

Современные возможности терапии острого риносинусита с применением растительных препаратов

В.М. Свистушкин, Л.В. Селезнева, М.В. Свистушкин✉, Г.В. Лебедева, И.А. Зинченко

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Аннотация

Рассмотрены аспекты клинического применения растительных препаратов при остром риносинусите (ОРС), в патогенезе которого ключевую роль играет отек слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Нерациональное использование антибактериальных препаратов для лечения неосложненного ОРС привело к появлению резистентных к антибиотикам штаммов бактерий и необходимости поиска альтернативных методов лечения. Представлены убедительные доказательства необходимости использования фитопрепаратов как в комплексном лечении, так и в монотерапии ОРС вирусного и бактериального генеза. В обзоре оценено качество доказательств применения фитотерапии при ОРС с целью определения ее позиции среди других методов лечения и будущих направлений исследований. Приведены клинические исследования эффективности применения препарата Синупрет экстракт, который способствует оттоку экссудата из придаточных пазух носа и верхних дыхательных путей, что предупреждает развитие осложнений.

Ключевые слова: острый риносинусит, фитопрепараты, растительный лекарственный препарат, Синупрет экстракт

Для цитирования: Свистушкин В.М., Селезнева Л.В., Свистушкин М.В., Лебедева Г.В., Зинченко И.А. Современные возможности терапии острого риносинусита с применением растительных препаратов. Consilium Medicum. 2024;26(9):562–567.

DOI: 10.26442/20751753.2024.9.202975

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2024 г.

REVIEW

Modern possibilities for treating acute rhinosinuitis using herbal medications

Valery M. Svistushkin, Liliya V. Selezneva, Mikhail V. Svistushkin✉, Gaya V. Lebedeva, Igor A. Zinchenko

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Abstract

Aspects of the clinical use of herbal preparations for acute rhinosinuitis (ARS) are considered, in the pathogenesis of which swelling of the mucous membrane of the nasal cavity and paranasal sinuses plays a key role. The irrational use of antibacterial drugs for the treatment of uncomplicated ARS has led to the emergence of antibiotic-resistant strains of bacteria and the need to search for alternative treatment methods. Convincing evidence is presented for the need to use herbal medicines in both complex and monotherapy of ARS of viral and bacterial origin. This review assessed the quality of the evidence for the use of herbal medicine for acute rhinosinuitis to determine its position among other treatments and future directions for research. Clinical studies of the effectiveness of the drug Sinupret extract are presented, the use of which promotes the outflow of exudate from the paranasal sinuses and upper respiratory tract, preventing the development of complications.

Keywords: acute rhinosinuitis, herbal medicines, mucolytics, Sinupret extract

For citation: Svistushkin VM, Selezneva LV, Svistushkin MV, Lebedeva GV, Zinchenko IA. Modern possibilities for treating acute rhinosinuitis using herbal medications. Consilium Medicum. 2024;26(9):562–567. DOI: 10.26442/20751753.2024.9.202975

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Свистушкин Михаил Валерьевич** – ассистент каф. болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: swistushkin@yandex.ru

Свистушкин Валерий Михайлович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. болезней уха, горла и носа, дир. клиники болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

Селезнева Лилия Валерьевна – ассистент каф. болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

Лебедева Гая Валерьевна – аспирант ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

Зинченко Игорь Андреевич – студент ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

✉ **Mikhail V. Svistushkin** – Assistant, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: swistushkin@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-8552-1395

Valery M. Svistushkin – D. Sci. (Med.), Prof., Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0001-7414-1293

Liliya V. Selezneva – Assistant, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-5296-0463

Gaya V. Lebedeva – Graduate Student, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-9697-2597

Igor A. Zinchenko – Student, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)

Острый риносинусит (ОРС) является одной из наиболее частых патологий, выявляемых оториноларингологом, терапевтом и врачом общей практики. По данным компьютерной томографии (КТ) околоносовых пазух (ОНП), у 87% больных с симптомами простуды продолжительностью более 48 ч подтверждается синусит. В острый инфекционный воспалительный процесс в полости носа вовлекаются ОНП. Соответственно, в настоящее время чаще употребляется термин «острый риносинусит», а не «ринит» [1]. ОРС является актуальной проблемой не только в России. В США около 15% взрослого населения страдают различными формами риносинусита [2].

