на два дня сокращая выделение вируса у пациентов по сравнению с контрольной группой без ИТ [23].

Более убедительно выглядят доказательства, свидетельствующие в пользу *изотонического солевого раствора*. В метаанализе 10 контролируемых КИ показано, что регулярное орошение полости носа изотоническим раствором ускоряет мукоцилиарный транспорт [24]. От концентрации раствора для ирригации зависит не только функция мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа, но и степень воздействия на антимикробную активность пептидов назального секрета. Доказано, что ирригация изотоническим раствором на 40% увеличивает секрецию лизоцима и лактоферрина уже в течение первых 6 часов после процедуры назального душа. Гипертонический раствор, напротив, способствует снижению уровня лизоцима и лактоферрина в среднем на 30%, причем негативный эффект сохраняется в течение 24 часов после промывания. Ирригация изотоническим раствором обеспечивает быстрое и существенное сокращение числа микробных антигенов на слизистой оболочке при бактериальном воспалении, в то время как гипертонические растворы влияют на концентрацию микробного антигена незначительно [25].

Для поддержания жизнеспособности клеток назального эпителия важным является *показатель pH среды*. Для органических сред оптимальными считаются значения pH от 6,8 до 7,4. В экспериментальных исследованиях *in vitro* показано, что кислые растворы (pH < 7) снижают частоту биения ресничек мерцательного эпителия, слабощелочные растворы, наоборот, ее повышают. В эксперименте *in vivo* с участием здоровых некурящих добровольцев доказано, что использование раствора NaCl с pH в диапазоне 6,2–8,4 не оказывает негативного влияния на мукоцилиарный транспорт [26]. Изотонический 0,9% раствор и фосфатный буферный раствор с pH 7,2 относятся к слабощелочным растворам, поэтому предпочтительны для ирригации полости носа. Морская вода в зависимости от ее состава и концентрации ингредиентов может иметь pH в пределах 6,0–8,5.

Необходимо отметить еще одно преимущество слабощелочных растворов, которое заключается в предотвращении бактериальной обсемененности ирригационных устройств для промывания полости носа. Любые емкости, используемые в домашних условиях для ИТ, не являются стерильными. Через 2 недели их регулярного применения уровень бактериальной обсемененности возрастает на 25–50%, через 2–4 недели –

на 45–80% [27–32]. Кислые солевые растворы способствуют бактериальному загрязнению, поскольку кислая среда является оптимальной для жизнедеятельности большинства бактерий [33].

Особой популярностью для ИТ пользуются буферные растворы и растворы морской воды. Особенность буферных растворов состоит в относительной устойчивости определенной концентрации водородных ионов, pH которых мало меняется при добавлении к ним небольших количеств других элементов (солей, кислот), а также при разбавлении и концентрировании. В то же время добавление других ионов и микроэлементов может оказаться полезным в воздействии на состояние слизистой оболочки полости носа и ОНП и повысить эффект от ирригации. Например, ионы натрия ( $\text{Na}^+$ ) и хлора ( $\text{Cl}^-$ ) оказывают положительное влияние на целостность эпителиальных клеток слизистой оболочки и их функционирование. Магний ( $\text{Mg}$ ) способствует восстановлению клеток и ограничивает развитие воспаления, уменьшая метаболизм на уровне высвобождения арахидоновой кислоты, а также путем прямого ингибирования фермента 5-липоксигеназы [34]. Магний ( $\text{Mg}$ ) ингибирует экзоцитоз эозинофилов и вместе с цинком ( $\text{Zn}$ ) замедляет процесс апоптоза клеток респираторного эпителия [35, 36], калий ( $\text{K}$ ) оказывает противовоспалительный эффект [37, 38], бикарбонатные ионы снижают вязкость слизи [39].

Вариантов изготовления *лечебных растворов морской воды* для ирригации несколько. Морскую воду забирают в самых чистых местах (например, в Адриатике), где содержание минералов на 7–14% выше и где она содержит, помимо хлорида натрия, ионы кальция, магния, цинка, селена, карбонаты и сульфаты. Используют также воду из мест с высокими приливами (например, залив Мон Сен Мишель у берегов Франции), где вода в процессе перемешивания также насыщена микроэлементами. Доведение раствора морской воды до изотонической концентрации происходит не путем разбавления, а методом экстракции избытка  $\text{NaCl}$ , при этом концентрация других микроэлементов остается прежней. Кроме того, для приготовления растворов используют каменную соль галит, добываемую из ископаемых минералов Древнего моря.

Крупный обзор по использованию препаратов на основе морской воды в клинических и повседневных условиях продемонстрировал их отличный лечебный эффект и хороший профиль безопасности [40]. Эффективность назальных аэрозолей, содержащих изотонический или гипертонический раствор морской воды, подробно изучена в нескольких исследованиях [23, 41]. Вопрос о преимуществах использования цельной неразведенной морской воды или ее изотонического раствора пока не имеет четкого ответа, разные клинические и экспериментальные исследования, отличающиеся по своей методологии, дают противоречивые результаты. Очевидно, что эффект различных

разведений морской воды зависит от многих факторов, в первую очередь от той нозологии, при которой она используется.

### Средства и устройства для ирригационной терапии

Существует мнение, что теоретически любой метод, в том числе основанный на старой методике Jala Neti с емкостью в виде лейки, наполненной теплой водой, может быть использован для выполнения назальной ирригации [42]. Тем не менее современные условия диктуют определенные правила выбора средств и техники проведения ИТ полости носа с учетом доказательной базы и регистрации в РФ. Исторически для ИТ использовались различные методы, однако многие из них со временем ушли или уходят в прошлое, уступив место более или менее стандартизированным процедурам и современным, промышленно производимым устройствам.

Средства и устройства для ИТ разнообразны. К ним относят назальные капли, назальные спреи в бутылках-дозаторах с помповым механизмом, баллоны (флаконы) с оливой для плотной obturации ноздри, лейки, шприцы, ультразвуковые и компрессионные распылители. Выбор того или иного способа и устройства зависит от возраста пациента, характера патологии, цели, которую преследует врач в ходе терапии, личного опыта врача, приверженности и пожеланий самого больного. Например, новорожденным, детям грудного и раннего возраста (до 4 лет) не рекомендуют использовать компрессионные системы, сжимаемые и несжимаемые баллоны для объемного промывания, устройства для спринцевания. В этом возрасте предпочтительны капли, назальные спреи (но не ранее чем с двухлетнего возраста) и одноразовые шприцы [43]. Хотя имеются отдельные сообщения об успешном и безопасном применении сжимаемых емкостей у детей начиная с трехлетнего возраста [44], производители все же рекомендуют их использование с четырехлетнего или даже лучше с шестилетнего возраста.

Методики ИТ полости носа настолько многочисленны, что порой их разнообразие затрудняет выбор наиболее оптимального средства для каждого конкретного случая. Следует учитывать, что все эти средства имеют одно предназначение – достижение максимального лечебного эффекта, отвечая в том числе вышеупомянутым требованиям. Рассмотрим преимущества и недостатки наиболее часто используемых устройств для проведения ИТ.

*Капли для орошения полости носа* можно использовать у детей с первого дня жизни. В лечебных целях обычная дозировка составляет две капли в каждую половину носа 4–6 раз в день, с профилактической целью и для гигиены полости носа – по 1–2 капли в каждую половину носа 2–3 раза в день.

*Шприцы* редко используют в детском возрасте. У детей старшего возраста, подростков и взрослых их

применение нецелесообразно ввиду недостатков методики. Шприц не обеспечивает obturации ноздри, что снижает эффективность промывания: часть раствора вытекает из ноздри еще до попадания в полость носа. Шприцем невозможно регулировать давление струи жидкости: оно либо слишком сильное, что вызывает дискомфорт у ребенка, либо слишком слабое, что приводит к неэффективному промыванию. Шприц не дает возможности промывания большим объемом жидкости, поэтому приходится использовать его несколько раз во время одной процедуры [43]. По количеству побочных эффектов шприц не следует считать менее безопасным по сравнению, например, со сжимаемыми емкостями [44].

Преимущество *назальных аэрозолей* (помповых спреев, аэрозольных спреев) в баллонах-дозаторах с помповым механизмом состоит в богатом выборе выпускаемых серийно устройств, широком перечне показаний и минимуме ограничений. Это готовые растворы, которыми пациенты могут пользоваться по мере необходимости. Выбор аэрозольных устройств для орошения полости носа достаточно широкий: линейка представлена различными моделями и составами раствора, каждый из которых имеет свои показания и возрастные ограничения.

Благодаря природному происхождению, отсутствию консервантов и химических добавок профессионально изготовленные устройства, содержащие целую/гипертоническую морскую воду из Адриатики и Атлантики или ее изотонический экстракт, рекомендуют беременным, кормящим женщинам, маленьким детям в возрасте от трех месяцев, пожилым людям, пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, которым противопоказаны деконгестанты.

*Флаконы для ирригации полости носа* предназначены для осуществления объемного промывания полости носа и носоглотки большим количеством жидкости. Большинство из них изготавливают из медицинского пластика. Существуют две разновидности флаконов для объемной ИТ: несжимаемые и сжимаемые. К первым относятся баллоны и лейки, действие которых основано на принципе самопроизвольного истечения жидкости под действием гравитации. Их основной недостаток состоит в том, что они не обеспечивают промывания всего объема полости носа, поскольку оросительный поток направлен только вдоль нижней части общего носового хода.

*Сжимаемые флаконы* оснащены специальной насадкой – оливой, обеспечивающей полную или почти полную obturацию одной ноздри и равномерное поступление жидкости в полость носа под небольшим положительным давлением путем сжатия баллона, что делает процедуру максимально эффективной за счет увеличения площади оросительного потока. В комплект обычно входят пакетики (саше) с навесками минеральной соли для приготовления раствора.

*Техника процедуры назальной ирригации сжимаемыми флаконами.* Промывание полости носа проводят, наклоня голову вперед под прямым углом. Не следует поворачивать голову в стороны во избежание затекания жидкости в слуховую трубу и полость среднего уха. Пациент выполняет глубокий вдох, задерживает дыхание, открывает рот, плотно прикладывает насадку к промываемой ноздре и плавно, медленно, с минимальным давлением сжимает емкость. При этом раствор равномерно заполняет соответствующую половину носа, носоглотку и вытекает наружу через другую ноздрю. Затем, не меняя положения тела и головы, аналогичным способом следует промыть другую половину носа. После окончания промывания остатки раствора и секрета из полости носа необходимо удалить высмаркиванием.

Целесообразность, эффективность и безопасность сжимаемых емкостей в комплексной терапии воспалительных заболеваний полости носа и ОНП хорошо изучены и подтверждены в клинических и экспериментальных исследованиях отечественных и зарубежных авторов [43, 45–50]. Авторами одного из них проведено сравнение степени очищения полости носа у больных с ринофарингитом при использовании разных средств для ИТ: сжимаемой емкости, дозированного аэрозоля изотонического раствора, метода Проетц и двух видов спреев с морской водой. Эндоскопическая документация состояния полости носа до и после проведения процедур с предварительным введением раствора колларгола с целью окрашивания патологического отделяемого продемонстрировала лучший элиминационный эффект и наибольшую степень очищения слизистой оболочки после объемного промывания из сжимаемой емкости [47].

