

Доказательный подход к лечению острого синусита

А.Б.Туровский✉, И.Г.Колбанова, Ю.С.Кудрявцева

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И.Свержевского» Департамента здравоохранения г. Москвы. 117152, Россия, Москва, Загородное ш., д. 18а, стр. 2

✉an_tur@mail.ru

Воспалительные заболевания околоносовых пазух – наиболее распространенные патологии ЛОР-органов во всех возрастных группах. Среди больных, находящихся на лечении в оториноларингологических стационарах, от 15 до 36% составляют пациенты, страдающие заболеваниями околоносовых пазух. В амбулаторной практике доля пациентов с синуситами приблизительно такая же. Острый синусит является одним из наиболее распространенных заболеваний, с которыми сталкиваются врачи первичной медико-санитарной помощи.

Ключевые слова: острый синусит, антибактериальная терапия, цефалоспорины.

Для цитирования: Туровский А.Б., Колбанова И.Г., Кудрявцева Ю.С. Доказательный подход к лечению острого синусита. Consilium Medicum. 2018; 20 (3): 85–89. DOI: 10.26442/2075-1753_20.3.85-89

Review

Evidence-based approach to the treatment of acute sinusitis

A.B.Turovskiy✉, I.G.Kolbanova, Yu.S.Kudriavtseva

L.I.Swierzewsky Research and Clinical Institute of Otorhinolaryngology of the Department of Health of Moscow. 117152, Russian Federation, Moscow, Zagorodnoe sh., d. 18a, str. 2

✉an_tur@mail.ru

Abstract

Inflammatory diseases of the paranasal sinuses is the most common chronic pathology of ENT organs in all age groups. Among patients who were treated in ENT wards, from 15 to 36% are patients with diseases of the paranasal sinuses. In outpatient practice, the proportion of patients with sinusitis is approximately the same. Acute sinusitis is one of the most common diseases faced by primary health care doctors.

Key words: acute sinusitis, antibacterial therapy with cephalosporins.

For citation: Turovskiy A.B., Kolbanova I.G., Kudriavtseva Yu.S. Evidence-based approach to the treatment of acute sinusitis. Consilium Medicum. 2018; 20 (3): 85–89. DOI: 10.26442/2075-1753_20.3.85-89

Во многих научных публикациях отмечено, что острый синусит (ОС) на сегодняшний день остается одной из наиболее распространенных причин назначения системных антибактериальных средств, причем антибиотики назначаются в 82–88% случаев при первичном обращении больных с признаками ОС [1–4]. Другие работы свидетельствуют о том, что в большинстве своем назначение антибиотиков не оправдано, так как они не дают статистически достоверного преимущества перед клиническими случаями, в лечении которых не назначались антимикробные препараты [5–8]. Последнее связано с преобладающей точкой зрения о сравнительно небольшом числе вирусных синуситов, которые прогрессируют в бактериальное воспаление [9–11].

В соответствии с основным участком инфекционного воспаления синусит разделяют на верхнечелюстной, лобный (фронтит), этмоидный (этмоидит) и сфеноидит. В зависимости от длительности заболевания околоносовых пазух (ОНП) выделяют ОС (менее 3 мес), рецидивирующий синусит (2–4 эпизода ОС в год) и хронический (длительность более 3 мес) [12].

В основе патогенеза как ОС, так и хронического синусита лежит нарушение дренажной функции ОНП и их аэрации. В условиях нормальной функционирующей слизистой оболочки ОНП бактерии не имеют возможности для достаточно длительного контакта. В результате обструкции соустьев ОНП и нарушения мукоцилиарного транспорта создаются условия для развития воспаления. Причины, приводящие к этому, различны.

При хроническом синусите условиями для нарушения функции слизистой оболочки пазух являются нарушение их дренирования в результате аномалий строения внутриносовых структур и/или патологические изменения строения слизистой оболочки в результате общей или местной реактивности организма.

