

# Антибактериальная терапия заболеваний ЛОР-органов во время пандемии COVID-19

В.М. Свистушкин✉, Г.Н. Никифорова, П.С. Артамонова

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

✉svvm3@yandex.ru

## Аннотация

В структуре патологии респираторного тракта, в том числе и ЛОР-органов, лидирующую позицию занимают заболевания инфекционно-воспалительной природы. Острые респираторные поражения верхних и нижних отделов дыхательных путей составляют 80–97% от всех инфекционных заболеваний и в 20–30% случаев являются причиной обращения пациентов разного возраста в медицинские учреждения. Первично причиной развития воспалительных заболеваний ЛОР-органов чаще всего являются вирусные агенты, однако на фоне любой вирусной инфекции могут активироваться бактериальные патогены, что в ряде случаев требует назначения соответствующей системной этиотропной терапии. Нерациональный подход к выбору антибактериального препарата для лечения пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями респираторного тракта приводит к росту и распространению антибиотикорезистентности, которая на сегодняшний день является глобальной проблемой здравоохранения во всем мире. Появление и значительная экспансия в человеческой популяции новой коронавирусной инфекции COVID-19, принципы лечения которой до настоящего времени четко не определены, влекут за собой частое неоправданное назначение антибиотиков, особенно при легком течении заболевания, что также вносит определенный вклад в прогрессирование устойчивости микроорганизмов к лекарственным препаратам. Лечение больных с респираторными инфекционно-воспалительными заболеваниями, в том числе этиотропное, особенно в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, должно соответствовать клиническим рекомендациям, разработанным национальными профессиональными ассоциациями. Имея представление о наиболее вероятных бактериальных возбудителях инфекционных заболеваний дыхательной системы, таких как *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и других, а также учитывая их основные факторы защиты, профессиональные медицинские сообщества, в том числе и национальная ассоциация оториноларингологов, в качестве препарата выбора для лечения пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями респираторного тракта рекомендуют амоксициллин. В случае наличия у больных факторов риска инфицирования антибиотикорезистентными микроорганизмами лечение начинают с амоксициллина/клавуланата.

**Ключевые слова:** инфекции респираторного тракта, верхние отделы дыхательных путей, антибиотикорезистентность, новый коронавирус, пандемия, амоксициллин, факторы риска антибиотикорезистентности, амоксициллин/клавуланат.

**Для цитирования:** Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н., Артамонова П.С. Антибактериальная терапия заболеваний ЛОР-органов во время пандемии COVID-19. Consilium Medicum. 2020; 22 (11): 10–15. DOI: 10.26442/20751753.2020.11.200359

## Review

# Antibacterial therapy for ENT diseases during the COVID-19 pandemic

Valeriy M. Svistushkin✉, Galina N. Nikiforova, Polina S. Artamonova

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

✉svvm3@yandex.ru

## Abstract

In the structure of the pathology of the respiratory tract, including the ENT organs, the leading position is occupied by infectious and inflammatory diseases. Acute respiratory infections of the upper and lower respiratory tract account for 80–97% of all infectious diseases and in 20–30% of cases are the reason for patients of different ages to visit medical institutions. The primary cause of the development of inflammatory diseases of the ENT organs is most often viral agents, however, against the background of any viral infection, bacterial pathogens can be activated, which in some cases requires the appointment of appropriate systemic etiotropic therapy. An irrational approach to the choice of an antibacterial drug for the treatment of patients with infectious and inflammatory diseases of the respiratory tract leads to the growth and spread of antibiotic resistance, which today is a global health problem around the world. The emergence and significant expansion of a new coronavirus infection COVID-19 in the human population, the principles of treatment for which have not yet been clearly defined, entails frequent unjustified prescription of antibiotics, especially in mild cases of the disease, which also makes a certain contribution to the progression of resistance of microorganisms to drugs. Treatment of patients with respiratory infectious and inflammatory diseases, including etiotropic treatment, especially in the context of a pandemic of a new coronavirus infection, should comply with the clinical guidelines developed by the relevant national professional associations. Having an idea of the most probable bacterial pathogens of infectious diseases of the respiratory system, such as *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and others, as well as considering their main protective factors, the professional medical community, including the National Association of Otorhinolaryngologists, recommend amoxicillin as the drug of choice for the treatment of patients with inflammatory and infectious diseases of the respiratory tract. If patients have risk factors for infection with antibiotic-resistant microorganisms, treatment is started with amoxicillin/clavulanate.

**Key words:** respiratory tract infections, upper respiratory tract, antibiotic resistance, new coronavirus, pandemic, amoxicillin, risk factors for antibiotic resistance, amoxicillin/clavulanate.

**For citation:** Svistushkin V.M., Nikiforova G.N., Artamonova P.S. Antibacterial therapy for ENT diseases during the COVID-19 pandemic. Consilium Medicum. 2020; 22 (11): 10–15. DOI: 10.26442/20751753.2020.11.200359

Инфекции респираторного тракта являются актуальной проблемой современного здравоохранения. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, патология органов дыхания занимает первое место в структуре общей заболеваемости и является одной из десяти основных причин смерти пациентов во всем мире, при этом примерно 44% от всех респираторных нозологий представлено инфекционными заболеваниями верхних отделов дыхательных путей (ДП) и уха. К воспалительным заболеваниям верхних отделов ДП относятся патологические изменения слизистой оболочки респираторного тракта от полости носа до трахеобронхиального дерева, исключая альвеолы и

бронхиолы. Интерес к данной проблеме обусловлен также тем, что болезни дыхательной системы широко распространены во всех возрастных группах, так удельный вес респираторной патологии среди взрослых составляет 27,6%, среди подростков и детей соответственно 39,9 и 61% от общей заболеваемости [1–4]. В России ежегодно регистрируется около 50 млн случаев различных инфекционных процессов, из которых на острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) приходится до 90%, включая 44,6% заболеваний верхних отделов ДП, из которых 32,2% представлено риносинуситами, а 12,4% – поражением глотки и гортани [5].

