

Бронхиты у детей: принципы современной терапии

М.О. Смирнова, Е.В. Сорокина

ФГУ «Московский НИИ педиатрии и детской
хирургии Росмедтехнологий»

Ключевые слова: дети, бронхиты, терапия.

Бронхит у детей многообразен и является одним из наиболее распространённых заболеваний респираторного тракта. Течение заболевания может быть как острым, так и хроническим. **Острым бронхитом** (J20.0–J20.9), согласно современной классификации, называется острое воспаление слизистой оболочки бронхов без признаков поражения лёгочной ткани. **Острый (простой) бронхит** (J20), как правило, возникает на фоне острой респираторной вирусной инфекции, которая у 20 % больных является самостоятельной причиной болезни. Вместе с тем, у 40–45 % больных имеют место вирусно-бактериальные ассоциации [1]. Среди вирусных возбудителей наиболее частыми являются грипп, парагрипп, аденовирусы, респираторно-синцитиальный, корона- и риновирус, ЕСНО- и Коксаки вирусы. Среди бактериальных возбудителей в настоящее время лидируют *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis* [2].

Клинически острый бронхит проявляется кашлем, диффузными сухими и разнокалиберными влажными хрипами в лёгких. При рентгенологическом исследовании специфических признаков для данного заболевания нет, обычно определяется усиление лёгочного рисунка, расширение и неструктурность корней лёгкого при отсутствии инфильтративных и очаговых теней в лёгочной ткани.

У детей раннего возраста бронхит может протекать с синдромом бронхиальной обструкции – **острый обструктивный бронхит** (J20.0), характеризующийся диффузным поражением бронхов разного калибра на фоне острой респираторной вирусной инфекции, что обуславливает характерную клиническую симптоматику. Бронхообструктивный синдром обычно развивается на 3–4-й день ОРВИ и проявляется экспираторной одышкой, шумным свистящим дыханием, рассеянными сухими и разнокалиберными влажными хрипами в лёгких. Рентгенологически выявляется усиление лёгочного рисунка, признаки вздутия лёгочной ткани (повышенная прозрачность, горизонтальное положение рёбер, высокое стояние и уплотнение куполов диафрагмы) при отсутствии инфильтративных и очаговых теней в лёгких. Рецидивы обструктивного бронхита всегда связаны с ОРВИ и обычно прекращаются к возрасту 3–4 лет.

С преимущественным поражением мелких бронхов и бронхиол протекает **острый бронхиолит** (J21). Развивается, как правило, у детей первого года жизни на фоне ОРВИ и проявляется выраженным бронхообструктивным синдромом и дыхательной недостаточностью. Характерна выраженная одышка экспираторного или смешанного характера с участием вспомогательной мускулатуры, втяжением уступчивых мест грудной клетки, раз-

дуванием крыльев носа, цианозом; диффузные влажные мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы. На рентгенограмме выявляется резкое вздутие лёгочной ткани, обеднение сосудистого рисунка.

Повторные эпизоды острого бронхита, диагностируемые по 2–3 раза в год и более на фоне респираторных вирусных инфекций, определяются как **рецидивирующий бронхит** (J40.0). Клинические и рентгенологические проявления в период заболевания соответствуют признакам острого бронхита. Встречается преимущественно у детей первых 4–5 лет жизни.

Наиболее остро в педиатрии стоит вопрос **хронического бронхита** (J41). Место и значение хронического бронхита у детей является предметом многолетних дискуссий. На протяжении длительного времени хронический бронхит у детей считался лишь стадией хронической пневмонии или только симптомом других бронхолёгочных болезней [3].

На симпозиуме педиатров-пульмонологов, проведённом в Москве в 1995 г., хронический бронхит, как самостоятельная нозологическая форма, был включён в реестр хронических заболеваний лёгких у детей. Это подтверждено и в настоящей классификации болезней бронхолёгочной системы, разработанной сотрудниками ведущих научно-исследовательских и высших учебных заведений страны под эгидой Российского респираторного общества (Рабочая классификация основных клинических форм бронхолёгочных заболеваний у детей, 2009) [4]. Хронический бронхит определён как хроническое распространённое воспалительное поражение бронхов, сопровождающееся продуктивным кашлем, разнокалиберными влажными хрипами в лёгких, наличием 2–3 обострений заболевания в году на протяжении не менее двух лет подряд.

