

## Острый бронхит: клинические рекомендации

**А.А. Зайцев**, ORCID: 0000-0002-0934-7313, e-mail: a-zaicev@yandex.ru

Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко; 105094, Россия, Москва, Госпитальная пл., д. 3

### Резюме

Публикация посвящена вопросам эпидемиологии и фармакотерапии острого бронхита у взрослых. Острый бронхит относится к наиболее актуальным проблемам современной пульмонологии, что связано с высокой заболеваемостью, достигающей 30–40% ежегодно. Представлены данные о распространенности заболевания, современные представления об этиологии острого бронхита, направления фармакотерапии. Острый бронхит – это заболевание вирусной этиологии и применение анти-микробных препаратов при данном заболевании нецелесообразно. Напротив, широкое их применение сопровождается рядом нежелательных явлений, увеличением стоимости лечения и ростом антибиотикорезистентности. Отдельное место уделено маркерам воспалительного ответа – С-реактивному белку и прокальцитонину, их месту в решении вопроса о необходимости антибактериальной терапии при данном заболевании. В статье приводится критический анализ возможностей применения ингаляционных бронхолитиков и стероидов при остром бронхите. Клиническая картина острого бронхита характеризуется острым началом, наличием симптомов, обусловленных поражением верхних и нижних дыхательных путей, симптомами интоксикации различной степени выраженности. Основным симптомом острого бронхита – кашель, как правило, продуктивный, с отделением небольшого количества слизи, а иногда и гнойной мокроты. В числе рекомендуемых лекарственных препаратов для лечения острого бронхита – мукоактивные средства, т. к. кашель является основным симптомом данного заболевания. По данным представленных исследований, наиболее выраженный мукоактивный эффект при остром бронхите оказывают комбинированные препараты. Так, препарат, содержащий бромгексина гидрохлорид, гвайфенезин и сальбутамол, в исследовании у пациентов с ОРВИ и длительным анамнезом курения продемонстрировал большую эффективность в отношении уменьшения продолжительности кашля, нежели сравниваемые мукоактивные препараты.

**Ключевые слова:** острый бронхит, эпидемиология, диагностика, противовирусная терапия, мукоактивная терапия, вакцинапрофилактика

**Для цитирования:** Зайцев А.А. Острый бронхит: клинические рекомендации. *Медицинский совет*. 2020;(17):27–32. doi: 10.21518/2079-701X-2020-17-27-32.

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## Acute bronchitis: clinical guidelines

**Andrey A. Zaitsev**, ORCID: 0000-0002-0934-7313, e-mail: a-zaicev@yandex.ru

Main Military Clinical Hospital named after Academician N.N. Burdenko; 3, Gospitalnaya, Moscow, 105094, Russia

### Abstract

The article deals with the issues of epidemiology and pharmacotherapy of acute bronchitis in adults. Acute bronchitis is one of the most pressing challenges in modern pulmonology, which is associated with a high incidence reaching 30–40 % every year. The data on the prevalence of the disease, current ideas on the etiology of acute bronchitis, and trends of pharmacotherapy are presented. Acute bronchitis is a disease of viral etiology and it is inappropriate to use antimicrobial drugs to treat this disease. The widespread use of antibiotics, on the contrary, is accompanied by several adverse events, increased cost of treatment and the rise of antibiotic resistance. A special attention is paid to the markers of inflammatory response such as C-reactive protein and procalcitonin, their role in deciding on the need for antibacterial therapy for this disease. The article provides a critical analysis of the options for using inhaled bronchodilators and steroids to treat acute bronchitis. The clinical picture of acute bronchitis may include an acute onset, the presence of symptoms caused by upper and lower respiratory events, symptoms of intoxication of varying severity. The primary symptom of acute bronchitis is a cough, which is usually productive, with the discharge of a small amount of mucous and, sometimes, purulent sputum. Among the recommended drugs to treat acute bronchitis are mucoactive drugs, as cough is the main symptom of this disease. The results of presented studies showed that the combination drugs had the most pronounced mucoactive effect in acute bronchitis. For example, a drug containing bromhexine hydrochloride, guaifenesin and salbutamol demonstrated greater efficacy in reducing the duration of cough than mucoactive drugs being compared in the study in patients with acute respiratory viral infections and a long history of smoking.

**Keywords:** acute bronchitis, epidemiology, diagnostics, antiviral therapy, mucoactive therapy, vaccine prophylaxis

**For citation:** Zaitsev A.A. Acute bronchitis: clinical guidelines. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(17):27–32. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-17-27-32.