При ОС такие условия создаются при вирусной инфекции. В Европейском документе EPOS 2014 присутствует определение «острый поствирусный риносинусит». Патологические аспекты ОС включают в себя взаимодействие между предрасполагающим заболеванием (например, аллергический ринит, деформация перегородки, *concha bullosae*, первичная цилиарная дискинезия, иммунная недостаточность и факторы окружающей среды), инфекцией и последующим воспалительным ответом слизистой оболочки синусальной области. Вирусы присоединяются к клеткам-хозяевам через межмолекулярное взаимодействие между нуклеокапсидами или вирусными мембранами и рецепторами клетки-хозяина, вызывая признаки острого воспаления. Воспалительный ответ включает отек, экстравазацию жидкости и продуцирование слизи. Воспалительный каскад включает поляризацию цитокинов Т-хелпера 1-го типа, связанную с фактором некроза опухоли β и интерфероном γ . Провоспалительные цитокины, такие как интерлейкин (ИЛ)- 1β , ИЛ-6 и ИЛ-8, являются мощными химиоактивными агентами для нейтрофилов [13]. Воспаление слизистой оболочки может привести к обструкции соустьев ОНП. Это препятствие нарушает нормальную вентиляцию и дренаж пазухи, что приводит к более низкому парциальному давлению кислорода, уменьшению цилиарного клиренса и застою секрета. Все описанное создает хорошие условия для присоединения вторичной бактериальной инфекции.

Исследования показывают, что на долю бактериальной инфекции приходится 2–10% случаев, а на вирусные инфекции – 90–98% [13]. По другим данным медицинская инфекция при ОС распространена достаточно широко и ее значения могут варьировать от 0,5 до 86% случаев. Такой разброс статистических данных объясняется наличием зависимости от того, постав-

лен ли диагноз на основании только клинических симптомов или рентгенологического или бактериологического исследования [11, 14–22]. По данным Европейского документа (EPOS 2014), острый вирусный синусит прогрессирует в острый бактериальный синусит (ОБС) не более чем у 0,5–2% больных. В России основными патогенами ОБС принято считать *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae*.

«Золотым стандартом» определения бактериальной инфекции в диагностике ОБС является выделение микроорганизмов из содержимого верхнечелюстной пазухи, которое можно получить методом пункции или с помощью эндоскопического взятия биоматериала из области среднего носового хода. S.Shintani Smith, E.Henderson Ference и соавт. [23] опубликовали данные своего анализа научных работ, посвященные изучению распространенности бактериальной инфекции у взрослых с клинически диагностированным ОБС, которым выделение культуры выполнялось методом пункции или методом эндоскопического взятия биоматериала из области среднего носового хода. Результат этого систематического обзора показал, что даже при явных клинических признаках ОБС с четкими рентгенологическими доказательствами только у 53% больных при бактериологическом исследовании удалось выделить патогенные бактерии. Это связано, во-первых, со значительной сложностью выделения самих бактерий и, во-вторых, с тем, что существующие методы визуализации недостаточно чувствительны и специфичны для постановки правильного диагноза ОБС. Отсутствие объективных и надежных критериев диагностики ОБС может частично объяснить, почему клиницисты легко назначают антибиотики пациентам с симптомами ОБС.

Европейские руководства, опубликованные в прошлом году, позволяют диагностировать ОБС по наличию трех или более из следующих признаков: выделения из носа, сильная локальная боль, лихорадка, повышенный уровень С-реактивного белка или СОЭ и ухудшение симптомов на 7-й день заболевания. Руководства, принятые в США [9, 10, 24–28], характеризуются еще менее объективными диагностическими критериями ОБС. Согласно руководству IDSA (Infectious Diseases Society of America), для ОБС характерно сохранение клинических симптомов и признаков ОБС более 10 дней без какого-либо улучшения.

Согласно рекомендациям IDSA, начинать проводить антибиотикотерапию на фоне острых вирусных респираторных инфекций следует через 5–6 дней, если отмечены эпизоды повторного повышения температуры тела, появилась головная боль, увеличились выделения из носа [29]. Также необходимо помнить о том, что присоединение неприятного запаха может указывать на анаэробную бактериальную инфекцию (одонтогенная природа заболевания).