Лечение ОРС обычно требует значительных финансовых затрат. Кроме того, сохраняется высокий уровень заболеваемости внутричерепными и орбитальными осложнениями, которые развиваются на фоне ОРС.

ОРС характеризуется воспалением слизистой оболочки полости носа и ОНП продолжительностью до 4 нед. Затруднение носового дыхания, заложенность носа и выделения из носа могут снижать дыхательную и обонятельную функции. Основной причиной становится отек слизистой оболочки полости носа [3].

Для лечения ОРС по-прежнему часто назначают антибактериальные препараты (АБП), хотя данное заболевание вызывают преимущественно вирусы, в частности рино-, аденовирус, грипп и вирус парагриппа [4].

Бактериальный ОРС встречается редко, составляя 0,5–2% у взрослых и 5–10% у детей [5–8]. Тем не менее установлено, что в Германии для лечения ОРС антибиотики назначают примерно в 50% случаев. Согласно анализу амбулаторных карт, проведенному в США, 92% пациентов в состоянии, которое не расценивали как острый бактериальный синусит (например, при отсутствии таких симптомов, как повышение температуры >38°C), получали АБП [9].

Таким образом, у взрослых и детей в среднем 0,5–10% острых респираторных вирусных инфекций осложняется развитием бактериального синусита. В настоящее время наиболее значимыми возбудителями бактериальных ОРС являются *Streptococcus pneumoniae* (40–60%), *Haemophilus influenzae* (25–40%), *Moraxella catarrhalis* (2–10%), которые вызывают в среднем 70–75% случаев заболевания [10, 11].

Патогенетические механизмы ОРС обусловлены острым воспалительным отеком слизистой носа с последующим блоком естественных соустьев ОНП, что сопровождается расстройством функции желез слизистой оболочки носа со значительным повышением вязкости и количества назального секрета, нарушением pH секрета, ухудшением или полной остановкой аэрации и дренажа пазух, с последовательным нарушением функции мерцательного эпителия и повреждением механизма мукоцилиарного клиренса, что создает благоприятную среду для активации условно-патогенной микрофлоры [6].

Таким образом, основными звеньями патогенеза ОРС являются отек слизистой оболочки, нарушение мукоцилиарного клиренса, оттока и вентиляции ОНП, мукостаз [12].

Клиническая картина

В классификации ОРС по тяжести течения выделяют следующие формы:

- 1) легкая – заложенность носа, слизистые или слизисто-гнойные выделения из носа, температура тела до 37,5°C, головная боль, гипосмия; на рентгенограмме околоносовых синусов – толщина слизистой оболочки менее 6 мм;
- 2) среднетяжелая – заложенность носа, гнойные выделения из носа, температура тела выше 37,5°C, болезненность при пальпации проекции синуса, головная боль, гипосмия, могут присутствовать иррадиация боли в зубы, уши, общее недомогание; на рентгенограмме околоносовых синусов – утолщение слизистой

оболочки более 6 мм, полное затемнение или уровень жидкости в 1 или 2 синусах;

- 3) тяжелая – заложенность носа, часто обильные гнойные выделения из носа (может быть их полное отсутствие), температура тела выше 38°C, сильная болезненность при пальпации проекции синуса, головная боль, аносмия, выраженная слабость; на рентгенограмме ОНП – полное затемнение или уровень жидкости более чем в 2 синусах; в общем анализе крови – повышенный лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ускорение скорости оседания эритроцитов; орбитальные, внутричерепные осложнения или подозрение на них [5, 13].

В диагностике ОРС помимо стандартного оториноларингологического осмотра применяют лучевые методы диагностики, такие как рентгенография, КТ ОНП, которую широко рекомендуют зарубежные стандарты диагностики синуситов, в частности Европейский согласительный документ по риносинуситу и назальному полипозу (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps – EPOS) [5].