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

## ВВЕДЕНИЕ

Острый бронхит – остро или подостро возникшее воспаление бронхиального дерева, преимущественно вирусной этиологии, ведущим клиническим симптомом которого является кашель (чаще продуктивный), и ассоциированное с характерными признаками инфекции, как верхних, так и нижних отделов дыхательных путей (хрипы, дискомфорт в грудной клетке, одышка) без возможности их альтернативного объяснения в рамках хронического процесса (хронический бронхит, бронхиальная астма) [1–4].

Острый бронхит относится к антропонозным инфекциям. Источником инфекции являются больные, а также здоровые носители. Основной механизм передачи – аэрозольный, в ряде случаев возможен контактно-бытовой или фекально-оральный механизмы передачи возбудителей.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОСТРОГО БРОНХИТА

Острый бронхит (ОБ) относится к наиболее актуальным проблемам современной пульмонологии, что связано с высокой заболеваемостью, достигающей 30–40% ежегодно [1, 2]. По результатам эпидемиологических исследований именно ОБ является одной из наиболее частых причин обращения пациентов за медицинской помощью в амбулаторной практике [3–5]. Известно, что в США ОБ диагностируется более чем у 2,5 млн человек ежегодно [5], в Великобритании заболеваемость ОБ составляет 40% в год [6], а в Австралии каждая пятая причина вызова врача общей практики обусловлена течением острого бронхита [7]. Стоит заметить, что заболеваемость ОБ характеризуется широкой вариабельностью и зависит от времени года (пик приходится на осенне-зимний период) и эпидемиологической ситуации (эпидемический подъем заболеваемости гриппом). Анализ гендерных особенностей показал, что заболеваемость ОБ выше у молодых женщин (70/1000 в год у ранее здоровых женщин в возрасте 16–39 лет) [8].

## ПУСКОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОСТРОГО БРОНХИТА

Пусковым механизмом острого бронхита, как правило, является инфекция, однако установить патоген удастся только в половине случаев [6, 9].

В подавляющем числе случаев этиологическими агентами ОБ у взрослых являются респираторные вирусы [9–11] (табл.). Наиболее «проблемными» возбудителями ОБ являются вирусы гриппа А и В, парагрипп, а также респираторно-синцитиальный вирус. Также по данным вирусологических исследований известно, что нередко «причинными» агентами ОБ являются аденовирусы, метапневмовирус, коронавирусы и риновирусная инфекция [12].

Бактериальная этиология острых бронхитов наблюдается у 5–10% пациентов [12, 13]. Ведущими бактериальными возбудителями ОБ являются *Mycoplasma* и *Chlamydia pneumoniae* [14], а также *Bordetella pertussis* [15]. Кроме инфекционных агентов, причиной развития ОБ может являться вдыхание различных аэрополлютантов (пары аммиака, хлора, двуокиси серы и пр.).

● **Таблица.** Инфекционные агенты и неинфекционные триггеры развития острого бронхита

● **Table.** Infectious agents and non-infectious triggers for the development of acute bronchitis

Причины развития	Наименование
Вирусы	Вирусы гриппа, аденовирус, коронавирус, коксакивирус, энтеровирус, вирус парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус, риновирус
Бактерии	<i>Bordetella pertussis</i> , <i>Bordetella parapertussis</i> , <i>Branhamella catarrhalis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i>
Грибковая инфекция	<i>Blastomyces dermatitidis</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Candida tropicalis</i> , <i>Coccidioides immitis</i> , <i>Cryptococcus neoformans</i> , <i>Histoplasma capsulatum</i>
Неинфекционные причины	Аэрополлютанты, вулканическое загрязнение воздуха, аммиак, табак, металлические микроэлементы и др.

У 30% пациентов с ОБ диагностируется сочетанная инфекция, обусловленная более чем одним возбудителем. Наиболее часто сочетанная этиологии ОБ отмечается при гриппе и риновирусной инфекции.

В развитии ОБ играют роль переохлаждение, наличие очагов хронической инфекции в ротоглотке, пожилой или детский возраст, различные иммунодефицитные состояния, курение, нарушение носового дыхания, рефлюкс-эзофагит, алкоголизм, проживание в районах с повышенным загрязнением окружающей среды, контакт с ингаляционными химическими агентами (пары аммиака, серы и пр.). Воздействие инфекционных или токсических агентов вызывает отек слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, повышение продукции слизи, нарушение мукоцилиарного клиренса. В свою очередь, воспалительный отек слизистой оболочки бронхов приводит к нарушению их проходимости.

В отношении классификации ОБ стоит отметить, что в МКБ-10 принят этиологический подход в классификации острого бронхита. Однако ряд объективных и субъективных факторов (нетяжелое течение заболевания, невозможность получить качественный клинический материал, отсутствие возможностей для вирусологического исследования, недостаточная информативность традиционных микробиологических исследований, распространенная практика самолечения, включающего прием АБП и др.) являются причиной того, что этиология заболевания верифицируется крайне редко.

## КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

С клинической точки зрения, в зависимости от этиологического фактора, выделяют:

■ **острый бронхит инфекционного происхождения** (вирусный, бактериальный, вызванный вирусно-бактериальной ассоциацией);

■ **острый бронхит, обусловленный ингаляционным воздействием химических или физических факторов.**

У всех больных с подозрением на ОБ рекомендуется провести оценку жалоб, социального статуса, собрать полный медицинский, эпидемиологический и профессиональный анамнез. Клиническая картина острого бронхита характеризуется острым началом, наличием симптомов, обусловленных поражением верхних и нижних дыхательных путей, и симптомами интоксикации различной степени выраженности. Основным симптом ОБ – кашель, как правило, продуктивный, с отделением небольшого количества слизистой, а иногда и гнойной мокроты. В ряде случаев кашель приобретает надсадный мучительный характер. Также пациенты предъявляют жалобы на повышение температуры тела, на дискомфорт в грудной клетке; при аускультации выслушивается дыхание с удлинненным выдохом, диффузные сухие свистящие и жужжащие хрипы на выдохе; нередко наблюдаются симптомы поражения верхних отделов респираторного тракта (заложенность носа, ринорея, нарушение носового дыхания, гиперемия ротоглотки). При инфекции, вызванной вирусом парагриппа, нередко наблюдается осиплость голоса. Для аденовирусной инфекции характерно развитие конъюнктивита.

Типичная гриппозная инфекция начинается, как правило, с резкого подъема температуры тела (38–40 °С), которая сопровождается ознобом, головокружением, болями в мышцах, головной болью и общей слабостью [16]. *Mycoplasma pneumoniae* – чаще всего встречается у молодых пациентов (16–40 лет), течение заболевания характеризуется фарингитом, общим недомоганием, слабостью, потливостью и длительным постоянным кашлем (более четырех недель). Хламидийная инфекция (*C. pneumoniae*) у взрослых пациентов с диагнозом «острый бронхит» выявляется менее чем в 5%. Клинические особенности описываются как сочетание симптомов бронхита, фарингита и ларингита. Пациенты наиболее часто в жалобах отмечают хрипоту, осиплость голоса, субфебрильную лихорадку, першение в горле и, как следствие, постоянный малопродуктивный кашель с отхождением слизистой мокроты. Возбудители коклюша и паракоклюша – *Bordetella pertussis* и *Bordetella parapertussis* определяются по данным отдельных исследований в среднем у 10% взрослых с кашлем продолжительностью более 2 нед. Основной жалобой пациентов является надсадный «лающий» кашель.

Несмотря на наличие определенных особенностей в клинической картине и течении ОБ разной этиологии, каких-либо закономерностей, позволяющих с высокой степенью надежности предсказать возбудителя заболевания без использования дополнительных лабораторных методов исследования, в настоящее время не существует.

## ДИАГНОСТИКА И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Всем больным ОБ рекомендуется развернутый общий анализ крови с определением уровня лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы. При ОБ вирусной этиологии в общем анализе крови,

как правило, не отмечается лейкоцитоза и палочкоядерного сдвига в сторону юных форм, напротив, лейкоцитоз >10–12 x 10<sup>9</sup>/л с повышением уровня нейтрофилов и/или палочкоядерный сдвиг >10%, нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение >20 указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции, что требует дальнейшего обследования пациента с целью исключения пневмонии. Также рекомендуется пациентам с ОБ определять уровень С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови. Цель – исключение бактериальной инфекции. Так, при пороговом значении С-реактивного белка менее 20 мг/л в подавляющем числе случаев ОБ можно предположить вирусную этиологию заболевания и отказаться от применения антибиотиков. Напротив, уровень СРБ > 100 мг/л подтверждает подозрение в пользу пневмонии [17–19]. В случае промежуточных значений (уровень СРБ от 20 до 50 мг/л) следует проводить дальнейшее обследование (рентгенологическое исследование) для подтверждения/исключения диагноза пневмонии. Однако стоит отметить, что в настоящее время ввиду пандемии COVID-19 исследование СРБ надо комбинировать с определением уровня прокальцитонина (ПКТ), и в случае ПКТ менее 0,25 нг/мл антибиотика не показаны [20].

Микробиологическая диагностика при ОБ включает культуральное исследование мокроты, экспресс-тесты по выявлению гриппа, ПЦР-диагностику для выявления респираторных вирусов, иммуносерологические исследования. При ОБ в амбулаторных условиях микробиологические исследования рутинно не проводятся. Исследование респираторного образца (мокрота, мазок из носоглотки и задней стенки глотки и др.) на грипп методом ПЦР целесообразно проводить во время эпидемии гриппа в регионе или наличии соответствующих клинических и/или эпидемиологических данных.