Установлено, что, начавшись в детстве, заболевание продолжается при достижении больными зрелого возраста [5, 6].

Сложность проблемы хронического бронхита нашла в определённой степени свое отражение в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (X пересмотр ВОЗ, 1989 г.) (Международная статистическая классификация) [7], где значатся разные наименования (варианты) хронического бронхита, которые клинически трудно различимы, что вызывает определённые сложности в повседневной практике:

- хронический бронхит простой (J41.0), слизистогнойный (J41.1), смешанный простой и слизистогнойный (J41.8);
- хронический бронхит неуточнённый (J42);
- хронический бронхит обструктивный и астматический (J44).

Патогенез хронического бронхита у детей сложен. Определяющее значение в формировании заболевания придаётся инфекционным факторам. При воздействии вирусов на незрелые тканевые структуры развитие хронического воспаления в бронхах возможно уже в раннем детском возрасте [8, 9]. Острые респираторные вирусные инфекции способствуют присоединению бактериального воспаления. Ведущими возбудителями воспалительного процесса в настоящее время считаются *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* и *Moraxella catarrhalis*. Выявлено, что *H. influenzae*, *S. pneumoniae* способны повреждать цилиарный эпителий, ухудшать функцию ресничек [10]. Размножение микроорганизмов способствует дальнейшему прогрессированию воспаления как за счёт самостоятельного повреждения структуры бронха, так и вследствие активации энзимов воспалительных клеток. Следствием этого является нарушение мукоци-

лиарного очищения [11]. Это приводит к развитию панбронхита и перибронхита [12], способствует формированию деформирующего бронхита [13].

Хронический бронхит у детей имеет достаточно чёткую клиническую симптоматику. Заболевание протекает с ежегодными обострениями воспалительного процесса (2–3 раза в год). Основными клиническими проявлениями являются кашель со слизисто-гнойной или гнойной мокротой, стойкие физикальные изменения в лёгких, которые у большинства больных сохраняются не только при обострении процесса, но и в период ремиссии.

На рентгенограммах грудной клетки отмечают-ся диффузные изменения лёгочного рисунка, его усиление, сетчатая деформация, преимущественно в прикорневых и нижних отделах, тяжистость корней и отсутствие их структурности.

Хроническому бронхиту у детей свойственны стабильные эндобронхиальные изменения, преимущественно катарального или катарально-гнойного характера. При бронхографии выявляется деформация стенки бронхов в виде различной степени втяжений и выбуханий, неровность контуров бронхиальных ветвей, их оголенность, обеднение мелкими бронхиальными разветвлениями, обрывки контрастного вещества (деформирующий бронхит) [5, 14].

Таким образом, хронический бронхит у детей имеет достаточно чёткую клиническую и рентгено-бронхологическую симптоматику [15–17]. Вместе с тем, обязательным условием диагноза хронического бронхита является исключение у больного других форм хронической патологии лёгких, протекающих с синдромом бронхита (бронхоэктатическая болезнь, врождённые пороки развития лёгких, первичные иммунодефицитные состояния, муковисцидоз, первичная цилиарная дискинезия и др.).

По данным зарубежных авторов, среди детей, страдающих хроническим бронхитом, деформирующий бронхит выявлялся у 51 % обследуемых, в остальных случаях бронхит являлся симптомом других заболеваний бронхолёгочной системы [18]. Таким образом, диагноз хронического бронхита, как самостоятельного заболевания, предусматривает его дифференциацию от других форм хронической патологии лёгких.

Наиболее тяжёлая форма хронического бронхита – **облитерирующий бронхиолит** [143]. Наши наблюдения показали, что облитерирующий бронхиолит может в чрезвычайно короткие сроки привести к формированию у ребенка эмфиземы с прогрессирующей лёгочно-сердечной недостаточностью [19]. Облитерирующий бронхиолит – полиэтиологическое хроническое заболевание мелких дыхательных путей, являющееся следствием острого бронхиолита. Морфологическую основу заболевания составляет концентрическое сужение или полная облитерация просвета бронхиол и артериол при отсутствии изменений в альвеолярных ходах и альвеолах, приводящее к развитию эмфиземы и нарушению лёгочного кровотока. Клиническая картина проявляется одышкой, малопродуктивным кашлем, физикальными изменениями в виде крепитации и мелкопузырчатых хрипов, стойкой необратимой обструкцией дыхательных путей. Рентгенологически выявляются мозаичность лёгочного рисунка за счёт множественных областей повышенной прозрачности и сниженной васкуляризации, признаки «воздушной ловушки». При скинтиграфии определяются признаки нарушения лёгочного кровотока. Синдром одностороннего сверхпрозрачного лёгкого (синдром Маклеода) представляет собой частный случай данного заболевания.

