

# ОСТРЫЙ СИНУСИТ В КЛИНИЧЕСКОЙ АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ:

## СОВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ

В статье представлены основные диагностические критерии острого синусита, приведены различия клинического течения вирусного и бактериального синусита. Авторы сравнивают различные рекомендации по срокам назначения антибактериальной терапии, рассматривают препараты для стартовой терапии острого синусита. Обсуждаются возможности и эффективность сопутствующей вспомогательной терапии, в том числе топических глюкокортикостероидов, растворов для орошения полости носа и современных деконгестантов.

**Ключевые слова:** синусит, риносинусит, антибиотики, деконгестанты.

M.L. DERBENEVA<sup>1</sup>, PhD in medicine, A.L. GUSEVA<sup>2</sup>, PhD in medicine

<sup>1</sup> Pirogov Municipal Clinical Hospital No.1, Moscow Healthcare Department

<sup>2</sup> Russian national research Institute. N. And. Pirogov, Moscow

**ACUTE SINUSITIS IN OUTPATIENT CLINICAL PRACTICE: CURRENT GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF**

The article presents the main diagnostic criteria for acute sinusitis, given the differences of the clinical course of viral and bacterial sinusitis. The authors compare different recommendations on the indication of antibacterial therapy, consider starting drugs for the treatment of acute sinusitis. We discuss the possibilities and effectiveness of concomitant adjuvant therapy, including topical corticosteroids, fluids for irrigation of the nasal cavity and modern decongestants.

**Keywords:** sinusitis, rhinosinusitis, antibiotics, decongestants.

**С**инусит – это воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, сопровождающееся характерной клинической картиной. В литературе термин *синусит* часто заменяют на *риносинусит*, подчеркивая тем самым, что воспалительный процесс в околоносовых пазухах не может проходить без воспаления слизистой оболочки носа.

По данным, опубликованным столичным Бюро медицинской статистики, заболеваемость синуситами составляет 1 420 случаев на 100 тыс. взрослых жителей Москвы [1]. В США синусит занимает первое место среди выставляемых диагнозов, а его распространенность за последние 20 лет выросла втрое и составляет 13% от взрослого населения [2]. По длительности течения существует две классификации синусита. American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery выделяет острый синусит (ОС) при продолжительности заболевания до 4 недель, хронический синусит длительностью более 3 мес. и подострый в случае, если выздоровление наступает в срок от 4 нед. до 3 мес. [3]. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps (EPOS) разделяет синусит на острый, продолжительностью не более 12 нед., и хронический, продолжительностью более 12 нед. [4].

### ЭТИОЛОГИЯ

В зависимости от этиологии возбудителя ОС разделяют на вирусный и бактериальный. Кроме этого, предрасполагающими факторами к развитию ОС являются астма, аллергический ринит, активное и пассивное курение [5, 6].

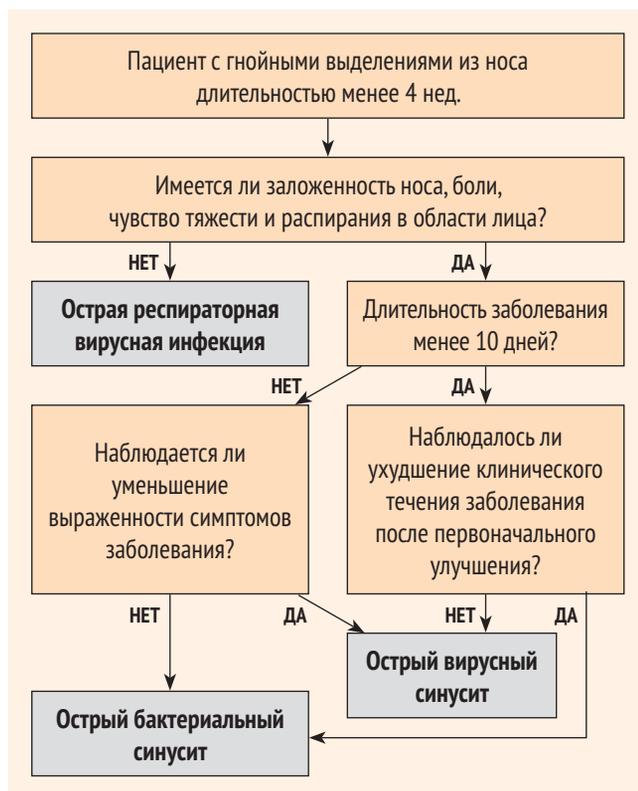
В среднем примерно у 90% пациентов с острой респираторной вирусной инфекцией наблюдается сопутствующий острый вирусный синусит, однако только у 0,5–2% он переходит в бактериальную форму [7]. В патогенезе начала заболевания ведущая роль отводится респираторным вирусам, которые вызывают отек слизистой оболочки носа с последующим блоком естественных соустьев пазух. Возбудителями вирусного ОС являются аденовирусы, риновирусы, вирусы гриппа и парагриппа [8]. Повреждающее воздействие вирусов и бактерий на клетки реснитчатого эпителия ведет к нарушению мукоцилиарного клиренса, что в сочетании с блоком естественных соустьев вызывает скопление секрета и снижение кислородного насыщения в пазухах. Возникающие условия способствуют последующему размножению бактериальной флоры в синусах. В подавляющем большинстве случаев возбудителями бактериального ОС являются *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* и *Staphylococcus aureus* [9].

