

© Коллектив авторов, 2011

О.В. Зайцева, Е.Б. Ольхова, Д.В. Хаспеков, О.Г. Топилин, Д.А. Сафин

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКЕ ПРИ ЛОБАРНОЙ ПНЕВМОНИИ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Кафедра детских болезней ГБОУ ВПО МГМСУ Минздравсоцразвития РФ, отделение торакальной хирургии
Детской городской клинической больницы св. Владимира (главный врач П.П. Касьянов), Москва

В процессе наблюдения 82 детей и подростков в возрасте от 3 мес до 16 лет с лобарной пневмонией (лобитом) выявлено, что наряду с традиционными рентгенологическими методами обследования большой информативностью обладает ультразвуковое (УЗ) исследование, позволяющее с большей точностью определить стадию развития воспалительного процесса в доле легкого, сформулировать показания к инвазивным лечебным пособиям при осложненном течении заболевания. Своевременное выполнение эндоскопической санации бронхиального дерева с использованием УЗ-мониторинга дает возможность оценить эффективность проводимых мероприятий в режиме реального времени и определить тактику дальнейшего ведения больного с осложненным течением лобита.

Ключевые слова: дети и подростки, лобарная пневмония и ее осложнения, рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковое исследование органов грудной клетки, эндоскопическая санация бронхиального дерева, инвазивные лечебные пособия.

Examination of 82 children and adolescents aged 3 months-16 years with lobar pneumonia showed that not only routine chest X-ray but chest US examination was very informative and could accurately determine stage of inflammatory process in lung lobe and indication to invasive interventions in complicated cases. Early endoscopic sanitization of lower airways with US monitoring permits to estimate efficacy of therapeutic measures in real time extension and to outwork further therapeutic tactics.

Key words: children and adolescents, lobar pneumonia and its complications, chest X-ray, chest US, endoscopic sanitization of lower airways, invasive therapeutic approaches.

Несмотря на снижение числа детей, страдающих осложненным течением пневмонии, вопросы тактики лечения деструктивных и преддеструктивных процессов в легких по-прежнему актуальны.

За период с 2006–2011 гг. в отделении торакальной хирургии ДГКБ св. Владимира на лечении находился 621 ребенок с пневмонией в возрасте от 3 месяцев до 16 лет. У 82 пациентов выявлена лобарная пневмония (лобит) различной локализации, что составило 13,2% от общего числа детей с пневмонией за указанный период.

Лобит (лобарная, долевая, крупозная пневмония) – острое инфекционно-аллергическое заболевание, при котором поражается одна или несколько долей легкого. С клинико-морфологических

позиций, гнойный лобит проявляется имбибицией гноем легочной ткани.

Ведущую роль в этиологии лобита занимают пневмококки, что подтверждается результатами бактериологических и иммунологических исследований. В 94–96% случаев возбудителями являются пневмококки; в 4–6% случаев – клебсиелла, в очень редких случаях – диплобацилла Фридлендера [1–3].

Патогенез лобита сложен и отражает многообразие взаимоотношений между микро- и макроорганизмом. Возбудители проникают в легочную ткань бронхогенным, гематогенным и лимфогенным путями, как правило, из верхних дыхательных путей, обычно при наличии в них острых и хронических очагов инфекции. При этом пер-

Контактная информация:

Зайцева Ольга Витальевна – д.м.н., проф., зав. каф. педиатрии ГБОУ ВПО МГМСУ Минздравсоцразвития России

Адрес: 127473 г. Москва, ул. Делегатская, 20/1

Тел.: (499) 268-72-95, **E-mail:** olga6505963@yandex.ru

Статья поступила 13.12.11, принята к печати 6.02.12.

вые симптомы сходны с проявлениями вирусного поражения верхних дыхательных путей.

Большая роль в патогенезе лобита отводится нарушениям защитных механизмов бронхолегочной системы, состоянию тканевого и гуморального иммунитета, нарушениям бронхиальной проходимости.

Быстрое поражение доли легкого объясняется тем, что сенсibilизированный сапрофитирующими в верхних дыхательных путях пневмококками организм при наличии соответствующих предрасполагающих факторов (охлаждение, переутомление, перенесенная вирусная респираторная инфекция) дает бурную воспалительную реакцию легочной ткани при повторном контакте с причинно-значимым возбудителем.