В подавляющем большинстве причинной инфекционных процессов в верхних отделах ДП являются различные респираторные вирусы, в настоящее время их известно более 200 видов. Большинство эпизодов ОРВИ протекает легко и заканчивается выздоровлением, однако снижение общего и местного иммунитета на фоне неблагоприятных внешних и внутренних факторов, изменение реактивности организма и его сенсibilизация при вирусной инвазии приводят к активации механизмов, благоприятствующих развитию бактериальной инфекции. Активация сапрофитных или присоединение патогенных бактериальных агентов приводит к усугублению клинической симптоматики, более тяжелому течению заболевания, рецидивирующему или хроническому характеру воспалительных изменений [6–8]. Бактериальные осложнения могут развиваться на фоне любой вирусной инфекции. Вспышка и активное распространение заболевания, вызванного новым коронавирусом – COVID-19, не являются исключением, риск развития бактериальных поражений верхних и нижних ДП при данной пандемии достаточно высок.

Коронавирусы представляют собой семейство РНК-содержащих вирусов, могут поражать как животных, так и человека. Наиболее изученными из коронавирусов на данный момент являются 4 агента – HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 и HCoV-NKU1, которые могут обуславливать поражение респираторного тракта легкой и средней степени тяжести и каждый год присутствуют в структуре ОРВИ. Тем не менее семейство коронавирусов способно вызывать не только легкие и среднетяжелые формы респираторных инфекций, но и тяжелые заболевания, такие как тяжелый острый респираторный синдром – атипичная пневмония (SARS), ближневосточный респираторный синдром (MERS) и новую коронавирусную инфекцию – COVID-19. Возбудителями тяжелого острого респираторного синдрома и ближневосточного респираторного синдрома являются соответственно коронавирусы SARS-CoV и MERS-CoV. Последний эпизод естественного заражения SARS зарегистрирован в июне 2003 г., единичные случаи MERS встречаются в человеческой популяции до настоящего времени. Этиотропный фактор новой коронавирусной инфекции COVID-19 – одноцепочечный РНК-содержащий вирус семейства *Coronaviridae* рода *Betacoronavirus* SARS-CoV-2. Входными воротами для этого патогена является эпителий верхних отделов ДП, желудка и кишечника, чем и обусловлена высокая частота клинических проявлений со стороны ЛОР-органов (ринорея, назальная обструкция, непродуктивный кашель, дискомфорт и першение в горле, потеря обоняния). Высока вероятность тропности нового коронавируса к мерцательному эпителию на всем протяжении респираторного тракта [9, 10].

Обращает на себя внимание, что в связи с ограниченными знаниями эпидемиологии, клинических особенностей, профилактики и лечения новой коронавирусной инфекции, на фоне ее развития даже при легком течении повсеместно увеличилось число случаев нерационального назначения врачами амбулаторного звена системных антибактериальных препаратов, что способствует росту антибиотикорезистентности и в дальнейшем может повлечь за собой усугубление ряда медицинских и экономических проблем [9, 10]. Необходимо учитывать, что назначение системных антибиотиков (АБ) при вирусной природе заболевания не является обоснованным. Согласно рекомендациям Минздрава России, при любой респираторной вирусной инфекции, в том числе COVID-19, назначение антибактериальной терапии необходимо только в том случае, если имеются убедительные признаки наличия или присоединения бактериальной инфекции (в том числе повышение прокальцитонина более 0,5 нг/мл, лейкоцитоз более  $10 \times 10^9/\text{л}$ , появление гнойной мокроты, гнойного отделяемого из носа) [9, 10].

Распространение микробной устойчивости к большинству этиотропных препаратов до настоящего времени остается трудноразрешимой медицинской и социальной проблемой во всем мире. Результаты международных исследований показывают, что резистентность возбудителей к лекарственным препаратам обуславливает до 700 тыс. смертельных случаев от инфекционных заболеваний в год, при этом к 2050 г. эта цифра может достигнуть 10 млн. Рост устойчивости к антимикробным препаратам отмечается как среди внебольничных, так и госпитальных инфекций [11]. Развитие антибиотикорезистентности значительно снижает эффективность и повышает стоимость лечения больных с любой инфекционной патологией, увеличивает продолжительность и тяжесть течения заболеваний, способствует хронизации патологического процесса и повышает риск летальных исходов. Именно с ростом микробной устойчивости многие исследователи связывают увеличение числа внутричерепных осложнений при оториноларингологической патологии. Например, в нашей стране количество оториносинусогенных внутричерепных осложнений в ЛОР-стационарах с 2009 по 2014 г. выросло на 17% [5, 12, 13].

Существует ряд факторов, обуславливающих нарастание темпа развития микробной устойчивости, основными из них являются избыточное и недостаточно контролируемое использование антибактериальных препаратов в сельском хозяйстве и промышленности, нерациональное назначение АБ в медицинской практике, а также использование пациентами антимикробных препаратов в рамках самолечения. Необходимо полностью исключить безрецептурный отпуск данных лекарственных средств [13–15]. Важную роль в развитии и росте антибиотикорезистентности на сегодняшний день играет неадекватная антимикробная терапия, включающая:

- использование АБ при заболеваниях вирусной этиологии, в том числе с целью профилактики бактериальных осложнений;
- назначение АБ без учета лекарственного анамнеза, в том числе перекрестной аллергии на препараты того же класса;
- назначение АБ, не соответствующих клиническим рекомендациям, разработанным профессиональными сообществами и утвержденным Минздравом России, при бактериальной инфекции;
- назначение АБ в неадекватной дозе, с неадекватными кратностью и длительностью приема;
- назначение АБ низкого качества, без учета возраста пациента и региональной ситуации с антибиотикорезистентностью наиболее актуальных возбудителей;
- назначение АБ без учета наличия у пациента индивидуальных факторов риска инфицирования устойчивыми возбудителями;
- назначение АБ на основании результатов неадекватных методов диагностики;
- назначение АБ в отсутствие своевременной (в интервале 48–72 ч после начала лечения) оценки эффективности антибиотикотерапии [13].