Своевременная диагностика различных форм хронического бронхита необходима для выбора адекватной терапии и системы наблюдения больных.

ФЛЕМОКЛАВ СОЛЮТАБ®

Амоксициллин/клавулановая кислота

Антибиотик широкого спектра действия



Гармония формы и содержания

в лечении бактериальных инфекций респираторного тракта

На правах рекламы

РУ П № 016067/01 от 15.09.2006.

ЗАО «Астеллас Фарма»

109147, Москва, Марксистская ул., д. 16

Тел.: (495) 737-07-55, 737-07-56;

факс: (495) 737-07-57



Имеются противопоказания. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

Таблица 1. Антибактериальная терапия бронхитов у детей		
Основные возбудители	Антибиотики выбора	Альтернативные антибиотики
<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i>	Амоксициллин или макролиды внутрь	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> * <i>Moraxella catarrhalis</i>	Амоксициллин / клавуланат	Цефалоспорины II поколения внутрь, III поколения – парентерально
Примечание. * наличие у пациентов факторов риска, повышающих вероятность инфицирования штаммами, продуцирующими β-лактамазы (например, недавний приём антибиотиков)		

Основной принцип лечения детей с бронхитами, при всём их многообразии, сводится к подавлению инфекционного начала, улучшению мукоцилиарного очищения бронхов. Ведущая роль принадлежит **антибиотикотерапии**. Адекватная антибиотикотерапия позволяет не только купировать симптомы острого воспаления, но и привести к эрадикации возбудителя, уменьшению частоты рецидивов, увеличению интервала между обострениями, что в конечном итоге улучшает качество жизни пациентов [29].

Выбор стартового препарата осуществляют эмпирически с учётом вероятной этиологии и чувствительности предполагаемого возбудителя к антимикробным препаратам (табл. 1). При этом всегда предпочтительнее монотерапия пероральным лекарственным препаратом. В настоящее время в качестве антибактериальных препаратов первого выбора наиболее широко в амбулаторной практике при лечении бронхитов используют три группы антибиотиков, так называемые препараты «золотого стандарта»: пенициллины (амоксициллин, ингибиторозащищенные пенициллины), цефалоспорины II–III поколения) и макролиды.

В последнее десятилетие наблюдается увеличение доли инфекций, вызываемых патогенами, продуцирующими β-лактамазы – ферменты, способные разрушать β-лактамное кольцо в структуре пенициллинов и цефалоспоринов [20, 21].

Данный механизм защиты характерен для таких возбудителей, как *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, энтеробактерий. В настоящее время в клинической практике используются соединения, инактивирующие β-лактамазы бактерий: клавулановая кислота (клавуланат), сульбактам и тазобактам. Эти соединения получили название ингибиторов β-лактамаз. Создание комбинированных «защищённых» препаратов позволило не только сохранить «старые» пенициллины, но и расширить спектр их действия в отношении ряда грамотрицательных бактерий [22, 23].

Наиболее часто используется сочетание амоксициллина и клавуланата. Добавление ингибитора β-лактамаз (клавулановой кислоты) к амоксициллину значительно повышает эффективность антибактериальной терапии в случаях, когда возбудителями являются штаммы, вырабатывающие β-лактамазы [23, 24]. Интерес к амоксициллину/клавуланату возрастает в связи с появлением новых лекарственных форм, направленных на улучшение его переносимости. К ним, в частности, относится Флемоклав Солютаб (амоксициллин/клавуланат в соотношении 4 : 1; диспергируемые таблетки, содержащие 125/250/500 мг амоксициллина тригидрата и 31,25/62,5/125 мг клавуланата калия). Препарат производится компанией ЗАО «Астеллас Фарма». Антибиотик представляет собой микросферы, содержащие амоксициллин и клавулановую кислоту. Микросфера содержит кислотоустойчивый наполнитель, не поддающийся разрушающему действию соляной кислоты желудочного сока, поэтому предварительное растворение антибиотика в воде перед приёмом внутрь не влияет на его фармакокинетику.