Наиболее частой локализацией лобита у детей (более 90% случаев) является верхняя доля правого легкого [1].

По существующим уже более 100 лет классическим представлениям, долевая пневмония в своем развитии проходит 4 стадии: прилива, красного опеченения, серого опеченения, разрешения.

Стадия прилива (2–3-и сутки) характеризуется резкой гиперемией и отеком пораженной доли легкого. В отечной жидкости находят большое число возбудителей. Отмечаются повышение проницаемости капилляров, начало диапедеза эритроцитов в просвет альвеол. Легочная ткань несколько уплотнена, резко полнокровна.

Стадия красного опеченения (4–6-е сутки) – на фоне полнокровия и отека усиливается диапедез эритроцитов, которые накапливаются в просвете альвеол, к ним примешиваются нейтрофилы, между клетками выпадают нити фибрина. В экссудате обнаруживается большое количество пневмококков, отмечается фагоцитоз их нейтрофилами. Лимфатические сосуды, расположенные в межтканевой ткани легкого, расширены, переполнены лимфой. Ткань легкого становится темно-красной, приобретает плотность печени. Регионарные в отношении пораженной доли легкого лимфатические узлы увеличены, полнокровны.

Стадия серого опеченения (7–9-е сутки) – в просвете накапливается фибрин и нейтрофилы, которые вместе с макрофагами фагоцитируют распадающиеся пневмококки. Нити фибрина через межальвеолярные поры проникают из одной альвеолы в другую. Число эритроцитов, подвергшихся гемолизу, уменьшается, снижается и интенсивность гиперемии. Происходит фибринолитическое воздействие нейтрофилов на выпавший фибрин, которое, начавшись в стадии серого опеченения, в дальнейшем усиливается. Доля легкого увеличена, плотная, тяжелая, на плевре значительные фибринозные наложения.

Стадия разрешения (9–11-е сутки) – фибринозный экссудат под влиянием протеолитических ферментов нейтрофилов и макрофагов подвергается

расплавлению и рассасыванию. Происходит очищение легкого от фибрина и пневмококков. Экссудат элиминируется по лимфатическим дренажам легкого с мокротой. Фибринозные наложения на плевре рассасываются. При неадекватном бронхиальном дренаже, связанном с сохранением отека устья бронха и наличием вязкого экссудата, возможно развитие деструктивного процесса [1, 4].

Клинические симптомы и течение лобита зависят от этиологии, характера и фазы течения, распространенности поражения, а также осложнений.

Клиническая картина характеризуется острым началом, повышением температуры тела до 38–39 °С, болью при дыхании на стороне пораженного легкого, болезненность усиливается при кашле. Кашель вначале сухой, затем с «ржавой» или густой вязкой мокротой. Состояние больного, как правило, тяжелое. Дыхание учащенное, поверхностное. Грудная клетка отстаёт в акте дыхания на стороне поражения, в зависимости от стадии болезни имеются различные данные перкуссии и аускультации.

В дифференциальной диагностике имеют значение тщательно собранные данные анамнеза, клиническая картина, результаты рентгенологического и ультразвукового исследования (УЗИ) легких [5, 6].

Преобладание общих симптомов над местными, особенно у маленьких детей, наличие клинических синдромов, маскирующих легочный процесс, чрезвычайно усложняют своевременную диагностику лобита. Тем большее диагностическое значение при этой патологии приобретают объективные методы исследования органов дыхания.

Ведущим диагностическим методом при пневмониях традиционно считается рентгенография органов дыхания. Обзорная рентгенография грудной клетки в вертикальном положении, в прямой и боковой проекциях даёт возможность предположить форму поражения, позволяет судить о том, имеется ли деструкция легочной ткани с плевральными осложнениями или без них, определить необходимость в использовании других методов исследования. При рентгенографическом исследовании картина лобита определяется как гомогенное затемнение пораженной доли.

По диагностической значимости рентгенографии в настоящее время не уступает и УЗИ, которое позволяет в динамике наблюдать за стадиями развития воспалительного процесса легочной ткани, преимущественно при вовлечении плевры, не подвергая ребенка дополнительному рентгеновскому облучению [6, 7].