#### Пульсирующая ингаляционная терапия

Ингаляционная пульсирующая терапия является одним из популярных методов лечения воспалительных заболеваний полости носа и ОНП. Ее основное преимущество состоит в доказанной возможности введения аэрозолей в полость синусов, то есть в место патологического процесса при риносинусите. И хотя в ОНП проникает не более 8% аэрозоля, это все же в 20 раз больше, чем при стандартной ингаляции (0,2%) [44, 51–56]. Пульсирующую ингаляционную терапию солевыми растворами рассматривают как добавление к традиционным методам лечения при ОРС и ХРС. Она уменьшает потребность в системных антибиотиках, интраназальных глюкокортикостероидах, деконгестантах, значительно сокращая продолжительность болезни, в том числе у детей [57–61].

Эффективность и безопасность интраназальной ингаляционной терапии при нетяжелых формах бактериального и поствирусного ОРС изучены в сравнительном исследовании. Добавление в аэрозоль для ингаляций антибиотика тиамфеникола в дозировке 500 мг при однократном проведении процедуры в течение суток или 250 мг при двукратном обеспечивает санацию ОНП

при бактериальном ОРС, сопоставимую с семидневным курсом системной антибиотикотерапии амоксициллина клавуланатом в дозе 875 + 125 мг 2 раза в сутки [62, 63]. При бактериальной этиологии заболевания рекомендуют добавлять в аэрозоль раствор дексаметазона в дозе 4 мг и выполнять ингаляции 1 раз в сутки в течение 7 дней. Такая схема терапии не вызывает повышения уровня кортизола и глюкозы в сыворотке крови, что подтверждает отсутствие системного эффекта от короткого курса кортикостероидов при доставке их в полость носа и ОНП ингаляционным методом. Основным критерий выбора ингалятора для ИТ заболеваний ОНП – наличие функции пульсирующей подачи аэрозоля.

*Техника процедуры:* пациент находится в положении сидя. Назальную насадку вводят так, чтобы она плотно прилегала к ноздре, вторую половину носа блокируют специальным окклюдером или прижатием крыла к перегородке носа. Во время процедуры пациент медленно повторяет звуки «к», «инь», «ку» или «инг», при этом мягкое небо приподнимается, блокируя носоглотку, что позволяет максимальному количеству аэрозоля проникнуть в ОНП. Длительность одной процедуры без учета пауз на вдох и выдох – 6 минут (по 3 минуты на каждую половину носа).

### Оптимальные физические параметры назальной ирригации

Вопросы методологии ИТ до сих пор являются темой дискуссии. Большая заслуга в разработке физических параметров и режима ИТ принадлежит отечественным авторам [20, 45, 64]. Несмотря на то что эти работы посвящены только одной нозологии – бактериальному ОРС, их можно считать фундаментальными, поскольку оценка результатов клинических и экспериментальных исследований проводилась с использованием современных методов оценки функционального состояния мерцательного эпителия и дыхательной функции полости носа.

*Температура раствора.* В экспериментальной части своих исследований авторы доказали, что из всех изученных температур физиологического раствора (22, 30 и 36°C) более оптимальной для носового душа является температура 36°C. Промывание полости носа раствором этой температуры в большей степени способствует улучшению носового дыхания и восстановлению мукоцилиарного транспорта. Вероятно, это можно объяснить тем, что температура 36°C приближена к температуре тела человека и температуре слизистой оболочки полости носа.

Двухпроцентный гипертонический раствор во всех изученных температурных режимах (22, 30, 36°C) обладал раздражающим действием на слизистую оболочку, в 80–85% случаев вызывал появление длительно продолжающихся неприятных ощущений в полости носа и независимо от температуры раствора достоверно замедлял мукоцилиарный транспорт, удлиняя время сахаринового теста [20, 64].

*Давление струи жидкости.* Важным аспектом ИТ является вопрос, какое давление следует использовать при проведении назальной ирригации: положительное или отрицательное. Экспериментальные исследования распределения рентгеноконтрастных и меченных Tc99m растворов в полости носа и ОНП у здоровых добровольцев при использовании различных техник ИТ продемонстрировали явное преимущество ирригации, выполняемой под положительным давлением (например, путем спринцевания), по сравнению с введением раствора методом отрицательного давления [50, 65].

В одном из проспективных рандомизированных КИ (РКИ) показано, что наилучший эффект наступает при использовании большого объема раствора (не менее 240 мл) и промывании полости носа под низким положительным давлением (сжимаемый баллон), чем при использовании флаконов малого объема (100–120 мл) и спринцевании жидкости под высоким давлением [66].

*Положение головы при промывании полости носа.* В нескольких КИ были предприняты попытки изучить преимущества различных положений головы: вертикального, наклона головы вниз и вперед, наклона головы «носом к потолку», наклона головы набок [65, 67–72]. В целом положение «нос к потолку» обеспечивает лучшее распределение промывной жидкости в полости носа при проведении процедуры малыми объемами раствора, например, при использовании капель и спреев. Методы промывания полости носа большими объемами жидкости с использованием леек и флаконов показали более эффективное распределение раствора в положении головы «вниз и вперед».

Экспериментальное исследование с использованием аутопсийного материала на вычислительной гидродинамической модели показало, что для доставки солевого раствора в клиновидные пазухи положение «нос к потолку» гораздо выгоднее, чем положение головы «вниз и вперед» [72]. Однако такое положение головы увеличивает риск развития осложнений со стороны среднего уха, особенно при ИТ большим объемом жидкости и использовании сжимаемых емкостей. Таким образом, следует рекомендовать положение головы «вниз и вперед» как лучшее для промывания носа большим объемом солевого раствора, тогда как положение «нос к потолку» более эффективно для закапывания капель (приложение 1).

Наиболее убедительные выводы по поводу выбора оптимального режима ИТ были сделаны в экспериментальном исследовании, где на специально изготовленной модели полости носа сравнили 26 различных устройств, использующих спонтанное поступление жидкости в полость носа под действием силы тяжести и форсированный поток под давлением из сжимаемого баллона. Это исследование показало, что устройства, действующие на основе пассивного поступления жидкости, не обеспечивают необходимого напора потока жидкости для полноценного промывания полости

носа. При спонтанном истечении жидкости оросительный поток в полости носа слабый, и раствор не проникает в верхние отделы полости носа. Сжимаемые емкости обеспечивают диффузную перфузию жидкости по всему объему полости носа [43].

Определены *оптимальные параметры* для эффективного промывания полости носа и ОНП [43]:

- плотное прилегание канюли к ноздре;
- минимальное давление промывного раствора не ниже 120 мбар;
- скорость потока раствора не должна быть менее 5 мл/с, что обеспечивается сжимаемым резервуаром;
- поток жидкости должен быть направлен вверх под углом 45° к дну полости носа.

*Кратность процедур и продолжительность курсов ирригационной терапии.* Многие пациенты спрашивают своего врача, сколько раз в день и как долго им следует промывать полость носа. К настоящему времени ни одно КИ пока не дало точных ответов на этот вопрос. Здесь мы приводим рекомендации [46], предложенные для ИТ сжимаемым баллоном с оливой (табл. 1).

### Общие недостатки ирригационной терапии

Большинство методик ИТ предназначены для промывания полости носа, а не ОНП. Проспективное исследование, проведенное с участием пациентов, оперированных по поводу ХРС, показало, что проникновение раствора в пазухи возможно, если размер соустья синуса составляет более 3,95 мм. А это означает, что в здоровые, неоперированные пазухи, а тем более в пазуху с заблокированным соустьем (например, при риносинусите) раствор проникать не может даже при использовании сжимаемых емкостей [44].

Небулайзерная ингаляционная терапия обеспечивает попадание небольшой части аэрозоля в ОНП [51]. В случае объемного промывания ирригационная жидкость проникает в верхнечелюстные пазухи и в лобно-носовый карман только при проведении процедуры в позе Мекки (стоя на коленях, касаясь лбом пола). Неоперированные лобные и клиновидные пазухи не заполняются раствором ни при каких условиях [50].

### Показания для назальной ирригации

ИТ показана при следующих заболеваниях и состояниях:

- АР;
- ХНР (медикаментозный, вазомоторный, профессиональный, ринит беременных);
- атрофический ринит;
- профилактика и лечение (в составе комплексной терапии) острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ);
- вирусный, поствирусный и бактериальный ОРС;
- ХРС, в том числе у пациентов с муковисцидозом;
- аденоидит;

Таблица 1. Показания и режимы курсов ирригационной терапии

Заболевание	Количество промываний в сутки	Длительность курса
Острый риносинусит	2–4	2–3 недели
Хронический риносинусит	2–4	3–4 недели
ОРВИ, острый ринит	2–3	10–14 дней
Аллергический ринит	2–3	4–6 недель
Хронический неаллергический ринит	2–3	2–3 недели
Аденоидит	2–3	4–6 недель
Профилактика ОРВИ	1–2	Ежедневно в период эпидемии
Ринит беременных	1–2	Весь период беременности
Гигиена полости носа	1	Ежедневно

- туалет полости носа после хирургических вмешательств на ОНП и внутриносовых структурах;
- сухость слизистой оболочки полости носа, связанная с особенностями окружающей среды (у жителей мегаполисов, при длительном нахождении в кондиционируемых помещениях, с центральным отоплением и др.);
- профессиональные вредности у лиц некоторых профессий (водители автотранспорта, работники горячих и запыленных цехов и пр.).

Назальная ирригация обеспечивает очищение от патологического секрета не только полости носа, но и носоглотки. В связи с этим ИТ становится полезной у пациентов с длительным кашлем, особенно в детском возрасте у часто болеющих детей, детей с АР, аденоидитом, риносинуситом, когда кашель может длиться неделями и даже месяцами [73, 74].

### Острый риносинусит

Эксперты EPOS 2020 с некоторым сомнением отнеслись к ИТ как методу лечения ОРС, аргументируя это отсутствием достаточного количества КИ высокого уровня. Однако ИТ все же вошла в алгоритм терапии всех трех форм ОРС (вирусного, поствирусного, бактериального), методу присвоен высокий уровень рекомендаций – 1b [3]. Сейчас ИТ широко используется на практике как один из основных методов лечения ОРС. Систематические обзоры по использованию ИТ при вирусном ОРС показали эффективность этого метода терапии [75, 76]. ИТ в сочетании с системной фитотерапией позволяет сократить необходимость в назначении антибактериальных препаратов [77]. Эффективность ИТ при бактериальном ОРС подробно изучена в российском исследовании, которое подтвердило целесообразность регулярных промываний полости носа изотоническим раствором в дополнение к стандартному курсу эмпирической системной антибиотикотерапии [45].

