

DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-8-6

Оптимальное лечение инфекционного риносинусита как инструмент профилактики обострений ХОБЛ

А.Ю. Овчинников¹, Н.А. Мирошниченко¹, Ю.О. Николаева¹, А.А. Зайцев^{2,3}¹ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва, Россия²ФКГУ «ГВКГ имени академика Н.Н. Бурденко», Москва, Россия³РОСБИОТЕХ, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение: связь заболеваний верхних и нижних дыхательных путей отмечается в большом количестве исследований и объясняется различными теориями. В том числе имеются доказательства, что назальные симптомы при заболеваниях полости носа и околоносовых пазух влияют на обострения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Соответственно, терапия, направленная на лечение риносинусита, может облегчить состояние и улучшить качество жизни данной категории больных.

Цель исследования: оценка клинической эффективности, переносимости и безопасности комбинированного препарата с антибактериальным, противовоспалительным и сосудосуживающим действием у пациентов с острым риносинуситом (легкого и среднетяжелого течения) и сопутствующей ХОБЛ.

Материал и методы: проведено исследование с участием 50 пациентов обоих полов в возрасте от 41 года до 65 лет. Первичное обследование включало в себя сбор жалоб и анамнеза, осмотр, физикальные и инструментальные методы исследования ЛОР-органов, консультацию пульмонолога. Всем пациентам, включенным в исследование, на 1-м визите проводилась цифровая диафаноскопия для исключения острого экссудативного риносинусита. Кроме того, все пациенты заполняли анкету субъективной оценки состояния. Терапия продолжалась в течение 10 дней с промежуточным обследованием через 5±1 день после начала лечения. Пациентам основной группы были назначены комбинированный препарат Полидекса с фенилэфрином по 1 впрыску в обе половины полости носа 4 раза в день в течение 10 дней и орошение изотоническим солевым раствором. Пациенты контрольной группы получали мометазона фураат по 2 дозы 2 раза в день в обе половины полости носа в течение 10 дней и также орошение изотоническим солевым раствором. При необходимости было разрешено использовать местно сосудосуживающие средства.

Результаты исследования: статистически значимые различия в купировании воспалительных изменений между группами были зарегистрированы уже ко 2-му визиту. В основной группе эффект наступал раньше и был более выраженным на всех этапах лечения. В ходе исследования отмечена закономерная взаимосвязь между инфекцией верхних дыхательных путей (острый риносинусит), выбором тактики лечения и обострением ХОБЛ. При этом в контрольной группе наблюдалось большее число обострений ХОБЛ, нежели в основной группе, — 7 против 4 соответственно.

Заключение: применение комбинированного препарата Полидекса с фенилэфрином у больных с острым риносинуситом (легкого и среднетяжелого течения) и сопутствующей ХОБЛ позволило снизить частоту и выраженность обострений ХОБЛ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: риносинусит, назальные симптомы, воспаление верхних и нижних дыхательных путей, Haemophilus influenzae, хроническая обструктивная болезнь легких, фенилэфрин, неомицина сульфат, полимиксин В.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Николаева Ю.О., Зайцев А.А. Оптимальное лечение инфекционного риносинусита как инструмент профилактики обострений ХОБЛ. РМЖ. Медицинское обозрение. 2023;7(8):511–517. DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-8-6.

Optimal treatment for infectious rhinosinusitis as a tool to prevent COPD exacerbations

A.Yu. Ovchinnikov¹, N.A. Miroshnichenko¹, Yu.O. Nikolaeva¹, A.A. Zaitsev^{2,3}¹A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation²N.N. Burdenko Main Military Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation³BIOTECH University, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Background: many studies report on the association between upper and lower respiratory infections. Various theories explain this association. In particular, some evidence demonstrates that nasal symptoms in diseases of the nasal cavity and paranasal sinuses affect exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Therefore, treatment for rhinosinusitis improves the overall health and quality of life of these patients.

Aim: to assess the clinical efficacy, tolerability, and safety of a combined antibacterial, anti-inflammatory, and vasoconstrictive drug in mild and moderate acute rhinosinusitis and concomitant COPD.

Patients and Methods: this study enrolled 50 male and female patients aged 41–65 years. The primary examination included complaints and history taking, examination, instrumental tests for ENT organs, and pulmonary consultation. All patients underwent digital diaphanoscopy during the first visit to rule out acute exudative rhinosinusitis. In addition, all patients filled out a subjective assessment questionnaire.

Treatment continued for 10 days with an interim examination on day 5±1 after starting treatment. Study group patients received a combined drug Polydexa with phenylephrine (1 injection into each nostril 4 times daily for 10 days) and irrigation with isotonic saline. The control group patients received 2 doses of mometasone furoate twice daily into each nostril for 10 days and irrigation with isotonic saline. Topical vasoconstrictors were allowed to be used as needed.

Results: significant differences in the improvement of inflammatory symptoms between the groups were reported as early as by the second visit. The effect occurred earlier and was more significant at all treatment steps in the study group. A natural association between upper respiratory infection (acute rhinosinusitis), treatment strategy choice, and COPD exacerbation was revealed. Meanwhile, more COPD exacerbations were detected in the control group than in the study group (7 vs. 4).

Conclusion: in mild and moderate acute rhinosinusitis and concomitant COPD, the combined drug Polydexa with phenylephrine reduces the rate and severity of COPD exacerbations.

