

Рациональный подход к терапии острого риносинусита в сочетании с дизосмией

С.В. Морозова✉, ORCID: 0000-0003-1458-6279, e-mail: doctormorozova@mail.ru

Л.А. Кеда, ORCID: 0000-0002-5534-8464, e-mail: linatoporkova94@gmail.com

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Резюме

Нарушение обоняния является частым симптомом при остром риносинусите. Постинфекционная дизосмия имеет большой удельный вес в структуре обонятельных расстройств. Наиболее часто встречается поствирусная дизосмия. Обоняние при остром риносинусите может изменяться как по кондуктивному, так и по сенсоневральному типу, но чаще всего носит смешанный характер, имеет острое начало и благоприятный прогноз. Также наблюдается преобразование обонятельного эпителия в многослойный плоский или дыхательный эпителий. Патогенез острого риносинусита базируется на нарастании отека слизистой оболочки верхних отделов дыхательных путей и, как следствие, блоке естественных соустьев околоносовых пазух, что приводит к нарушению их вентиляции и застою секрета в полости пазух. Для лечения острого риносинусита используются антибактериальные, сосудосуживающие препараты, элиминационно-ирригационная терапия, важным является восстановление мукоцилиарного транспорта, в связи с чем необходимо назначение мукоактивных и секретолитических препаратов. Особую роль среди этих лекарственных средств играют растительные лекарственные препараты, среди которых одним из наиболее эффективных и хорошо изученных является комбинированный фитопрепарат Синупрет, включающий в себя корень горечавки, цветки первоцвета, траву щавеля, цветки бузины и траву вербены. Благодаря противовоспалительному и секретолитическому эффектам, схемы лечения, включающие данный препарат, обеспечивают высокую эффективность и оптимальные сроки излечения пациентов с острым риносинуситом. В проведенных исследованиях были доказаны секретолитический и секретомоторный эффекты препарата. Также в исследованиях *in vitro* была показана ингибирующая активность препарата против респираторных вирусов, включая респираторный синцитиальный вирус, аденовирус и парагрипп. Помимо этого, доказано, что данный препарат обладает противовоспалительным действием в виде снижения уровней простагландина E2, экспрессии циклооксигеназы-2, фактора некроза опухолей и особенно интерлейкина-6. Кроме того, включение этого препарата в комплексную терапию острого риносинусита способствует восстановлению обонятельной функции в виде снижения порогов обоняния, повышения способности различать и идентифицировать запахи. Данные приведенных в статье исследований демонстрируют высокую эффективность и хорошую переносимость данного препарата.

Ключевые слова: острый риносинусит, дизосмия, фитотерапия, растительный лекарственный препарат, безопасность применения

Для цитирования: Морозова С.В., Кеда Л.А. Рациональный подход к терапии острого риносинусита в сочетании с дизосмией. *Медицинский совет*. 2020;(6):7–13. doi: 10.21518/2079-701X-2020-6-7-13.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Rational approach to the treatment of acute rhinosinusitis in comorbides with dysosmia

Svetlana V. Morozova✉, ORCID: 0000-0003-1458-6279, e-mail: doctormorozova@mail.ru

Lina A. Keda, ORCID: 0000-0002-5534-8464, e-mail: linatoporkova94@gmail.com

First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

Abstract

Dysosmia is a frequent symptom in acute rhinosinusitis. Post-infectious dysosmia has a large share in the structure of olfactory disorders. The most common is postviral dysosmia. The sense of smell in acute rhinosinusitis can change both in the conductive and sensorineural types, but most often it is of a mixed nature, has an acute beginning and a favorable prognosis. There is also a transformation of the olfactory epithelium into a multilayer flat or respiratory epithelium. The pathogenesis of acute rhinosinusitis is based on an increase in edema of the mucous membrane of the upper respiratory tract and, as a result, the block of the natural sinuses of the paranasal sinuses, which leads to a violation of their ventilation and stagnation of secretions in the sinus cavity. For the treatment of acute rhinosinusitis, antibacterial, vasoconstrictive drugs, elimination and irrigation therapy are used. It is important to restore mucociliary transport, and therefore it is necessary to prescribe mucoactive and secretolytic drugs. A special role among these medicines is played by herbal preparations, among which one of the most effective and well-studied is a combined herbal preparation that includes *Gentiana lutea*, *Primula veris*, *Rumex acetosa*, *Sambucus nigra*, *Verbena officinalis*. Due to the anti-inflammatory and secretolytic effects, treatment regimens that include

this drug provide high efficiency and optimal treatment times for patients with acute rhinosinusitis. Studies have shown that this drug has shown inhibitory activity in vitro against respiratory viruses, including respiratory syncytial virus, adenovirus and parainfluenza. In addition, it has been proven that when using this drug, a pronounced anti-inflammatory effect develops in the form of a decrease in prostaglandin E2 levels, cyclooxygenase-2 expression, tumor necrosis factor, and especially interleukin. In addition, the inclusion of this drug in the complex therapy of acute rhinosinusitis contributes to the restoration of olfactory function in the form of reducing the threshold of smell, increasing the ability to distinguish and identify odors. Data from the studies presented in the article demonstrate high efficacy and good tolerance of this drug.