Всем пациентам с ОБ рекомендуется пульсоксиметрия с измерением SpO<sub>2</sub> для выявления ДН.

Учитывая клинические проявления (продуктивный кашель нередко с эспекторацией гнойной мокроты, интоксикация, дискомфорт в грудной клетке), дифференциальная диагностика должна проводиться прежде всего в отношении внебольничной пневмонии (ВП). Так, остро возникший кашель у пациента с субфебрильной температурой тела (температура тела менее 38 °С), с симптомами инфекции верхних дыхательных путей (боль в горле, насморк), при отсутствии тахикардии (пульс менее 100 уд/мин), тахипноэ и локальной физической симптоматики является характерной клинической картиной, присущей ОБ вирусной этиологии. Напротив, при наличии у пациента фебрильной лихорадки (более 38 °С), ознобов, гнойного характера откашливаемой мокроты, сопровождающей болью в груди, усиливающейся на вдохе/кашле, тахипноэ, а также наличием локальной физической симптоматики (укорочение перкуторного звука, бронхиальное дыхание, феномена крепитации, влажных хрипов и др.) следует склониться в пользу диагноза «ВП».

Однако приводимые выше направления диагностического поиска на практике оказываются клиническими

крайностями, а абсолютное большинство пациентов демонстрирует некую усредненную клиническую картину. Кроме всего прочего, кашель с отделением гнойной мокроты не является адекватным свидетельством бактериальной инфекции. Так, частота экспекторации гнойной мокроты при ОБ составляет порядка 48%, а при пневмонии – 65%. В этих условиях важное значение приобретает необходимость полноценного осмотра больного, анализ аускультативной картины и доступность рентгенологических методов исследования.

Абсолютными показаниями для проведения рентгенологического исследования органов грудной клетки амбулаторным больным с жалобами на остро возникший кашель с целью исключения диагноза пневмонии является выявление в ходе осмотра пациента увеличение частоты сердечных сокращений более 100 в минуту, одышки более 24 в минуту или температуры тела  $> 38^{\circ}\text{C}$  либо выслушивание при аускультации влажных мелко- и крупнопузырчатых хрипов на вдохе и выдохе, а также крепитирующих хрипов на вдохе на стороне поражения.

Помимо вышперечисленного, целесообразно выполнять рентгенологическое обследование у больных пациентов пожилого и старческого возраста.

Наиболее частой клинической ситуацией является проведение дифференциальной диагностики с обострением хронического бронхита, ввиду того, что наличие ряда критериев (гнойная мокрота) при обострении ХБ требует решения вопроса о назначении антибиотиков, тогда как при ОБ наличие гнойной мокроты не свидетельствует в пользу бактериальной инфекции. Под хроническим бронхитом в настоящее время понимают хроническое воспалительное заболевание бронхов, характеризующееся морфологической перестройкой их слизистой оболочки и проявляющееся кашлем с выделением мокроты в течение 3 мес. и более в году на протяжении 2 последовательных лет.

## ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО БРОНХИТА

Переходя к лечению стоит отметить, что при неосложненном ОБ применение антибиотиков не рекомендовано. В целом ряде исследований был сделан вывод о том, что антибиотики не оказывают никакого влияния на улучшение состояния пациентов. В то же время сообщается о высокой частоте нежелательных явлений, которые сопутствуют антибиотикотерапии [20–23]. Другой проблемой неоправданного назначения антибиотиков при ОБ является рост устойчивости актуальных респираторных патогенов к антибактериальным препаратам. В настоящее время всеми авторами признается, что единственной клинической ситуацией, при которой оправданно стартовое назначение антибиотиков пациенту с острым кашлем, является вероятная инфекция, вызванная *Bordetella pertussis*, а также *Mycoplasma* и *Chlamydia pneumoniae*, в отношении которых активны антибиотики из группы макролидов [24].

Рутинное применение бронхолитиков при ОБ не рекомендовано. Применение бронхолитиков оправданно

только у пациентов с ОБ с неотвязным кашлем и признаками бронхиальной гиперреактивности. Применение ингаляционных кортикостероидов у пациентов с ОБ не рекомендовано.

Применение НПВС может быть рекомендовано только с симптоматической целью для достижения жаропонижающего и анальгетического эффектов. Назначение их длительным курсом нецелесообразно. Кроме того, с практической точки зрения следует помнить о том, что назначение НПВС может дезориентировать врача в оценке эффективности проводимой терапии.