Все КИ эффективности ИТ при ОРС подчеркивали преимущество промывания полости носа большим объемом изотонического, реже – слабого, 2–3% гипертонического раствора (200–250 мл на одну процедуру) [45, 76–78]. Промывание малым объемом жидкости не имеет доказательной базы, поскольку не обеспечивает очищение глубоких отделов полости носа и зоны остиомеатального комплекса.

#### Основные положения ИТ при ОРС:

- предпочтительно использовать изотонический солевой раствор с температурой, близкой к температуре тела;
- для получения лучшего результата выполнять объемное промывание полости носа с количеством раствора не менее 200–250 мл для взрослых и 120 мл для детей на одну процедуру;
- у детей младшего возраста для лечения ОРС предпочтительны капли и аэрозоли согласно инструкции. Объемное промывание полости носа в таком возрасте чревато развитием оталгии и среднего отита.

#### Хронический риносинусит

Ирригационная терапия является одним из терапевтических методов, обычно используемых для облегчения симптоматики ХРС. ИТ обеспечивает удаление корок и патологического секрета, антигенов, медиаторов воспаления, микробных биопленок с поверхности слизистой оболочки, улучшает функцию мерцательного эпителия, что способствует продвижению поверхностного слоя геля и увеличению гидратации зольного слоя. Благодаря этим преимуществам ИТ включена в алгоритм лечения ХРС в качестве базисного средства на первом и втором уровнях оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе. Версия EPOS 2012 присвоила ИТ самый высокий уровень доказательности (1a) и обоснованности рекомендаций (A) при ХРС. Более поздняя версия документа EPOS 2020 считает ИТ важным компонентом лечения этого заболевания [3].

Систематических обзоров, определяющих оптимальное устройство и схему применения ИТ при ХРС, немного. Большинство авторов указывают на эффективность длительного использования ИТ. При этом польза от кратковременных курсов ирригации солевыми растворами (в течение 2 недель и менее) невелика. Напротив, длительные (не менее 4 недель) курсы регулярного промывания полости носа способствуют значительному регрессу симптомов ХРС, а через 8 недель многие пациенты отмечают улучшение качества жизни, нормализуется и эндоскопическая картина полости носа [79–81].

Различные методы ИТ и концентрации солевого раствора вызывают разные ощущения у пациентов с ХРС. Обязательно встретятся пациенты, которые отметят побочные эффекты, особенно лица с назальной гиперреактивностью и низкой толерантностью,

при необходимости длительного лечения, что и требуется при ХРС. Поскольку не существует единого протокола ИТ при ХРС, для каждого пациента подбирают оптимальный метод ирригации, рекомендуется проводить постепенную адаптацию к процедуре в зависимости от уровня комфорта пациента. Оптимальная температура использования солевого раствора для орошения полости носа при ХРС – 32–34 °С, жидкость такой температуры не вызывает раздражения в полости носа и гиперсекрецию слизи [82, 83].

Выбор устройства для промывания полости носа при ХРС индивидуален. Есть данные, что промывание полости носа, в том числе объемное, улучшает эндоскопическую картину, но не качество жизни пациента, тогда как орошение назальными спреями дает противоположный эффект. Однако проникновение солевого раствора в ОНП возможно лишь у пациентов, которые уже перенесли операции на синусах, причем только при проведении объемного промывания полости носа, а не при использовании назального спрея [50].

Следует отметить, что именно в последние годы опубликованы результаты КИ, свидетельствующие о более высокой эффективности промываний полости носа большим (> 200 мл) объемом жидкости [84–86]. На преимуществах объемных промываний полости носа при ХРС делают акцент и консенсусный документ Американской академии оториноларингологии – хирургии головы и шеи (ICAR 2016) и систематические обзоры Кокрейновского фонда [75, 77, 84, 85], где подчеркивается, что промывания малым объемом раствора не обеспечивают его проникновения в глубокие отделы полости носа, в область остиомеатального комплекса и носоглотку, соответственно, не могут рассматриваться как метод лечения ХРС. При этом различия в эффективности различных устройств для объемного промывания полости (баллоны, лейки, груши) неочевидны [84].

Определение концентрации солевого раствора для ИТ при ХРС должно основываться на необходимости достижения желаемого эффекта, эндоскопических признаках и оценке возможных побочных эффектов. Большинство авторов отмечают более выраженное влияние гипертонических растворов на заложенность носа, количество выделений из носа и общую динамику симптомов по шкале Lund–Maskau по сравнению с изотоническим солевым раствором. Гипертонический раствор демонстрирует лучший эффект в отношении улучшения мукоцилиарного транспорта и общего облегчения практически всех симптомов ХРС, кроме устройств обоняния [79, 80]. При этом риск нежелательных явлений при использовании гипертонического раствора значительно выше (13,8%), чем изотонического (4,1%) [83]. Побочный эффект промывания гипертоническим раствором проявляется ощущением жжения в полости носа, в меньшей степени – слезотечением, кровотечением из носа и головными болями. Некоторые авторы отметили сложности в расчете concentra-

ции и возможное заражение раствора бактериями, особенно *Pseudomonas aeruginosa*, при приготовлении его в домашних условиях [87].

**Полипозный риносинусит.** Эксперты EPOS 2020 не выделяют полипозный риносинусит (ПРС) как самостоятельную нозологическую единицу, когда рассматривают различные аспекты ИТ при ХРС. Таким образом, те положения, которые изложены в предыдущем разделе, формально актуальны и в отношении лечения ПРС. Однако это не так. Эффективность метода, доказанная в отношении терапии ХРС без полипов, далеко не означает эффективность при ПРС хотя бы в силу совершенно отличных условий в полости носа, блокады среднего и верхнего носовых ходов, существенно изменяющих направление струи промывной жидкости, ее распределение в полости носа и, следовательно, лечебный эффект.

В аспекте лечения ПРС ИТ чаще рассматривают как альтернативный метод доставки кортикостероидов, причем исключительно в оперированные ОНП (после FESS). Метод широко используется в рутинной клинической практике, но не имеет официально зарегистрированных показаний и серьезной доказательной базы в связи с тем, что в проведенных исследованиях (в том числе и в нескольких РКИ [88–90]) использовались различные препараты в разных дозировках, разные объемы промывной жидкости в разные по продолжительности периоды лечения. В экспериментах на 3D-моделях были изучены различные методики промывания при разных положениях головы, обеспечивающих проникновение раствора в верхнечелюстную, клиновидную или лобную пазухи [81, 91]. Также были исследованы различные дозировки глюкокортикостероидов и разные объемы промывной жидкости: будесонид в суточной дозе 1000 мкг в 60 мл изотонического раствора [90], мометазон в суточной дозе 2000 мкг в 240 мл раствора [89] и др.

В послеоперационном периоде и при рецидиве полипоза для лучшего проникновения лекарственного раствора в оперированные пазухи обычно используют промывания в положении, приближенном к позе Мекки. Для этого пациенту рекомендуют делать промывания, максимально наклонив голову вниз (лучше в ванной, а не над раковиной), покачивая головой из стороны в сторону во время процедуры с тем, чтобы раствор не вытекал сразу, а задерживался в полости носа и попадал в пазухи (приложение 1). На практике обычно используют 0,25–0,5 мг будесонида, разведенного в 200–250 мл теплого изотонического раствора. Полученным раствором промывают по очереди обе половины носа при помощи сжимаемого пластикового баллона.

#### **Основные положения ИТ при ХРС:**

- ИТ – один из основных методов лечения ХРС;
- длительность ИТ должна быть не менее 4 недель;
- объем раствора для промываний полости носа должен составлять не менее 200 мл;

- ввиду высокого риска побочных эффектов применение гипертонического солевого раствора рекомендуется в тех ситуациях, когда использование изотонического раствора не привело к облегчению симптоматики заболевания.

#### **Аллергический ринит**

Наряду с другими методами лечения ИТ давно и успешно используется как обязательный компонент комплексной терапии при АР. Назальная ирригация способствует механическому очищению слизистой оболочки от аллергенов и триггеров, сокращает их экспозицию на поверхности слизистой оболочки. Изотонический солевой раствор оказывает лечебное воздействие за счет регенераторного эффекта и улучшения трофики тканей.

Эффективность ИР при АР имеет доказательную базу [92]. Метаанализ 14 КИ с участием 747 пациентов (248 взрослых, 499 детей) продемонстрировал уменьшение выраженности симптомов АР в группе, использовавшей длительное, в течение 3 месяцев, промывание полости носа солевым раствором [24]. В одном из РКИ указывается, что включение ежедневных процедур ИТ в комплексное лечение существенно снижает выраженность симптомов не только АР, но и сопутствующей бронхиальной астмы по всем параметрам оценки бронхолегочной системы и опросника качества жизни [93].

#### **Основные положения ИТ при АР:**

- допустимо использование не только физиологического, но и гипертонического раствора с концентрацией хлорида натрия не более 3%;
- пациентам с полинозом не следует использовать для промывания растворы, содержащие экстракты растений (например, медицинскую ромашку и др.), ввиду возможной аллергической реакции;
- не следует выполнять объемное промывание полости носа при выраженной заложенности носа. В этом случае необходимо сначала устранить назальную обструкцию применением назальных деконгестантов.

#### **Хронический неаллергический ринит**

Под ХНР понимают длительно продолжающееся воспаление слизистой оболочки полости носа, которое не ассоциировано с IgE-опосредованной аллергической реакцией либо инфекционными агентами (вирусами, бактериями, грибами), но вызвано иными, неспецифическими триггерами либо протекающее на фоне соматических заболеваний. Такими триггерами могут быть изменение погоды, воздействие едких запахов, табачного дыма, перепады барометрического давления и др. Условием постановки диагноза является отсутствие сопутствующих аллергических заболеваний, отрицательные кожные тесты со стандартными аллергенами и/или отсутствие специфических IgE в сыворотке крови [94]. В перекрестном исследовании показано, что ХНР

встречается гораздо чаще, чем АР, и в общей структуре хронических ринитов составляет 65%, отличаясь разнообразием форм и проявлений [95].

Исследования, посвященные применению ИТ при ХНР, немногочисленны. В отдельных публикациях ИТ рекомендуется как универсальное средство облегчения заложенности носа при вазомоторном и медикаментозном рините (в том числе у беременных), в силу своей простоты и безопасности [96–101]. Однако доказательные КИ, подтверждающие эффективность назальной ирригации при этих нозологических формах, в литературе отсутствуют. Преимущества различных концентраций солевого раствора при ХНР не описаны. Не следует использовать гипертонические растворы при атрофическом рините, поскольку они усиливают ощущение сухости в полости носа.

### Хронический аденоидит

В отличие от практики российской медицины, диагноз «хронический аденоидит» за рубежом не используется, поэтому проблема воспаления гипертрозированной глоточной миндалины рассматривается в контексте ХРС у детей [3, 102, 103]. Большая часть данных об эффективности ИТ в лечении хронического аденоидита экстраполирована из КИ, посвященных ХРС у детей дошкольного и младшего школьного возраста. Результаты этих исследований демонстрируют умеренное снижение выраженности всех симптомов у детей при двух-трехкратном ежедневном промывании полости носа в течение 1,5–2 месяцев [48, 104, 105].