Keywords: acute rhinosinusitis, dysosmia, phytotherapy, herbal medicine, safe use

For citation: Morozova S.V., Keda L.A. Rational approach to the treatment of acute rhinosinusitis in comorbidities with dysosmia. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(6):7–13. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-6-7-13.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день острый риносинусит является одним из самых частых поводов обращения к врачу первичного звена, однако истинную распространенность данной патологии оценить крайне сложно. Острые риносинуситы, являясь наиболее частым проявлением ОРВИ, в англоязычной литературе также определяются как «common cold» или «простуда» [1]. По данным EPOS-2020, частота заболеваемости острым риносинуситом у взрослых составляет до 5 раз в год и до 10 раз в год у детей школьного возраста [1, 2]. В большинстве случаев острые риносинуситы имеют вирусную этиологию и лишь до 2% случаев осложняются присоединением бактериальной флоры [1].

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА

Общепризнанным считается деление риносинуситов на острый риносинусит (вирусный), острый поствирусный риносинусит, рецидивирующий острый риносинусит, а также бактериальный риносинусит [1]. При сохранении симптоматики более 12 недель говорят о хроническом риносинусите.

Сохранение симптомов острого риносинусита более 10 дней или усиление их через 5 дней от начала заболевания говорит о развитии острого поствирусного риносинусита. Острый бактериальный синусит чаще всего является осложнением острого вирусного риносинусита и редко возникает первично. Наиболее частыми возбудителями являются *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. Catarrhalis* [3]. Диагноз острого бактериального риносинусита выставляется при наличии как минимум 3 из следующих симптомов:

- бесцветные слизистые выделения из носа,
- односторонний процесс,
- выраженная местная боль, лихорадка выше 38 °C,
- повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)/С-реактивного белка,
- «вторая волна» симптомов [1].

Помимо острого вирусного риносинусита, факторами, предрасполагающими к развитию острого бактериального риносинусита, могут являться заболевания зубов, операции на околоносовых пазухах, иммунодефицитные состояния, неправильная архитектура полости носа и др. [4].

Рецидивирующим острым синуситом называют риносинусит, который возникает свыше 4 раз в году с клиникой, характерной для бактериального или поствирусного риносинусита. Причиной такого состояния могут быть одонтогенные патологии, нарушение анатомии внутриносовых структур (искривление перегородки носа, буллы средних носовых раковин, добавочные соустья в задней фонтанелле, приводящие к рециркуляции слизи), аллергия, заброс соляной кислоты при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни [1, 5].

Острый вирусный риносинусит в 50% случаев вызывается риновирусом или коронавирусом, также причиной данного заболевания могут выступать вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы [1]. Диагноз острого вирусного риносинусита обычно не вызывает затруднений и может быть установлен на основании жалоб пациента на затруднение носового дыхания, стекание слизи по задней стенке глотки, дискомфорт в области околоносовых пазух, а также снижение или отсутствие обоняния.

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ДИЗОСМИИ

Существует два механизма обоняния: ортоназальный и ретроназальный. При обычном носовом дыхании воздух проходит линейным потоком, по большей части по нижнему носовому ходу. При попытке вдохнуть пахучее вещество носом (ортоназальное обоняние), происходит регургитация воздушного потока и пахучее вещество может попасть к области обонятельной щели. Рецепция запаха начинается с попадания одоранта (пахучего вещества) на поверхность геля, покрывающего микроворсинки дендритов обонятельных сенсорных клеток, и связывания с обонятельными рецепторами. Ретроназальное обоняние реализуется преимущественно при акте глотания пищи и напитков, за которым следует рефлекторный выдох. Выдыхаемый воздух вместе с пахучим веществом через носоглотку и хоаны попадает в обонятельную щель. Ретроназальное обоняние объясняет жалобы пациентов на отсутствие вкуса при назальной обструкции. Постинфекционная дизосмия имеет большой удельный вес в структуре обонятельных расстройств. Наиболее часто встречается поствирусная дизосмия [6, 7]. Обоняние при остром риносинусите может изменяться как по кондуктивному, так и по сенсоневральному типу, имеет острое начало и

благоприятный прогноз. Кондуктивная дизосмия при остром риносинусите обусловлена блоком обонятельной щели вследствие отека и отделяемого в полости носа. Также наблюдается замена обонятельного эпителия на многослойный плоский или дыхательный эпителий. Кроме того, ввиду отека в полости носа и носоглотки страдает и ретроназальный механизм обоняния, который обеспечивает вкусовые ощущения при приеме пищи и напитков.