Мукоактивные препараты являются основной стратегией в лечении острого бронхита. Применяются амброксол, бромгексин, N-ацетилцистеин, растительные средства, содержащие плющ, тимьян, первоцвет. Имеются данные отдельных исследований, свидетельствующие, что при ОБ с продуктивным кашлем и с бронхообструктивным синдромом применение комбинированных средств, содержащих бромгексин, гвайфенезин и сальбутамол, сопровождается более быстрым регрессом кашля [25]. Например, в российском исследовании, включившем 60 пациентов с ОРВИ из числа курильщиков, у которых заболевание сопровождалось явлениями гиперреактивности дыхательных путей и продуктивным кашлем, проводился анализ клинической эффективности и безопасности применения комплексного препарата Аскорил экспекторант и других мукоактивных препаратов. Оказалось, что на фоне приема Аскорила на протяжении 5–10 дней продолжительность кашля была меньше, препарат оказывал свое действие уже со вторых суток терапии и исследователями был сделан вывод, что комбинированный препарат быстрее и эффективнее устраняет кашель по сравнению с бромгексином, амброксолом, ацетилцистеином в данной клинической ситуации [26]. В другом исследовании, включившем 426 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет с продуктивным кашлем различной этиологии (острый бронхит, обострение хронического бронхита, пневмония, обострение бронхиальной астмы), проводилось сравнение эффективности, безопасности и переносимости Аскорила с комбинацией сальбутамол + гвайфенезин и сочетанным применением сальбутамола с бромгексином. В исследовании было продемонстрировано более быстрое купирование симптомов заболевания в группе Аскорила: у 44,4% больных, получавших комбинированный препарат, наблюдалось полное прекращение продуктивного кашля, что было достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем в группах, где проводилась лечение двухкомпонентными комбинациями мукоактивных средств, – 14,6 и 13,0% соответственно. Также исследователями было отмечено более выраженное снижение интенсивности кашля в группе Аскорила на 5-й и 7-й дни лечения [27].

При ОБ, протекающем с продуктивным кашлем, назначение противокашлевых средств не рекомендовано. В отдельных случаях при сухом мучительном кашле, значительно нарушающем качество жизни (болевой синдром, нарушение сна), рекомендовано рассмотреть назначение противокашлевого средства коротким курсом (с симптоматической целью).

В настоящее время реабилитация при ОБ не разработана.

С целью профилактики ОБ гриппозной этиологии применяются инактивированные гриппозные вакцины [17]. Введение гриппозной вакцины рекомендуется всем пациентам с высоким риском осложненного течения гриппа. К ним относятся:

- пациенты в возрасте 65 лет и старше;
- лица с сопутствующими хроническими заболеваниями бронхолегочной, сердечно-сосудистой системы, СД, заболеваниями почек, крови, нервной системы (эпилепсия, миопатии и др.);
- лица с иммуносупрессией (включая ВИЧ и прием иммунодепрессантов);
- беременные;
- пациенты с морбидным ожирением (индекс массы тела  $\geq 40$  кг/м<sup>2</sup>);
- лица, проживающие в домах престарелых и других учреждениях закрытого типа.

Вакцинация также рекомендуется медицинским работникам, осуществляющим лечение и уход за лицами, входящими в группы высокого риска осложнений гриппа.

Вакцинация гриппозной вакциной проводится ежегодно, оптимальное время для проведения вакцинации – октябрь – первая половина ноября.

Неспецифическая профилактика ОБ включает в себя санитарно-гигиенические мероприятия: раннее выявление больных; применение медицинских иммунобиологических препаратов, разрешенные к применению и зарегистрированные на территории Российской Федерации в установленном порядке; гигиеническая обработка рук, туалет слизистых носа и ротоглотки, полоскание ротовой полости антисептическими растворами, избегание сквозняков, регулярные проветривания помещений, предотвращение контактов с больными лицами, своевременная изоляция заболевших пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациенты с ОБ, симптомами которого являются продуктивный кашель, одышка, свистящее дыхание, повышение температуры тела и общее недомогание, нуждаются в мукоактивной терапии. В случае нередкого сочетания продуктивного кашля с бронхообструктивным синдромом применяются комбинированные препараты, обладающие как муколитическим, так и бронходилатирующим эффектами (Аскорил).