Быстрое и максимально полное всасывание активных веществ в верхних отделах тонкого кишечника обеспечивает не только быстрое проявление антибиотического эффекта, но и значительное уменьшение времени нахождения амоксициллина и клавулановой кислоты в кишечнике, сводя к минимуму его негативное влияние на кишечную микрофлору. Таким образом, преодолевается основной негативный эффект амоксициллина/клавуланата – диарейный синдром, связанный с побочными эффектами клавулановой кислоты из-за её неполного всасывания. [24, 13]. В педиатрической практике появление новой высокотехнологичной формы амоксициллина/клавуланата способствует также достижению высокой степени комплаенса, так как препарат в растворённом виде имеет приятный фруктовый вкус, что важно для ребёнка.

Взрослым и детям с массой тела более 40 кг препарат назначают по 500/125 мг 3 раза в сутки. Для детей в возрасте от 2 до 12 лет (с массой тела примерно 13–37 кг) суточная доза составляет 20–30 мг/кг амоксициллина и 5–7,5 мг/кг клавулановой кислоты. Обычно это составляет: для детей 2–7 лет (масса тела около 13–25 кг) – по 125/31,25 мг 3 раза в сутки; для детей 7–12 лет (масса тела 25–37 кг) – по 250/62,5 мг 3 раза в сутки. При тяжёлых инфекциях эти дозы можно удваивать (максимальная суточная доза – 60 мг/кг амоксициллина и 15 мг/кг клавулановой кислоты).

Цефалоспорины имеют широкое применение в клинической практике благодаря высокой эффективности и относительно низкой токсичности. Среди препаратов для перорального приёма наи-

Информация о препарате	
ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА Антибиотик группы пенициллина широкого спектра действия.	
ПОКАЗАНИЯ Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами: • инфекции верхних дыхательных путей и ЛОР-органов (в т. ч. средний отит, синусит, тонзиллит, фарингит); • инфекции нижних отделов дыхательных путей (хронический бронхит и его обострение, внебольничная пневмония); • инфекции кожи и мягких тканей; • инфекции почек и мочевыводящих путей;	
БЕРЕМЕННОСТЬ И ЛАКТАЦИЯ При использовании Флемоклава Солютаб при беременности не было отмечено его отрицательного влияния на плод или новорождённого. Применение препарата во II и III триместре беременности считается безопасным. В I триместре беременности применять Флемоклав Солютаб следует с осторожностью. Амоксициллин выделяется с грудным молоком. Данных о выведении клавулановой кислоты с грудным молоком нет. Каких-либо отрицательных воздействий на ребёнка при грудном вскармливании на фоне приёма Флемоклава Солютаб отмечено не было.	
Разделы: Противопоказания, Ограничения к применению, Побочные действия, Взаимодействие, Передозировка, Меры предосторожности, Особые указания – см. в инструкции по применению препарата.	

большее клиническое значение при бронхитах имеет цефуроксим аксетил. Для лечения тяжёлых форм бронхитов используются парентеральные цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтриаксон). Несомненным преимуществом цефтриаксона является его уникальная фармакокинетика (период полувыведения этого антибиотика у детей составляет 5–7 часов), что позволяет применять этот препарат 1 раз в сутки. [25].

Особенности фармакокинетики и фармакодинамики макролидов обеспечивают эрадикацию основных респираторных патогенов, а безопасность и хорошая переносимость – высокую приверженность лечению, что позволяет рассматривать данную группу антибиотиков в качестве препаратов первого ряда при лечении бронхитов у детей, особенно у пациентов с непереносимостью β -лактамов [26].

При лёгком и средне-тяжёлом обострении хронического воспаления, чаще у детей школьного возраста, лечение можно проводить пероральными антибиотиками.

При выраженной активности воспаления антибиотикотерапия проводится в режиме «ступенчатой» терапии. При этом антибиотики сначала назначаются парентерально (внутривенно, внутримышечно). При улучшении состояния больного (обычно через 3–5 суток) переходят на пероральный приём антибиотика [27].