KEYWORDS: rhinosinusitis, nasal symptoms, upper and lower respiratory tract inflammation, Haemophilus influenzae, chronic obstructive pulmonary disease, phenylephrine, neomycin sulfate, polymixin B.

FOR CITATION: Ovchinnikov A.Yu., Miroshnichenko N.A., Nikolaeva Yu.O., Zaitsev A.A. Optimal treatment for infectious rhinosinusitis as a tool to prevent COPD exacerbations. *Russian Medical Inquiry*. 2023;7(8):511–517 (in Russ.). DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-8-6.

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания верхних и нижних дыхательных путей зачастую рассматриваются как независимые патологии, и пациенты получают лечение у врачей разных специальностей [1]. Однако существует множество исследований, которые свидетельствуют о связи воспалительных процессов верхних дыхательных путей (ВДП) и бронхиальной астмы. Взаимосвязь с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) изучена недостаточно [2–4]. Ряд научных работ доказывают частое сочетание назальных симптомов и ХОБЛ, а также обострений ХОБЛ на фоне острых воспалительных заболеваний ВДП. На больших выборках пациентов доказана связь назальных симптомов при заболеваниях полости носа и околоносовых пазух (ОНП) с ХОБЛ [5–10].

Есть несколько теорий, которые объясняют эту взаимосвязь. Часто сочетание синусита и ХОБЛ связывают с аспирацией назального секрета, попадающего в нижние дыхательные пути (НДП). Еще в 1993 г. S.M. Brugman et al. [11] изучили механизмы развития реактивности бронхов на фоне синусита, вызывая у кроликов асептический гайморит с помощью медиатора C5a des Arg. Несмотря на отсутствие инфекционных агентов в отделяемом из ОНП, было отмечено увеличение чувствительности бронхов к гистамину, что связали с непосредственным попаданием в НДП цитокинов и клеток эпителия ВДП. Кроме того, полости носа и ОНП выполняют очистку и кондиционирование воздуха. При воспалительных заболеваниях данные важные функции страдают и недостаточно подготовленный воздух попадает в нижележащие отделы дыхательных путей, неблагоприятно влияя на них. ХОБЛ обычно связывают с активацией нейтрофилов и гиперсекрецией слизи [12, 13]. При этом оба компонента более выражены у тех пациентов, которые кроме ХОБЛ имеют назальные симптомы [8]. H. Celik et al. [14] провели исследование на 47 добровольцах с ХОБЛ в стадии ремиссии, взяв образцы сыворотки крови, смывов из полости носа и мокроты. Исследование показало, что повышенный уровень назального интерлейкина 8 коррелировал с его повышенным содержанием в мокроте и повышенной бактериальной обсемененностью. Также доказана корреляция между выраженностью воспаления ВДП и обострений ХОБЛ [15]. В период острого течения заболевания назальный маркер воспаления соответствует сывороточному и степень воспаления ВДП соответствует степени воспаления НДП, которая усиливается в присутствии патогенной бактериальной микрофлоры.

Другое исследование [16] продемонстрировало, что своевременное лечение заболеваний ЛОР-органов позволяет вдвое сократить число обострений ХОБЛ у лиц с высоким риском их возникновения. Резюмируя, можно сказать, что острая инфекция ВДП является проводником для развития обострения ХОБЛ [17], а частота обострений в свою очередь определяет темпы прогрессирования заболевания и приводит к ухудшению состояния пациентов с ХОБЛ [18–21]. Соответственно, терапия, направленная на лечение риносинусита, может облегчить состояние и улучшить качество жизни данной категории больных.

Согласно клиническим рекомендациям Минздрава России «Острый синусит» (2021 г.) в схемах лекарственной терапии в зависимости от тяжести заболевания применяются топические антибиотики и кортикостероиды. Причем препараты используются как в моно-, так и в комплексной терапии¹. В доступной литературе мы не встретили исследований, в которых сравнивалась бы терапия острого риносинусита топическими кортикостероидами и комплексным препаратом, в состав которого входит также местный антибактериальный компонент, у больных с сопутствующей патологией, такой как ХОБЛ.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность, переносимость и безопасность комбинированного препарата с антибактериальным, противовоспалительным и сосудосуживающим действием у пациентов с острым риносинуситом (легкого и среднетяжелого течения) и сопутствующей ХОБЛ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено наблюдательное открытое рандомизированное исследование, в которое вошли 50 пациентов с диагнозом: Острый риносинусит, легкое/среднетяжелое течение. Хроническая обструктивная болезнь легких, ремиссия.

Первичное обследование включало в себя: сбор жалоб и анамнеза, осмотр, физикальные и инструментальные методы исследования ЛОР-органов. Для оценки симптомов ХОБЛ проводился осмотр пульмонолога с последующей спирометрией и оценкой показателей ОФВ₁ и отношения ОФВ₁/ФЖЕЛ и определением SpO₂ (пульсоксиметрия). После этого пациенты подписывали форму информированного согласия для участия в исследовании, их определяли в группу терапии и выдавали анкету для субъективной оценки состояния исходно и в ходе дальнейшего наблюдения.

¹ Клинические рекомендации. Острый синусит. 2021. (Электронный ресурс.) URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/313_2 (дата обращения: 25.05.2023).