### ДИАГНОСТИКА

Диагностика ОС основывается на следующих симптомах: гнойные выделения из носа, стекание отделяемого по задней стенке глотки, заложенность носа, боль, ощущение тяжести и распирания в области лица [3]. Вероятность постановки правильного диагноза значительно повышается при наличии у пациента гнойных выделений из носа, тем не менее в некоторых руководствах допускается постановка диагноза ОС без наличия

этого симптома [3, 4, 10, 11]. Чрезвычайно важно при постановке диагноза дифференцировать вирусный ОС от бактериального. Вирусный ОС является одним из проявлений острой респираторной вирусной инфекции, при которой заболевание развивается быстро, однако к 3 дню уже наблюдается уменьшение выраженности симптоматики с полным ее разрешением к концу 1-й недели. У 25% пациентов выздоровление может наступить позднее, тем не менее характерно значительное клиническое улучшение [12]. Напротив, при бактериальном ОС симптомы сохраняются более 10 дней, не отмечается тенденции к их уменьшению, также возможно повторное ухудшение состояния после некоторого улучшения в течение первых 10 дней заболевания [3]. Обильные гнойные выделения наиболее характерны для бактериального ОС и часто коррелируют с его рентгенографическим подтверждением, тем не менее эти признаки, так же как и наличие фебрилитета и болей в области лица, нельзя считать абсолютным доказательством развития у пациента бактериального ОС [13]. В силу того, что рентгенологическое исследование не позволяет дифференцировать бактериальный ОС от вирусного, во многих руководствах оно не является обязательным для постановки диагноза и не рекомендуется при неосложненном течении ОС [14]. Назначение компьютерной томографии околоносовых пазух показано при появлении у пациента с ОС признаков интраорбитальных и внутричерепных осложнений (отек век глаза, снижение подвижности глазного яблока, выраженная головная боль) [15].

### Рисунок. Алгоритм диагностики острого синусита



Как правило, диагностику и назначение стартовой терапии при ОС проводят врачи общей практики в неспециализированных амбулаторных лечебно-профилактических учреждениях. При неэффективности стартовой терапии и в случае тяжелого течения ОС пациент должен быть направлен на консультацию к врачу-оториноларингологу амбулаторно с последующим решением вопроса о необходимости его госпитализации в специализированный стационар.

**В зависимости от этиологии возбудителя ОС разделяют на вирусный и бактериальный. Кроме этого, предрасполагающими факторами к развитию ОС являются астма, аллергический ринит, активное и пассивное курение**

На стандартном приеме врач-оториноларинголог выполняет риноскопию/риноэндоскопию. К риноскопическим признакам синусита относят наличие гнойного отделяемого в носовых ходах, отечность и гиперемия слизистой оболочки носа. На основании оценки клинической картины может быть назначена рентгенография околоносовых пазух, также решается вопрос о назначении стартовой терапии или внесении коррекции в уже назначенное лечение. Алгоритм диагностики ОС представлен на рисунке.