ДИАГНОСТИКА

Для диагностики острого риносинусита используется стандартный оториноларингологический осмотр, включая эндоскопическое исследование. Определяется отек и гиперемия слизистой оболочки, наличие выделений в носовых ходах, в том числе гнойного характера. Следует обращать внимание на наличие искривления перегородки носа, полипов и т.д.

Лучевая диагностика риносинусита применяется в случае его затяжного течения или наличия осложнений. Золотым стандартом диагностики является компьютерная томография, на которой может определяться утолщение слизистой оболочки придаточных пазух носа, снижение пневматизации пазух с признаком горизонтального уровня жидкости или тотальное снижение пневматизации пазух носа [8, 9].

Кроме того, в группах пациентов, которым невозможно провести лучевую диагностику, например, беременным, показано проведение ультразвукового исследования околоносовых пазух, а также диафаноскопия [8].

К обязательным лабораторным методам исследования относят общий анализ крови с лейкоцитарной формулой, а также определение уровня С-реактивного белка, СОЭ и прокальцитонина. Повышение данных показателей является признаком тяжелого течения риносинусита, развития бактериальных осложнений, также имеется корреляция между повышением СОЭ и уровнем снижения пневматизации по данным компьютерной томографии [10, 11].

Для исследования обоняния при остром риносинусите – ольфактометрии – используются так называемые психофизические тесты с набором пахучих веществ. С их помощью можно определить остроту обоняния, способность человека различать запахи и идентифицировать их. В Европе наиболее популярным являются Сниффин-Стикс-тест, позволяющий определить все три вышеуказанных параметра, а также University of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT), направленный на определение способности идентифицировать запахи. Также возможно использование визуально-аналоговых шкал, на которых пациент может интуитивно отметить уровень своего обоняния [6, 7].

К методам диагностики можно отнести также пункцию и зондирование околоносовых пазух с целью определения характера содержимого околоносовых пазух. Данные манипуляции проводятся при тяжелой форме риносинусита с целью облегчения местных и общих симптомов

заболевания. При получении отделяемого во время выполнения пункции или зондирования необходимо осуществить забор материала для бактериологического исследования. Однако следует помнить о сроках проведения исследования, а также о вероятном отсутствии роста флоры, что может быть обусловлено вирусным характером процесса [12].

ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Выделяют легкое, среднетяжелое и тяжелое течение острого риносинусита. При легкой форме заболевание ограничено только местными симптомами, а симптомы интоксикации выражены слабо. Среднетяжелая форма проявляется фебрильной температурой тела, нарастанием симптомов интоксикации. Тяжелое течение характеризуется повышением СОЭ, наличием орбитальных и внутричерепных риногенных осложнений. Кроме того, согласно EPOS-2020, степень тяжести риносинусита можно определить по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), на которой пациент может самостоятельно отметить выраженность своих симптомов, однако данный метод крайне ненадежен [1, 11].

Патогенез острого риносинусита базируется на нарастании отека слизистой оболочки и, как следствие, блоке естественных соустьев околоносовых пазух, что приводит к снижению их вентиляции и застою секрета в полости пазух. Отек слизистой и застой жидкости в пазухе приводит к нарушению работы реснитчатого эпителия. Кроме того, в результате повреждения слизистых клеток нарушается выработка секрета: он становится гуще и теряет свою текучесть. Поэтому крайне важным моментом лечения острого риносинусита является ликвидация отека слизистой оболочки и восстановление мукоцилиарного транспорта [13].

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА

Лечение острого риносинусита должно быть комплексным и влиять на все звенья его патогенеза. Применение системных антибактериальных препаратов не показано при остром вирусном и поствирусном риносинусите – многочисленные исследования, представленные в EPOS-2020, не смогли доказать их эффективность [1]. В 2018 г. был опубликован обзор Кокрейна, оценивающий эффективность использования антибиотиков в лечении острого риносинусита у взрослых. В обзор были отобраны 15 исследований с включением 3057 пациентов. Выводы авторов однозначны: потенциальная польза антибиотиков для лечения острого риносинусита незначительна и должна рассматриваться с учетом риска побочных эффектов. Учитывая резистентность к антибиотикам и очень низкую частоту серьезных осложнений (риносинусита), мы заключаем, что антибиотикам в лечении неосложненного острого риносинусита нет места [14]. Однако при тяжелом течении риносинусита, признаках острого бактериального риносинусита показано назначение эмпирической систем-

ной антибиотикотерапии. Препаратом выбора остается амоксициллин или амоксициллина клавуланат. При аллергии на пенициллины препаратами выбора являются антибиотики группы макролидов (джозамицин, кларитромицин), а также фторхинолоны. Однако применение последних ограничено ввиду большого количества побочных эффектов. При неэффективности стартовой терапии возможно также применение цефалоспоринов, например цефдиторена [12].