Однако следует отметить, что рентгенологическое исследование не позволяет дифференцировать вирусное воспаление от бактериального, а совпадение данных рентгенографии и КТ ОНП составляет 34% (для верхнечелюстной пазухи – 77%). Рентгенография придаточных пазух носа рекомендована пациентам со среднетяжелым и тяжелым течением ОРС, а также в сложных диагностических ситуациях при невозможности проведения КТ ОНП [5, 6]. КТ ОНП выполняют при подозрении на развитие внутричерепных или орбитальных осложнений, отсутствии эффекта от двух и более курсов системной антибактериальной терапии и в сложных диагностических случаях.

Наиболее часто встречающимися симптомами бактериального ОРС являются:

- гнойные выделения из носа или выделения в течение трех и более дней только из одной половины носа любого характера;
- головная боль или ощущение давления в области лица в месте проекции верхнечелюстных или лобных пазух;
- лихорадка 38,0°C и выше;
- вторая волна заболевания (усиление выраженности симптомов после временного улучшения);
- лейкоцитоз в клиническом анализе крови (более $15 \times 10^9/\text{л}$) [13].

Практикующим специалистам следует обратить внимание на усиление симптомов после 5 сут острой респираторной вирусной инфекции или сохраняющиеся после 10 дней симптомы общей продолжительностью менее 12 нед [5].

У детей дошкольного возраста при отсутствии признаков внутричерепных и орбитальных осложнений, а также при отсутствии критериев для постановки бактериального ОРС целесообразно в качестве основного диагноза выставить аденоидит или острый назофарингит.

При проведении бактериологического исследования следует проводить забор только аспирата (секрета), полученного при пункции верхнечелюстной пазухи [13].

В США и странах Западной Европы при ОРС преимущественно назначают системные АБП. В большинстве случаев по лечению ОРС системная антибактериальная терапия относится к средствам первого ряда в лечении данного заболевания [5]. Однако целесообразность назначения этих препаратов в качестве терапии 1-й линии остается дискуссионной. Например, в Великобритании 82% пациентов с ОРС получали антибиотики в рамках первичной медико-санитарной помощи, тогда как только 11% этих назначений признаны экспертами целесообразными [14]. В лечении ОРС классической терапией считается применение назальных деконгестантов, элиминационно-ирригационной терапии, интраназальных глюкокортикостероидов

(ИНГКС), но только у детей старше 12 лет и при лечении затяжных форм ОРС.

В последние годы получает все большее распространение новый способ лечения ОРС – растительные лекарственные средства [15–17], в частности Синупрет экстракт (Бионорика СЕ, Германия), который является современным препаратом на основе высококонцентрированного сухого нативного экстракта из 5 лекарственных растений: корня горечавки (*Gentianae radix*), цветков первоцвета (*Primulae flos*), травы щавеля (*Rumicis herba*), цветков бузины черной (*Sambuci flos*), травы вербены (*Verbenae herba*). Фармакологические исследования *in vitro* и на животных моделях показали, что Синупрет экстракт обладает выраженной секретолитической и противовоспалительной активностью, включая противовирусный и антибактериальный эффекты [17].

Синупрет экстракт способствует устранению заложенности носа, помогает ускорить регрессию симптомов ОРС за счет стимуляции ионных хлорных каналов, увеличения секреции внеклеточной жидкости, восстановления текучести назальной слизи и стимуляции мукоцилиарного клиренса. Основным показанием для назначения препарата является острый неосложненный риносинусит [6] (острый вирусный риносинусит, или банальная простуда, и острый поствирусный риносинусит) у детей с 12 лет и взрослых*.

Клиническая эффективность препарата была изучена в двух двойных слепых плацебоконтролируемых исследованиях с участием 589 пациентов [18].