Необходимость назначения рационального и адекватного этиотропного лечения пациентов с инфекционными поражениями респираторного тракта не вызывает сомнений. В реальной клинической практике антимикробная терапия на первичном этапе назначается эмпирически и направлена на полную эрадикацию наиболее вероятных возбудителей [16, 17]. По данным литературы, основными бактериальными возбудителями воспалительных заболеваний верхних отделов ДП как в Российской Федерации, так и практически во всем мире на сегодняшний день являются *Streptococcus pneumoniae* (40–60%) и *Haemophilus influenzae* (25–40%), а также их сочетание. От 2 до 10% случаев приходится на инфекции, вызванные *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* является причиной около 4–5% заболеваний, до 5% –

*Streptococcus pyogenes*. Определенную нишу (7–25% случаев) среди бактериальных агентов, являющихся причиной поражений верхних отделов ДП, занимают атипичные микроорганизмы (*Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*). До 20% клинических случаев воспаления верхних отделов ДП обусловлены бактериально-вирусными ассоциациями [18–20]. Сведений об изменении спектра бактериальных патогенов при развитии осложнений на фоне новой коронавирусной инфекции нет, в литературе имеются указания о возможном увеличении частоты инфицирования золотистым стафилококком, однако данная информация не повлияла на принципы антимикробной терапии в амбулаторных условиях [9]. Несомненно, антибактериальная терапия инфекционно-воспалительных заболеваний респираторного тракта и уха должна соответствовать клиническим рекомендациям, разработанным национальными профессиональными сообществами, в том числе национальной ассоциацией оториноларингологов, и утвержденным Минздравом России. В соответствии с этими рекомендациями основными принципами эмпирической антибактериальной терапии бактериальных респираторных инфекций являются использование амоксициллина в качестве стартового препарата у пациентов с нетяжелым течением инфекции без факторов риска инфекции, вызванной антибиотикорезистентными возбудителями; использование амоксициллина/клавуланата в качестве стартовой терапии у пациентов с факторами риска инфекции, вызванной антибиотикорезистентными возбудителями; использование макролидов, цефалоспоринов III поколения и респираторных фторхинолонов (у взрослых) в качестве альтернативных препаратов при наличии у пациента индивидуальной непереносимости, аллергических реакций немедленного типа на  $\beta$ -лактамы в анамнезе, атипичной этиологии заболевания [21–23]. Соблюдение данных рекомендаций особенно актуально в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

*S. pneumoniae* – грамположительная бактерия из группы  $\alpha$ -гемолитических стрептококков. Патоген имеет около 90 различных серотипов, колонизируя полость носа и носоглотку с момента рождения, серотипы, последовательно сменяя друг друга, в любой момент могут привести к развитию патологического процесса [24]. Резистентность пневмококков обеспечивается модификацией пенициллинсвязывающих белков, результаты российского исследования антимикробной резистентности ПеГАС-III и ПеГАС-IV показали, что пневмококк сохраняет высокую чувствительность к амоксициллину и амоксициллину/клавуланату [25, 26]. Второй по значимости респираторный этиотропный агент – *H. influenzae* – грамотрицательная факультативно-анаэробная бактерия семейства *Pasteurellaceae*. Лекарственная резистентность гемофильной палочки обусловлена ее способностью продуцировать  $\beta$ -лактамазы. Однако в нашей стране, по данным ряда исследований, уровень устойчивости этого микроорганизма к препаратам пенициллинового ряда остается невысоким (2,8% нечувствительных к аминопенициллинам штаммов), а к ингибиторозащищенным аминопенициллинам устойчивости практически выявлено не было. Результаты зарубежных исследований показали, что степень эрадикации гемофильной палочки при использовании амоксициллина и амоксициллина/клавуланата составила соответственно 76 и 94% [27–29]. *M. catarrhalis* – грамотрицательный аэробный диплококк, частота продукции данной бактерией  $\beta$ -лактамаз достаточно высока, что предопределяет низкую эффективность использования в ее отношении незащищенных пенициллинов, однако к амоксициллину/клавуланату сохраняется 100% чувствительность практически всех штаммов указанного возбудителя [30].

Отсутствие клинического эффекта при применении  $\beta$ -лактамов АБ в течение 72 ч может свидетельствовать о присутствии в очаге воспаления атипичных возбудителей.

В качестве этиотропной терапии при инфицировании атипичными микроорганизмами рекомендованы макролиды [31–34].

Согласно клиническим рекомендациям разных профессиональных сообществ, утвержденных Минздравом России, АБ выбора при бактериальных инфекциях респираторного тракта, в том числе верхних отделов ДП, является полусинтетический препарат пенициллинового ряда амоксициллин. Амоксициллин обладает бактерицидным действием на многие грамположительные и грамотрицательные бактерии, в том числе на наиболее вероятные возбудители респираторных инфекций [35, 36]. При наличии у пациента факторов риска инфицирования антибиотикорезистентными возбудителями стартовая терапия предполагает назначение аминозащищенного амоксициллина – амоксициллина с клавулановой кислотой. Одним из таких лекарственных средств является Амоксиклав® – амоксициллин/клавуланат производства международной фармацевтической компании «Сандоз» (Sandoz) [21–23, 37]. Основными факторами риска являются прием АБ в течение последних 3 мес, посещение и пребывание в организованных коллективах, лечение в дневных стационарах поликлиник, контакт с детьми, посещающими дошкольные учреждения, иммунодепрессивные заболевания/состояния, множественная коморбидность, хронические заболевания органов дыхания (бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких у взрослых), сахарный диабет, алкоголизм (у взрослых), лечение гемодиализом и недавние путешествия [13, 38].