Важным пунктом лечения риносинусита является элиминационно-иригационная терапия или промывание полости носа раствором морской воды или физиологическим раствором. Применение гипертонического раствора морской соли также может помочь в устранении отека слизистой оболочки полости носа. Имеются данные о сокращении частоты применения назальных деконгестантов и снижении назальной секреции у детей при использовании физиологического раствора для промывания полости носа. Из побочных эффектов отмечался дискомфорт в носу и раздражение в полости носа [15].

Возможно назначение местных деконгестантов, которые быстро и эффективно могут ликвидировать заложенность носа, однако следует помнить об опасности развития медикаментозного ринита [9]. Обзор Кокрейн 2016 г., в который вошло 15 исследований, включающих в себя 1838 участников, не предоставил однозначных выводов об эффективности и/или безопасности применения местных и системных деконгестантов, однако указано предположение, что краткосрочное применение назальных противоотечных препаратов не вызывает нежелательных явлений у взрослых [16].

Для устранения отека и ринореи также могут использоваться местные и системные антигистаминные препараты, а также ипратропия бромид, в большей степени подавляющий ринорею [1].

Для лечения острого риносинусита также могут использоваться фитопрепараты, отличающиеся эффективностью и хорошей переносимостью среди пациентов. В рекомендации EPOS-2020 для лечения острого вирусного риносинусита и острого поствирусного риносинусита включены несколько растительных лекарственных средств: для лечения острого вирусного риносинусита (простуды или «common cold») включены препараты BNO1016 (комбинированный препарат, включающий экстракты корня горечавки, цветков первоцвета, травы щавеля, цветков бузины и травы вербены, являющиеся составными частями препарата Синупрет), цинеол и андрографис метельчатый (экстракт SHA-10), а для лечения острого поствирусного риносинусита – также BNO1016, пеларгония сидовидная и миртол [1].

Как было сказано ранее, крайне важным является восстановление мукоцилиарного транспорта, в связи с чем необходимо назначение мукоактивных и секретолитических препаратов при остром риносинусите. Одним из наиболее эффективных и современных секретолитических препаратов является фитопрепарат Синупрет, выпускаемый в Германии фитопрепаратом концерном

Bionorica SE. Синупрет выпускается в виде таблеток и капель для приема внутрь, обладает секретолитическим, секретомоторным, противовоспалительным и противовирусным эффектами. Исследование 2011 г. показало, что данный препарат продемонстрировал ингибирующую активность *in vitro* против респираторных вирусов, включая РС-вирус, аденовирус и парагрипп [17, 18]. Рекомендуемый режим приема для взрослых составляет по 2 таблетки или 50 капель внутрь, 3 раза в день. Продолжительность лечения составляет до 14 дней¹.

В состав Синупрета входят следующие компоненты:

1. Корень горечавки (*Gentiana lutea*) – активно стимулирует секрецию
2. Цветки первоцвета (*Primula veris*) – обладает секретолитическими, противовоспалительными, противовирусными и антибактериальными свойствами
3. Трава щавеля (*Rumex acetosa*) – обладает противовоспалительным и секретолитическим действием
4. Цветки бузины (*Sambucus nigra*) – обеспечивают секретолитический эффект
5. Трава вербены (*Verbena officinalis*) – обладает отхаркивающим и противовирусным действием².

В 2010 г. был доказан механизм секретолитического действия препарата Синупрет, заключающийся в активации транспорта ионов хлора через соответствующие ионные каналы клеток носового эпителия лабораторных мышей. Было обнаружено, что при активации хлорных каналов препаратом Синупрет происходит увеличение секреции. Роль данных ионных каналов в регуляции секреции была открыта ранее в исследованиях патогенеза муковисцидоза. При блоке данных каналов транспорт ионов хлора снижался и параллельно происходил блок секреции, таким образом, был установлен клеточный механизм действия препарата [17, 18].