### ЛЕЧЕНИЕ

В настоящее время остается открытым вопрос о сроках назначения антибактериальной терапии. Во многих рандомизированных плацебо-контролируемых исследованиях было показано, что назначение антибиотикотерапии не влияет на среднюю продолжительность болевого синдрома и длительность заболевания ОС, однако на фоне антибиотикотерапии наблюдается более выраженное клиническое улучшение в сроки от 7-го до 15-го дня по сравнению с назначением плацебо [16, 17]. При назначении антибиотиков необходимо учитывать возможные негативные эффекты, такие как аллергические реакции и риск возникновения резистентных штаммов. Среди побочных реакций антибиотиков наиболее часто встречаются тошнота, рвота, диарея и боль в животе. Они наблюдались в среднем у 27% пациентов, получающих антибактериальную терапию, и только у 15% пациентов, получающих плацебо [18].

Большинство иностранных руководств рекомендует выжидательную тактику, т. е. наблюдение даже у пациентов с подозрением на бактериальный ОС [3, 4, 10]. При этом пациенту назначается местная терапия, включающая топические кортикостероиды, растворы для ирригационной терапии, деконгестанты. Раннее назначение антибактериальной терапии показано при тяжелом течении ОС и наличии таких симптомов, как периорбитальный отек, лицевая боль, эритема и выраженная лихорадка. Вопрос о назначении антибактериального препарата при выжидательной тактике или о смене уже назначенного антибиотика решается положительно, если не наступает клинического улучшения в течение 2–7 дней от начала лечения или же наблюдается утяжеление течения заболевания в любые

сроки на фоне назначенного лечения. При этом в различных руководствах указываются немного отличающиеся сроки по принятию решения о смене стартовой терапии при ОС [3, 4, 10, 11]. Сравнительная характеристика различных рекомендаций по диагностике ОС и назначению антибактериальной терапии приведена в *таблице*.

Гнойные интраорбитальные и внутричерепные осложнения при ОС встречаются редко. Вероятность их возникновения сопоставима у пациентов, получающих антибактериальную терапию и плацебо [19]. По данным систематического обзора, в 10 плацебо-контролируемых исследований было зафиксировано одно серьезное осложнение в группе из 1 211 пациентов, получающих плацебо (0,08%), и ни одного в группе из 1 239 пациентов, получающих антибактериальную терапию [18].

Препаратом для стартовой эмпирической терапии является *амоксициллин* в дозировке 1 000 мг внутрь 3 раза в день или *амоксициллин/клавуланат* в дозировке 500 мг амоксициллина и 125 мг клавуланата внутрь 3 раза в день или 875 мг амоксициллина и 125 мг клавуланата внутрь 2 раза в день. Предпочтение к назначению амоксициллина/клавуланата – защищенного пеницилина, отдается в следующих случаях: 1) подозрение на наличие высокорезистентной микрофлоры в качестве возбудителя ОС у пациента в случае, если пациент – курильщик, или недавно получал антибиотикотерапию, или работает в медицинском учреждении, а также в регионах с повышенной резистентностью микрофлоры к антибиотикам, установленной в ходе мониторинга; 2) тяжелое клиническое течение или затя-