Преимуществом амоксициллина/клавуланата (Амоксиклава) перед амоксициллином в лечении пациентов с инфекционно-воспалительной патологией респираторного тракта является его высокая активность против бактерий, продуцирующих  $\beta$ -лактамазы. Таким фактором защиты обладает ряд возбудителей инфекций верхних отделов ДП. Необходимо также учитывать, что способностью продуцировать  $\beta$ -лактамазы и разрушать структуру АБ обладают не только основные патогены, но и присутствующие в ДП неспособные самостоятельно вызывать инфекционные заболевания микроорганизмы – копатогены. Их активная способность инактивировать незащищенные пенициллины (амоксициллин) обуславливает снижение активности последнего в очаге воспаления [35, 39]. Амоксиклав® обладает наиболее сбалансированным спектром действия при респираторной патологии в сравнении с другими АБ пенициллинового ряда, макролидами и цефалоспоридами, разрешен к применению не только у взрослых, но и у детей любого возраста, является «золотым стандартом» при лечении внебольничных респираторных инфекций [40–43].

Результаты многочисленных мировых исследований резистентности микроорганизмов показывают практически 100% эффективность Амоксиклава против основных возбудителей инфекционно-воспалительных заболеваний респираторного тракта и уха [14, 44, 45]. Амоксиклав® выпускается в различных дозировках и формах: порошок для приготовления суспензии для приема внутрь, таблетки в пленочной оболочке, порошок для приготовления раствора для внутривенного введения, что обеспечивает удобство в его использовании и дозировании у пациентов всех возрастных групп. В линейке данного лекарственного средства имеется и диспергируемая форма – Амоксиклав® Квиктаб. Биодоступность диспергируемых таблеток значительно превосходит обычные таблетки, покрытые пленочной оболочкой, и достигает 95,6%. Максимальная концентрация препарата Амоксиклав® Квиктаб в крови достигается в течение 1 ч [35].

Эффективность применения препарата Амоксиклав® в лечении больных с инфекционно-воспалительной ЛОР-патологией может быть продемонстрирована на примере клинического случая.

**Клинический случай.** Пациентка Р., 30 лет, обратилась в поликлинику с жалобами на заложенность носа, ощущение

стекания слизи по задней стенке глотки, отделяемое из полости носа слизисто-гнойного характера, головную боль, повышение температуры тела до 38°C, общее недомогание. Со слов больной, заболела около 5 дней назад, самостоятельно в течение 5 дней использовала сосудосуживающие капли в нос, принимала ципрофлоксацин по 250 мг 2 раза в день, однако указанные жалобы несколько нарастают. Из анамнеза известно, что около 2 нед назад пациентка перенесла ОРВИ легкого течения, к врачу не обращалась, лечилась народными средствами, после чего сохранялась быстрая утомляемость. Объективно – общее состояние пациентки удовлетворительное, пульс 80 уд/мин, другие гемодинамические показатели в норме. Температура тела 37,3°C. При передней риноскопии – слизистая оболочка полости носа выражено гиперемирована, отечна. Перегородка носа значимо не искривлена. Носовые ходы сужены, в средних носовых ходах с обеих сторон – густое слизисто-гнойное отделяемое в умеренном количестве. Со стороны других ЛОР-органов – без патологических изменений. По данным компьютерной томографии околоносовых пазух отмечаются затемнение клеточек решетчатого лабиринта с обеих сторон, уровни жидкости в обеих верхнечелюстных пазухах. В общем анализе крови: лейкоциты –  $12,3 \times 10^9/\text{л}$ , сегментоядерные нейтрофилы – 68%, палочкоядерные – 4%, СОЭ – 22 мм/ч. Диагноз – острый двусторонний гнойный полисинусит. Лечение – Амоксиклав® по 1000 мг 2 раза в сутки 7 дней; мометазона фураат по 2 дозы в каждую половину полости носа 2 раза в день, топический деконгестант 2–3 раза в день 5–7 дней. На 3-и сутки на фоне проводимого лечения пациентка отметила выраженное улучшение общего состояния, нормализацию температуры тела, отсутствие головной боли, отделяемое из полости носа приобрело слизистый характер. При осмотре пациентки на 5-е сутки: общее состояние удовлетворительное, температура тела и гемодинамические показатели в норме. При передней риноскопии: слизистая оболочка полости носа обычной окраски, незначительно отечна, в средних носовых ходах с обеих сторон – незначительное количество слизистого отделяемого. На 7-е сутки пациентка жалоб не предъявляет, самочувствие хорошее, при осмотре острых воспалительных изменений в ЛОР-органах не выявлено.

## Заключение

Рациональный подход к выбору антибактериального препарата способствует увеличению эффективности лечения пациента, обеспечивает быструю редукцию клинических проявлений и снижает риск распространения резистентных штаммов микроорганизмов в человеческой популяции. Соблюдение положений клинических рекомендаций при лечении больных с острой респираторной патологией особенно значимо в период сложной эпидемиологической обстановки – пандемии новой коронавирусной инфекции.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