В 2012 г. в еще одном доклиническом исследовании была изучена противовоспалительная активность Синупрета. Лабораторные животные (крысы) были разделены на 3 группы, всем был введен 1%-ный раствора каррагинана для индукции острого воспалительного ответа. За час до этого одной части животных вводили Синупрет в виде капель, другой части – индометацин, а группе контроля был введена вода. Результаты исследования показали, что крысы, которым был введен Синупрет, показали меньший воспалительный ответ, уровни простагландина E2, экспрессии циклооксигеназы-2, фактора некроза опухолей и особенно интерлейкина-6 были ниже в группе Синупрета по сравнению с группой контроля. Это подтверждает вывод, что растительные экстракты, входящие в состав Синупрета, устраняют чрезмерную воспалительную реакцию при острых вирусных заболеваниях [18, 19].

Эффективность компонентов Синупрета в лечении острого вирусного риносинусита продемонстрирована в исследовании 2015 г., включавшего в себя 386 пациентов,

¹ Инструкция по применению препарата Синупрет. Режим доступа: http://www.rlsnet.ru/tn_index_id_2923.htm.

² Синупрет. Свойства препарата. Режим доступа: <https://www.bionorica.ru/respiratornyezabolevaniya/sinupret/svoystva-preparata>.

поделенных на 2 группы. Основная группа получала Синупрет, группа контроля – плацебо. Наблюдение продолжалось 15 дней. Результаты показали выраженное улучшение в группе пациентов, получавших Синупрет, проявившееся значительным уменьшением симптомов острого риносинусита. Переносимость препарата была оценена как хорошая и очень хорошая [20].

Кроме того, исследование, проведенное в России, также показало эффективность Синупрета в устранении таких симптомов острого риносинусита, как головная боль, снижение обоняния и заложенность носа. В исследовании участвовали 64 пациента с острым риносинуситом, которых поделили на 2 группы: первая группа (n = 33) получала амоксициллина клавуланат 1000 мг, а также Синупрет по 2 таблетки 3 раза в день, вторая группа (n = 31) получала только антибиотик. Период наблюдения составил 8 дней, в течение которых было запланировано 3 визита к врачу: в начале терапии, в середине и в конце наблюдения. 14 человек были исключены из исследования. При передней риноскопии отмечалось уменьшение местных признаков острого риносинусита на 5–6-й день в группе получавшей Синупрет вместе с антибактериальной терапией (n = 25), в отличие от второй группы, где данные явления отмечались лишь на 7–8-й день (n = 25). Пациентами также была отмечена большая удовлетворенность лечения при получении Синупрета [21].

Влияние Синупрета на восстановление обонятельной функции было продемонстрировано в исследовании 2010 г. с участием 19 пациентов с острым риносинуситом легкой и средней степени тяжести, 84,2% из которых предъявляли жалобы на нарушение обоняния. Всем пациентам была проведена ольфактометрия с определением порога обоняния, способности различать и идентифицировать запахи. Результаты ольфактометрии продемонстрировали нарушение обоняния у 94,8% пациентов, 58% из которых носили кондуктивный характер, 36,8% были смешанными, наблюдалось повышение порогов обоняния, а также снижение способности различать запахи и проводить их идентификацию. Затем все пациенты были рандомизированы в 2 группы – одна из них в качестве лечения получала ксилометазолин и промывание носа изотоническим солевым раствором, другая дополнительно получала Синупрет по 2 таблетки 3 раза в день, 14 дней. На 14-й день индекс порога обоняния в основной группе был выше, чем в контрольной (7,0 и 6,5 соответственно). Также повысилась способность пациентов к различию и идентификации пахучих веществ, общий индекс обоняния. Авторы пришли к выводу, что терапия острого

риносинусита, дополненная Синупретом, помимо купирования основных симптомов риносинусита, способствует восстановлению обонятельной функции [22]. В 2016 г. также было опубликовано исследование, посвященное эффективности Синупрета в лечении нарушения обоняния при острых и хронических синоназальных патологиях. В группу пациентов с острым ринитом на фоне острого респираторного заболевания было включено 15 человек. Нарушение обоняния субъективно отмечали 66,7% исследуемых, блок обонятельной щели по данным эндоскопического исследования наблюдался у 13,3%. По данным ольфактометрии у 10 человек выявлена гипосмия, у 2 – anosmia, у 3 человек не было обнаружено нарушения обоняния. Пациентов поделили на основную группу (n = 8) и группу контроля (n = 7). Обе группы в качестве лечения получали носовой душ и сосудосуживающие средства, основная группа дополнительно получала Синупрет по 2 таблетки 3 раза в сутки. Курс лечения составил 10 дней. Результаты показали, что эффективность терапии расценена как высокая у 62,5% пациентов основной группы и 42,9% пациентов контрольной группы. Дополнение стандартной терапии препаратом Синупрет способствовало более быстрому регрессу отека полости носа и восстановлению обонятельной функции, нормализации назальной секреции [23].