Ряд научных работ показал, что группа пациентов, которым назначались антибиотики в течение 7–10 дней, имела лучший клинический результат (91%), чем группы плацебо (86%) [9, 30]. Поэтому антибиотики могут назначаться пациентам с ОБС, протекающим без осложнений. Однако клиницисты могут также отсрочить первоначальную терапию антибиотиками и выбрать наблюдательную тактику в зависимости от конкретного клинического случая. Поскольку считается, что раннюю антибиотикотерапию следует откладывать только в тех случаях, когда врач уверен, что пациент явится на повторный прием [30].

Чтобы выбрать подходящие антибиотики для лечения ОБС, необходимо учитывать основной возбудитель и его восприимчивость. В России основными патогенами ОБС принято считать *S. pneumoniae* и *H. influenzae*. При этом на долю *S. pneumoniae* приходится около 75% всех изолированных штаммов, а *H. influenzae* чаще встречается в детском возрасте [31, 32].

Существует не один системный обзор литературы, согласно которому нет никаких различий в результатах кли-

нического лечения несколькими антибиотиками, включая амоксициллин, цефуроксим аксетил, амоксициллин/клавуланат, левофлоксацин, моксифлоксацин и кларитромицин, у пациентов с рентгенологическим или бактериологическим установленным диагнозом ОБС [33–35]. Однако считается, что в индустриально развитых странах с учетом безопасности, эффективности, цены и спектра действия амоксициллина именно амоксициллин/клавуланат (амоксициллин 500 мг/клавуланат 125 мг 3 раза в день или амоксициллин 875 мг/клавуланат 125 мг 2 раза в день) следует предпочтительно рассматривать как эмпирический антибиотик 1-й линии при ОС [16, 29]. Кроме того, амоксициллин/клавуланат может быть предпочтительным по сравнению с амоксициллином в случаях, предположительно связанных с устойчивыми бактериями, такими как *H. influenzae*, продуцирующая β-лактамазу [36], а также для пациентов с умеренной и тяжелой инфекцией, пациентов старшего возраста и пациентов с хроническими заболеваниями или заболеваниями, связанными с изменениями в иммунной системе [37].

Высокую дозу амоксициллина (90 мг/кг в день) или амоксициллина/клавуланата (амоксициллин 2 г или 90 мг/кг в день, 2 раза в день) допустимо рассматривать в следующих случаях: у пациентов, которые живут в районах с высокой распространенностью пенициллин-резистентных штаммов *S. pneumoniae*; с тяжелым течением ОБС, характеризующимся высокой температурой – 39°C или выше или вероятностью гнойных осложнений; пациентов старше 65 лет; с недавней историей госпитализации; историей антибиотикотерапии в течение последнего месяца; нарушенным иммунитетом [29, 38–41].

Для пациентов, страдающих аллергией на пенициллин (гиперчувствительность 4-го типа, например, сыпь), можно рассмотреть цефалоспорины III поколения (цефиксим), макролиды или фторхинолоны. При гиперчувствительности 1-го типа (например, анафилаксии) все β-лактамы антибиотиков, в том числе и цефалоспорины, использовать не следует. Этим пациентам надо назначать не-β-лактамы антибиотиков, например фторхинолоны или макролиды.

Нужно отметить, что цефалоспорины III поколения, в частности цефиксим, могут быть использованы уже для стартовой терапии ОБС. Благодаря широкому спектру действия этот препарат является хорошей альтернативой защищенным пенициллинам и даже превосходит их по эффективности. Низкая резистентность к цефиксиму в Российской Федерации позволила в 2016 г. Минздраву России включить препарат в официальные клинические рекомендации по лечению ОБС.

Согласно метаанализу, успешность лечения с использованием фторхинолонов у пациентов без аллергии на пенициллин (87%) существенно не отличалась от таковой при использовании β-лактамов (86%), но первая связана с более высокой частотой побочных эффектов [42]. Зарубежные данные показывают, что основные патогены ОС, а именно *S. pneumoniae* и *H. influenzae*, обладают высокой устойчивостью к макролидам и триметоприму/сульфаметоксазолу [31, 32, 43].