В исследовании пациенты с ОРС старше 18 лет принимали Синупрет экстракт или плацебо по 1 таблетке 3 раза в день в течение 15 дней и должны были посетить врача 5 раз для оценки динамики симптоматики, клинической эффективности и нежелательных явлений терапии. В качестве диагностического метода для постановки диагноза ОРС использовали ультразвуковое исследование ОНП (в начале и конце лечения). Эффективность оценивали в виде среднего значения по шкале выраженности основных симптомов Major Symptom Score (ринорея, стекание слизи по задней стенке глотки, заложенность носа, головная, лицевая боль). Пациенты сообщали о своем состоянии, пользуясь немецкой адаптированной версией специальной анкеты шкалы качества жизни, состоящей из 20 вопросов (SNOT-20, Sino-Nasal Outcomes Test, German Adapted Version).

Проанализировав результаты, авторы сообщили о том, что за период лечения значения шкалы выраженности основных симптомов улучшились в среднем с $10,02 \pm 1,61$ до $2,47 \pm 2,55$ балла для группы больных, получавших Синупрет экстракт, и с $9,87 \pm 1,52$ до $3,63 \pm 3,63$ балла для плацебо. Различия между группами лечения по среднему баллу симптомов ($1,16 \pm 3,14$ балла; $p < 0,0001$) и по шкале SNOT-20 ($p = 0,0015$) являлись статистически значимыми в пользу группы пациентов, получавших Синупрет экстракт.

В исследовании показано, что препарат значительно быстрее и эффективнее купирует основные симптомы ОРС в сравнении с плацебо и на 4 дня ускоряет наступление клинического выздоровления. Серьезных нежелательных явлений в обеих группах лечения не отмечено. При этом общее число нежелательных явлений в группе Синупрет экстракт было в 2 раза меньше группы плацебо [18].

В отечественном открытом рандомизированном клиническом исследовании эффективность препаратов исследовали на пациентах 18–75 лет с поставленным диагнозом ОРС [19]. Основная группа пациентов ($n = 30$) получала по 1 таблетке препарата Синупрет экстракт 3 раза в день, а контрольная группа ($n = 30$) – симптоматическую терапию,

в частности деконгестанты и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Продолжительность лечения/наблюдения за пациентами составила 14 дней. Исследование включало 5 точек наблюдения: 3 визита в клинику в 1, 7 и 14-й день болезни и 2 визита по телефону на 3 и 10-й день. По Визуальной аналоговой шкале оценивали такие симптомы, как затруднение носового дыхания, ринорея, стекание слизи по задней стенке глотки, интоксикация, головная боль, лицевая боль, нарушение обоняния, заложенность ушей, дискомфорт в глотке. Клинически проводили переднюю и заднюю риноскопию, переднюю активную риноманометрию, сахариновый тест, фотоплетизмографию (16 пациентам основной группы), исследовали вязкость отделяемого (субъективно).

В результате проведенного исследования авторы отметили, что в основной группе полное купирование заложенности носа произошло на 4 дня раньше, а болевого синдрома – на 7 дней раньше, чем в группе симптоматического лечения ($p < 0,05$). В группе, получавшей Синупрет экстракт, отмечен значительный прирост скорости воздушного потока через 7 дней лечения – до 28,7%, тогда как в группе контроля – 5,4%. Нормализация времени сахаринового теста отмечена на 7 дней раньше, чем в группе контроля ($p = 0,05$) [19].

Эффективность препарата изучали и у послеоперационных больных в клиническом пилотном рандомизированном простом проспективном открытом исследовании с историческим контролем [20], в котором 25 пациентов основной группы получали Синупрет экстракт по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней до риносептопластики и на протяжении 7 дней после, выполняли суточную марлевую тампонаду и стандартные процедуры. В 1-й контрольной группе 16 пациентов получали препарат Синупрет по 2 таблетки 3 раза в день в течение 10 дней до операции и на протяжении 7 дней после нее, а также суточную марлевую тампонаду и стандартные процедуры. Во 2-й контрольной группе 16 пациентов получали только стандартные процедуры послеоперационного ухода.