В 2017 г. было опубликовано исследование, в котором сравнивалась эффективность терапии острого риносинусита с использованием мометазона фуората и комбинации мометазона фуората и Синупрета. В исследование вошло 46 пациентов, разделенных на 2 равные группы. В группе получавшей в дополнение к мометазону Синупрет отмечалось более быстрое регрессирование симптомов и улучшение всех клинических показателей [24].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря противовоспалительному и секретолитическому эффекту Синупрет в составе комплексной терапии позволяет повысить эффективность лечения пациентов с острым риносинуситом и сократить сроки терапии. Кроме того, наблюдается улучшение обонятельной функции при остром риносинусите с симптомами дизосмии на фоне приема Синупрета. Данные вышеописанных исследований демонстрируют высокую эффективность и хорошую переносимость препарата Синупрет.



Поступила / Received 14.03.2020
Поступила после рецензирования / Revised 27.03.2020
Принята в печать / Accepted 05.04.2020

Список литературы

1. Fokkens WJ., Lund VJ., Hopkins C., Hellings P.W., Kern R., Reitsma S. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;(29):1–464. doi: 10.4193/Rhin20.600.
2. Hoffmans R., Wagemakers A., van Druenen C., Hellings P., Fokkens W. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment. *PLoS One*. 2018;13(2):e0192330. doi: 10.1371/journal.pone.0192330.
3. van Cauwenberge P., Ingels K. Effects of viral and bacterial infection on nasal and sinus mucosa. *Acta Otolaryngol*. 1996;116(2):316–321. doi: 10.3109/00016489609137849.

4. Aring A.M., Chan M.M. Current Concepts in Adult Acute Rhinosinusitis. *Am Fam Physician*. 2016;94(2):97–105. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27419326?dopt=Abstract>.
5. Leung R., Almassian S., Kern R., Conley D., Tan B., Chandra R. Patient level decision making in recurrent acute rhinosinusitis: a costbenefit threshold for surgery. *Laryngoscope*. 2013;123(1):11–16. doi: 10.1002/lary.23504.
6. Hummel T., Whitcroft K.L., Andrews P., Altundag A., Cinghi C., Costanzo R.M. et al. EPOS. Supplement 26. Olfactory dysfunctions. *Rhinology*. 2016;56(1):1–30. doi: 10.4193/Rhin16.248.
7. Suzuki M., Saito K., Min W.P., Vladau C., Toida K., Itoh H., Murakami S. Identification of viruses in patients with postviral olfactory dysfunction. *Laryngoscope*. 2007;117(2):272–277. doi: 10.1097/01.mlg.0000249922.37381.1e.
8. Дюннебир Э.А. Лучевая диагностика. Оториноларингология. М.: Медпресс-информ; 2013. 360 с. Режим доступа: https://static12.insales.ru/files/1/6059/956331/original/%D0%BB%D1%83%D1%87_%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BE.pdf.
9. Lindbaek M., Hjortdahl P., Johnsen U.L. Use of symptoms, signs, and blood tests to diagnose acute sinus infections in primary care: comparison with computed tomography. *Fam Med*. 1996;28(3):183–188. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8900550>.
10. Dilger A.E., Peters A.T., Wunderink R.G., Tan B.K., Kern R.C., Conley D.B. et al. Procalcitonin as a Biomarker in Rhinosinusitis: A Systematic Review. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2018;33(2):103–112. doi: 10.1177/1945892418810293.