Рекомендуемая продолжительность эмпирической антибиотикотерапии для взрослых с ОБС без осложнений составляет 5–10 дней или 4–7 дней после улучшения симптомов [29, 30, 44]. Согласно метаанализу научных работ, которые исследовали продолжительность антибиотикотерапии у пациентов с рентгенологически установленным диагнозом ОС, опять же обнаружено отсутствие существенных различий в эффективности лечения между кратковременным курсом антибиотикотерапии (3–7 дней) и длительным приемом антибиотиков (6–10 дней) [38].

Если симптомы ухудшаются в течение 72 ч после начала первичного лечения или не улучшаются даже после 3–5 дней лечения, пациент должен быть дообследован.

Должны быть выполнены дополнительные методы визуализации, такие как компьютерная томография ОНП, а также проведены микробиологическое исследование и тестирование на наличие резистентных штаммов к противомикробным препаратам. Антибиотик следует выбрать в соответствии с результатами бактериального исследования и тестов на чувствительность или высокодозную терапию амоксициллином/клавуланатом, или цефалоспорины III поколения (цефиксим), которые могут воздействовать на мультирезистентные штаммы *S. pneumoniae* или β -лактамазы *H. influenzae* и *Moraxella catarrhalis* [29, 33].

Однако следует учитывать, что, если в качестве эмпирической терапии был выбран низкий уровень амоксициллина/клавуланата, может быть применена терапия амоксициллином/клавуланатом с высокой дозой [29, 33]. Цефалоспорины II поколения использовать не рекомендуется, поскольку наиболее распространенные патогены ОБС, а именно *S. pneumoniae*, *H. influenzae* и *M. catarrhalis*, имеют низкую восприимчивость к этим антибиотикам [29, 45–48]. Цефалоспорины III поколения (пероральный цефиксим) наоборот крайне эффективны для лечения ОБС, вызванного резистентными к пенициллину *S. pneumoniae*, а также *H. influenzae* и *M. catarrhalis* [33, 47–50]. Чтобы расширить микробиологический спектр для воздействия на анаэробы, рекомендуется дополнительное применение метронидазола или клиндамицина [32].

Фторхинолоны, такие как левофлоксацин и моксифлоксацин, также могут быть эффективны, но следует отметить возможность резистентности к этим антибиотикам среди *Mycobacterium tuberculosis* и *S. pneumoniae*. Следует также отметить, что в 2016 г. Управление по контролю пищевых продуктов и лекарств в США рекомендовало использовать фторхинолоны для лечения синусита, бронхита и инфек-

ции мочевых путей без осложнений только тогда, когда нет других альтернатив лечения [51, 52].

Для тяжелых случаев ОБС рекомендовано использовать следующие антибиотики: ампициллин/сульбактам (1,5–3 г, инъекция каждые 6 ч), цефтриаксон (1–2 г, инъекция 1–2 раза), цефотаксим (1–2 г, инъекция каждые 6–8 ч), левофлоксацин (500–750 мг, пероральный/инъекционный) и моксифлоксацин (400 мг, пероральный). Было установлено, что цефалоспорины III поколения действуют на все штаммы *S. pneumoniae*, включая устойчивые к пенициллину [40].

Лечение любого риносинусита помимо эрадикации возбудителя должно быть направлено на восстановление дренажа и аэрации пазух, а также функции слизистой оболочки.

Как было сказано, эрадикация возбудителя достигается применением системной антибактериальной терапии (**уровень доказательности Ia, шкала убедительности A, EPOS 2014**), которая назначается эмпирически, исходя из спектра наиболее распространенных возбудителей.

Более сложной задачей являются восстановление дренажа пазухи и аэрации пазух, восстановление дренажа пазухи и аэрации пазух и восстановление слизистой оболочки, так как причина этого состояния – самые разные факторы. Наиболее радикальными являются хирургические методы лечения, будь то пункция, ЯМИК-дренаж или антростомия с коррекцией внутриносовых структур и т.д. В то же время для облегчения дренирования пазух получили очень широкое распространение местные фармакологические препараты различных групп (деконгестанты, топические глюкокортикостероиды, антисептики, топические антибиотики, фитопрепараты, муколитики, мукорегуляторы, а также препараты комбинированного действия).