Всем пациентам на 1-м визите выполняли цифровую диафаноскопию для исключения острого экссудативного риносинусита. Обследование проводили при комбинированном включении источников излучения с длиной волны 650 и 850 нм. Если в результате показатели прозрачности пазухи составляли более 50%, то состояние расценивали как норму или как пристеночное утолщение слизистой оболочки пазухи носа вследствие воспалительного процесса (рис. 1). Прозрачность менее 50% свидетельствовала о возможном наличии отделяемого в полости пазухи, и таких пациентов не включали в исследование.

Все пациенты методом простой рандомизации были разделены на 2 равнозначные группы по 25 человек. Пациентам *основной группы* (15 женщин и 10 мужчин в возрасте от 41 года до 67 лет) был назначен комплексный топический препарат Полидекса с фенилэфрином (ФЭ) по 1 впрыску в обе половины полости носа 4 раза в день в течение 10 дней и орошение изотоническим солевым раствором. Пациентам *контрольной группы* (13 женщин и 12 мужчин в возрасте от 43 до 66 лет) назначили мометазона фуруат по 2 дозы 2 раза в день в обе половины полости носа в течение 10 дней и орошение изотоническим солевым раствором. При необходимости пациентам обеих групп было разрешено использовать местно сосудосуживающие средства.

Если у пациента имелись сопутствующие заболевания, то соответствующее лечение отмечалось в индивидуальной карте больного: название лекарственного средства, доза, длительность применения.

Терапия заболевания проводилась в течение 10 дней с промежуточным обследованием через 5 ± 1 день после начала лечения. У всех пациентов осуществляли забор биоматериала со слизистой оболочки полости носа стерильным ватным тампоном на длинной палочке, проводя его поочередно в каждом носовом ходе. Мазок выполняли для определения микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам по стандартным методикам перед началом терапии и на 5-й день лечения.

Клиническую эффективность оценивали по изменениям суммарной оценки субъективных и объективных критериев. Показатели, не имеющие количественного измерения (отечность, гиперемия слизистой, наличие слизистого отделяемого), оценивали по 4-балльной верификационной шкале (0 баллов — отсутствие признака, 1 балл — слабо выраженный, 2 балла — умеренно выраженный, 3 балла — сильно выраженный признак).

Проводили оценку общего самочувствия пациентов с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), в которой отметка 0 соответствовала отсутствию изменений, а 10 — крайне тяжелому самочувствию пациента.

В ходе исследования оценивали переносимость и удовлетворенность пациентов лечением. Кроме того, определяли частоту и сроки обострения ХОБЛ в зависимости от проводимой терапии.

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием программы StatTech v. 2.6.1. Количественные показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро — Уилка. Сравнение двух групп по количественным показателям выполняли с помощью t-критерия Уэлча или U-критерия Манна — Уитни.

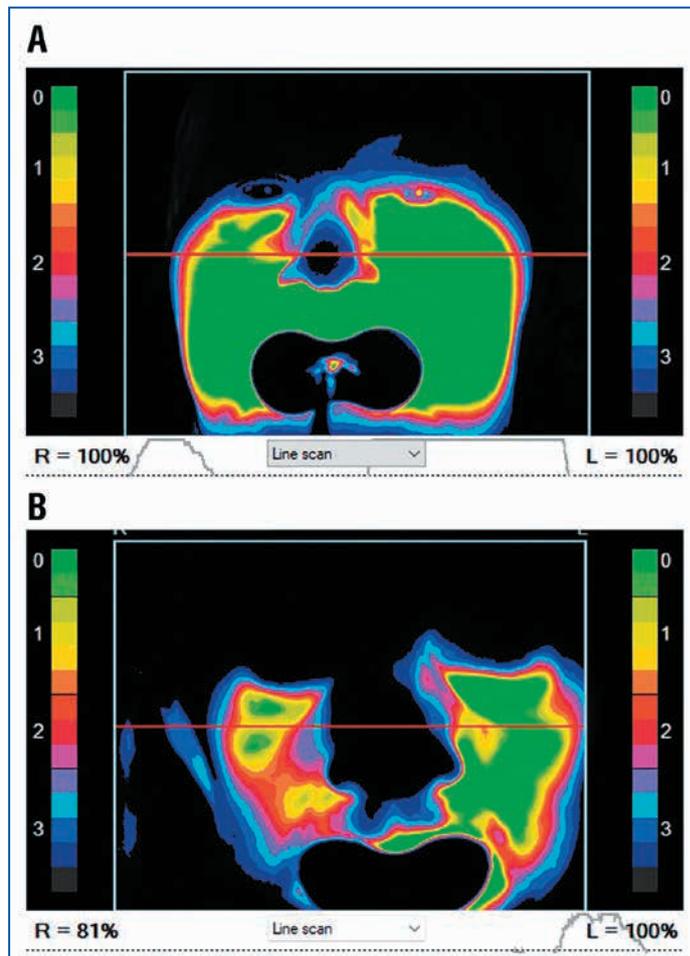


Рис. 1. Визуализация результатов цифровой диафаноскопии в норме (А) и у пациента, включенного в исследование (В); отсутствие экссудата в полости верхнечелюстной пазухи)

Fig. 1. Visualization of digital diaphanoscopy results in a healthy individual (A) and patient included in the study (B; no exudate in the maxillary sinus)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На фоне проводимого лечения положительная динамика в самочувствии пациентов по ВАШ отмечена в обеих группах, однако в основной группе она была более выраженной в отношении всех симптомов уже ко 2-му визиту (5-й день лечения) ($p < 0,05$). В контрольной группе явное улучшение больные отмечали только к 3-му визиту (10-й день лечения) (рис. 2).