Пациентам всех групп выполняли переднюю активную риноманометрию на 2 и 5-е сутки после операции. Согласно результатам проведенного исследования секреторная активность слизистой оболочки полости носа в основной группе существенно превышала показатели группы контроля, в частности обнаружен значительно более низкий вес корок. Усредненные показатели коркообразования в основной группе на 2-е сутки достоверно отличались от показателей обеих групп контроля ($p < 0,05$).

Соответственно, применение препарата Синупрет экстракт в течение 10 дней, предшествующих риносептопластике, и на протяжении 7 дней после суточной марлевой тампонады значительно улучшало течение периода восстановления: снижало коркообразование, способствовало быстрому восстановлению назальной проходимости и функции мукоцилиарной системы слизистой оболочки полости носа. Мукоцилиарный транспорт (МЦТ) оценивали, измеряя скорость перемещения угольных метчиков, нанесенных на слизистую носа, в миллиметрах в минуту. В основной группе в послеоперационном периоде на 2-е сутки наблюдали снижение скорости МЦТ, на 5-е сутки скорость МЦТ была уже сопоставимой с исходным показателем, тогда как на 7-е сутки уже существенно превышала исходный уровень [20].

В литературе опубликовано ретроспективное когортное исследование на основе сведений из базы данных IMS Disease Analyzer, в которое в общей сложности были включены 203 382 пациента с диагнозом ОРС, постав-

*Синупрет экстракт. Инструкция по медицинскому применению препарата. Режим доступа: <https://sinupret.com/instruction-tabs-extract>. Ссылка активна на 23.08.2024.

ленным врачом общей практики (120 178 пациентов) или лор-врачом (83 204 пациента) с января 2012 по декабрь 2020 г. [21, 22].

Несколько связанных с ОРС исходов терапии препаратом Синупрет экстракт за 365 дней сравнили с результатами применения 9 других одобренных методов лечения ОРС (в основном антибиотиков в монотерапии или комбинированном лечении), входящих в наиболее распространенные схемы лечения ОРС в повседневной практике, таких как антибиотики, местные ИНГКС, топические деконгестанты, антибиотики + Синупрет экстракт, антибиотики + ИНГКС, антибиотики + назальный спрей без ГКС, антибиотики + анальгетики (НПВП или парацетамол), назальный спрей без ГКС + анальгетик (НПВП или парацетамол) и Синупрет экстракт + топические деконгестанты. В группе сравнения пациенты получали только препарат Синупрет экстракт [22].

В качестве основных исходов рассматривали назначение АБП в течение первых 30 дней болезни, продолжительность периода нетрудоспособности ≥ 7 дней, а также количество посещений врача в течение первых 30 дней. В ходе исследования изучали случаи назначения АБП по поводу ОРС в течение первых 30 дней и в период с 31-го по 365-й день от начала терапии.

Исследование показало, что большинство пациентов – 94 756 человек – по-прежнему получали АБП в виде монотерапии в качестве стартового лечения ОРС, а 49 213 пациентов – АБП в комбинации с другими лекарственными средствами. Почти все пациенты, получавшие антибиотики (в составе монотерапии или комбинированного лечения) в начале исследования, подвергались значительно более высокому риску дальнейшего использования данных препаратов в течение первых 30 дней после начала терапии по сравнению с лечением препаратом Синупрет экстракт.

Кроме того, все пациенты указанных групп подвергались значительно более высокому риску дальнейшего применения АБП в период наблюдения с 31-го по 365-й день.

Таким образом, отношения шансов для дальнейшего назначения антибиотиков являлись довольно высокими и составляли 2,25–3,54. Лечение местными ИНГКС было связано со значительно более высоким риском назначения антибиотиков. Авторы отмечают, что терапия Синупрет экстракт, напротив, только в 2,1% случаев привела к назначению АБП по поводу ОРС в течение периода наблюдения [22].

Резюмируя изложенное, стоит отметить, что ни одна из схем лечения не продемонстрировала лучшего результата, чем монотерапия лекарственным препаратом Синупрет экстракт в части предотвращения последующего назначения антибиотиков в течение периода наблюдения.