## Литература/References

- Зубков М.Н. Алгоритм терапии острых и хронических инфекций верхних и нижних дыхательных путей. Научные консультации. 2010; 2: 57–62. [http://health-ua.com/journal/PDF\\_OINS/2010/2/Collect\\_OINS\\_2\\_2010.pdf#page=55](http://health-ua.com/journal/PDF_OINS/2010/2/Collect_OINS_2_2010.pdf#page=55) [Zubkov M.N. Algorithm of therapy of acute and chronic infections of the upper and lower respiratory tract. Scientific consultations. 2010; 2: 57–62. [http://health-ua.com/journal/PDF\\_OINS/2010/2/Collect\\_OINS\\_2\\_2010.pdf#page=55](http://health-ua.com/journal/PDF_OINS/2010/2/Collect_OINS_2_2010.pdf#page=55) (in Russian).]
- Информационный бюллетень ВОЗ №310 (июль 2015 г.). ВОЗ. Банк данных Глобальной обсерватории здравоохранения. <http://www.who.int/gho/database/ru/> [Newsletter of the WHO No. 310 (July 2015). WHO. The Data Bank of the Global Healthcare Observatory. <http://www.who.int/gho/database/ru/> (in Russian).]
- Актуальные проблемы терапии ЛОР-заболеваний. Результаты X Научно-практической конференции. Эффективная фармакотерапия. Пульмонология и оториноларингология. 2012; 2. [https://umedp.ru/articles/aktualnye\\_problemy\\_terapii\\_lorzabolevaniy.html](https://umedp.ru/articles/aktualnye_problemy_terapii_lorzabolevaniy.html) [Aktualnye problemy terapii LOR-zabolevaniy. Rezul'taty X Nauchno-prakticheskoi konferencii. Efektivnaya farmakoterapiya. Pul'monologiya i otorinolaringologiya. 2012, 2. [https://umedp.ru/articles/aktualnye\\_problemy\\_terapii\\_lorzabolevaniy.html](https://umedp.ru/articles/aktualnye_problemy_terapii_lorzabolevaniy.html) (in Russian).]
- Коноплева Е.В. Клиническая фармакология. В 2 ч. Ч. 2. Учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2017. <https://urait.ru/book/klinicheskaya-farmakologiya-v-2-ch-chast-2-434349> [Konopleva E.V. Clinical pharmacology. In 2 hours. Part 2. Textbook and workshop for universities. Moscow: Yurait, 2017. <https://urait.ru/book/klinicheskaya-farmakologiya-v-2-ch-chast-2-434349> (in Russian).]
- Кривопапов А.А., Янов Ю.К., Астащенко С.В. и др. Демографические и клинико-эпидемиологические особенности отогенных внутричерепных осложнений на современном этапе. Рос. оториноларингология. 2016; 80 (1): 48–61. [http://www.entru.org/files/j\\_rus\\_LOR\\_1\\_2016.pdf#page=48](http://www.entru.org/files/j_rus_LOR_1_2016.pdf#page=48) [Krivopapov A.A., Yanov Y.K., Astasenko S.V. et al. Demographical and epidemiological peculiarities of intracranial complications at the present stage. Ros. otorinolaryngologia. 2016; 80 (1): 48–61. [http://www.entru.org/files/j\\_rus\\_LOR\\_1\\_2016.pdf#page=48](http://www.entru.org/files/j_rus_LOR_1_2016.pdf#page=48) (in Russian).]
- Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS et al. MSc Clinical Practice Guideline (Update): Adult Sinusitis. Otolaryngology – Head Neck Surg 2015; 152 (2): S1–S39. DOI: 10.1177/0194599815572097
- Wilson JF. Acute sinusitis. Ann Int Med 2010; 153 (5): C. ITC3-1. DOI: 10.7326/0003-4819-153-5-201009070-01003
- Openshaw PJM, Tregoning JS. Immune responses and disease enhancement during respiratory syncytial virus infection. Clin Microbiol Rev 2005; 18 (3): 541–55. DOI: 10.1128/CMR.18.3.541-555.2005
- Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 7 (03.06.2020). Минздрав России. [https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020\\_%D0%9CR\\_COVID-19\\_v7.pdf](https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020_%D0%9CR_COVID-19_v7.pdf) [Vremennye metodicheskie rekomendacii "Profiliaktika, diagnostika i lechenie novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)". Versiya 7 (03.06.2020). Minzdrav Rossii. [https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020\\_%D0%9CR\\_COVID-19\\_v7.pdf](https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020_%D0%9CR_COVID-19_v7.pdf) (in Russian).]
- Алгоритмы ведения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в стационаре (Методические рекомендации). М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2020. <https://www.gvkg.ru/files/recom-covid19.pdf> [Algoritmy vedeniya pacientov s novoj koronavirusnoj infekciej COVID-19 v stacionare (Metodicheskie rekomendacii). Moscow: GVKG im. N.N. Burdenko, 2020. <https://www.gvkg.ru/files/recom-covid19.pdf> (in Russian).]
- Козлов Р.С. Устойчивость к антибиотикам как одна из основных проблем современного здравоохранения. Вестн. Росздрава. 2017; 4: 28–33. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30094494> [Kozlov R.S. Ustojchivost' k antibiotikam kak odna iz osnovnyh problem sovremenogo zdorovoohraneniya. Vestn. Roszdravnadzora. 2017; 4: 28–33. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30094494> (in Russian).]
- O'Neill J. Infection prevention, control and surveillance: limiting the development and spread of drug resistance. The review on antimicrobial resistance. 2016. [https://amr-review.org/sites/default/files/Health%20infrastructure%20and%20surveillance%20final%20version\\_LR\\_NO%20CROPS.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/Health%20infrastructure%20and%20surveillance%20final%20version_LR_NO%20CROPS.pdf)
- Козлов Р.С., Зыряннов С.К., Синопальников А.И. и др. Резолюция совета экспертов. Эмпирическая антибактериальная терапия инфекций дыхательных путей с учетом факторов риска резистентной флоры. Справочник поликлинического врача. 2018; 1: 28–32. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32706819> [Kozlov R.S., Zyryanov S.K., Sinopal'nikov A.I. et al. Expert Council Resolution. Empiric antibiotic therapy for respiratory tract infections, taking into account the risk factors of resistant flora. Handbook for Practitioners Doctors. 2018; 1: 28–32. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32706819> (in Russian).]
- Козлов Р.С., Сивая О.В., Кречикова О.И. и др. Динамика резистентности Streptococcus pneumoniae к антибиотикам за период 1999–2009 гг. (Результаты многоцентрового проспективного исследования ПегАС). Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2010; 4: 3–13. <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-rezistentnosti-streptococcus-pneumoniae-k-antibiotikam-v-rossii-za-period-1999-2009-gg-rezultaty-mnogotsentrovogo> [Kozlov R.S., Sivaya O.V., Krechikova O.I. et al. Dinamika rezistentnosti Streptococcus pneumoniae k antibiotikam za period 1999–2009 gg. (Rezul'taty mnogocentrovogo prospektivnogo issledovaniya PegAS). Klin. mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya. 2010; 4: 3–13. <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-rezistentnosti-streptococcus-pneumoniae-k-antibiotikam-v-rossii-za-period-1999-2009-gg-rezultaty-mnogotsentrovogo> (in Russian).]
- Савинова Т.А., Сидоренко С.В., Буданов С.В. и др. Динамика распространения резистентности к бета-лактамам антибиотиками среди Streptococcus pneumoniae и ее клиническая значимость. Антибиотики и химиотерапия, 2010; 55 (1–2): 12–20. <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-rasprostraneniya-rezistentnosti-k-betalaktamnym-antibiotikam-sredi-streptococcus-pneumoniae-i-eyo-klinicheskaya-znachimost/viewer>