**Таблица.** Сравнение клинических рекомендаций по диагностике и назначению антибактериальной терапии при ОС

	AAO-HNS Clinical Practice Guideline for Adult Sinusitis [3]	Canadian Clinical Practice Guideline for Acute and Chronic Rhinosinusitis [10]	European Position Statement on Rhinosinusitis [4]	ISDA Clinical Practice Guideline for Acute Bacterial Rhinosinusitis [11]
<b>Критерии для постановки диагноза «Острый синусит»</b>	Гнойные выделения из носа, сопровождающиеся болями, чувством тяжести или распирания в области лица; заложенность носа. Длительность симптоматики до 4 нед.	Наличие 2 (или более) следующих симптомов: заложенность носа; боли, чувство тяжести или распирания в области лица; гнойные выделения из носа; гипо- или аносмия. Длительность симптоматики до 4 нед.	Наличие 2 (или более) следующих симптомов: гнойные выделения из носа или заложенность носа с или без болей, чувство тяжести или распирания в области лица или гипо- или аносмия. Длительность симптоматики до 12 нед.	Наличие 2 основных симптомов или одного основного и 2 (или более) второстепенных симптомов. Длительность симптоматики до 4 нед. Основные симптомы: гнойные выделения из носа, стекание гнойных выделений по задней стенке глотки, заложенность носа, боль, чувство тяжести в области лица, гипо- или аносмия, лихорадка. Второстепенные симптомы: головная боль, неприятный запах изо рта, боль в ухе, зубная боль, кашель, утомляемость
<b>Критерии для постановки диагноза «Острый бактериальный синусит»</b>	Длительность заболевания более 10 дн. без клинического улучшения или ухудшение состояния после первоначального улучшения в течение 10 дн.	Длительность заболевания более 7 дн. без клинического улучшения, или ухудшение состояния на 5–7 день заболевания (двухфазное течение болезни), или тяжелое течение заболевания, сопровождающееся обильным гноетечением и лихорадкой в течение 3–4 дн.	Длительность заболевания более 10 дней; ухудшение состояния после 5 дней или тяжелое течение заболевания, сопровождающееся 3 (или более) следующими клиническими симптомами: изменение цвета гнойных выделений, выраженная боль в области проекции пазух, лихорадка >38 °С, повышение СОЭ, С-реактивного белка в анализах крови, или нарастание выраженности симптомов после относительного улучшения состояния	Длительность заболевания более 10 дней без клинического улучшения, или ухудшение состояния на 5–6-й день заболевания после улучшения состояния, или тяжелое течение заболевания с выраженным гноетечением и лихорадкой на 3–4-й день от начала заболевания
<b>Стартовая терапия: наблюдение или антибиотикотерапия</b>	Допускается выбор на усмотрение врача. При тяжелом течении заболевания назначение антибиотикотерапии	Наблюдение при легком течении заболевания. Антибиотикотерапия при тяжелом течении заболевания или при наличии сопутствующих заболеваний	Наблюдение при легком течении заболевания. Антибиотикотерапия при тяжелом течении заболевания	Антибиотикотерапия назначается всем пациентам при подозрении на бактериальный ОС
<b>Решение вопроса о неэффективности стартовой терапии</b>	Отсутствие клинического улучшения в течение 7 дн. от начала терапии или ухудшение состояния в любые сроки на фоне проводимой терапии	Отсутствие клинического улучшения в течение 72 ч от начала терапии	Отсутствие клинического улучшения в течение 48 ч от начала терапии при тяжелом течении заболевания или в течение 14 дн. при заболевании легкой или средней степени тяжести	Отсутствие клинического улучшения в течение 3–5 дн. от начала терапии или ухудшение состояния в течение 48–72 ч от начала терапии

нувшееся течение ОС; 3) возраст пациента более 65 лет; 4) наличие у пациента сопутствующих заболеваний, а именно диабета, иммунодефицитных состояний, хронической сердечной, печеночной или почечной недостаточности [3].

**Действующим веществом препарата Отривин является ксилометазолина гидрохлорид, который относится к симпатомиметическим средствам, оказывая альфа-адреномиметическое действие**

При наличии у пациента с ОС аллергии на пенициллины в качестве стартовой терапии могут быть назначены: 1) *доксциклин* (100 мг внутрь 2 раза в день или 200 мг внутрь один раз в день); 2) *клиндамицин* (300 мг внутрь 3 раза в день) в сочетании с *цефиксимом* (400 мг внутрь один раз в день) или с *цефподоксимом* (200 мг внутрь 2 раза в день); 3) *левофлоксацин* (500 мг внутрь один раз в день); 4) *моксифлоксацин* (400 мг внутрь один раз в день) [20]. Еще совсем недавно широко использовались макролиды как препараты второго выбора для стартовой терапии при ОС. Однако в настоящее время резистентность *Streptococcus pneumoniae*, основного возбудителя бактериального ОС, к макролидам достигает 40–50%, что послужило основанием для исключения антибиотиков этой группы из рекомендуемых для стартовой терапии этого заболевания [11]. Антибиотики группы респираторных фторхинолонов (левофлоксацин и моксифлоксацин) имеют ряд побочных эффектов со стороны сухожилий, мышц, суставов и нервной системы, в связи с чем в 2016 г. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration) рекомендовало назначать их только в тех случаях, если нет более безопасной альтернативы [21].