11. Свистушкин В.М., Славский А.Н., Пшонкина Д.М. Бактериофаги в комплексном лечении острого бактериального риносинусита. *РМЖ*. 2014;(26):19–25. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Bakteriofagi_v_kompleksnom_lechenii_ostrogo_bakterialnogo_rinosinusita/.
12. Рязанцев С.В., Карнеева О.В., Гаращенко Т.И., Гуров А.В., Свистушкин В.М., Сапова В.И., Казанова А.В., Максимова Е.А. Острый синусит. Клинические рекомендации. *КР313*. 2016. Режим доступа: <http://www.nmaoru.org/files/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf>.
13. Пальчун В.Т. Оториноларингология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-медиа; 2009. С. 459–460.
14. Lemienre M.B., van Driel M.L., Merenstein D., Liira H., Mäkelä M., De Sutter A.I.M. Antibiotics for acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;(9):CD006089. doi: 10.1002/14651858.CD006089.pub5.
15. King D., Mitchell B., Williams C.P., Spurling G.K.P. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(4):CD006821. doi: 10.1002/14651858.CD006821.pub3.
16. Deckx L., De Sutter A.I.M., Guo L., Mir N.A., van Driel M.L. Nasal decongestants in monotherapy for the common cold. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;(10):CD009612. doi: 10.1002/14651858.CD009612.pub2.
17. Virgin F., Zhang S., Schuster D., Azbell C., Fortenberry J., Sorscher E.J., Woodworth B.A. The Bioflavonoid Compound, Sinupret, Stimulates Transepithelial Chloride Transport In Vitro and In Vivo. *The Laryngoscope*. 2010;120(5):1051–1056. doi: 10.1002/lary.20871.
18. Свистушкин В.М., Топоркова Л.А. Современные возможности фитотерапии острых риносинуситов. *Медицинский совет*. 2016;(18):38–41. doi: 10.21518/2079-701X-2016-18-38-41.
19. Rossi A., Dehm F., Kiesselbach C., Haunschild J., Sautebin L., Werz O. The novel Sinupret® dry extract exhibits anti-inflammatory effectiveness in vivo. *Fitoterapia*. 2012;83(4):715–720. doi: 10.1016/j.fitote.2012.02.008.
20. Jund R., Mondigler M., Steindl H., Stammer H., Stierna P., Bachert C. Klinische Wirksamkeit eines pflanzlichen Kombinationspräparates in der Behandlung der akuten viralen Rhinosinusitis. *MMW – Fortschritte der Medizin*. 2015;57:6–11. doi: 10.1007/s15006-015-2934-4.
21. Vishnyakov V.V., Sinkov D.E. Herbal medicine as add-on therapy in acute Rhinosinusitis: results of an open randomized cohort study with the herbal combination Sinupret. *Zeitschrift für Phytotherapie*. 2013;34:262–265. doi: 10.1055/s-0033-1349773.
22. Савватеева Д.М., Лопатин А.С. Диагностика и лечение обонятельной дисфункции у больных с острым риносинуситом. *Российская ринология*. 2010;(2):8–11. Режим доступа: <https://www.bionorica.ru/images/pdf/sinup/lopatin-savateeva.pdf>.
23. Шушляпина Н.О., Журавлев А.С., Носова Я.В. Лечение дизосмий при некоторых ринологических заболеваниях. *Оториноларингология. Восточная Европа*. 2016;(1):10–18. Режим доступа: <http://openarchive.nure.ua/bitstream/document/8502/1/ShushliapinaNosova2016.pdf>.
24. Perić A., Kovačević S., Gačević D., Perić A. Efficacy and safety of combined treatment of acute rhinosinusitis by herbal medicinal product Sinupret and mometasone furoate nasal spray. *ENT Updates*. 2017;7(2):68–74. doi: 10.2399/jmu.2017002003.