В систематическом обзоре 272 статей, посвященном ИТ при риносинусите у детей, не было найдено ни одного исследования, посвященного ХРС, и только одно исследование при ОРС соответствовало критериям включения. Были сделаны осторожные выводы о пользе и хорошей переносимости ИТ и о необходимости дальнейших исследований с более строгим дизайном для повышения достоверности результатов [106]. В отечественной литературе опубликованы результаты нескольких КИ, демонстрирующих эффективность и хорошую переносимость изотонического и слабого гипертонического (1,5–3%) растворов стерильной морской воды в лечении обострений хронического аденоидита (как вспомогательного компонента терапии) [107–110].

Согласно российскому согласительному документу по лечению патологии глоточной миндалины у детей, назначение ИТ рекомендуют всем пациентам с аденоидитом. Промывание или орошение полости носа 1–2 раза в день изотоническим или слабым гипертоническим (1,5–3%) солевым раствором уменьшает выраженность назальных симптомов и создает оптимальные условия для последующего местного применения лекарственных препаратов, например антибактериальных препаратов или кортикостероидов [111].

### Основные положения ИТ при хроническом аденоидите у детей:

- допустимо использование как физиологического, так и слабого гипертонического раствора (1,5–3%);
- у детей дошкольного возраста следует воздержаться от промывания полости носа большим объемом раствора по причине высокого риска развития среднего отита (в частности, из-за нарушения техники проведения процедуры родителями);
- не следует выполнять объемное промывание полости носа у детей школьного возраста при тотальной назальной обструкции без предварительного применения деконгестантов.

### Периоперационная ирригационная терапия

Любое хирургическое вмешательство на внутриносовых структурах и ОНП и тампонада носа по завершении операции способствуют нарушению функций мерцательного эпителия и микроциркуляции слизистой оболочки полости носа, образованию корок, налетов фибрина, что создает условия для колонизации патогенных микроорганизмов. Непременным условием ускорения регенеративных процессов в послеоперационном периоде является применение различных методов туалета полости носа, направленных на восстановление мукоцилиарного транспорта и других защитных механизмов полости носа.

Одним из вариантов реабилитации пациентов после хирургических вмешательств на внутриносовых структурах и ОНП является ИТ, основное предназначение которой состоит в механической очистке полости носа от избытка патологического секрета, корок и патогенных микроорганизмов. ИТ способствует восстановлению мукоцилиарного транспорта, уменьшает отек слизистой оболочки, регулирует образование вязкого муцина. Она также снижает концентрацию провоспалительных медиаторов и послеоперационную контаминацию полости носа патогенами [112–115].

В литературе описано применение в послеоперационном периоде солевых растворов различной концентрации, но предпочтение все же отдается изотоническому раствору NaCl или морской соли, поскольку гипертонический раствор усиливает сухость и раздражение слизистой оболочки полости носа, провоцирует болевые ощущения, что нежелательно в общем комплексе ведения послеоперационного периода. Изотонический буферный раствор и изотонический раствор морской воды содержат оптимальное количество ионов натрия, хлора, магния, кальция, что делает ирригацию более эффективной в плане влияния на мукоцилиарный клиренс, нормализацию секреции, уменьшение выраженности послеоперационного отека по сравнению с обычным физиологическим раствором [7, 116, 117].

Методы ИТ должны соответствовать *стадии послеоперационного процесса* [118]:

- на раннем этапе, в фазу альтеративных проявлений (1-е и 2-е сутки после операции), когда выражен отек слизистой оболочки, объемное промывание полости носа целесообразно из-за отека слизистой оболочки полости носа, делающего процедуру неэффективной [119];
- в период инфильтрации (до 7–10-го дня после операции), характеризующийся образованием фибриновых налетов, объемное промывание показано, но после туалета полости носа с использованием аспиратора, что исключает создание избыточного давления жидкости в носоглотке и попадание раствора в слуховую трубу;
- в период репарации (до 1 месяца после операции) объемное промывание полости носа рекомендуют пациенту как рутинную процедуру 2 раза в день, но с обязательным обучением пациента правильной технике.

Согласительный документ EPOS 2012 с высоким уровнем доказательности (Ia) рекомендует использование ИТ после операций на ОНП при ХРС без полипов, однако при ПРС из-за недостатка качественных исследований присваивает этому методу самую низкую обоснованность рекомендаций – D (мнение экспертов) [120]. В то же время авторы других систематических обзоров, в частности более позднего документа – ICAR 2016, рекомендуют начинать ИТ уже через 24–48 часов после операции при обеих формах ХРС (уровень доказательности B) [75, 119].

Важным условием эффективности ИТ в послеоперационном периоде является использование методики объемного промывания полости носа, что было доказано в том числе в российском РКИ. По сравнению с орошениями полости носа аэрозолями изотонического раствора морской воды промывания большим (240 мл) объемом изотонического раствора при помощи сжимаемого баллона обеспечили лучший результат в плане динамики назальных симптомов и эндоскопической картины полости носа [121].

Необходимо отметить важность ИТ как метода подготовки операционного поля для внутриносовой хирургии. Регулярное объемное промывание полости носа изотоническими растворами перед операцией позволяет уменьшить воспаление, минимизировать бактериальную контаминацию и, как следствие, интраоперационную кровопотерю. В одном из ретроспективных когортных КИ показано, что ИТ снижает потребность в операциях на ОНП у детей с ХРС, что подчеркивает целесообразность курсов промываний полости носа солевым раствором в предоперационном периоде [48].

### Острая респираторная вирусная инфекция

Ирригационную терапию можно считать основной комплексной терапией ОРВИ у детей и взрослых. Метаанализ четырех РКИ с участием 569 детей в возрасте от 3 месяцев до 12 лет с ОРВИ показал, что ирригация достоверно снижает выраженность назальных

симптомов, предотвращает развитие бактериального ОРС, сокращает потребность в назначении других методов терапии, в том числе системных антибиотиков при присоединении бактериального воспаления [122]. В другом метаанализе подчеркивалось, что ИТ сокращает использование деконгестантов, что, в свою очередь, снижает риск развития медикаментозного ринита [76]. Есть и другие доказательства высокого уровня, подтверждающие преимущества ИТ в купировании назальных симптомов у больных ОРВИ [123].

Выбор методов и средств для ИТ при ОРВИ обширный: от капель до объемного промывания носа, он индивидуален и зависит от возраста пациента, особенностей клиники заболевания, преобладания тех или иных симптомов: заложенности носа, характера и количества выделений в полости носа. Преимущественно используют изотонический или буферный раствор, в том числе изотонический раствор морской воды.

### Гигиена полости носа и профилактика ОРВИ

Ирригационная терапия рекомендуется для устранения сухости в полости носа, которая может быть связана с длительным нахождением в кондиционируемых помещениях, периодом отопительного сезона, а также с особенностями профессиональной деятельности (работа в горячих цехах, с техническими тканями, в условиях повышенной запыленности). Сухость в носу, сопровождающаяся образованием корок, – частая жалоба лиц пожилого и старческого возраста. В этих случаях ИТ направлена на увлажнение слизистой оболочки полости носа и механическое удаление корок. Используют различные средства: от капель и назальных аэрозолей до объемного промывания полости носа. В большинстве случаев в гигиенических целях достаточно использования аэрозоля изотонического раствора. Кратность процедур и длительность курсов указаны в табл. 1.

ИТ можно считать методом профилактики ОРВИ, особенно в педиатрической практике. В многоцентровом открытом РКИ (регистрация № 03-08-1144 от 21.10.2009, место проведения – г. Новосибирск) на большой выборке детей дошкольного и школьного возраста (почти 4000 участников) показано, что ежедневное двукратное промывание полости носа пластиковым баллоном с оливкой приводит к сокращению заболеваемости ОРВИ более чем в 3 раза, а количество пропусков школьных занятий по причине вирусной инфекции уменьшается в 2,8–5,3 раза.

В целом для профилактики ОРВИ более подходят методы промывания полости носа с использованием дозаторов с помповым механизмом и флаконов для объемного промывания. Кратность процедур и длительность курсов указаны в табл. 1.

### Основные положения

Основные рекомендации по ИТ были четко сформулированы в систематическом обзоре 2022 г., они

основаны на анализе 69 КИ (10 метаанализов, 59 РКИ) [81]. На основании доказательной базы и собственного опыта эти рекомендации были тщательно изучены, обсуждены экспертами Российского общества ринологов и адаптированы к условиям российской медицины.

1. ИТ рекомендуется для лечения большинства заболеваний полости носа и ОНП.
2. Для достижения терапевтического эффекта следует дифференцированно подходить к выбору метода ирригации для конкретного состояния/заболевания.
3. При АР у взрослых для ИТ оптимальны устройства и средства большого объема, от 60 мл и более (назальные спреи-дозаторы с помповым механизмом, баллоны, лейки), тогда как для детей – устройства и средства малого объема, от 5 до 59 мл (назальный спрей, капли).
4. Изотонический солевой раствор предпочтительнее гипертонического солевого раствора из-за меньшего количества побочных эффектов.
5. При риносинусите ирригация солевым раствором полезна как для взрослых, так и для детей.
6. Для лечения ОРС и ХРС более эффективно промывание полости носа большим объемом жидкости.
7. В педиатрической практике при риносинусите вместо объемного промывания полости носа более обосновано орошение полости носа изотоническим раствором NaCl.

8. Буферный изотонический солевой раствор лучше переносится пациентами, чем небуферный и гипертонический растворы.
9. Несмотря на то что данные об использовании ИТ при муковисцидозе и ХНР ограничены, этот метод можно рекомендовать как один из вариантов комплексного лечения.
10. Для послеоперационного ухода за полостью носа более эффективны буферные изотонические солевые растворы, доставляемые с помощью устройств большого объема.

### Противопоказания и ограничения

Большинство методов назальной ирригации просты и доступны для любого пациента, включая детей, и могут использоваться самостоятельно в домашних условиях. Учитывая многообразие средств и техник промывания полости носа (капли, аэрозоли с дозатором или без него, емкости-баллоны для объемного промывания, ингаляции), возрастных ограничений для ИТ в целом не существует. Однако для каждой возрастной категории пациентов выбирают наиболее приемлемый и безопасный метод и устройство (табл. 2).

Четкие *противопоказания* к ИТ в литературе не сформулированы. Однако в инструкциях к серийно выпускаемым и зарегистрированным средствам для объемного промывания полости носа имеются некоторые ограничения.