Дискутабельным остается вопрос о длительности назначения антибактериальной терапии. В большинстве проведенных клинических исследованиях антибиотики назначаются на срок от 7 до 10 дней. Систематический обзор, включивший 12 исследований, не выявил разницы в клинической эффективности терапии и частоте развития побочных эффектов у пациентов, получавших антибиотики 3–7 дней, при сравнении с пациентами, получавшими их 6–10 дней [22]. Таким образом, отсутствуют строгие рекомендации о длительности курса антибактериальной терапии, за исключением ее минимальной продолжительности в 5 дней с продолжением по усмотрению лечащего врача до 7–10 дней.

В случае неэффективности стартовой антибактериальной терапии принимается решение о ее смене. Выбор может быть сделан между амоксициллином/клавуланатом, доксициклином, левофлоксацином и моксифлоксацином. Назначение антибиотиков в форме внутримышечных и внутривенных инъекций проводится при госпитализации пациента в стационар и не рекомендуется в амбулаторной практике.

## СОПУТСТВУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

К сопутствующей вспомогательной терапии при ОС относят топические глюкокортикостероиды, деконгестанты, растворы для орошения полости носа. В нескольких систематических обзорах подтверждается положительный эффект топических стероидов в отношении уменьшения таких симптомов заболевания, как боль и заложенность носа [23]. В небольшом количестве случаев при назначении этих препаратов были отмечены такие побочные эффекты, как носовое кровотечение, головная боль и зуд в носу.

Оценка эффективности растворов для орошения полости носа в рандомизированном исследовании показала, что ирригация полости носа солевым раствором уменьшает симптомы заболевания, улучшая тем самым качество жизни пациентов, а также положительно влияет на мукоцилиарный клиренс [24].

Деконгестанты как местного, так и системного действия широко применяются при ОС. В основе механизма их действия лежит вазоконстрикция сосудов слизистой оболочки, что, по данным исследований, значительно уменьшает заложенность носа [25, 26]. Одним из представителей этой группы является Отривин. Действующим веществом препарата Отривин является ксилометазолина гидрохлорид, который относится к симпатомиметическим средствам, оказывая альфа-адреномиметическое действие. Ксилометазолина гидрохлорид обладает способностью вызывать сужение кровеносных сосудов полости носа, уменьшать отек и гиперемия слизистой, способствуя тем самым улучшению носового дыхания при вирусных и бактериальных ОС.

Вспомогательные компоненты Отривина позволяют минимизировать его воздействие на активность мукоцилиарного транспорта, а сорбитол и гипромеллоза, входящие в состав Отривина, увлажняют слизистую носа, уменьшая ее раздражение, и препятствуют сухости [27]. Действие Отривина наступает через несколько минут после инстилляций и продолжается в течение 10 ч.

**Лекарственная форма в виде спрея обеспечивает равномерное орошение слизистой носа, соблюдение четкой дозировки препарата, а действующее вещество при этом достигает верхних участков носовой полости**

Препарат Отривин на отечественном рынке можно приобрести в четырех лекарственных формах. Отривин спрей назальный дозированный 0,1% показан взрослым и детям старше 12 лет в следующей дозировке: по 1 дозе в каждый носовой ход 3 раза в день. Преимуществом местного применения деконгестанта в данном случае является то, что ксиметазолин в терапевтической дозировке практически не абсорбируется и его концентрация в плазме ниже предела обнаружения. Лекарственная форма в виде спрея обеспечивает равномерное орошение слизистой носа, соблюдение четкой дозировки пре-

парата, а действующее вещество при этом достигает верхних участков носовой полости. Отривин спрей назальный дозированный с ментолом и эвкалиптом 0,1% рекомендуется применять у взрослых и детей с 12 лет в следующей дозировке: по 1 дозе в каждый носовой ход 3 раза в день. Ментол и эвкалиптол, содержащиеся в препарате, обладают охлаждающим действием на слизистую носа, субъективно пациент ощущает свежесть и легкость дыхания. В детской практике используется Отривин спрей назальный дозированный 0,05%. Препарат показан для использования у детей старше 2-летнего возраста в следующей дозировке: детям от 2 до 5 лет – по 1 дозе в каждый носовой ход 1–2 р/сут; с 6-летнего возраста – по 1–2 дозы в каждый носовой ход 2–3 р/сут. Необходимо помнить, что препарат у детей должен использоваться только под наблюдением взрослых. Отривин Комплекс – эта новая форма деконгестанта, обладающая комплексным действием: устраняет заложенность и отек слизистой, а также чихание и течение из носа. Помимо ксилометазолина, этот препа-