Поступила / Received 07.10.2020

Поступила после рецензирования / Revised 21.10.2020

Принята в печать / Accepted 21.10.2020

## Список литературы

1. Bartlett J.G., Dowell S.F., Mandell L.A., File T.M.Jr., Musher D.M., Fine M.J. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2000;31(2):347–382. doi: 10.1086/313954.
2. Wenzel R.P., Fowler A.A. 3<sup>rd</sup>. Clinical practice. Acute bronchitis. *N Engl J Med*. 2006;355(20):2125–2130. doi: 10.1056/NEJMc061493.
3. Albert R.H. Diagnosis and treatment of acute bronchitis. *Am Fam Physician*. 2010;82(11):1345–1350. Available at: <https://www.aafp.org/afp/2010/1201/p1345.html>.
4. Зайцев А.А., Кулагина И.Ц. Острый бронхит. *Фарматека*. 2015;(14). Режим доступа: <https://pharmateca.ru/en/archive/article/31936>.
5. Knutson D., Braun C. Diagnosis and management of acute bronchitis. *Am Fam Physician*. 2002;65(10):2039–2044. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12046770>.
6. Wark P. Bronchitis (acute). *BMJ Clin Evid*. 2015;2015:1508. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26186368>.
7. Meza R.A., Bridges-Webb C., Sayer G.P., Miles D.A., Traynor V., Neary S. The management of acute bronchitis in general practice: results from the Australian Morbidity and Treatment Survey, 1990–1991. *Aust Fam Physician*. 1994;23(8):1550–1553. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7980155>.
8. Macfarlane J., Holmes W., Gard P., Macfarlane R., Rose D., Weston V. et al. Prospective study of the incidence, aetiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the community. *Thorax*. 2001;56(2):109–114. doi: 10.1136/thorax.56.2.109.
9. Smucny J., Fahey T., Becker L., Glazier R. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(4):CD000245. doi: 10.1002/14651858.CD000245.pub2.
10. Gonzales R., Bartlett J.G., Besser R.E., Cooper R.J., Hickner J.M., Hoffman J.R. et al. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of uncomplicated acute bronchitis: background. *Ann Intern Med*. 2001;134(6):521–529. doi: 10.7326/0003-4819-134-6-200103200-00021.
11. Irwin R.S., Baumann M.H., Bolser D.C., Boulet L.P., Braman S.S., Brightling C.E. et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006;129(1S):1S–23S. doi: 10.1378/chest.129.1\_suppl.1S.
12. Зайцев А.А., Будорагин И.Е., Исаева Е.И., Ветрова Е.И., Тюшева В.В., Иванова Н.А. Фармакотерапия острого бронхита: расставляем приоритеты. *Антибиотики и химиотерапия*. 2019;64(1–2):44–49. doi: 10.24411/0235-2990-2019-10008.
13. Tackett K.L., Atkins A. Evidence-based acute bronchitis therapy. *J Pharm Pract*. 2012;25(6):586–590. doi: 10.1177/0897190012460826.
14. Hart A.M. Evidence-based diagnosis and management of acute bronchitis. *Nurse Pract*. 2014;39(9):32–39. doi: 10.1097/01.NPR.0000452978.99676.2b.
15. Wadowsky R.M., Castilla E.A., Laus S., Kozy A., Atchison R.W., Kingsley L.A. et al. Evaluation of Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae as etiologic agents of persistent cough in adolescents and adults. *J Clin Microbiol*. 2002;40(2):637–640. doi: 10.1128/JCM.40.2.637-640.2002.
16. Riffelmann M., Littmann M., Hülße C., Hellenbrand W., Wirsing von König CH. Pertussis: not only a disease of childhood. *Dtsch Arztebl Int*. 2008;105(37):623–628. doi: 10.3238/arztebl.2008.0623.
17. Зайцев А.А. Направления фармакотерапии и профилактики острых респираторных вирусных инфекций. *PMJ*. 2009;(23):1525. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/infektsionnye\\_bolezni/Napravleniya\\_farmakoterapii\\_i\\_profilaktiki\\_ostryh\\_respiratornyh\\_virusnyh\\_infekciy](https://www.rmj.ru/articles/infektsionnye_bolezni/Napravleniya_farmakoterapii_i_profilaktiki_ostryh_respiratornyh_virusnyh_infekciy).
18. Woodhead M., Blasi F., Ewig S., Garau J., Huchon G., Ieven M. et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections – summary. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17(Suppl. 6):1–24. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03602.x.
19. Костенко Н.А., Камкин Е.Г., Авдеев С.Н., Адамьян Л.В., Баранов А.А., Баранова Н.Н. и др. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации, версия 4 от 27.03.2020. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73712452>.
20. Bent S., Saint S., Vittinghoff E., Grady D. Antibiotics in acute bronchitis: a meta-analysis. *Am J Med*. 1999;107(1):62–67. doi: 10.1016/S0002-9343(99)00167-9.
21. Huang N., Morlock L., Lee C.H., Chen L.S., Chou Y.J. Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. *Pediatrics*. 2005;116(4):826–832. doi: 10.1542/peds.2004-2800.
22. Llor C., Moragas A., Bayona C., Morros R., Pera H., Cots J.M. et al. Effectiveness of anti-inflammatory treatment versus antibiotic therapy and placebo for patients with non-complicated acute bronchitis with purulent sputum. The BAAP Study protocol. *BMC Pulm Med*. 2011;11:38. doi: 10.1186/1471-2466-11-38.
23. Smucny J., Fahey T., Becker L., Glazier R. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(4):CD000245. doi: 10.1002/14651858.CD000245.pub2.
24. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Клиническая эффективность и безопасность ступенчатой монотерапии азитромицином у пациентов с внебольничной пневмонией в условиях стационара. *Фарматека*. 2006;(16):66–72. Режим доступа: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/6667>.