- [Savinova T.A., Sidorenko S.V., Budanov S.V. et al. Dynamics of beta-lactams resistance distribution in *Streptococcus pneumoniae* and its clinical significance. *Antibiotiki i himioterapiya*. 2010; 55 (1–2): 12–20. <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-rasprostraneniya-rezistentnosti-k-betalaktamnyam-antibiotikam-sredi-streptococcus-pneumoniae-i-eyo-klinicheskaya-znachimost/viewer> (in Russian).]
16. Бердникова Н.Г., Климова О.Ю., Цыганко Д.В. и др. Некоторые аспекты терапии бактериальных инфекций верхних дыхательных путей: что остается за кадром клинических рекомендаций? *Мед. совет*. 2017; 11: 64–70. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-64-70 [Berdnikova N.G., Klimova O.Yu., Cyganko D.V. et al. Nekotorye aspekty terapii bakterial'nyh infekcij verhnih dyhatel'nyh putej: chto ostaetsya za kadrom klinicheskikh rekomendacij? *Med. sovet*. 2017; 11: 64–70. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-64-70 (in Russian).]
  17. Свистушкин В.М., Мустафаев Д.М. Проблема антибактериальной резистентности при инфекциях ЛОР-органов: возможно ли решение? *PMЖ*. 2016; 24 (4): 212–6. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26153576> [Svistushkin V.M., Mustafayev D.M. Problema antibakterial'noj rezistentnosti pri infekciyah LOR-organov: vozmozhno li reshenie? *PMZH*. 2016; 24 (4): 212–6. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26153576> (in Russian).]
  18. Murphy TF, Brauer AL, Grant BJ et al. Moraxella catarrhalis in chronic obstructive pulmonary disease: burden of disease and immune response. *Am J Res Critic Care Med* 2005; 172 (2): 195–9. DOI: 10.1164/rccm.200412-17470C
  19. Нестерова И.В. Проблемы лечения вирусно-бактериальных респираторных инфекций у «часто и длительно болеющих» иммунокомпрометированных детей. *Лечащий врач*. 2009; 6: 26–9. <http://www.lvrach.ru/2009/06/9803116> [Nesterova I.V. Problemy lecheniya virusno-bakterial'nyh respiratornyh infekcii u "chasto i dlitel'no boleyushchih" immunokomprometirovannyh detei. *Lechashchii vrach*. 2009; 6: 26–9. <http://www.lvrach.ru/2009/06/9803116> (in Russian).]
  20. Строчанский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. Смоленск: МакМаХ, 2007. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32856005> [Strachunsky L.S., Belousov Yu.B., Kozlov S.N. A practical guide to anti-infective chemotherapy. Smolensk: MakMah, 2007. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32856005> (in Russian).]
  21. Клинические рекомендации. Отит средний острый. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. 2016. <http://www.nmaoru.org/files/KR314%20Ostryj%20srednij%20otit.pdf> [Klinicheskie rekomendatsii. Otit srednij ostryi. Ministerstvo zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii. Natsional'naia meditsinskaja assotsiatsiia otorinolaringologov. 2016. <http://www.nmaoru.org/files/KR314%20Ostryj%20srednij%20otit.pdf> (in Russian).]
  22. Клинические рекомендации. Острый синусит. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. 2016. <http://www.nmaoru.org/files/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf> [Klinicheskie rekomendatsii. Ostryi sinusit. Ministerstvo zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii. Natsional'naia meditsinskaja assotsiatsiia otorinolaringologov. 2016. <http://www.nmaoru.org/files/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf> (in Russian).]
  23. Клинические рекомендации. Острый тонзиллофарингит. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. 2016. <http://www.nmaoru.org/files/KR306%20Tonzillofaringit.pdf> [Klinicheskie rekomendatsii. Ostryi tonzillofaringit. Ministerstvo zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii. Natsional'naia meditsinskaja assotsiatsiia otorinolaringologov. 2016. <http://www.nmaoru.org/files/KR306%20Tonzillofaringit.pdf> (in Russian).]
  24. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. *Клин. микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2006; 8 (1): 54–86. <https://cyberleninka.ru/article/n/vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-prakticheskie-rekomendatsii-po-diagnostike-lecheniyu-i-profilaktike/viewer> [Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S. et al. Vnebol'nichnaya pnevmoniya u vzroslyh: prakticheskie rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike. *Klin. mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2006; 8 (1): 54–86. <https://cyberleninka.ru/article/n/vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-prakticheskie-rekomendatsii-po-diagnostike-lecheniyu-i-profilaktike/viewer> (in Russian).]
  25. Козлов Р.С., Сухорукова М.В., Сивая О.В.; исследовательская группа ПЕГАС. Чувствительность к антимикробным препаратам клинических штаммов *Streptococcus pneumoniae*, выделенных в различных регионах РФ в 2010–2013 гг. *Клин. микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2015; 2 (Прил. 1): 31. [Kozlov R.S., Sukhorukova M.V., Sivaia O.V.; issledovatel'skaia gruppa PeGAS. Chuvstvitel'nost' k antimikrobnym preparatam klinicheskikh shtammov *Streptococcus pneumoniae*, vydelennykh v razlichnykh regionakh RF v 2010–2013 gg. *Klin. mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2015; 2 (Pril. 1): 31 (in Russian).]
  26. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Inf Dis* 2012; 55 (10): 1–17. DOI: 10.1093/cid/cis629
  27. Скепьян Е.Н., Василевский И.В. Спектр бактериальных возбудителей воспалительных заболеваний дыхательных путей у детей на догоспитальном этапе. *Мед. новости*. 2014; 4 (235): 45–8. <https://cyberleninka.ru/article/n/spektr-bakterialnyh-vozbuditeley-vozpалitelnyh-zabolevaniy-dyhatelnyh-putej-u-detey-na-dogospitalnom-etape/viewer> [Skepyan E.N., Vasilevskii I.V. Spekr bakterial'nyh vozbuditelei vospalitel'nyh zabolevanij dyhatel'nyh putej u detej na dogospital'nom etape. *Med. novosti*. 2014; 4 (235): 45–8. <https://cyberleninka.ru/article/n/spektr-bakterialnyh-vozbuditeley-vozpалitelnyh-zabolevaniy-dyhatelnyh-putej-u-detey-na-dogospitalnom-etape/viewer> (in Russian).]