При объективном осмотре пациентов мы также отмечали наличие изменений слизистой оболочки полости носа. Статистически значимые различия в купировании воспалительных изменений между группами были зарегистрированы уже ко 2-му визиту: в основной группе эффект наступал раньше (для всех показателей $p < 0,05$) (рис. 3).

Поскольку препарат Полидекса с ФЭ активен в отношении не только грамположительных, но и большинства грамотрицательных бактерий: *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Haemophilus influenzae*, *Bordetella pertussis*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., а также *Pseudomonas aeruginosa*² [22], важно было определение спектра возбудителей у наших пациентов и эффективности топического

² Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Полидекса с фенилэфрином. (Электронный ресурс). URL: https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=2a92855b-23fa-4281-ba11-dbb5b8cbd027 (дата обращения: 25.05.2023).

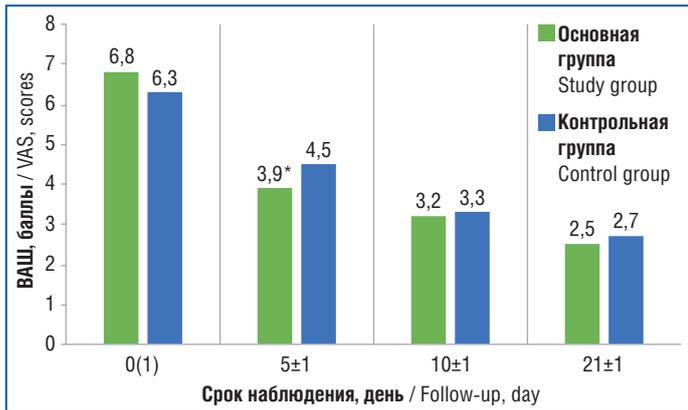


Рис. 2. Динамика общего самочувствия пациентов по ВАШ в основной и контрольной группах.

Здесь и на рис. 3: * — $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой

Fig. 2. Changes in the general health of patients based on VAS in the study and control groups.

Herein and on Fig. 3: * — $p < 0,05$ compared to the control group

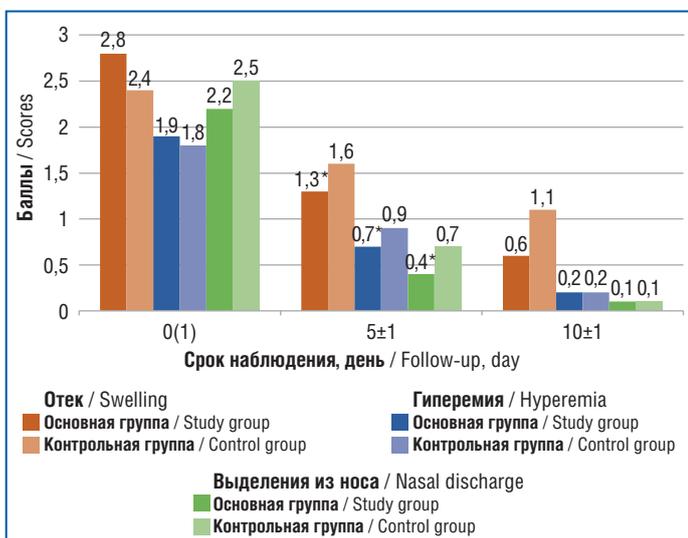


Рис. 3. Сравнительная оценка результатов лечения по показателям: отек и гиперемия слизистой оболочки полости носа, выделения из полости носа

Fig. 3. Treatment results in terms of swelling and hyperemia of the nasal mucosa, nasal discharge

воздействия на них при условии сопутствующей патологии со стороны НДП. На 1-м визите в обеих группах самым частым возбудителем была *H. influenzae*, отсутствие роста возбудителей констатировали примерно в трети наблюдений (рис. 4, 5). На 2-м визите в основной группе рост патогенной флоры отсутствовал в 86% наблюдений, тогда как в контрольной группе таких пациентов было вдвое меньше.

У всех пациентов на 1-м визите отсутствовали критерии обострения заболевания, т. е. не было показаний к модификации лечения. Показатель SpO_2 в основной группе составил $95,6 \pm 1,2\%$, в контрольной группе — $95,72 \pm 1,0\%$. У всех пациентов отношение ОФВ₁/ФЖЕЛ (в процентах от должных величин) было менее 70%: в основной группе среднее значение составило $63,84 \pm 6,8\%$, в контрольной группе — $61,6 \pm 5,74\%$.

На 2-м визите (5±1 день) у двух пациентов в основной группе отмечалось появление/усиление одышки, что было расценено пульмонологом как обострение ХОБЛ, в связи с чем была рекомендована терапия с использованием небулизированных форм короткодействующей бронхолитиков, в контрольной группе 3 пациента предъявляли жалобы на усиление одышки и появление продуктивного кашля, что также расценивалось как обострение ХОБЛ [23]. В то же время значимых нарушений вентиляционной функции легких у данных пациентов при проведении спирометрии не отмечено. Также не выявлено значимых нарушений газообменной функции по данным пульсоксиметрии.