Если на фоне терапии состояние ребенка улучшилось, снизилась температура, исчезли симптомы интоксикации, появился аппетит, ребёнок стал активнее, значит, выбор антибиотика был сделан правильно и лечение следует продолжить. Если улучшения нет или оно незначительно, следует сменить антибиотик. Показаниями для смены антибиотика или подключения второго препарата является клиническая неэффективность терапии (сохранение лихорадки, дыхательной недостаточности, интоксикации, развитие осложнений). При этом коррекцию терапии следует осуществлять с учётом результатов микробиологического исследования мокроты.

Длительность антибактериального лечения, как правило, составляет 7 дней (при остром бронхите) и 10–14 дней (при обострении хронического бронхита). Сложность выбора препарата и метода его введения, длительность курса антибиотиков у ребёнка с хроническим воспалительным процессом в лёгких обусловлена тем, что эти дети нередко получают повторные и длительные курсы антибиотикотерапии в связи с частыми обострениями. Существенный клинический эффект у этих больных оказывает сочетание парентерального пути введения антибиотиков и эндобронхиальной бронхологической санации с введением антибиотиков через бронхоскоп [28].

В последние годы в дополнение к оральному и парентеральному назначению антибиотиков стали использовать введение антибиотиков через небулайзер.

При лечении детей с бронхитами обязательно применяются средства, действие которых направлено на улучшение дренажной функции бронхов.

Широко применяются в педиатрической практике муколитические препараты прямого действия – производные цистеина – тиолики (ацетилцистеин). Однако необходимо учитывать, что эти препараты должны назначаться только при значительно повышенных показателях вязкости мокроты, поскольку могут сделать секрет излишне жидким, вследствие чего возможен риск развития бронхореи.

К мукоактивным препаратам непрямого (секретолитического) действия относят производные алкалоида вазицина – бромгексин и его метаболиты (амброксол) и мукорегуляторы на основе карбоцис-

теина. Эти препараты нормализуют реологические параметры секрета, ускоряют мукоцилиарный транспорт, оказывают противовоспалительное действие, при этом разжижение мокроты практически не сопровождается увеличением её объёма.

Препараты растительного происхождения (корни ипекакуаны, солодки, алтея, девясила, трава термопсиса, чабреца), обладающие отхаркивающим эффектом рефлекторного действия, продолжают широко использоваться в практике комплексной терапии бронхитов.

Важными элементами комплексной терапии больных с бронхитами являются физиотерапевтические мероприятия, массаж, постуральный дренаж, лечебная физкультура.