  28. Leibovitz E, Jacobs MR, Dagan R. Haemophilus influenzae: a significant pathogen in acute otitis media. *Ped Inf Dis J* 2004; 23 (12): 1142–52. DOI: 10.1097/01.inf.0000148233.57296.90
  29. Сивая О.В., Козлов Р.С., Кречикова О.И. и др. Антибиотикорезистентность *Haemophilus influenzae* в России: результаты многоцентрового проспективного исследования ПЕГАС. *Клин. микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2014; 16 (1): 57–69. <https://cyberleninka.ru/article/n/antibiotikorezistentnost-haemophilus-influenzae-v-rossii-rezultaty-mnogotsentrovogo-prospektivnogo-issledovaniya-pegas/viewer> [Sivaia O.V., Kozlov R.S., Krechikova O.I. et al. Antibiotikorezistentnost' Haemophilus influenzae v Rossii: rezul'taty mnogotsentrovogo prospektivnogo issledovaniia PEGAS. *Klin. mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2014; 16 (1): 57–69. <https://cyberleninka.ru/article/n/antibiotikorezistentnost-haemophilus-influenzae-v-rossii-rezultaty-mnogotsentrovogo-prospektivnogo-issledovaniya-pegas/viewer> (in Russian).]
  30. Боронина Л.Г., Саматова Е.В., Блинова С.М. Динамика антибиотикорезистентности у *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, вызывающих ЛОР-патологию и внебольничные бронхолегочные заболевания у детей на Среднем Урале. *Клин. микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2017; 19 (2): 168–75. <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-antibiotikorezistentnosti-u-haemophilus-influenzae-streptococcus-pneumoniae-moraxella-catarrhalis-vyzyvayuschih-lor-viewer> [Boronina L.G., Samatova E.V., Blinova S.M. Dinamika antibiotikorezistentnosti u Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Moraxella catarrhalis, vyzyvayuschih LOR-patologiju i vnebol'nichnye bronkholegочnye zabolevaniia detei na Srednem Urale. *Klin. mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2017; 19 (2): 168–75. <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-antibiotikorezistentnosti-u-haemophilus-influenzae-streptococcus-pneumoniae-moraxella-catarrhalis-vyzyvayuschih-lor-viewer> (in Russian).]
  31. Национальное руководство по оториноларингологии. Под ред. В.Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008; с. 654, 655, 675. [National Guidelines for Otorhinolaryngology. Ed. V.T. Palchun. Moscow: GEOTAR-Media, 2008; p. 654, 655, 675 (in Russian).]
  32. Андреева И.В., Стецюк О.У. Инфекции дыхательных путей: новый взгляд на старые проблемы. Пульмонология детского возраста: проблемы и решения. Под ред. Ю.Л. Мизерницкого, А.Д. Царегородцева. Вып. 9. М., 2009; с. 83–90. [http://old.pedklin.ru/Structure/Pulm/PUBL/med\\_book\\_2009.pdf#page=84](http://old.pedklin.ru/Structure/Pulm/PUBL/med_book_2009.pdf#page=84) [Andreeva I.V., Stetsyuk O.U. Respiratory tract infections: a new look at old problems. Pulmonology of childhood: problems and solutions. Ed. Yu.L. Mizernitsky, A.D. Tsaregorodtsev. Issue 9. Moscow, 2009; p. 83–90. [http://old.pedklin.ru/Structure/Pulm/PUBL/med\\_book\\_2009.pdf#page=84](http://old.pedklin.ru/Structure/Pulm/PUBL/med_book_2009.pdf#page=84) (in Russian).]
  33. Федосеев Г.Б. Механизмы воспаления бронхов и легких и противовоспалительная терапия. СПб.: Нордмедиздат, 1998. [http://isd-consortium.ru/publikacii/knigi/mechanizmy\\_vospaleniya-bronhov\\_i\\_legkih\\_i\\_protivospalitel'naya\\_terapiya/](http://isd-consortium.ru/publikacii/knigi/mechanizmy_vospaleniya-bronhov_i_legkih_i_protivospalitel'naya_terapiya/) [Fedoseev G.B. Mechanisms of bronchial and lung inflammation and anti-inflammatory therapy. Saint Petersburg: Nordmedizdat, 1998. [http://isd-consortium.ru/publikacii/knigi/mechanizmy\\_vospaleniya-bronhov\\_i\\_legkih\\_i\\_protivospalitel'naya\\_terapiya/](http://isd-consortium.ru/publikacii/knigi/mechanizmy_vospaleniya-bronhov_i_legkih_i_protivospalitel'naya_terapiya/) (in Russian).]
  34. Jensen RG, Johansen HK, Bjarnsholt T et al. Recurrent otorrhea in chronic suppurative otitis media: is biofilm the missing link? *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol* 2017; 274 (7): 2741–7. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00405-017-4586-8>
  35. Крамарев С.А. Рациональная антибиотикотерапия заболеваний респираторного тракта у детей. Здоровье ребенка. 2016; 1 (69): 114–8. <https://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnaya-antibiotikoterapiya-zabolevaniy-respiratornogo-trakta-u-detey/viewer> [Kramarev S.A. Ratsional'naya antibiotikoterapiya zabolevanij respiratornogo trakta u detej. *Zdorov'e rebenka*. 2016; 1 (69): 114–8. <https://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnaya-antibiotikoterapiya-zabolevaniy-respiratornogo-trakta-u-detey/viewer> (in Russian).]
  36. Заплатников А.Л., Гирина А.А., Леписева И.В. Алгоритмы стартовой этиотропной терапии при бактериальных инфекциях верхних дыхательных путей у детей. *Мед. совет*. 2016; 1: 44–9. <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritmy-startovoy-etiotropnoy-terapii-pri-bakterialnyh-infektsiyah-verhnih-dyhatelnyh-putej-u-detey/viewer> [Zaplatnikov A.L., Girina A.A., Lepiseva I.V. Algoritmy startovoy etiotropnoy terapii pri bakterial'nyh infekciyah verhnih dyhatel'nyh putej u detej. *Med. sovet*. 2016; 1: 44–9. <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritmy-startovoy-etiotropnoy-terapii-pri-bakterialnyh-infektsiyah-verhnih-dyhatelnyh-putej-u-detey/viewer> (in Russian).]
  37. Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. 2015. <https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/028.pdf> [Vnebol'nichnaya pnevmoniya u detei. *Klinicheskie rekomendatsii*. 2015. <https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/028.pdf> (in Russian).]
  38. Лобзин Ю.В., Брико Н.И., Козлов Р.С. и др. Резолюция Экспертного совета «Принципы рациональной антибиотикотерапии респираторных инфекций у детей. Сохраним антибиотики