*Особые требования и ограничения при использовании сжимаемых флаконов для объемного промывания полости носа:*

1. Сжимаемые флаконы не рекомендуется использовать у детей до 4–6-летнего возраста (различия возрастных параметров зависят от фирмы-производителя).
2. Промывание полости носа сжимаемой емкостью ребенок может выполнять сам без участия третьих лиц, но после обязательного предварительного обучения технике процедуры.
3. ИТ при помощи сжимаемых емкостей не эффективна и противопоказана при полной обструкции носовых ходов (тотальный полипоз носа, гиперплазия глоточной миндалины 3-й степени, хоанальный полип и др.).
4. Не рекомендуется осуществлять ИТ сжимаемыми емкостями при доброкачественных и злокачественных новообразованиях полости носа, ОНП и носоглотки во избежание провокации носового кровотечения, оталгии и воспаления полостей среднего уха.
5. Острый средний отит, обострение хронического среднего отита, экссудативный средний отит, частые носовые кровотечения относятся к зарегистрированным противопоказаниям для использования сжимаемых флаконов для ИТ.

Таблица 2. Возрастные особенности методов ирригационной терапии

Методы и средства для ИТ	Возрастные показания	Комментарии
Закапывание солевых растворов (капли)	Взрослые Дети с момента рождения	
Промывание полости носа с использованием шприца	Взрослые	
Солевые растворы в форме назального спрея во флаконах с дозатором или без него	Взрослые Дети с 1 года, младше – только при наличии зарегистрированных показаний для конкретного устройства	Представлены широкой линейкой форм выпуска: флаконы разного объема, оснащенные разными насадками, распыление солевого раствора в виде струи или мягкого душа. Использование согласно инструкции
Емкости (баллоны) для объемного промывания полости носа	Взрослые Дети от 4 лет и старше	Возрастные ограничения прописаны в инструкциях к устройствам
Назальные ингаляции (небулайзер)	Взрослые Дети с момента рождения	Некоторые ингаляторы имеют ограничения – возраст ребенка до 1 месяца. У детей до 2,5 лет ингаляции могут провоцировать ларинго- и бронхоспазм
Компрессионный пульсирующий ингалятор	Взрослые Дети от 4 лет и старше	

6. ИТ сжимаемыми емкостями противопоказана лицам с ограниченными возможностями, тяжелыми хроническими заболеваниями, лежащим пациентам.

### Побочные эффекты и осложнения

Ирригационная терапия, хотя и считается безопасным методом лечения, все же сопряжена с определенным риском побочных эффектов и осложнений. Ощущение дискомфорта и раздражение в полости носа отмечают примерно 10–20% пациентов. В большинстве случаев подобного рода явления возникают во время самой процедуры, исчезают сразу после ее окончания, не имеют клинического значения, не требуют отмены манипуляции [20, 45, 64, 124].

Продолжительность неприятных ощущений после промывания носа гипертоническим раствором обычно в 2 раза дольше, чем после промывания с изотоническим раствором, но, как правило, не превышает двух минут. При снижении температуры раствора до 30°C ощущения дискомфорта усугубляются и длятся дольше, в среднем до 20 минут, что не характерно для промывания полости носа физиологическим раствором той же температуры [64].

Среди побочных эффектов ИТ упоминают также появление дискомфорта в ушах, симптомы дисфункции слуховых труб, оталгию. Причиной этих осложнений является попадание жидкости в слуховые трубы при промывании полости носа, как правило, большим количеством раствора [121, 125]. Дискомфорт и болезненные ощущения в ушах испытывают примерно 20% пациентов. И хотя достоверные статистические данные отсутствуют, хорошо известно, что эти симптомы могут быть предвестниками развития острого среднего отита [77, 86, 121, 124].

Появление оталгии и симптомов отита, как правило, обусловлено нарушением техники ирригации и может быть вызвано тремя основными причинами:

- слишком сильным давлением струи промывной жидкости;
- неправильным наклоном головы в сторону, а не вперед;
- несоблюдением температурного режима – слишком холодный или слишком горячий раствор [77, 86, 124, 126].

Обучение пациентов правильному проведению процедуры позволяет минимизировать частоту побочных явлений даже при промывании большим объемом жидкости [121]. Важным моментом в плане безопасности ИТ является профилактика контаминации устройств для промывания патогенными микроорганизмами. Четких инструкций по дезинфекции и стерилизации средств для ИТ не существует. Рекомендуется обрабатывать флакон для объемного промывания носа и особенно его оливу в кипятке после каждой процедуры, регулярно менять их (обычно после 200 использований). Использование одного

баллона/флакона разными людьми, особенно в периоды эпидемий острых респираторных заболеваний, может вызвать перекрестное инфицирование патогенными микроорганизмами.

Если пациент пользуется для ИТ стерильными растворами в фабричных флаконах, требуется четкое соблюдение сроков годности, указанных в инструкции. Следует объяснить пациенту, что если он использует для промывания не стерильный аптечный изотонический или буферный раствор, а разводит навески соли в обычной воде, то эта вода должна быть фильтрованной, кипяченой, а приготовленный раствор не должен храниться более суток, даже в холодильнике [121].

Известно, что дети менее толерантны к процедуре промывания носа, чем взрослые, и у них чаще возникают побочные эффекты, что заставляет порой отказаться от манипуляции. Как правило, 14% детей привыкают к процедуре уже во время первой манипуляции, остальным детям требуется несколько больше времени. Частота отказа от процедуры или ее временной отмены, по данным литературы, составляет не более 2% по причине побочных эффектов и не более 10% из-за особенностей поведенческих реакций ребенка [126].

### Заключение

Ирригационная терапия играет существенную роль в лечении различных заболеваний полости носа и ОНП с точки зрения доступности, экономичности, безопасности, эффективности и улучшения качества жизни пациентов. Назальная ирригация способствует разжижению секрета в полости носа, механическому удалению слизи, гнойного отделяемого, корок, биопленок патогенных бактерий и медиаторов воспаления, улучшению мукоцилиарного транспорта, уменьшению отека слизистой оболочки, снижению антигенной нагрузки, гидратации поверхностного слоя золя.

С учетом всего спектра положительных эффектов ИТ рекомендуют пациентам с такими заболеваниями как ОРС, ХРС, АР, аденоидит, острые респираторные заболевания, хронический неаллергический и послеоперационный ринит, а также с целью гигиены полости носа и профилактики ОРВИ. ИТ не представляет серьезной угрозы для здоровья пациентов. Побочные эффекты (боль в ухе, дискомфорт или раздражение в полости носа) редки и обычно проходят самостоятельно, как правило, не требуют отмены процедуры и назначения дополнительного лечения, в основном связаны с применением гипертонических растворов либо нарушением техники ирригации.

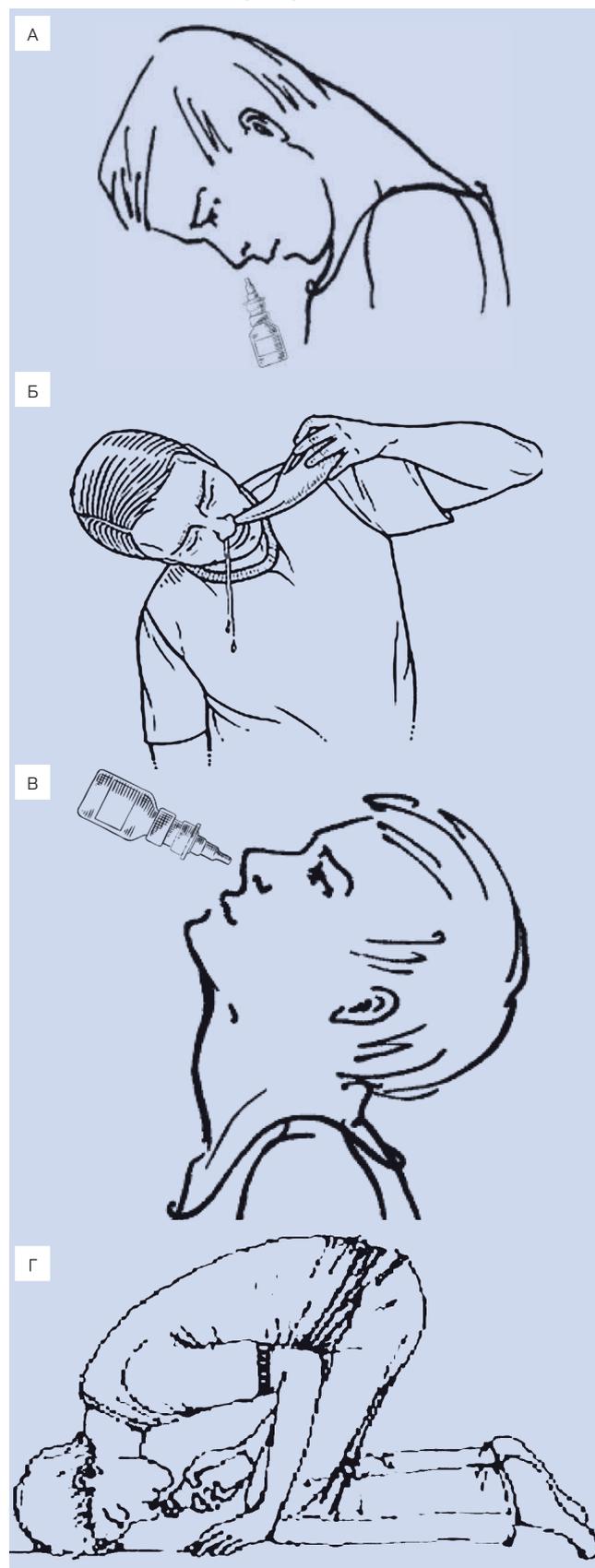
При назначении ИТ клиницисту следует объяснить пациенту ее безопасность, обосновать выбранный метод ирригации в соответствии с клинической ситуацией и подробно объяснить методику промывания полости носа с указанием оптимальных температуры и объема раствора, положения головы во время процедуры и кратности процедур.

## Приложение 1 Рекомендации по ирригационной терапии при хроническом риносинусите у взрослых

Параметры	Рекомендации	Сила рекомендаций
1. Промывание носа солевым раствором	Клиницисты должны рекомендовать промывание носа солевым раствором пациентам с ХРС, в том числе после операций на структурах полости носа и ОНП	Убедительная рекомендация
2. Концентрация солевого раствора	Поскольку неясно, существуют ли четкие различия в терапевтическом эффекте гипертонических, изотонических солевых растворов и растворов морской воды, можно рекомендовать пациентам использовать растворы разной концентрации в зависимости от поставленной цели	Опция
3. Температура солевого раствора	Учитывая эффективность, комфортность и безопасность, следует рекомендовать использовать для промывания полости носа раствор температуры 36 °С. Не рекомендуется использовать раствор, находившийся в холодильнике, или горячий раствор, температура которого превышает 40 °С	Убедительная рекомендация
4. Глюкокортикостероиды	Не следует рекомендовать промывания носа раствором, содержащим глюкокортикостероиды, пациентам с ХРС и перенесшим эндоскопические операции на ОНП	Опция
5. Антибиотики	Клиницист не должен рекомендовать промывания носа растворами антибиотиков для лечения ХРС и перенесшим эндоскопические операции на ОНП	Противопоказаны
6. Противогрибковые средства	Клиницист не должен рекомендовать промывания носа растворами противогрибковых препаратов для лечения ХРС и перенесшим эндоскопические операции на ОНП	Противопоказаны
7. Приготовление раствора для ирригации	Пациентам с заболеваниями полости носа и ОНП, в том числе перенесшим эндоскопическую операцию на ОНП, необходимо рекомендовать соответствующий метод приготовления раствора для промывания. Предпочтительно использовать бутилированную или дистиллированную воду. Если используется водопроводная вода, следует кипятить ее не менее 5 минут и остудить перед использованием	Рекомендуется
8. Оборудование	Пациентам с ХРС и послеоперационным ринитом следует рекомендовать ИТ большим объемом жидкости под низким давлением	Рекомендуется
9. Дезинфекция	Клиницист должен информировать пациентов о необходимости надлежащего ухода за устройствами для промывания (в соответствии с материалом, из которого оно изготовлено, и рекомендациями производителя, если таковые существуют). Баллоны следует регулярно кипятить (более 2 минут)	Рекомендуется
10. Поза	Следует рекомендовать положение головы «вниз и вперед» для промывания носа большим объемом, положение «нос к потолку» более эффективно для промывания носа малым объемом жидкости	Опция

Адаптировано из: Park D.Y., Choi J.H., Kim D.K. et al. Clinical Practice Guideline: nasal irrigation for chronic rhinosinusitis in adults. Clin. Exp. Otorhinolaryngol. 2022; 15 (1): 5–23.