Проанализирована продолжительность нетрудоспособности ≥ 7 дней в течение первых 30 дней болезни работающих пациентов 18–65 лет. Группа пациентов, получавших Синупрет экстракт в качестве основной терапии ОРС, выздоравливала и возвращалась к работе быстрее, чем группа получавших стандартное лечение. Кроме того, пациенты, не получавшие Синупрет экстракт, продемонстрировали значительно более высокий шанс продолжительности нетрудоспособности ≥ 7 дней, составляющий 1,09–1,55.

Помимо продолжительности нетрудоспособности проанализировано количество обращений к врачу по поводу ОРС в течение первых 30 дней исследования. Все пациенты, получавшие антибиотики в качестве монотерапии или в составе комбинированного лечения в начале исследования, подвергались более высокому риску повторного посещения врача, чем при применении только препарата Синупрет экстракт в течение первых 30 дней заболевания [22].

Заключение

Таким образом, в настоящее время ОРС представляет собой мультидисциплинарную патологию, в диагностике и

лечении которой принимают участие специалисты различного профиля амбулаторного звена.

Назначение препарата Синупрет экстракт пациентам с ОРС перспективно в предотвращении неблагоприятных исходов, таких как назначение АБП, увеличение длительности нетрудоспособности ≥ 7 дней и количества посещений врача по поводу ОРС, по сравнению с наиболее часто назначаемыми методами лечения ОРС, такими как антибиотики, местные ИНГКС, топические деконгестанты или их комбинации.

Клиническая эффективность и безопасность препарата Синупрет экстракт убедительно продемонстрирована во множестве клинических исследований [18, 19, 22], в результате чего данное растительное лекарственное средство рекомендовано EPOS [5], а также включено в национальные рекомендации по лечению ОРС [13].

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература/References

- Brooks J, Gooch WM 3rd, Jenkins SG, et al. Medical management of acute bacterial sinusitis. Recommendations of a clinical advisory committee on pediatric and adult sinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 2000;182:2-20.
- Anand VK. Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 2004;193:3-5. DOI:10.1177/000348940411305502
- Крюков А.И., Туровский А.Б. Антибактериальная терапия острого среднего отита и синусита у взрослых в амбулаторной практике. *ПМЖ.* 2004;(21):1188 [Kriukov AI, Turovskii AB. Antibakterial'naiia terapiia ostrogo srednego otita i sinusita u vzroslykh v ambulatornoi praktike. *RMZh.* 2004;(21):1188 (in Russian)].
- Bittner CB, Plach M, Steindl H, et al. Prevalence of Antibiotic Prescription in Patients with Acute Rhinosinusitis Treated by General Practitioners and Otolaryngologists in Germany-A Retrospective Cohort Study. *Antibiotics (Basel).* 2022;11(11):1576. DOI:10.3390/antibiotics11111576
- Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020;58(Suppl. S29):1-464. DOI:10.4193/Rhin20.600
- DeBoer DL, Kwon E. Acute sinusitis. StatPearls. Treasure Island, Florida, USA: StatPearls Publishing LLC, 2022.
- Hopkins C, Surda P, Walker A, et al. EPOS 4 Patients. *Rhinology.* 2021. DOI:10.4193/Rhin20.950
- Wiebringhaus R, Haubner F. Acute Rhinosinusitis – an update on therapy. *MMW Fortschr Med.* 2022;164(5):40-3 (in German). DOI:10.1007/s15006-022-0777-3
- Truitt KN, Brown T, Lee JY, Linder JA. Appropriateness of Antibiotic Prescribing for Acute Sinusitis in Primary Care: A Cross-sectional Study. *Clin Infect Dis.* 2021;72(2):311-4. DOI:10.1093/cid/ciaa736
- Свиштушкин В.М., Никифорова Г.Н., Шевчик Е.А., и др. Использование инновационных форм антибиотиков в лечении воспалительных заболеваний околоносовых пазух. *Лечащий врач.* 2014;(2):25 [Svistushkin VM, Nikiforova GN, Shevchik EA, et al. Ispol'zovanie innovatsionnykh form antibiotikov v lechenii vospalitel'nykh zabolevaniy okolonosovykh pazukh. *Lechashchii Vrach.* 2014;(2):25 (in Russian)].