References

1. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C., Hellings P.W., Kern R., Reitsma S. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;(29):1–464. doi: 10.4193/Rhin20.600.
2. Hoffmans R., Wagemakers A., van Druenen C., Hellings P., Fokkens W. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment. *PLoS One*. 2018;13(2):e0192330. doi: 10.1371/journal.pone.0192330.
3. van Cauwenberge P., Ingels K. Effects of viral and bacterial infection on nasal and sinus mucosa. *Acta Otolaryngol*. 1996;116(2):316–321. doi: 10.3109/00016489609137849.
4. Aring A.M., Chan M.M. Current Concepts in Adult Acute Rhinosinusitis. *Am Fam Physician*. 2016;94(2):97–105. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27419326?dopt=Abstract>.
5. Leung R., Almassian S., Kern R., Conley D., Tan B., Chandra R. Patient level decision making in recurrent acute rhinosinusitis: a costbenefit threshold for surgery. *Laryngoscope*. 2013;123(1):11–16. doi: 10.1002/lary.23504.
6. Hummel T., Whitcroft K.L., Andrews P., Altundag A., Cinghi C., Costanzo R.M. et al. EPOS. Supplement 26. Olfactory dysfunctions. *Rhinology*. 2016;56(1):1–30. doi: 10.4193/Rhin16.248.
7. Suzuki M., Saito K., Min W.P., Vladau C., Toida K., Itoh H., Murakami S. Identification of viruses in patients with postviral olfactory dysfunction. *Laryngoscope*. 2007;117(2):272–277. doi: 10.1097/01.mlg.0000249922.37381.1e.
8. Dunnebir E.A. *Imaging for Otolaryngologists*. Moscow: Medpress-inform; 2013. 360 p. (In Russ.) Available at: https://static12.insales.ru/files/1/6059/956331/original/%D0%BB%D1%83%D1%87_%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BE.pdf.
9. Lindbaek M., Hjortdahl P., Johnsen U.L. Use of symptoms, signs, and blood tests to diagnose acute sinus infections in primary care: comparison with computed tomography. *Fam Med*. 1996;28(3):183–188. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8900550>.
10. Dilger A.E., Peters A.T., Wunderink R.G., Tan B.K., Kern R.C., Conley D.B. et al. Procalcitonin as a Biomarker in Rhinosinusitis: A Systematic Review. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2018;33(2):103–112. doi: 10.1177/1945892418810293.
11. Svistushkin V.M., Slavy A.N., Pshonkina D.M. Bacteriophages in complex treatment of acute bacterial rhinosinusitis. *RMZH = RMJ*. 2014;(26):19–25. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Bakteriofagi_v_kompleksnom_lechenii_ostrogo_bakterialnogo_rinosinusita/.
12. Ryazantsev S.V., Karneyeva O.V., Garashchenko T.I., Gurov A.V., Svistushkin V.M., Sapova V.I., Kazanova A.V., Maksimova E.A. *Acute sinusitis. Clinical guidelines. KR313*. 2016. (In Russ.) Available at: <http://www.nmaoru.org/files/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf>.
13. Paltchun V.T. *Otorhinolaryngology*. Moscow: GEOTAR-media; 2009, pp. 459–460 (In Russ.).
14. Lemienre M.B., van Driel M.L., Merenstein D., Liira H., Mäkelä M., De Sutter A.I.M. Antibiotics for acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;(9):CD006089. doi: 10.1002/14651858.CD006089.pub5.
15. King D., Mitchell B., Williams C.P., Spurling G.K.P. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(4):CD006821. doi: 10.1002/14651858.CD006821.pub3.
16. Deckx L., De Sutter A.I.M., Guo L., Mir N.A., van Driel M.L. Nasal decongestants in monotherapy for the common cold. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;(10):CD009612. doi: 10.1002/14651858.CD009612.pub2.
17. Virgin F., Zhang S., Schuster D., Azbell C., Fortenberry J., Sorscher E.J., Woodworth B.A. The Bioflavonoid Compound, Sinupret, Stimulates Transepithelial Chloride Transport In Vitro and In Vivo. *The Laryngoscope*. 2010;120(5):1051–1056. doi: 10.1002/lary.20871.
18. Svistushkin V.M., Toporkova L.A. Modern possibilities of phytotherapy of acute rhinosinusitis. *Meditsinskij sovet = Medical Council*. 2016;(18):38–41. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2016-18-38-41.

19. Rossi A., Dehm F., Kiesselbach C., Haunschild J., Sautebin L., Werz O. The novel Sinupret® dry extract exhibits anti-inflammatory effectiveness in vivo. *Fitoterapia*. 2012;83(4):715–720. doi: 10.1016/j.fitote.2012.02.008.
20. Jund R., Mondigler M., Steindl H., Stammer H., Stierna P., Bachert C. Klinische Wirksamkeit eines pflanzlichen Kombinationspräparates in der Behandlung der akuten viralen Rhinosinusitis. *MMW – Fortschritte der Medizin*. 2015;57:6–11. doi: 10.1007/s15006-015-2934-4.
21. Vishnyakov V.V., Sinkov D.E. Herbal medicine as add-on therapy in acute Rhinosinusitis: results of an open randomized cohort study with the herbal combination Sinupret. *Zeitschrift für phytotherapie*. 2013;34:262–265. doi: 10.1055/s-0033-1349773.
22. Savvateeva D.M., Lopatin A.S. Diagnosis and treatment of olfactory dysfunction in patients with acute rhinosinusitis. *Rossiyskaya Rinologiya = Russian rhinology*. 2010;(2):8–11. (In Russ.) Available at: <https://www.bionorica.ru/images/pdf/sinup/lopatin-savateeva.pdf>.
23. Shushliapina N., Zhuravlev A., Nosova Ya. Dysosmia treatment in certain rhinology diseases. *Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa = Otorinolaryngology. Eastern Europe*. 2016;(1):10–18. (In Russ.) Available at: <http://openarchive.nure.ua/bitstream/document/8502/1/ShushliapinaNosova2016.pdf>.
24. Perić A., Kovačević S., Gaćeša D., Perić A. Efficacy and safety of combined treatment of acute rhinosinusitis by herbal medicinal product Sinupret and mometasone furoate nasal spray. *ENT Updates*. 2017;7(2):68–74. doi: 10.2399/jmu.2017002003.

Информация об авторах:

Морозова Светлана Вячеславовна, д.м.н., профессор кафедры болезней уха, горла и носа, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: doctormorozova@mail.ru

Кеда Лина Алексеевна, аспирант кафедры болезней уха, горла и носа, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: linatoporkova94@gmail.com

Information about the authors:

Svetlana V. Morozova, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Chair for Otorhinolaryngology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: doctormorozova@mail.ru

Lina A. Keda, a postgraduate, Chair for Otorhinolaryngology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: linatoporkova94@gmail.com