- для будущих поколений» 31 марта 2018 г. Педиатрия. Consilium Medicum. 2018; 3. DOI: 10.26442/2413-8460\_2018.3.10-15  
[Lobzin Yu.V., Briko N.I., Kozlov R.S. and others. Resolution of the Expert Council "Principles of rational antibiotic therapy of respiratory infections in children. Let's save antibiotics for future generations" March 31, 2018. Pediatrics. Consilium Medicum. 2018; 3. DOI: 10.26442/2413-8460\_2018.3.10-15 (in Russian).]
39. Brook I. Bacterial infection and antibiotic treatment in chronic rhinosinusitis. Chronic Rhinosinusitis. CRC Press 2007; 163–78. [https://www.academia.edu/download/43245417/Daniel\\_Hamilos\\_Fuad\\_M\\_Barroody\\_Chronic\\_RhinosinBookZZ.org.pdf#page=163](https://www.academia.edu/download/43245417/Daniel_Hamilos_Fuad_M_Barroody_Chronic_RhinosinBookZZ.org.pdf#page=163)
40. Карпова Е.П., Вагина Е.Е. Комплексный подход в лечении инфекции в детской оториноларингологии. Педиатрия. Consilium Medicum. 2012; 1: 40–2. <https://elibrary.ru/item.asp?id=20315355>  
[Karpova E.P., Vagina E.E. An integrated approach to the treatment of infection in pediatric otorhinolaryngology. Pediatrics. Consilium Medicum. 2012; 1: 40–2. <https://elibrary.ru/item.asp?id=20315355> (in Russian).]
41. Яковлев С.В. Амоксициллин/клавуланат – «золотой стандарт» лечения внебольничных респираторных инфекций. Справочник поликлинического врача. 2006; 10: 47–50.  
[Yakovlev SV. Amoxicillin/clavulanate is the gold standard for the treatment of community-acquired respiratory infections. Handbook for Practitioners Doctors. 2006; 10: 47–50 (in Russian).]
42. Сычев И.Н., Кетова Г.Г. Клинико-экономический анализ антибактериальных препаратов, применяемых в хирургической практике. Мед. наука и образование Урала. 2007; 8 (6): 115–8.  
[Sychev I.N., Ketova G.G. Kliniko-ekonomicheskii analiz antibakterial'nykh preparatov, primeniamykh v khirurgicheskoi praktike. Med. nauka i obrazovanie Urala. 2007; 8 (6): 115–8 (in Russian).]
43. Гучев И.А., Мелехина Е.В. Ингибиторозащищенные ампициллины. Фармакологические особенности и роль при внебольничных инфекциях. Антибиотики и химиотерапия. 2009; 54 (7–8): 56–65. <https://cyberleninka.ru/article/n/ingibitorozaschischyonnye-aminopenitsilliny-farmakologicheskie-osobennosti-i-rol-pri-vnebolnichnyh-infektsiyah/viewer>  
[Guchev IA, Melekhina EV. Ingibitorozashchishchennye aminopenicilliny. Farmakologicheskie osobennosti i rol' pri vnebol'nichnyh infekciyah. Antibiotiki i himioterapiya. 2009; 54 (7–8): 56–65. <https://cyberleninka.ru/article/n/ingibitorozaschischyonnye-aminopenitsilliny-farmakologicheskie-osobennosti-i-rol-pri-vnebolnichnyh-infektsiyah/viewer> (in Russian).]
44. Heilmann KP, Rice CL, Miller AL et al. Decreasing prevalence of beta-lactamase production among respiratory tract isolates of Haemophilus influenzae in the United States. Antimicrob Agents Chemother 2005; 49 (6): 2561–4. DOI: 10.1128/AAC.49.6.2561-2564.2005
45. Sener B, Tunckanat F, Ulusoy S et al. A survey of antibiotic resistance in Streptococcus 72 pneumoniae and Haemophilus influenzae in Turkey, 2004–2005. J Antimicrob Chemother 2007; 60 (3): 587–93. DOI: 10.1093/jac/dkw067

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Свистушкин Валерий Михайлович** – д-р мед. наук, проф., зав. каф. болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет).  
E-mail: svvm3@yandex.ru

**Никифорова Галина Николаевна** – д-р мед. наук, проф. каф. болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: gn\_nik\_63@mail.ru

**Артамонова Полина Сергеевна** – аспирант каф. болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: polina\_lokshina2901@mail.ru

**Valeriy M. Svistushkin** – D. Sci. (Med.), Prof., Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: svvm3@yandex.ru

**Galina N. Nikiforova** – D. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: gn\_nik\_63@mail.ru

**Polina S. Artamonova** – Postgraduate Student, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: polina\_lokshina2901@mail.ru

Статья поступила в редакцию / The article received: 06.09.2020

Статья принята к печати / The article approved for publication: 23.11.2020