рат включает ипратропия бромид, усиливающий эффект за счет действия на секрецию желез, значительно снижая количество слизистых выделений и облегчая состояние пациента. Эффективность и безопасность такого сочетания при местном применении, при сравнении с отдельными формами и плацебо была доказана в многоцентровом двойном слепом рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании [28]. Назначение Отривин Комплекса особенно показано пациентам в острый период ОС с преобладанием жалоб не только на заложенность носа, но и обильные выделения из носа, которые вызывают значительный дискомфорт и требуют медикаментозной коррекции. Препарат назначается по 1 дозе в каждый носовой ход до 3 раз в день и разрешен к использованию только с 18 лет.

Таким образом, терапия ОС должна быть комплексной: при наличии показаний необходимо сочетать адекватную антибактериальную терапию и сопутствующую, одним из компонентов которой должен быть современный и безопасный деконгестант.



#### ЛИТЕРАТУРА

- Крюков А.И., Студеный М.Е., Артемьев М.Е., Чумаков П.Л., Рышков Д.Л., Горин Д.С. Лечение пациентов с риносинуситами: возможности консервативного и оперативного воздействия. *Медицинский совет*, 2012, 11: 52-56.
- Blackwell DL, Lucas JW, Clarke TC. Summary health statistics for U.S. adults: national health interview survey, 2012. *Vital Health Stat* 10, 2014 Feb, 260: 1-161.
- Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS, Brook I, Ashok Kumar K, Kramper M, Orlandi RR, Palmer JN, Patel ZM, Peters A, Walsh SA, Corrigan MD. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2015 Apr, 152(2 Suppl): S1-S39. doi: 10.1177/0194599815572097.
- Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, Cohen N, Cervin A, Douglas R, Gevaert P, Georgalas C, Goossens H, Harvey R, Hellings P, Hopkins C, Jones N, Joos G, Katogjera L, Kern B, Kowalski M, Price D, Riechelmann H, Schlosser R, Senior B, Thomas M, Toskala E, Voegels R, Wang de Y, Wormald PJ. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*, 2012 Mar, 50(1):1-12. doi: 10.4193/Rhino50E2.
- Brook I, Hausfeld JN. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis in smokers and non-smokers. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2011 Nov, 120(11): 707-12.
- Tan RA, Corren J. The relationship of rhinitis and asthma, sinusitis, food allergy, and eczema. *Immunol Allergy Clin North Am*, 2011 Aug, 31(3): 481-91. doi: 10.1016/j.jiac.2011.05.010.
- Puhakka T, Mäkelä MJ, Alanan A, Kallio T, Korsoff L, Arstila P, Leinonen M, Pulkinen M, Suonpää J, Mertsola J, Ruuskanen O. Sinusitis in the common cold. *J Allergy Clin Immunol*, 1998 Sep, 102(3): 403-8.
- Радциг Е.Ю., Малыгина Л.В., Лапицкая А.С. Роль респираторных вирусов в этиологии риносинусита у детей. *Вестник оториноларингологии*, 2014, 6: 39-40. doi:10.17116/otorino201439-40.
- Sokol W. Epidemiology of sinusitis in the primary care setting: results from the 1999–2000 respiratory surveillance program. *Am J Med*, 2001 Dec 17, 111(Suppl 9A): 19S-24S.
- Desrosiers M, Evans GA, Keith PK, Wright ED, Kaplan A, Bouchard J, Ciavarella A, Doyle PW, Javer AR, Leith ES, Mukherji A, Schellenberg RR, Small P, Witterick JJ. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. *Allergy Asthma Clin Immunol*, 2011 Feb 10, 7(1): 2. doi: 10.1186/1710-1492-7-2.
- Chow AW, Benninger MS, Brook I, Brozek JL, Goldstein EJ, Hicks LA, Pankey GA, Seleznick M, Volturo G, Wald ER, File TM Jr, Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis*, 2012 Apr, 54(8): e72-e112. doi: 10.1093/cid/cir1043.
- Gwaltney JM. Clinical significance and pathogenesis of viral respiratory infections. *Am J Med*, 2002 Apr 22, 112(Suppl 6A): 13S-18S.