Литература

1. Розина Н.Н., Соколова Л.В., Геппе Н.А., Середа Е.В. Фармакотерапия при бронхитах у детей. Руководство по фармакотерапии в педиатрии и детской хирургии / Под ред А.Н. Царегородцева, В.А. Таболина. Пульмонология. М.: 2002; 145–154.
2. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика. М.: 2002.
3. Борисов С.П. Хронические пневмонии у детей. В кн. «Пневмонии у детей» / Под редакцией С.Ю. Каганова, Ю.Е. Вельтищева. М.: 1955; 103–114.
4. Рабочая классификация основных клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей (мод. Геппе Н.А., Розина Н.Н., Мизерницкий Ю.Л. и др.) // Медицинская газета. 2009; 9: 11: 2: 7–9.
5. Захаров П.П. Клинико-функциональные особенности и исходы различных форм хронических заболеваний лёгких у детей. Дисс. канд. мед. наук. М.: 2002; 138.
6. Klein R.B., Huggins B.W. Chronic bronchitis in children // Semin resp infect. 1994; 9: 1: 13–22.
7. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. X пересмотр ВОЗ. 1995.
8. Бубнова Н.И. Хронические неспецифические заболевания лёгких у детей. В кн. «Клеточная биология лёгких в норме и при патологии» / Под редакцией Ерохина В.В., Романовой Л.К. / М.: 2000; 351–357.
9. Hoizmann D., Ott P.M., Felix H. Diagnostic approach to primary ciliary dyskinesia: a review // Eur J Pediatr. 2000; 156: 1–2: 95–98.
10. Wilson R., Sykes D.A., Watson D. Measurement of Pseudomonas aeruginosa phenazin pigment in sputum sol toxicity for respiratori epithelium // Infect. Immun. 1988; 56: 2515–2517.
11. Muller K., Schmitz S. Chronic bronchitis-alterations of the bronchial mucosa // Wlad Cek. 1997; 50: 252–266.
12. Niederman M. The pathogenesis of airway colonization lessons learned from the study of bacterial adherence // Eur Respir J. 1994; 8: 1737–1740.
13. Палеев Н.Р., Ильченко В.А. Хронический бронхит. Болезни органов дыхания. В кн. «Руководство по внутренним болезням» / Под редакцией Палеева Н.Р. М.: Медицина. 2000.
14. Костюченко М.В. Современные методы рентгенодиагностики хронических неспецифических заболеваний лёгких у детей // Росс вестник перинатологии и педиатрии. 2002; 2: 33–38.
15. Гойхенберг Б.А. Клинические варианты и критерии диагностики хронического бронхита у детей. Дис. док. мед. наук. Челябинск. 1990; 412.
16. Смирнова М.О. Клинические и патогенетические особенности различных форм хронического бронхита у детей. Дисс. канд. мед. наук. М.: 2004; 119.
17. Антонова Е.П. Хроническое течение бронхита у детей (клинико-функциональные, эндоскопические и цитологические особенности). Дисс. канд. мед. наук. С-П.: 1996; 207.
18. Dietzsch H.J., Rupprecht E., Wunderlich P. Epidemiologic and bronchologic aspects of chronic bronchitis in childhood (author's transl) // Padiatr Padol. 1975; 10: 2: 176–83.
19. Каганов С.Ю., Розина Н.Н., Дрожжев М.Е., Геппе Н.А. Хроническая обструктивная патология лёгких как проблема пульмонологии детского возраста. В кн.: А.Г. Чучалина. Хронические обструктивные болезни лёгких. С-П.: 1998; 475–500.
20. Белоусов Ю.Б., Омеляновский В.В. Клиническая фармакология болезней органов дыхания. Руководство для врачей. М.: Универсум Паблишинг; 1996; 176.
21. Long S.S., Pickering L.K., Prober C.G. (Eds.) Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. New York, 1997; 1689.
22. Hoban D., Felmingham D. The PROTEKT surveillance study: antimicrobial susceptibility of *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* from community-acquired respiratory tract infections // J Antimicrob Chemother.

2002; 50: Suppl.S1: 49–59.

23. Jacobs M.R., Felmingham D., Appelbaum P.C., Grunberg R.N. The Alexander Project 1998-2000: susceptibility of pathogens isolated from community-acquired respiratory tract infection to commonly used antimicrobial agents // J Antimicrob Chemother. 2003; 52: 229–246.

24. White A.R., Kaye C., Poupard J. et al. Augmentin (amoxicillin/clavulanate) in the treatment of community-acquired respiratory tract infection: a review of the continuing development of an innovative antimicrobial agent // J Antimicrob Chemother. 2004; 53: 1: 3–20.

25. Yuk J.H., Nightingale C.H., Quintiliani R. Clinical pharmacokinetics of Ceftriaxone // Clin Pharmacokinet. 1989; 17: 4: 223–235.

26. Darkes M.J.M., Perry C.M. Clarithromycin extended-release tablet: a

review of its use in the management of respiratory tract infections // Am J Respir Med. 2003; 2: 175–201.

27. Ноников В.Е., Константинова Т.Д., Ленкова Н.И., Аргеткина И.Н. Фармакоэкономические аспекты антибактериальной терапии пневмоний // Инфекции и антимикробная терапия. 1999; 2: 44–6.

28. Климанская Е.В., Возжаева Ф.С., Андриющенко Е.В., Сосюра В.Х. Стратегия и тактика лечения хронических воспалительных заболеваний лёгких у детей // Российский педиатрический журнал. 1998; 6: 22–25.

29. Волков И.К., Катосова Л.К., Давыдова И.В., Щербакова Н.Ю. Эффективность роцефина (цефтриаксон) у детей и подростков с хроническими заболеваниями лёгких // Concilium medicum (Приложение/Педиатрия). 2004; 2: 38–40.