25. Зайцев А.А., Оковитый С.В. Кашель: дифференциальный диагноз и рациональная фармакотерапия. *Терапевтический архив*. 2014;86(12):85–91. doi: 10.17116/terarkh2014861285-91.
  26. Клячкина И.Л. Лечение кашля при ОРВИ и гриппе. *ПМЖ*. 2012;(6):278. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/bolezni\\_dykhatelnykh\\_putey/Lechenie\\_kashlya\\_pri\\_ORVI\\_i\\_grippe/](https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey/Lechenie_kashlya_pri_ORVI_i_grippe/)
  27. Prabhu Shankar S., Chandrashekhara S., Bolmall C.S., Baliga V. Efficacy, safety and tolerability of salbutamol + guaiphenesin + bromhexine (Ascoril) expectorant versus expectorants containing salbutamol and either guaiphenesin or bromhexine in productive cough: a randomised controlled comparative study. *J Indian Med Assoc*. 2010;108(5):313–320. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21121410>.
- 
- ## References
1. Bartlett J.G., Dowell S.F., Mandell L.A., File T.M.Jr., Musher D.M., Fine M.J. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2000;31(2):347–382. doi: 10.1086/313954.
  2. Wenzel R.P., Fowler A.A. 3<sup>rd</sup>. Clinical practice. Acute bronchitis. *N Engl J Med*. 2006;355(20):2125–2130. doi: 10.1056/NEJMcp061493.
  3. Albert R.H. Diagnosis and treatment of acute bronchitis. *Am Fam Physician*. 2010;82(11):1345–1350. Available at: <https://www.aafp.org/afp/2010/1201/p1345.html>.
  4. Zaitsev A.A., Kulagina I.Ts. Acute bronchitis. *Farmateka = Farmateca*. 2015;(14). (In Russ.) Available at: <https://pharmateca.ru/en/archive/article/31936>.
  5. Knutson D., Braun C. Diagnosis and management of acute bronchitis. *Am Fam Physician*. 2002;65(10):2039–2044. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12046770>.
  6. Wark P. Bronchitis (acute). *BMJ Clin Evid*. 2015;2015:1508. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26186368>.
  7. Meza R.A., Bridges-Webb C., Sayer G.P., Miles D.A., Traynor V., Neary S. The management of acute bronchitis in general practice: results from the Australian Morbidity and Treatment Survey, 1990–1991. *Aust Fam Physician*. 1994;23(8):1550–1553. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7980155>.
  8. Macfarlane J., Holmes W., Gard P., Macfarlane R., Rose D., Weston V. et al. Prospective study of the incidence, aetiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the community. *Thorax*. 2001;56(2):109–114. doi: 10.1136/thorax.56.2.109.
  9. Smucny J., Fahey T., Becker L., Glazier R. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(4):CD000245. doi: 10.1002/14651858.CD000245.pub2.
  10. Gonzales R., Bartlett J.G., Besser R.E., Cooper R.J., Hickner J.M., Hoffman J.R. et al. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of uncomplicated acute bronchitis: background. *Ann Intern Med*. 2001;134(6):521–529. doi: 10.7326/0003-4819-134-6-200103200-00021.
  11. Irwin R.S., Baumann M.H., Bolser D.C., Boulet L.P., Braman S.S., Brightling C.E. et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006;129(1S):1S–23S. doi: 10.1378/chest.129.1\_suppl.1S.
  12. Zaitsev A.A., Budoragin I.E., Isaeva E.I., Vetrova E.I., Tyusheva V.V., Ivanova N.A. Pharmacotherapy of Acute Bronchitis: Setting Priorities. *Antibiotiki i khimioterapiya = Antibiotics and Chemotherapy*. 2019;64(1–2):44–49. (In Russ.) doi: 10.24411/0235-2990-2019-10008.
  13. Tackett K.L., Atkins A. Evidence-based acute bronchitis therapy. *J Pharm Pract*. 2012;25(6):586–590. doi: 10.1177/0897190012460826.
  14. Hart A.M. Evidence-based diagnosis and management of acute bronchitis. *Nurse Pract*. 2014;39(9):32–39. doi: 10.1097/01.NPR.0000452978.99676.2b.
  15. Wadowsky R.M., Castilla E.A., Laus S., Kozy A., Atchison R.W., Kingsley L.A. et al. Evaluation of Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae as etiologic agents of persistent cough in adolescents and adults. *J Clin Microbiol*. 2002;40(2):637–640. doi: 10.1128/JCM.40.2.637-640.2002.