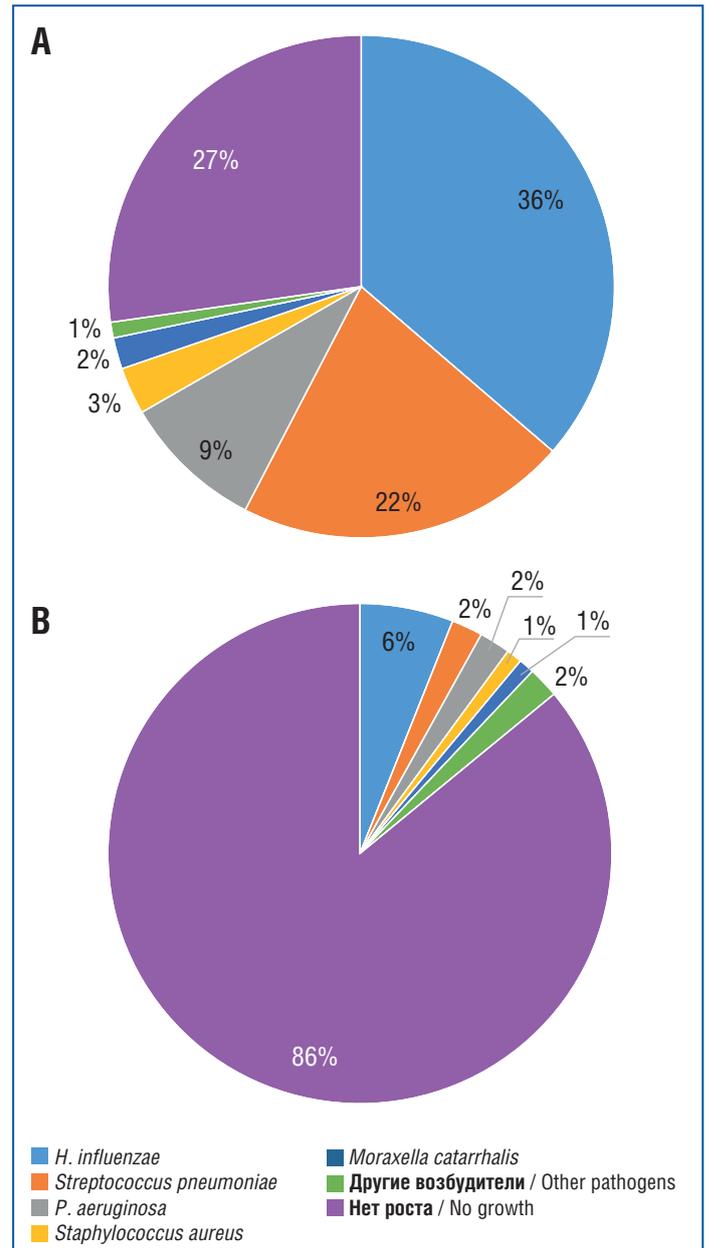


Рис. 4. Динамика микробного пейзажа отделяемого из полости носа при остром риносинусите на фоне ХОБЛ в основной группе.

A — до лечения, B — 5±1 день от начала терапии

Fig. 4. Changes in nasal discharge microbial landscape in acute rhinosinusitis associated with COPD in the study group.

A — before treatment; B — day 5±1 after starting treatment

ющих бронхолитиков, в контрольной группе 3 пациента предъявляли жалобы на усиление одышки и появление продуктивного кашля, что также расценивалось как обострение ХОБЛ [23]. В то же время значимых нарушений вентиляционной функции легких у данных пациентов при проведении спирометрии не отмечено. Также не выявлено значимых нарушений газообменной функции по данным пульсоксиметрии.

На 3-м визите в основной группе еще у двух больных были зарегистрированы симптомы обострения ХОБЛ, в том числе у одного больного наблюдалась гнойная мокрота, что послужило причиной назначения антимикробной терапии. В контрольной группе на 3-м визите еще у четырех пациентов появились жалобы, свидетельствующие