11. Maestre JR, Mateo M, Méndez ML, et al. In vitro interference of beta-lactams with biofilm development by prevalent community respiratory tract isolates. *Int J Antimicrob Agents*. 2010;35(3):274-7. DOI:10.1016/j.ijantimicag.2009.10.020
12. Дайхес Н.А. Принципы этиопатогенетической терапии острых синуситов. Методические рекомендации. 2014. Режим доступа: <https://cr.minzdrav.gov.ru>. Ссылка активна на 23.08.2024 [Daikhes NA. Printsipy etiopatogeneticheskoi terapii ostrykh sinusitov. Metodicheskie rekomendatsii. 2014. Available at: <https://cr.minzdrav.gov.ru>. Accessed: 23.08.2024 (in Russian)].
13. Острый синусит. Клинические рекомендации. 2021. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/313_2. Ссылка активна на 23.08.2024 [Ostryi sinusit. Klinicheskie rekomendatsii. 2021. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/313_2. Accessed: 23.08.2024 (in Russian)].
14. Pouwels KB, Dolk FCK, Smith DRM, et al. Actual versus 'ideal' antibiotic prescribing for common conditions in English primary care. *J Antimicrob Chemother*. 2018;73(Suppl. 2):19-26. DOI:10.1093/jac/dkx502
15. Guo R, Canter PH, Ernst E. Herbal medicines for the treatment of rhinosinusitis: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;135(4):496-506. DOI:10.1016/j.otohns.2006.06.1254
16. Reden J, El-Hifnawi D, Zahnert T, Hummel T. The effect of a herbal combination of primrose, gentian root, vervain, elder flowers, and sorrel on olfactory function in patients with a sinonasal olfactory dysfunction. *Rhinology*. 2011;49(3):342-6. DOI:10.4193/Rhino10.151
17. Ismail C. Pharmakologische Effekte von Sinupret. Neue Erkenntnisse zur Rationalen für die Zusammensetzung von Sinupret [Pharmacology of Sinupret. Recent results on the rational for the Sinupret compound]. *HNO*. 2005;53(Suppl. 1):S38-42 (in German). DOI:10.1007/s00106-005-1235-0
18. 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(4):417-26. DOI:10.4193/Rhino.12.015
19. Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н. Возможности современных растительных лекарственных средств в лечении пациентов с острым риносинуситом. *Вестник оториноларингологии*. 2023;89(4):49-57 [Svistushkin VM, Nikiforova GN. Vozmozhnosti sovremennykh rastitel'nykh lekarstvennykh sredstv v lechenii patsientov s ostrym rinosinusitom. *Vestnik Otorinolaringologii*. 2023;89(4):49-57 (in Russian)].
20. Киселев А.Б., Чаукина В.А., Андамова О.В., Автушко А.С. Влияние комбинированной секретолитической и противовоспалительной терапии на течение восстановительного периода после риносептопластики. *Вестник оториноларингологии*. 2023;88(3):8-12 [Kiselev AB, Chaukina VA, Andamova OV, Avtushko AS. The effect of increased secretory activity of the nasal mucosa on the duration of the recovery period after anterior tamponade with gauze tampons during surgery of the nasal septum. *Russian Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2023;88(3):8-12 (in Russian)]. DOI:10.17116/otorino2022880318
21. Rathmann W, Bongaerts B, Carius HJ, et al. Basic characteristics and representativeness of the German Disease Analyzer database. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2018;56(10):459-66. DOI:10.5414/CP203320
22. Bittner CB, Steindl H, Abramov-Sommariva D, et al. Efficacy and effectiveness of the herbal medicinal product BNO 1016 in the management of acute rhinosinusitis in the context of antibiotic stewardship. *Postgrad Med*. 2023;135(6):607-14. DOI:10.1080/00325481.2023.2234274

Статья поступила в редакцию / The article received: 01.09.2024

Статья принята к печати / The article approved for publication: 27.09.2024