- van den Broek MF, Gudden C, Kluijfhout WP, Stam-Slob MC, Aarts MC, Kaper NM, van der Heijden GJ. No evidence for distinguishing bacterial from viral acute rhinosinusitis using symptom duration and purulent rhinorrhea: a systematic review of the evidence base. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014 Apr, 150(4): 533-7. doi: 10.1177/0194599814522595.
- Lacroix JS, Ricchetti A, Lew D, Delhumeau C, Morabia A, Stalder H, Terrier F, Kaiser L. Symptoms and clinical and radiological signs predicting the presence of pathogenic bacteria in acute rhinosinusitis. *Acta Otolaryngol*, 2002 Mar, 122(2): 192-6.
- Hoxworth JM, Glastonbury CM. Orbital and intracranial complications of acute sinusitis. *Neuroimaging Clin N Am*, 2010 Nov, 20(4): 511-26. doi: 10.1016/j.nic.2010.07.004.
- Rosenfeld RM, Singer M, Jones S. Systematic review of antimicrobial therapy in patients with acute rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007 Sep, 137(3 Suppl): S32-45.
- Garbutt JM, Banister C, Spitznagel E, Piccirillo JF. Amoxicillin for acute rhinosinusitis: a randomized controlled trial. *JAMA*, 2012 Feb 15, 307(7): 685-92. doi: 10.1001/jama.2012.138.
- Lemienre MB, van Driel ML, Merenstein D, Young J, De Sutter AI. Antibiotics for clinically diagnosed acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012 Oct 17, 10: CD006089. doi: 10.1002/14651858.CD006089.pub4.
- Sng WJ, Wang DY. Efficacy and side effects of antibiotics in the treatment of acute rhinosinusitis: a systematic review. *Rhinology*, 2015 Mar, 53(1): 3-9. doi: 10.4193/Rhin13.225.
- Rosenfeld RM. Acute Sinusitis in Adults. *N Engl J Med*, 2016 Sep 8, 375(10): 962-70. doi: 10.1056/NEJMcp1601749.
- FDA Drug Safety Communication: FDA advises restricting fluoroquinolone antibiotic use for certain uncomplicated infections, warns about disabling side effects that can occur together. Silver Spring, MD: Food and Drug Administration, May 12, 2016 (<http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm500143.htm>).
- Falagas ME, Karageorgopoulos DE, Grammatikos AP, Matthaiou DK. Effectiveness and safety of short vs. long duration of antibiotic therapy for acute bacterial sinusitis: a meta-analysis of randomized trials. *Br J Clin Pharmacol*, 2009 Feb, 67(2): 161-71. doi: 10.1111/j.1365-2125.2008.03306.x
- Zalmanovici Trestioreanu A, Yaphe J. Intranasal steroids for acute sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013 Dec 2, 12: CD005149. doi: 10.1002/14651858.CD005149.pub4.
- Rabago D, Zgierska A, Mundt M, Barrett B, Bobula J, Maberry R. Efficacy of daily hypertonic saline nasal irrigation among patients with sinusitis: a randomized controlled trial. *J Fam Pract*, 2002 Dec, 51(12): 1049-55.
- Taverner D, Latte J. Nasal decongestants for the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*, 2007 Jan 24, 1: CD001953.
- Braun JJ, Alabert JP, Michel FB, Quiniou M, Rat C, Coughnard J, Czarlewski W, Bousquet J. Adjunct effect of loratadine in the treatment of acute sinusitis in patients with allergic rhinitis. *Allergy*, 1997 Jun, 52(6): 650-5.
- Васина Л.А. Влияние местных деконгестантов, содержащих раствор ксилометазолина, на цилиарную активность реснитчатых клеток. *Российская ринология*, 2008, 3: 14-17.
- Eccles R1, Pedersen A, Regberg D, Tulento H, Borum P, Stjärne P. Efficacy and safety of topical combinations of ipratropium and xylometazoline for the treatment of symptoms of runny nose and nasal congestion associated with acute upper respiratory tract infection. *Am J Rhinol*, 2007 Jan-Feb, 21(1): 40-5.