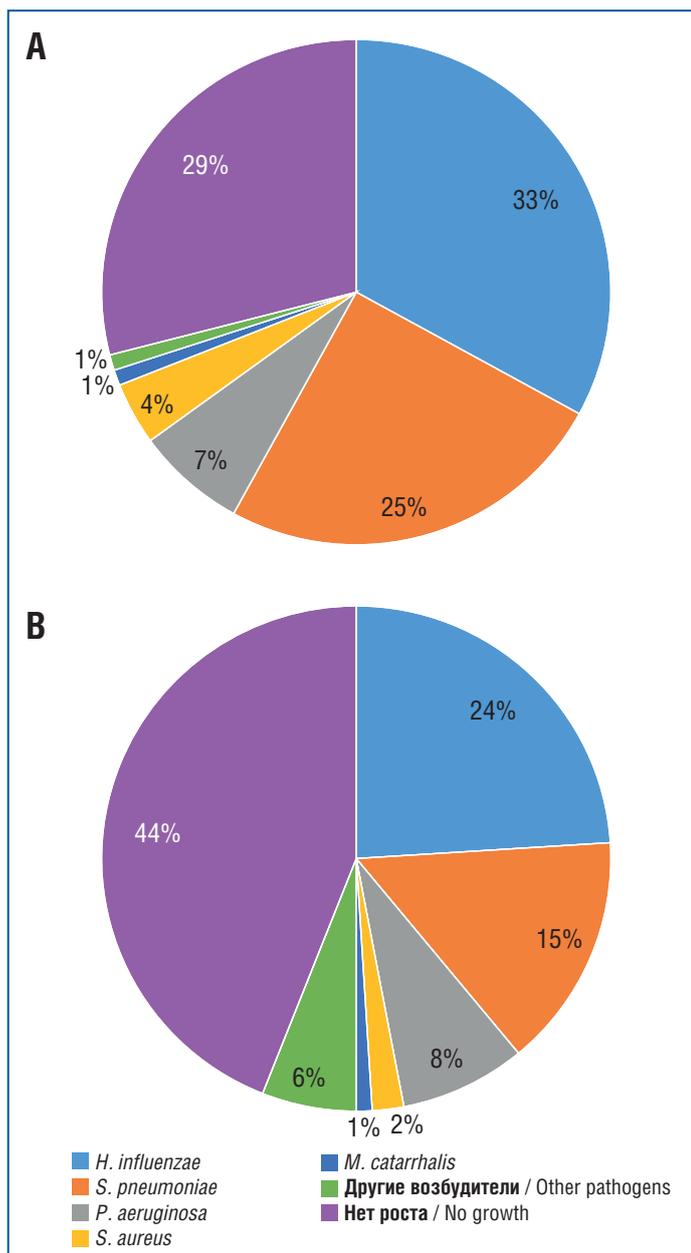


Рис. 5. Динамика микробного пейзажа отделяемого из полости носа при остром риносинусите на фоне ХОБЛ в контрольной группе.

A — до лечения, B — 5±1 день от начала терапии

Fig. 5. Changes in nasal discharge microbial landscape in acute rhinosinusitis associated with COPD in the control group.

A — before treatment; B — day 5±1 after starting treatment

ющие об обострении заболевания. В том числе у трех пациентов помимо усиления одышки наблюдалось отделение гнойной мокроты, что также потребовало назначения системных антибиотиков, а также бронхолитической и мукоактивной терапии. Таким образом, в основной группе зарегистрировано 4 случая обострения ХОБЛ, тогда как в контрольной группе — 7 случаев.

ОБСУЖДЕНИЕ

Заболевания верхних и нижних дыхательных путей являются глобальной проблемой человечества и не уступают своих лидирующих позиций из года в год [24]. Даже несмо-

тря на недостаточную изученность вопроса по некоторым отдельным нозологиям, в целом прослеживается тенденция более тяжелого течения хронических заболеваний НДП при наличии воспаления ВДП [4]. В данном исследовании впервые было проведено сравнение эффективности применения комбинированного препарата Полидекса с ФЭ и мометазона фууроата у пациентов с острым риносинуситом и сопутствующей ХОБЛ. Рассматривались показатели общего самочувствия пациентов, выраженность местных воспалительных проявлений риносинусита (отек и гиперемия слизистой оболочки полости носа, выделения из полости носа), а также изменения микрофлоры в полости носа до и после лечения, наличие критериев обострения ХОБЛ. Полученные данные убедительно показали, что применение комбинированного назального спрея Полидекса с ФЭ позволяет в случае легкого и среднетяжелого течения основного заболевания быстрее достичь клинического улучшения и уменьшает риск развития обострений ХОБЛ у данной категории пациентов. Результаты нашей работы согласуются с ранее проведенными исследованиями по оценке эффективности препарата Полидекса с ФЭ у пациентов с риносинуситами [25–27]. Так, в сравнительном исследовании, выполненном на нашей кафедре в 2022 г. на группе пациентов с затяжным риносинуситом после перенесенного COVID-19, терапия препаратом Полидекса с ФЭ позволила быстрее купировать воспалительные изменения в полости носа и уменьшить симптомы заболевания, такие как заложенность носа, ринорея, чихание и нарушение обоняния, чем терапия мометазона фууроатом с анти-септиком [25].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты сравнительного наблюдательного исследования продемонстрировали высокую клиническую эффективность и безопасность назального спрея Полидекса с ФЭ в лечении пациентов с острым синуситом (легкого и среднетяжелого течения) и сопутствующей ХОБЛ. На фоне его применения отмечалось более быстрое улучшение самочувствия пациентов (уже на 5-й день лечения) и быстрое купирование воспалительных изменений в полости носа — отечности, гиперемии слизистой оболочки носа, наличия патологического отделяемого в полости носа, в сравнении с контрольной группой (мометазона фууроат).

Анализ микрофлоры слизистой оболочки полости носа показал, что использование комплексного топического антибактериального препарата эффективнее подавляет рост патогенной микрофлоры, в том числе *P. aeruginosa*, чем применение топических глюкокортикостероидных препаратов и ирригационной терапии.

В ходе исследования установлена закономерная взаимосвязь между инфекцией ВДП (острый риносинусит), выбором тактики лечения и обострением ХОБЛ. При этом в основной группе удалось снизить частоту и выраженность обострений ХОБЛ по сравнению с контрольной группой, получавшей топические стероиды.

Литература / References

1. Sammer C.E., Lykens K., Singh K.P. Physician characteristics and the reported effect of evidence-based practice guidelines. *Health Serv Res.* 2008;43(2):569–581. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2007.00788.x.
2. Grossman J. One airway, one disease. *Chest.* 1997;111:11S–16S. DOI: 10.1378/chest.111.2_supplement.11s.