Местная антибактериальная терапия. Антимикробные препараты для местного воздействия на слизистые обо-

лочки могут назначаться в комплексе с системным применением антибиотиков, а в некоторых случаях врачи пытаются их использовать как альтернативный метод лечения ОС. Однако **уровень доказательности и шкала убедительности для этих препаратов отсутствуют**.

Ирригационная терапия – промывание полости носа изотоническими солевыми растворами для элиминации вирусов и бактерий включено в лечение острых риносинуситов как отечественными, так и зарубежными рекомендательными документами (**уровень доказательности IV, шкала убедительности D**).

Деконгестанты назначаются как местно, в виде носовых капель, аэрозоля, геля или мази, так и перорально [**уровень доказательности III (-), шкала убедительности C, EPOS 2014**].

Местная глюкокортикостероидная терапия. Глюкокортикостероиды подавляют развитие отека слизистой оболочки, восстанавливают функциональную способность соустьев, подавляют выход жидкости из сосудистого русла, предупреждают эозинофильного воспаления и дегенерации иммуноглобулинов, уменьшают нейтрогенные факторы воспаления. Воздействуя на бактериальные факторы, провоцирующие риносинусит, опосредованно уменьшают бактериальную колонизацию. Таким образом, местную глюкокортикостероидную терапию можно считать важным многофакторным компонентом терапии ОС (**уровень Ib, шкала убедительности A на высоте оральных антибиотиков, EPOS 2014**).

Муколитическая терапия. Физиологически важное мукоцилиарное очищение носа и ОНП обеспечивается функционированием ресничек мерцательного эпителия, а также их оптимальными качеством, количеством и транспортабельностью слизи. Следствием ОС является нарушение равновесия между продукцией секрета в бокаловидных клетках и серозно-слизистых железах и эвакуацией секрета клетками мерцательного эпителия, что приводит к нарушению мукоцилиарного очищения. До сих пор **не имеется надежного метода экспериментального подтверждения их эффективности**. Именно с этим связано полное отсутствие муколитической терапии в международных рекомендациях EPOS 2012.

Антигистаминные препараты широко применяют при лечении ОС, хотя их назначение зачастую бывает **необоснованным (уровень доказательности и шкала убедительности отсутствуют, EPOS 2014)**.

В заключение следует отметить, что синуситы относятся к разряду заболеваний, требующих особого подхода в вопросах как диагностики, так и лечения. Большая распространенность заболевания привела к появлению огромного количества клинических рекомендаций, порой противоречащих друг другу. В этой связи клиницист при выборе лечения должен руководствоваться прежде всего принципами доказательной медицины. Это позволит избежать полипрагмазии и значительно снизить лекарственную нагрузку на организм пациента.