## Приложение 2 Положения головы при промывании полости носа



А – положение «вниз и вперед»; Б – наклон головы при промывании с помощью лейки; В – положение «нос к потолку»; Г – промывание в позе Мекки.

## Литература

1. Кюлев А.И. Ирригационная терапия верхних дыхательных путей. М.: Медицина, 1987.
2. Park D.Y., Choi J.H., Kim D.K. et al. Clinical Practice Guideline: Nasal irrigation for chronic rhinosinusitis in adults. *Clin. Exp. Otorhinolaryngol.* 2022; 15 (1): 5–23.
3. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020; 58 (Suppl. 29): 1–464.
4. Rosenfeld R.M., Solomon C.G. Acute sinusitis in adults. *N. Engl. J. Med.* 2016; 375 (10): 962–970.
5. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. Острый синусит. Клинические рекомендации. 2021. 53 с. Доступно по: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recomendations/2022>
6. Wald E.R., Applegate K.E., Bordley C. et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics.* 2013; 132 (1): 262–280.
7. Bastier P.L., Lechot A., Bordenave L. et al. Nasal irrigation: from empiricism to evidence-based medicine. A review. *Eur. Ann. Otorhinolaryngol. Head Neck Dis.* 2015; 132 (5): 281–285.
8. Georgitis J.W. Nasal hyperthermia and simple irrigation for perennial rhinitis: changes in inflammatory mediators. *Chest.* 1994; 106 (5): 1487–1492.
9. Bruce D.F., Grossan M. *The Sinus Cure. Seven Simple Steps to Relieve Sinusitis and Other Ear, Nose, and Throat Conditions.* Ballantine Books, 2001: 272.
10. Пухлик С.М., Кравцова Е.Г. Нужен ли носовой душ? *Ринология.* 2003; 4: 66–70.
11. Ramalingam S., Cai B., Wong J. et al. Antiviral innate immune response in non-myeloid cells is augmented by chloride ions via an increase in intracellular hypochlorous acid levels. *Sci. Rep.* 2018; 8 (1): 13630.
12. Casale M., Rinaldi V., Sabatino L. et al. Could nasal irrigation and oral rinse reduce the risk for COVID-19 infection? *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.* 2020; 34: 2058738420941757.
13. Panta P., Chatti K., Andhavarapu A. Do saline water gargling and nasal irrigation confer protection against COVID-19? *Explore (NY).* 2021; 17 (2): 127–129.
14. Tabary O., Muselet C., Yvin J.C. et al. Physiomer reduces the chemokine interleukin-8 production by activated human respiratory epithelial cells. *Eur. Respir. J.* 2001; 18 (4): 661–666.
15. Tabary O., Muselet C., Miesch M.C. et al. Reduction of chemokine IL-8 and RANTES expression in human bronchial epithelial cells by a sea-water derived saline through inhibited nuclear factor-kappaB activation. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2003; 309 (2): 310–316.
16. Boek W.M., Keleş N., Graamans K., Huizing E.H. Physiologic and hypertonic saline solutions impair ciliary activity in vitro. *Laryngoscope.* 1999; 109 (3): 396–399.
17. Unal M., Görür K., Ozcan C. Ringer-Lactate solution versus isotonic saline solution on mucociliary function after nasal septal surgery. *J. Laryngol. Otol.* 2001; 115 (10): 796–797.
18. Лаберко Е.Л., Богомильский М.Р., Солдатский Ю.Л., Погосова И.Е. Влияние изотонического солевого раствора, содержащего бензалкония хлорид, и гипертонического раствора морской воды на функцию мерцательного эпителия полости носа in vitro. *Вестник оториноларингологии.* 2016; 81 (2): 49–52.
19. Ural A., Oktemer T.K., Kizil Y. et al. Impact of isotonic and hypertonic saline solutions on mucociliary activity in various nasal pathologies: clinical study. *J. Laryngol. Otol.* 2009; 123 (5): 517–521.
20. Козлов В.С., Курдюкова А.В., Державина Л.Л., Крамной А.И. Влияние различных концентраций раствора хлорида натрия на динамику изменения функциональных показателей полости носа у больных острым гнойным синуситом. *Российская ринология.* 2008; 2: 44.
21. Kim C.H., Hyun Song M., Eun Ahn Y. et al. Effect of hypo-, iso- and hypertonic saline irrigation on secretory mucins and morphology of cultured human nasal epithelial cells. *Acta Otolaryngol.* 2005; 125 (12): 1296–1300.
22. Heatley D.G., McConnell K.E., Kille T.L., Levenson G.E. Nasal irrigation for the alleviation of sinonasal symptoms. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2001; 125 (1): 44–48.
23. Cegolon L., Mastrangelo G., Emanuelli E. et al. Early negativization of SARS-CoV-2 infection by nasal spray of seawater plus additives: the RENAISSANCE open-label controlled clinical trial. *Pharmaceutics.* 2022; 14 (11): 2502.
24. Hermelingmeier K.E., Weber R.K., Hellmich M. et al. Nasal irrigation as an adjunctive treatment in allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2012; 26 (5): e119–e125.
25. Woods C.M., Tan S., Ullah S. et al. The effect of nasal irrigation formulation on the antimicrobial activity of nasal secretions. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2015; 5 (12): 1104–1110.
26. England R.J., Anthony R., Homer J.J., Martin-Hirsch D.P. Nasal pH and saccharin clearance are unrelated in the physiologically normal nose. *Rhinology.* 2000; 38 (2): 66–67.
27. Keen M., Foreman A., Wormald P.J. The clinical significance of nasal irrigation bottle contamination. *Laryngoscope.* 2010; 120 (10): 2110–2114.
28. Welch K.C., Cohen M.B., Doghramji L.L. et al. Clinical correlation between irrigation bottle contamination and clinical outcomes in post-functional endoscopic sinus surgery patients. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2009; 23 (4): 401–404.
29. Lewenza S., Charron-Mazenod L., Cho J.J., Mechor B. Identification of bacterial contaminants in sinus irrigation bottles from chronic rhinosinusitis patients. *J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2010; 39 (4): 458–463.
30. Psaltis A.J., Foreman A., Wormald P.J., Schlosser R.J. Contamination of sinus irrigation devices: a review of the evidence and clinical relevance. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2012; 26: 201–203.
31. Hauser L.J., Ir D., Kingdom T.T. et al. Evaluation of bacterial transmission to the paranasal sinuses through sinus irrigation. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2016; 6: 800–806.

32. Sowerby L.J., Wright E.D. Tap water or “sterile” water for sinus irrigations: what are our patients using? *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2012; 2: 300–302.
33. Williams G.B., Ross L.L., Chandra R.K. Are bulb syringe irrigators a potential source of bacterial contamination in chronic rhinosinusitis? *Am. J. Rhinol.* 2008; 22 (4): 399–401.
34. Ludwig P., Petrich K., Schewe T., Diezel W. Inhibition of eicosanoid formation in human polymorphonuclear leukocytes by high concentrations of magnesium ions. *Biol. Chem. Hoppe Seyler.* 1995; 376 (12): 739–744.
35. Larbi K.Y., Gomperts B.D. Complex pattern of inhibition by  $Mg^{2+}$  of exocytosis from permeabilised eosinophils. *Cell Calcium.* 1997; 21 (3): 213–219.
36. Tesfaigzi Y. Roles of apoptosis in airway epithelia. *Am. J. Respir. Cell. Mol. Biol.* 2006; 34 (5): 537–547.
37. Trinh N.T., Privé A., Maillé E. et al. EGF and  $K^+$  channel activity control normal and cystic fibrosis bronchial epithelia repair. *Am. J. Physiol. Lung Cell. Mol. Physiol.* 2008; 295 (5): 866–880.
38. Buchanan P.J., McNally P., Harvey B.J., Urbach V. Lipoxin A-mediated KATP potassium channel activation results in cystic fibrosis airway epithelial repair. *Am. J. Physiol. Lung Cell. Mol. Physiol.* 2013; 305 (2): 193–201.
39. Chusakul S., Warathanasin S., Suksangpanya N. et al. Comparison of buffered and nonbuffered nasal saline irrigations in treating allergic rhinitis. *Laryngoscope.* 2013; 123 (1): 53–56.
40. Štanfel D., Kalogjera L., Ryazantsev S.V. et al. The role of seawater and saline solutions in treatment of upper respiratory conditions. *Mar. Drugs.* 2022; 20 (5): 330.
41. Kurtaran H., Ugur K.S., Yilmaz C.S. et al. The effect of different nasal irrigation solutions following septoplasty and concha radiofrequency: a prospective randomized study. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2018; 84 (2): 185–190.
42. Principi N., Esposito S. Nasal irrigation: an imprecisely defined medical procedure. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2017; 14 (5): 516.
43. Campos J., Heppt W., Weber R. Nasal douches for diseases of the nose and the paranasal sinuses – a comparative in vitro investigation. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2013; 270 (11): 2891–2899.
44. Grobler A., Weitzel E.K., Buele A. et al. Pre- and postoperative sinus penetration of nasal irrigation. *Laryngoscope.* 2008; 118 (11): 2078–2081.
45. Курдюкова А.В., Державина Л.Л., Козлов В.С. Значение ирригационной терапии в лечении и профилактике заболеваний носа и околоносовых пазух. *Медицинский вестник МВД.* 2007; 6: 42–45.
46. Богомильский М.Р., Радциг Е.Ю., Баранов К.К. и др. Комплексная терапия аденоидита у детей. *Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum.* 2017; 4: 46–49.
47. Тарасова Г.Д., Мирзабекян Е.В. Оценка использования полного объемного промывания полости носа в работе практикующего врача. *Российская оториноларингология.* 2015; 3 (76): 174–179.
48. Pham V., Sykes K., Wei J. Long-term outcome of once daily nasal irrigation for the treatment of pediatric chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2014; 24 (4): 1000–1007.
49. Satdhabudha A., Utispan K., Monthanapisut P., Poachanukoon O. A randomized controlled study comparing the efficacy of nasal saline irrigation devices in children with acute rhinosinusitis. *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* 2017; 35 (2): 102–107.
50. Wormald P.J., Cain T., Oates L. et al. A comparative study of three methods of nasal irrigation. *Laryngoscope.* 2004; 114 (12): 2224–2227.
51. Möller W., Schuschnig U., Meyer G. et al. Ventilation and drug delivery to the paranasal sinuses: studies in a nasal cast using pulsating airflow. *Rhinology.* 2008; 46 (3): 213–220.
52. Möller W., Schuschnig U., Meyer G. et al. Ventilation and aerosolized drug delivery to the paranasal sinuses using pulsating airflow – a preliminary study. *Rhinology.* 2009; 47 (4): 405–412.
53. Möller W., Schuschnig U., Khadem Saba G. et al. Pulsating aerosols for drug delivery to the sinuses in healthy volunteers. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2010; 142 (3): 382–388.
54. Möller W., Saba G.K., Haussinger K. et al. Nasally inhaled pulsating aerosols: lung, sinus and nose deposition. *Rhinology.* 2011; 49 (3): 286–291.
55. Möller W., Schuschnig U., Celik G. et al. Topical drug delivery in chronic rhinosinusitis patients before and after sinus surgery using pulsating aerosols. *PLoS One.* 2013; 8 (9): e74991.
56. Möller W., Schuschnig U., Bartenstein P. et al. Drug delivery to paranasal sinuses using pulsating aerosols. *J. Aerosol Med. Pulm. Drug Deliv.* 2014; 27 (4): 255–263.
57. Schuschnig U., Urbischek M., Luber M. et al. Comparison of delivery efficiency in a nasal case model of fluticasone propionate suspensions and a novel solutions aerosolized via the PARI Vibrent. *Respir. Drug Deliv.* 2008; 3: 741–744.
58. Schuschnig U., Seidler A., Seemann S., Knoch S. In-vitro study of aerosolised colistin delivered to the nasal tract via a pulsating aerosol delivery device (Vibrent®). *J. Aerosol Med. Pulm. Drug Deliv.* 2015; 28 (3): 198.
59. Meltzer E.O., Hamilos D.L., Hadley J.A. et al. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2004; 114 (6 Suppl.): 155–212.
60. Mentzel H.W., Ledermueller R., Watt K. Pulsating aerosols for the rhinosinusitis treatment – evaluation of an innovative method in a multicentric survey. *Clin. Transl. Allergy.* 2013; 3 (Suppl. 2): 38.
61. Карпова Е.П., Тулупов Д.А. О возможностях небулайзерной терапии в лечении острых риносинуситов у детей. *Российская оториноларингология.* 2013; 4: 160–163.
62. Анготоева И.Б., Пшенников Д.С. Топическая терапия острого бактериального риносинусита. *Российская ринология.* 2017; 25 (3): 46–50.
63. Анготоева И.Б., Пшенников Д.С. Ингаляционная терапия нетяжелых форм острого бактериального риносинусита. *Медицинский совет.* 2018; 6: 84–88.