3. Togias A. Systemic cross-talk between the lung and the nose. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;164:726–727. DOI: 10.1164/ajrccm.164.5.2106122b.
4. Øie M.R., Dahlslett S.B., Sue-Chu M. et al. Rhinosinusitis without nasal polyps in COPD. *ERJ Open Res.* 2020;6(2):00015–2020. DOI: 10.1183/23120541.00015-2020.
5. Roberts N.J., Lloyd-Own S.J., Rapado F. et al. Relationship between chronic nasal and respiratory symptoms in patients with COPD. *Respir Med.* 2003;97(8):909–1004. DOI: 10.1016/s0954-6111(03)00114-8.
6. Li C.L., Lin M.H., Tsai Y.C. et al. The Impact of the Age, Dyspnoea, and Airflow Obstruction (ADO) Index on the Medical Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *J Clin Med.* 2022;11(7):1893. DOI: 10.3390/jcm11071893.
7. Montnemery P., Svensson C., Adelroth E. et al. Prevalence of nasal symptoms and their relation to self-reported asthma and chronic bronchitis/emphysema. *Eur Respir J.* 2001;17:596–603. DOI: 10.1183/09031936.01.17405960.
8. Nihlen U., Andersson M., Lofdahl C.G. et al. Nasal neutrophil activity and mucinous secretory responsiveness in COPD. *Clin Physiol Funct Imaging.* 2003;23:38–42. DOI: 10.1046/j.1475-097x.2003.00484.x.
9. Ragab A., Clement P., Vincken W. Objective assessment of lower airway involvement in chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol.* 2004;18:15–21. PMID: 15035566.
10. Hens G., Vanaudenaerde B.M., Bullens D.M.A. et al. Sinonasal pathology in nonallergic asthma and COPD: “united airway disease” beyond the scope of allergy. *Allergy.* 2008;63:261–267. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2007.01545.x.
11. Brugman S.M., Larsen G.L., Henson P.M. et al. Increased lower airway responsiveness associated with sinusitis in a rabbit model. *Am Rev Respir Dis.* 1993;147:314–320. DOI: 10.1164/ajrccm/147.2.314.
12. Braido F., Corsico A.G., Paleari D. et al. Why small particle fixed dose triple therapy? An excursus from COPD pathology to pharmacological treatment evolution. *Ther Adv Respir Dis.* 2022;16:17534666211066063. DOI: 10.1177/17534666211066063.
13. Hill D.B., Button B., Rubinstein M., Boucher R.C. Physiology and pathophysiology of human airway mucus. *Physiol Rev.* 2022;102(4):1757–1836. DOI: 10.1152/physrev.00004.2021.
14. Celik H., Akpinar S., Karabulut H. et al. Evaluation of IL-8 Nasal Lavage Levels and the Effects of Nasal Involvement on Disease Severity in Patients with Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Inflammation.* 2015;38(2):616–622. DOI: 10.1007/s10753-014-9968-0.
15. Hurst J.R., Perera W.R., Wilkinson T.M. et al. Systemic and upper and lower airway inflammation at exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006;173:71–78. DOI: 10.1164/rccm.200505-704OC.
16. Павлуш Д.Г., Невзорова В.А., Гилифанов Е.А. и др. Вопросы контроля над частотой обострений хронической обструктивной болезни легких при сочетании с патологией ЛОР-органов. *Пульмонология.* 2019;29(6):716–724. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-6-716-724.
- [Pavlush D.G., Nevzorova V.A., Gilifanov E.A. et al. Control of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations frequency in association with ENT organs abnormalities. *Pulmonologiya.* 2019;29(6):716–724 (in Russ.). DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-6-716-724.
17. Зайцев А.А., Синопальников А.И. Рациональная фармакотерапия острых респираторных вирусных инфекций. *Consilium Medicum.* 2008;10(10):80–86.
- [Zaitsev A.A., Sinopalnikov A.I. Rational pharmacotherapy of acute respiratory viral infections. *Consilium Medicum.* 2008;10(10):80–86 (in Russ.).
18. Kim J.-S., Rubin B.K. Nasal and Sinus Inflammation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *COPD.* 2007;4(2):163–166. DOI: 10.1080/15412550701341228.
19. Hellings P.W., Hens G. Rhinosinusitis and the Lower Airways. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2009;29(4):733–740. DOI: 10.1016/j.iac.2009.08.001.
20. Hurst J.R. Upper airway. 3: Sinonasal involvement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 2010;65(1):85–90. DOI: 10.1136/thx.2008.112888.
21. Hens G., Hellings P.W. The nose: gatekeeper and trigger of bronchial disease. *Rhinology.* 2006;44(3):179–187. PMID: 17020064.
22. Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Савранская К.В., Николаева Ю.О. Рациональная местная терапия неосложненного риносинусита как основа успешного выздоровления. *Медицинский совет.* 2021;(6):21–27. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-6-21-27.
- [Ovchinnikov A.Y., Miroshnichenko N.A., Savranskaya K.V., Nikolaeva Y.O. Rational topical treatment of uncomplicated rhinosinusitis as a basis for successful recovery. *Medical Council.* 2021;(6):21–27 (in Russ.). DOI: 10.21518/2079-701X-2021-6-21-27.
23. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Современный взгляд на фармакотерапию обострений хронической обструктивной болезни легких. *Лечащий врач.* 2009;10:45–49.
- [Sinopalnikov A.I., Zaitsev A.A. Modern views of the pharmacotherapy of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Lechashchiy Vrach.* 2009;10:45–49 (in Russ.).
24. Maspero J., Adir Y., Al-Ahmad M. et al. Type 2 inflammation in asthma and other airway diseases. *ERJ Open Res.* 2022;8(3):00576–2021. DOI: 10.1183/23120541.00576-2021.
25. Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Бакотина А.В., Хон Е.М. Собственный опыт лечения пациентов с постковидным риносинуситом: эффективность и надежность. *Эффективная фармакотерапия.* 2022;18(4):54–58. DOI: 10.33978/2307-3586-2022-18-4-54-58.
- [Ovchinnikov A.Yu., Miroshnichenko N.A., Bakotina A.V., Khon E.M. Own Experience of Treatment of Patients with Post-COVID Rhinosinusitis: Efficiency and Reliability. *Effectivnaya farmakoterapiya.* 2022;18(4):54–58 (in Russ.). DOI: 10.33978/2307-3586-2022-18-4-54-58.
26. Банашек-Мещерякова Т.В., Семенов Ф.В. Оценка клинической эффективности местной антибактериальной терапии в лечении острого бактериального риносинусита. *Терапевтический архив.* 2020;92(12):155–159. DOI: 10.26442/00403660.2020.12.000834.
- [Banashke-Meshcheriakova T.V., Semyonov F.V. Evaluation of the clinical efficacy of local antibacterial therapy in the treatment of acute bacterial rhinosinusitis. *Therapeutic Archive.* 2020;92(12):155–159 (in Russ.). DOI: 10.26442/00403660.2020.12.000834.
27. Безшапочный С.Б., Иванченко С.А., Гришина И.С. Повышение эффективности лечения бактериальных риносинуситов. *Вестник проблем биологии и медицины.* 2018;2(144):138–140. DOI: 10.29254/2077-4214-2018-2-144-138-141.
- [Bezshapochny S.B., Ivanchenko S.A., Gryshyna I.S. The increase of treatment efficiency of bacterial rhinosinusitis. *Vestnik problem biologii i meditsiny.* 2018;2(144):138–140 (in Russ.). DOI: 10.29254/2077-4214-2018-2-144-138-141.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Овчинников Андрей Юрьевич — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России; 127473, Россия, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; ORCID iD 0000-0002-7262-1151.