Литература/References

- Gonzales R, Steiner JF, Lum A, Barrett PH Jr. Decreasing antibiotic use in ambulatory practice: impact of a multidimensional intervention on the treatment of uncomplicated acute bronchitis in adults. *JAMA* 1999; 281: 1512–9.
- Sharp HJ, Denman D, Puumala S, Leopold DA. Treatment of acute and chronic rhinosinusitis in the United States, 1999–2002. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 133: 260–5.
- Fairlie T, Shapiro DJ, Hersh AL, Hicks LA. National trends in visit rates and antibiotic prescribing for adults with acute sinusitis. *Arch Intern Med* 2012; 172: 1513–4.
- Smith SS, Kern RC, Chandra RK et al. Variations in antibiotic prescribing of acute rhinosinusitis in United States ambulatory settings. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2013; 148: 852–9.
- Garbutt JM, Banister C, Spitznagel E, Piccirillo JF. Amoxicillin for acute rhinosinusitis: a randomized controlled trial. *JAMA* 2012; 307: 685–92.
- Ahovuo-Saloranta A, Borisenko OV, Kovanen N et al. Antibiotics for acute maxillary sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2008: CD000243.
- Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinology* 2012; 50: 1–307.
- Smith SR, Montgomery LG, Williams JW Jr. Treatment of mild to moderate sinusitis. *Arch Intern Med* 2012; 172: 510–3.
- Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 137: S1–31.
- Fokkens W, Lund V, Mullol J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. *Rhinol Suppl* 2007; p. 1–136.
- Meltzer EO, Hamilos DL. Rhinosinusitis diagnosis and management for the clinician: a synopsis of recent consensus guidelines. *Mayo Clin Proc* 2011; 86: 427–443.
- Острый синусит. Клинические рекомендации. М., 2016. / Ostryi sinusit. Klinicheskie rekomendatsii. M., 2016. [in Russian]
- Young Kyung Yoon, Chan-Soon Park, Jae Wook Kim et al. Guidelines for the Antibiotic Use in Adults with Acute Upper Respiratory Tract Infections. *Infect Chemother* 2017; 49 (4): 326–52.
- Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA et al. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 155–212.
- Anon JB, Jacobs MR, Poole MD et al. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130: 1–45.
- Rosenfeld RM. Clinical practice guideline on adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 137: 365–77.
- Anzai Y, Jarvik JG, Sullivan SD, Hollingworth W. The cost-effectiveness of the management of acute sinusitis. *Am J Rhinol* 2007; 21: 444–51.
- Balk EM, Zucker DR, Engels EA et al. Strategies for diagnosing and treating suspected acute bacterial sinusitis: a cost-effectiveness analysis. *J Gen Intern Med* 2001; 16: 701–11.
- Amin NM, Bredon G. An open-label, noncomparative study to evaluate the efficacy, safety, and tolerability of azithromycin in the treatment of patients with acute sinusitis. *Clin Ther* 1995; 17: 701–7.
- Anon JB, Ferguson B, Twynholm M et al. Pharmacokinetically enhanced amoxicillin/clavulanate (2,000/125 mg) in acute bacterial rhinosinusitis caused by *Streptococcus pneumoniae*, including penicillin-resistant strains. *Ear Nose Throat J* 2006; 85: 500, 502, 504.
- Arrieta JR, Galgano AS, Sakano E et al. Moxifloxacin vs amoxicillin/clavulanate in the treatment of acute sinusitis. *Am J Otolaryngol* 2007; 28: 78–82.
- Benninger MS, Payne SC, Ferguson BJ et al. Endoscopically directed middle meatal cultures versus maxillary sinus taps in acute bacterial maxillary rhinosinusitis: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134: 3–9.
- Shintani S, Smith H, Henderson E, Ference et al. The prevalence of bacterial infection in acute rhinosinusitis: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope* 2015; 125 (1): 57–69.
- Slavin RG, Spector SL, Bernstein IL et al. The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116: S13–47.
- American Academy of Allergy & Immunology. Choosing Wisely: Five Things Physicians and Patients Should Question. 2012.
- Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA et al. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 155–212.
- Chow AW, Benninger MS, Brook I et al. IDSA Clinical Practice Guideline for Acute Bacterial Rhinosinusitis in Children and Adults. *Clin Infect Dis* 2012; 54: e72–e112.
- Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinol Suppl* 2012; 50: 1–12.
- Chow AW, Benninger MS, Brook I et al. Infectious Diseases Society of America IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis* 2012; 54: e72–e112.
- Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS et al. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015; 152 (Suppl.): S1–S39.
- Gwaltney JM Jr, Scheld WM, Sande MA, Sydnor A. The microbial etiology and antimicrobial therapy of adults with acute community-acquired sinusitis: a fifteen-year experience at the University of Virginia and review of other selected studies. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 90: 457–61.
- Sokol W. Epidemiology of sinusitis in the primary care setting: results from the 1999–2000 respiratory surveillance program. *Am J Med* 2001; 111 (Suppl. 9A): 19S–24S.
- Ahovuo-Saloranta A, Rautakorpi UM, Borisenko OV et al. Antibiotics for acute maxillary sinusitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2014: CD000243.
- Henry DC, Riffer E, Sokol WN et al. Randomized double-blind study comparing 3- and 6-day regimens of azithromycin with a 10-day amoxicillin-clavulanate regimen for treatment of acute bacterial sinusitis. *Antimicrob Agents Chemother* 2003; 47: 2770–4.