  16. Riffelmann M., Littmann M., Hülße C., Hellenbrand W., Wirsing von König CH. Pertussis: not only a disease of childhood. *Dtsch Arztebl Int*. 2008;105(37):623–628. doi: 10.5238/arztebl.2008.0623.
  17. Zaitsev A.A. Trends of pharmacotherapy and prevention of acute respiratory viral infections. *RMZH = RMJ*. 2009;(23):1525. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/infektsionnye\\_bolezni/Napravleniya\\_farmakoterapii\\_i\\_profilaktiki\\_ostrykh\\_respiratornykh\\_virusnykh\\_infekciy/](https://www.rmj.ru/articles/infektsionnye_bolezni/Napravleniya_farmakoterapii_i_profilaktiki_ostrykh_respiratornykh_virusnykh_infekciy/)
  18. Woodhead M., Blasi F., Ewig S., Garau J., Huchon G., Ieven M. et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections – summary. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17(Suppl. 6):1–24. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03602.x.
  19. Kostenko N.A., Kamkin E.G., Avdeyev S.N., Adamyan L.V., Baranov A.A., Baranova N.N. et al. *Prevention, diagnosis, and treatment of novel coronavirus infection (COVID-19): interim guidelines, version 4 of March 27, 2020*. (In Russ.) Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73712452/>
  20. Bent S., Saint S., Vittinghoff E., Grady D. Antibiotics in acute bronchitis: a meta-analysis. *Am J Med*. 1999;107(1):62–67. doi: 10.1016/S0002-9343(99)00167-9.
  21. Huang N., Morlock L., Lee C.H., Chen L.S., Chou Y.J. Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. *Pediatrics*. 2005;116(4):826–832. doi: 10.1542/peds.2004-2800.
  22. Llor C., Moragas A., Bayona C., Morros R., Pera H., Cots J.M. et al. Effectiveness of anti-inflammatory treatment versus antibiotic therapy and placebo for patients with non-complicated acute bronchitis with purulent sputum. The BAAP Study protocol. *BMC Pulm Med*. 2011;11:38. doi: 10.1186/1471-2466-11-38.
  23. Smucny J., Fahey T., Becker L., Glazier R. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(4):CD000245. doi: 10.1002/14651858.CD000245.pub2.
  24. Sinopalnikov A.I., Zaitsev A.A. Clinical efficacy and safety of step-down azithromycin monotherapy in patients with community-acquired pneumonia in hospital settings. *Farmateka = Farmateca*. 2006;(16):66–72. (In Russ.) Available at: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/6667>.
  25. Zaitsev A.A., Okovityi S.V. Cough: Differential diagnosis and rational pharmacotherapy. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive*. 2014;86(12):85–91. (In Russ.) doi: 10.17116/terarkh2014861285-91.
  26. Klyachkina I.L. Treatment of cough in ARVI and flu. *RMZH = RMJ*. 2012;(6):278. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/bolezni\\_dykhatelnykh\\_putey/Lechenie\\_kashlya\\_pri\\_ORVI\\_i\\_grippe/](https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey/Lechenie_kashlya_pri_ORVI_i_grippe/)
  27. Prabhu Shankar S., Chandrashekhara S., Bolmall C.S., Baliga V. Efficacy, safety and tolerability of salbutamol + guaiphenesin + bromhexine (Ascoril) expectorant versus expectorants containing salbutamol and either guaiphenesin or bromhexine in productive cough: a randomised controlled comparative study. *J Indian Med Assoc*. 2010;108(5):313–320. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21121410>.

### Информация об авторе:

**Зайцев Андрей Алексеевич**, д.м.н., профессор, главный пульмонолог Министерства обороны РФ, главный пульмонолог, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации; 105094, Россия, Москва, Госпитальная пл., д. 3; Scopus Author ID: 56595458700; e-mail: a-zaitcev@yandex.ru

### Information about the author:

**Andrey A. Zaitsev**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Chief Pulmonologist of the Ministry of Defence of the Russian Federation; Chief Pulmonologist, Main Military Clinical Hospital Named after Academician N.N. Burdenko; Federal State Budget Institution “Main Military Clinical Hospital Named after Academician N.N. Burdenko” of the Ministry of Defence of the Russian Federation; 3, Gospitalnaya Square, Moscow, 105094, Russia; Scopus Author ID: 56595458700; e-mail: a-zaitcev@yandex.ru