Мирошниченко Нина Александровна — д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России; 127473, Россия, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; ORCID iD 0000-0003-4213-6435.

Николаева Юлия Олеговна — к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России; 127473, Россия, г. Москва, ул. Десятская, д. 20, стр. 1; ORCID iD 0000-0001-7930-8259.

Зайцев Андрей Алексеевич — д.м.н., профессор, главный пульмонолог Министерства обороны РФ, главный пульмонолог ФКГУ «ГВКГ имени академика Н.Н. Бурденко»; 105094, Россия, г. Москва, Госпитальная пл., д. 3; заведующий кафедрой пульмонологии (с курсом аллергологии) Медицинского института непрерывного образования РОСБИОТЕХ; 125080, Россия, г. Москва, Волоколамское ш., д. 11; ORCID iD 0000-0002-0934-7313.

Контактная информация: Николаева Юлия Олеговна, e-mail: yu.o.nikolaeva@gmail.com.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 30.05.2023.

Поступила после рецензирования 23.06.2023.

Принята в печать 18.07.2023.

ABOUT THE AUTHORS:

Andrey Yu. Ovchinnikov — Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; 20/1,

Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-7262-1151.

Nina A. Miroshnichenko — Dr. Sc. (Med.), Professor of the Department of Otorhinolaryngology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; 20/1, Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-4213-6435.

Yulia O. Nikolaeva — Cand. Sc. (Med.), assistant of the Department of Otorhinolaryngology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; 20/1, Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russian Federation; ORCID iD 0000-0001-7930-8259.

Andrey A. Zaitsev — Dr. Sc. (Med.), Professor, chief pulmonologist of the Ministry of Defense of Russian Federation, chief pulmonologist of the N.N. Burdenko Main Military Clinical Hospital; 3, Gospitalnaya sq., Moscow, 105094, Russian Federation; Head of the Department of Pulmonology (with Allergy Course), BIOTECH University; 11, Volokolamskoe road, Moscow, 125080, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-0934-7313.

Contact information: Yulia O. Nikolaeva, e-mail: yu.o.nikolaeva@gmail.com.

Financial Disclosure: no authors have a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

Received 30.05.2023.

Revised 23.06.2023.

Accepted 18.07.2023.

ПОЛИДЕКСА с фенилэфрином – ОРИГИНАЛЬНЫЙ¹ назальный спрей с антибактериальным, противовоспалительным и сосудосуживающим действием²⁻³



РИНИТ, СИНУСИТ, РИНОФАРИНГИТ²

Значительное улучшение самочувствия пациентов к 3-му дню лечения⁴

Бактерицидное действие на основных возбудителей риносинуситов³

Уменьшение воспаления инфекционного и аллергического генеза³

ОДИН ВМЕСТО ЧЕТЫРЕХ^{3,*}



Узнать больше:
polydexa.ru

¹ Единый реестр зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза, дата обращения 21.07.2023, <https://portal.eaeunion.org/sites/commonprocesses/ru-ru/Pages/DrugRegistrationDetails.aspx>.

² Общая характеристика лекарственного препарата Полидекса с фенилэфрином от 12.09.2022, <http://eec.eaeunion.org/>.

³ Гарашенко Т.И., Тарасова Г.Д., Алферова М.В., Гарашенко М.В., Рогова Е.С. Монотерапия поствирусного риносинусита в детском возрасте. Педиатрия. 2019; 98 (2).

⁴ Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Бакотина А.В., Хон Е.М. Собственный опыт лечения пациентов с постковидным риносинуситом: эффективность и надежность. Эффективная фармакотерапия. 2022;18.

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