64. Курдюкова А.В., Державина Л.Л., Козлов В.С. Влияние разных температур физиологического и слабого гипертонического растворов хлорида натрия на изменение функциональных характеристик полости носа. Вестник оториноларингологии. 2008; 2: 14–16.
65. Olson D.E.L., Rasgon B.M., Hilsinger R.L. Radiographic comparison of three methods for nasal saline irrigation. Laryngoscope. 2002; 112: 1394–1398.
66. Salib R.J., Talpallikar S., Uppal S., Nair S.B. A prospective randomised single-blinded clinical trial comparing the efficacy and tolerability of the nasal douching products Sterimar™ and Sinus Rinse™ following functional endoscopic sinus surgery. Clin. Otolaryngol. 2013; 38 (4): 297–305.
67. Thomas W.W., Harvey R.J., Rudmik L. et al. Distribution of topical agents to the paranasal sinuses: an evidence-based review with recommendations. Int. Forum Allergy Rhinol. 2013; 3 (9): 691–703.
68. Succar E.F., Turner J.H., Chandra R.K. Nasal saline irrigation: a clinical update. Int. Forum Allergy Rhinol. 2019; 9 (Suppl. 1): S4–S8.
69. Merkus P., Ebbens F.A., Muller B., Fokkens W.J. Influence of anatomy and head position on intranasal drug deposition. Eur. Arch. Otorhinolaryngol. 2006; 263 (9): 827–832.
70. Saijo R., Majima Y., Hyo N., Takano H. Particle deposition of therapeutic aerosols in the nose and paranasal sinuses after transnasal sinus surgery: a cast model study. Am. J. Rhinol. 2004; 18 (1): 1–7.
71. Kayarkar R., Clifton N.J., Woolford T.J. An evaluation of the best head position for instillation of steroid nose drops. Clin. Otolaryngol. Allied Sci. 2002; 27 (1): 18–21.
72. Craig J.R., Palmer J.N., Zhao K. Computational fluid dynamic modeling of nose-to-ceiling head positioning for sphenoid sinus irrigation. Int. Forum Allergy Rhinol. 2017; 7 (5): 474–479.
73. Карпова Е.П., Вагина Е.Е. Ирригационная терапия в педиатрической ринологии. Вопросы современной педиатрии. 2009; 8 (5): 115–118.
74. De Benedictis F.M., Carloni I., Comberiati P. et al. Wet cough and nasal symptoms in children: can we do better? Front. Pediatr. 2019; 7: 459.
75. Orlandi R.R., Kingdom T.T., Hwang P.H. et al. International consensus statement on allergy and rhinology: rhinosinusitis. Int. Forum Allergy Rhinol. 2016; 6 (Suppl. 1): S22–S209.
76. King D., Mitchell B., Williams C.P., Spurling G.K. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. Cochrane Database Syst. Rev. 2015; 4: CD006821.
77. Barham H.P., Harvey R.J. Nasal saline irrigation: therapeutic or homeopathic. Braz. J. Otorhinolaryngol. 2015; 81: 457–458.
78. Gelardi M., Mezzoli A., Fiorella M.L. et al. Nasal irrigation with lavonase as ancillary treatment of acute rhinosinusitis: a pilot study. J. Biol. Regul. Homeost. Agents. 2009; 23 (2): 79–84.
79. Nikakhlagh S., Abshirini H., Lotfi M. et al. A comparison between the effects of nasal lavage with hypertonic, isotonic and hypotonic saline solutions for the treatment of chronic sinusitis. J. Glob. Pharma. Technol. 2016; 8 (12): 68–73.
80. Rachana R., Santhi T. Efficacy of saline nasal irrigation in chronic rhinosinusitis. Int. J. Sci. Stud. 2019; 7 (6): 71–77.
81. Chitsuthipakorn W., Kanjanawasee D., Hoang M.P. et al. Optimal device and regimen of nasal saline treatment for sinonasal diseases: systematic review. OTO Open. 2022; 6 (2): 2473974X221105277.
82. Liu D.Q., Liu J.W., Liu J.M. Effect of nasal endoscopic rinse fluid temperature on the healing time of nasal mucosa. Chin. J. Nur. Tra. 2008; 23: 1782–1783.
83. Liu L., Pan M., Li Y. et al. Efficacy of nasal irrigation with hypertonic saline on chronic rhinosinusitis: systematic review and meta-analysis. Braz. J. Otorhinolaryngol. 2020; 86 (5): 639–646.
84. Chong L.Y., Head K., Hopkins C. et al. Saline irrigation for chronic rhinosinusitis. Cochrane Database Syst. Rev. 2016; 4 (4): CD011995.
85. Pynnonen M.A., Mukerji S.S., Kim H.M. et al. Nasal saline for chronic sinonasal symptoms: a randomized controlled trial. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2007; 133: 1115–1120.
86. Harvey R., Hannan S.A., Badia L., Scadding G. Nasal saline irrigations for the symptoms of chronic rhinosinusitis. Cochrane Database Syst. Rev. 2007; (3): CD006394.
87. Whittaker J.D., Baker E., Kumar S. et al. Do variations in nasal irrigation recipes and storage affect the risk of bacterial contamination? J. Laryngol. Otol. 2023; 137 (7): 794–798.
88. Jiramongkolchai P., Peterson A., Kallogjeri D. et al. Randomized clinical trial to evaluate mometasone lavage vs spray for patients with chronic rhinosinusitis without nasal polyps who have not undergone sinus surgery. Int. Forum Allergy Rhinol. 2020; 10: 936–943.
89. Harvey R.J., Snidvongs K., Kalish L.H. et al. Corticosteroid nasal irrigations are more effective than simple sprays in a randomized double-blinded placebo-controlled trial for chronic rhinosinusitis after sinus surgery. Int. Forum Allergy Rhinol. 2018; 8: 461–470.
90. Rawal R.B., Deal A.M., Ebert C.S. et al. Post-operative budesonide irrigations for patients with polyposis: a blinded, randomized controlled trial. Rhinology. 2015; 53: 227–234.
91. Zhao K., Kim K., Craig J.R., Palmer J.N. Using 3D printed sinonasal models to visualize and optimize personalized sinonasal sinus irrigation strategies. Rhinology. 2020; 58 (3): 266–272.
92. Head K., Snidvongs K., Glew S. et al. Saline irrigation for allergic rhinitis. Cochrane Database Syst. Rev. 2018; 6 (6): CD012597.
93. Jung M., Lee J.Y., Ryu G. et al. Beneficial effect of nasal saline irrigation in children with allergic rhinitis and asthma: a randomized clinical trial. Asian Pac. J. Allergy Immunol. 2020; 38 (4): 251–257.
94. Tran N.P., Vickery J., Blaiss M.S. Management of rhinitis: allergic and non-allergic. Allergy Asthma Immunol. Res. 2011; 3 (3): 148–156.
95. Avdeeva K.S., Fokkens W.J., Segboer C.L., Reitsma S. The prevalence of non-allergic rhinitis phenotypes in the general population: a cross-sectional study. Allergy. 2022; 77 (7): 2163–2174.