35. Luterman M, Tellier G, Lasko B, Leroy B. Efficacy and tolerability of telithromycin for 5 or 10 days vs amoxicillin/clavulanic acid for 10 days in acute maxillary sinusitis. *Ear Nose Throat J* 2003; 82: 576–80, 582–4.
36. Berg O, Carenfelt C. Analysis of symptoms and clinical signs in the maxillary sinus empyema. *Acta Otolaryngol* 1988; 105: 343–9.
37. Jenkins SG, Farrell DJ, Patel M, Lavin BS. Trends in anti-bacterial resistance among *Streptococcus pneumoniae* isolated in the USA, 2000–2003: PROTEKT US years 1–3. *J Infect* 2005; 51: 355–63.
38. Falagas ME, Karageorgopoulos DE, Grammatikos AP, Matthaïou 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; 67: 161–71.
39. Lemiengre MB, van Driel ML, Merenstein D et al. Antibiotics for clinically diagnosed acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 10: CD006089.
40. Jacobs MR. Antimicrobial-resistant *Streptococcus pneumoniae*: trends and management. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2008; 6: 619–35.
41. Lynch JP 3rd, Zhanel GG. *Streptococcus pneumoniae*: epidemiology and risk factors, evolution of antimicrobial resistance, and impact of vaccines. *Curr Opin Pulm Med* 2010; 16: 217–25.
42. Karageorgopoulos DE, Giannopoulou KP, Grammatikos AP et al. Fluoroquinolones compared with beta-lactam antibiotics for the treatment of acute bacterial sinusitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ* 2008; 178: 845–54.
43. Harrison CJ, Woods C, Stout G et al. Susceptibilities of *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, including serotype 19A, and *Moraxella catarrhalis* paediatric isolates from 2005 to 2007 to commonly used antibiotics. *J Antimicrob Chemother* 2009; 63: 511–9.
44. Desrosiers M, Evans GA, Keith PK et al. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 40 (Suppl. 2): S99–S193.
45. Fenoll A, Giménez MJ, Robledo O et al. In vitro activity of oral cephalosporins against pediatric isolates of *Streptococcus pneumoniae* non-susceptible to penicillin, amoxicillin or erythromycin. *J Chemother* 2008; 20: 175–9.
46. Fenoll A, Giménez MJ, Robledo O et al. Influence of penicillin/amoxicillin non-susceptibility on the activity of third-generation cephalosporins against *Streptococcus pneumoniae*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2008; 27: 75–80.
47. Sader HS, Jacobs MR, Fritsche TR. Review of the spectrum and potency of orally administered cephalosporins and amoxicillin/clavulanate. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2007; 57 (Suppl): 5S–12S.
48. Jansen WT, Verel A, Beitsma M et al. Surveillance study of the susceptibility of *Haemophilus influenzae* to various antibacterial agents in Europe and Canada. *Curr Med Res Opin* 2008; 24: 2853–61.
49. Fenoll A, Aguilar L, Robledo O et al. Influence of the beta-lactam resistance phenotype on the cefuroxime versus cefditoren susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* recovered from children with acute otitis media. *J Antimicrob Chemother* 2007; 60: 323–7.
50. Poachanukoon O, Kitcharoensakkul M. Efficacy of cefditoren pivoxil and amoxicillin/clavulanate in the treatment of pediatric patients with acute bacterial rhinosinusitis in Thailand: a randomized, investigator-blinded, controlled trial. *Clin Ther* 2008; 30: 1870–9.
51. Ebell MH, Smith MA, Barry HC et al. Does this patient have strep throat? *JAMA* 2000; 284: 2912–8.
52. Gidengil CA, Kruskal BA, Lee GM. Initial antibiotic choice in the treatment of group A streptococcal pharyngitis and return visit rates. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2013; 2: 361–7.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Туровский Андрей Борисович – д-р мед. наук, проф., зам. директора по медицинской части ГБУЗ «НИКИО им. Л.И.Свержевского». E-mail: an_tur@mail.ru

Колбанова Инна Григорьевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. патологии верхних дыхательных путей и ринофациальной эстетической хирургии ГБУЗ «НИКИО им. Л.И.Свержевского»

Кудряццева Юлианна Сергеевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. патологии верхних дыхательных путей и ринофациальной эстетической хирургии, зав. отд-нием по оказанию платных медицинских услуг ГБУЗ «НИКИО им. Л.И.Свержевского»