96. Rabago D., Zgierska A. Saline nasal irrigation for upper respiratory conditions. *Am. Fam. Physician.* 2009; 80 (10): 1117–1119.
97. Rabago D., Zgierska A., Peppard P., Bamber A. The prescribing patterns of Wisconsin family physicians surrounding saline nasal irrigation for upper respiratory conditions. *WMJ.* 2009; 108 (3): 145–150.
98. Leader P., Geiger Z. Vasomotor Rhinitis. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.
99. Wheeler P.W., Wheeler S.F. Vasomotor rhinitis. *Am. Fam. Physician.* 2005; 72 (6): 1057–1062.
100. Scarupa M.D., Kaliner M.A. Nonallergic rhinitis, with a focus on vasomotor rhinitis: clinical importance, differential diagnosis, and effective treatment recommendations. *World Allergy Organ. J.* 2009; 2 (3): 20–25.
101. Black M.J., Remsen K.A. Rhinitis medicamentosa. *Can. Med. Assoc. J.* 1980; 122 (8): 881–884.
102. Belcher R., Virgin F. The role of the adenoids in pediatric chronic rhinosinusitis. *Med. Sci. (Basel).* 2019; 7 (2): 35.
103. Ramadan H.H. Pediatric chronic rhinosinusitis. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2024; 281 (3): 1131–1137.
104. Wei J.L., Sykes K.J., Johnson P. et al. Safety and efficacy of once-daily nasal irrigation for the treatment of pediatric chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2011; 121 (9): 1989–2000.
105. Hong S.D., Kim J.H., Kim H.Y. et al. Compliance and efficacy of saline irrigation in pediatric chronic rhinosinusitis. *Auris Nasus Larynx.* 2014; 41 (1): 46–49.
106. Gallant J.N., Basem J.I., Turner J.H. et al. Nasal saline irrigation in pediatric rhinosinusitis: a systematic review. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2018; 108: 155–162.
107. Тулупов Д.А., Карпова Е.П., Грабовская В.А. Ирригационно-элиминационная терапия в лечении ринологической патологии у детей. *Медицинский совет.* 2019; 2: 76–81.
108. Гаращенко Т.И. Сезонная ирригационная терапия как метод профилактики респираторных заболеваний в условиях мегаполиса у детей школьного возраста с патологией лор-органов. *Российская оториноларингология.* 2008; 5 (36): 10–14.
109. Тулупов Д.А., Карпова Е.П., Вагина Е.Е. и др. Профилактика хронического аденоидита у детей с кислотозависимой патологией желудка. *Вестник оториноларингологии.* 2009; 5: 55–58.
110. Тулупов Д.А., Карпова Е.П., Воропаева Е.А. Новый взгляд на профилактику и лечение хронического аденоидита у детей. *Вестник оториноларингологии.* 2011; 1: 66–69.
111. Карпова Е.П., Тулупов Д.А., Карнеева О.В., Поляков Д.П. Гипертрофия аденоидов. Гипертрофия небных миндалин. Клинические рекомендации. 2021. Доступно по: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/662\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/662_1)
112. Русецкий Ю.Ю., Лопатин А.С. Применение солевых растворов различной концентрации при заболеваниях носа и околоносовых пазух. *Consilium Medicum.* 2012; 3 (14): 43–47.
113. Süslü N., Bajin M.D., Süslü A.E., Öğretmenoğlu O. Effects of buffered 2.3%, buffered 0.9%, and non-buffered 0.9% irrigation solutions on nasal mucosa after septoplasty. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2008; 266 (5): 685–689.
114. Perić A., Kovačević S.V., Barać A. et al. Efficacy of hypertonic (2.3%) sea water in patients with aspirin-induced chronic rhinosinusitis following endoscopic sinus surgery. *Acta Otolaryngol.* 2019; 139 (6): 529–535.
115. Акулич И.И., Лопатин А.С. Оценка эффективности применения препарата «Аква Марис» после хирургических вмешательств в полости носа. *Российская ринология.* 2003; 1: 43–46.
116. Wang J., Shen L., Huang Z.Q. et al. Efficacy of buffered hypertonic seawater in different phenotypes of chronic rhinosinusitis with nasal polyps after endoscopic sinus surgery: a randomized double-blind study. *Am. J. Otolaryngol.* 2020; 41 (5): 102554.
117. Salati H., Singh N., Khamooshi M. et al. Nasal irrigation delivery in three post-FESS models from a squeeze-bottle using CFD. *Pharm. Res.* 2022; 39 (10): 2569–2584.
118. Шиленков А.А., Козлов В.С., Жуков С.К. Тактика ведения больных после микроэндоскопических эндоназальных операций на околоносовых пазухах. *Российская ринология.* 1997; 2: 53–54.
119. Rudmik L., Soler Z.M., Orlandi R.R. et al. Early postoperative care following endoscopic sinus surgery: an evidence-based review with recommendations. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2011; 1: 417–430.
120. Fokkens W.J., Lund V.J., Mullol J. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. *Rhinol. Suppl.* 2012; 23: 1–298.
121. Лопатин А.С., Варвянская А.В., Осипова Е.А., Пелищенко Т.Г. Ирригационная терапия в ринологии: в поисках оптимального метода. *Российская ринология.* 2018; 26 (1): 46–53.
122. Cabaiollot A., Vorilhon P., Roca M. et al. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections in infants and children: a systematic review and meta-analysis. *Paediatr. Respir. Rev.* 2020; 36: 151–158.
123. Jiang M., Chen J., Ding Y. et al. Efficacy and safety of sea salt-derived physiological saline nasal spray as add-on therapy in patients with acute upper respiratory infection: a multicenter retrospective cohort study. *Med. Sci. Monit.* 2021; 27: e929714.
124. Tomooka L.T., Murphy C., Davidson T.M. Clinical study and literature review of nasal irrigation. *Laryngoscope.* 2000; 110 (7): 1189–1193.
125. Лопатин А.С., Тетеркина М.Н., Пелищенко Т.Г., Волков Н.В. Ирригационная терапия в ринологии и ринопластике. *Фармакология & Фармакотерапия.* 2022; Спецвыпуск: 54–59.
126. Jeffe J.S., Bhushan B., Schroeder J.W. Nasal saline irrigation in children: a study of compliance and tolerance. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2012; 76 (3): 409–413.

# Насморк может затянуться



**ВКЛЮЧЕН  
в Клинические  
Рекомендации  
МЗ РФ<sup>1</sup>**



## Синупрет®

**Не затягивайте с насморком**

- Способствует устранению заложенности носа
- Обладает противовирусным действием<sup>2</sup>
- Помогает ускорить выздоровление

 <b>3 раза в день</b> Курс лечения 7–14 дней.	<b>КАПЛИ</b>	<b>ТАБЛЕТКИ</b>	<b>ЭКСТРАКТ</b> <small>с 12 лет</small>
 <b>ДЕТИ с 2 до 6 лет</b>	 по <b>15</b> капель		
 <b>ДЕТИ старше 6 лет</b>	 по <b>25</b> капель	 по <b>1</b> таблетке	
 <b>ВЗРОСЛЫЕ старше 18 лет</b>	 по <b>50</b> капель	 по <b>2</b> таблетке	 по <b>1</b> таблетке

Синупрет® (капли) – для взрослых и детей от 2 лет; Синупрет® (таблетки) – для взрослых и детей старше 6 лет; Синупрет® Экстракт (таблетки) – для взрослых и детей с 12 лет. 1. КР313. Клинические рекомендации Минздрава РФ. Острый синусит, 2021 г. 2. Глатхаар-Заальмюллер Б. и соавт. Антивирусное действие двух форм растительного лекарственного препарата Синупрет против вирусов, вызывающих респираторные инфекции при исследовании in vitro. Фитомедицина 19 (2011) 1-7. Рег. уд.: П N014247/01 от 28.03.2007; П N014247/02 от 28.03.2007; ЛП N00381 от 06.10.2021. Реклама. Рекламодатель ООО «Бионорика» (ИНН 7729590470).



# Риалтрис™

## СТАРТ НОВОЙ ЖИЗНИ

# ВИДЕТЬ ДЫШАТЬ ЧУВСТВОВАТЬ

### ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ



**БЫСТРОЕ НАЧАЛО  
ДЕЙСТВИЯ\*\***

**УНИКАЛЬНАЯ\*  
ФИКСИРОВАННАЯ КОМБИНАЦИЯ  
ОЛОПАТАДИН + МОМЕТАЗОН**



**КОНТРОЛЬ НАЗАЛЬНЫХ  
И ГЛАЗНЫХ  
СИМПТОМОВ\*\***



**РАЗРЕШЕН К ПРИМЕНЕНИЮ:  
6+ ПРИ САР / 12+ ПРИ КАР<sup>1-2</sup>**



1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Риалтрис РУ № ЛП-006768 от 09.02.21. Доступно на [www.grls.rosminzdrav.ru](http://www.grls.rosminzdrav.ru)  
2 САР – сезонный аллергический ринит (АР), КАР – круглогодичный АР

\* По данным ГРЛС на 07.09.2023 <https://grls.rosminzdrav.ru/> \*\* Продемонстрировано в клинических исследованиях: - Patel P, Salapatek AM, Tantry SK. Effect of olopatadine-mometasone combination nasal spray on seasonal allergic rhinitis symptoms in an environmental exposure chamber study. Ann Allergy Asthma Immunol. 2019; 122: 160-166. - Hampel F.C. et al. Olopatadine-mometasone combination nasal spray: Evaluation of efficacy and safety in patients with seasonal allergic rhinitis // Allergy Asthma Proc. 2019 Jul 3; 40 (4): 261272. - Gross GN, Berman G, Amar NJ, Caracta CF, Tantry SK (2019). Efficacy and safety of olopatadine-mometasone combination nasal spray for the treatment of seasonal allergic rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol.; 122(6):630-8.

#### КЛЮЧЕВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА РИАЛТРИС

Противопоказания: Препарат Риалтрис противопоказан к применению у пациентов с гиперчувствительностью к мометазону фураату, олопатадина гидрохлориду или к любому из вспомогательных веществ; недавнее оперативное вмешательство или травма носа с повреждением слизистой оболочки носовой полости - до заживления раны (в связи с замедляющим действием ГКС на процесс заживления); беременность, период грудного вскармливания; наличие нелеченой местной инфекции с вовлечением в процесс слизистой оболочки носовой полости, например, вызванной Herpes simplex; детский возраст до 6 лет при САР, до 12 лет при КАР. С осторожностью: Препарат следует применять с осторожностью при туберкулезной инфекции (активной и латентной) респираторного тракта, нелеченой грибковой, бактериальной, системной вирусной инфекции или инфекции, вызванной Herpes simplex с поражением глаз (в виде исключения возможно назначение препарата при перечисленных инфекциях по указанию врача). После применения препарата Риалтрис следует воздержаться от участия в опасных видах деятельности, требующих усиленной концентрации внимания и координации движений, таких как работа с механизмами или вождение транспортного средства. Побочное действие: В клинических исследованиях наиболее частыми нежелательными реакциями при применении препарата Риалтрис (1% и выше, чем в группе плацебо) были инфекции верхних дыхательных путей, носовое кровотечение, головная боль, дискомфорт в носу, вирусные заболевания верхних дыхательных путей, инфекция мочевыводящих путей, кашель и дисгевзия. Условия отпуска: отпускают по рецепту.

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ,  
ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА РИАЛТРИС, ПОЖАЛУИСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА**

NRUS-RLT-041\_09-2023

**glenmark**

000 «Гленмарк Импэкс» Россия, 115114, Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 3, БЦ «Вивальди Плаза»  
Тел./Факс 7 499 951 00 00 [www.glenmarkpharma.com](http://www.glenmarkpharma.com) / [www.glenmark-pharma.ru](http://www.glenmark-pharma.ru)