Антибактериальная терапия лобита относится к разряду этиотропной. Успех лечения зависит в значительной мере от верификации причинно значимого возбудителя. Но даже при современном оснащении бактериологической службы стартовое антибактериальное лечение назначается эмпири-

чески. К критериям выбора антибиотика относятся тяжесть заболевания, возраст пациента, наличие сопутствующей патологии [3].

Восстановление дренажной функции бронхов начинают с неинвазивных манипуляций (ингаляции, отхаркивающие средства, энзимотерапия). Для предотвращения застоя экссудата в альвеолах, с целью профилактики развития деструкции, при отсутствии эффекта от консервативной терапии показано проведение курса санационных бронхоскопий, эффективность которых следует контролировать с помощью УЗИ.

Ниже приводим наше клиническое наблюдение, свидетельствующее об эффективности своевременных санационных бронхоскопий для предупреждения абсцедирования и деструктивных процессов в легочной ткани.

Мальчик 3 лет поступил в отделение торакальной хирургии на 4-й день болезни с диагнозом: лобит верхней доли правого легкого.

При поступлении состояние ребенка тяжелое. Лихорадка до 39 °С. Вялый, адинамичный. Выраженные явления интоксикации. Кашель малопродуктивный. В легких дыхание проводится с обеих сторон, справа в верхних отделах ослаблено. Одышка до 42 в мин. Тоны сердца ритмичные. ЧСС 124 в мин. Результаты рентгенологического и ультразвукового исследования органов грудной клетки при поступлении представлены на рис. 1 и 2.

Катетеризирована подключичная вена. Проводилась интенсивная антибактериальная (Цефтриаксон, Амикацин), инфузионная, посиндромная терапия. На 3-е сутки выполнено повторное УЗИ легких (рис. 3).

В течение последующих 5 дней сохранялась высокая лихорадка. Учитывая данные обследования, ребенку с инфильтративной формой лобита в стадии опеченения решено выполнить курс бронхоскопий с целью санации верхней доли. На 9-е сутки заболевания выполнена трахеобронхоскопия. Выявлен отек верхнедолевого бронха справа, его устье закрыто густой гнойной пробкой. Бронх промыт физиологическим раствором. Удалено большое количество мутного экссудата. Выполнена контрольная рентгенография органов грудной клетки (рис. 4).

Состояние ребенка улучшилось, нормализовалась температура тела. На 11-е сутки выполнена повторная санация бронхиального дерева, на которой определена выраженная положительная динамика – отек устья практически исчез, аспирировано незначительное количество мутного экссудата. Проводился УЗ-мониторинг (рис. 5).

Проведен курс массажа, ФЗТ. Выполнено контрольное рентгенологическое обследование (рис. 6).

В удовлетворительном состоянии, на 20-й день госпитализации, ребенок выписан домой под наблюдение врачей поликлиники.

Развитие деструктивного процесса приводит к абсцедированию легочной ткани, которое может развиваться в двух направлениях: с дренированием в бронхиальное дерево и без дренирования в

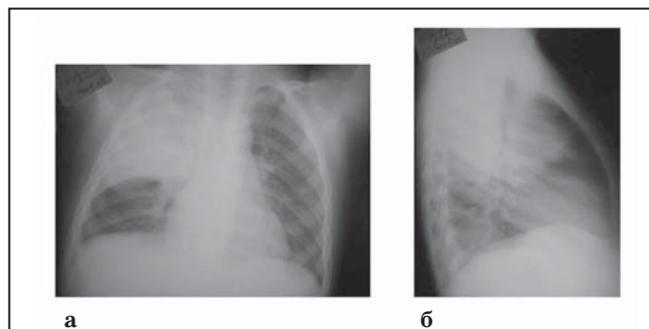


Рис. 1. Рентгенограмма органов грудной клетки (а – прямая проекция, б – боковая проекция) ребенка 3 лет с правосторонней верхнедолевой пневмонией при поступлении в стационар (4-е сутки болезни): затемнение в пределах верхней доли правого легкого с вогнутым контуром, невыраженная реакция плевры.

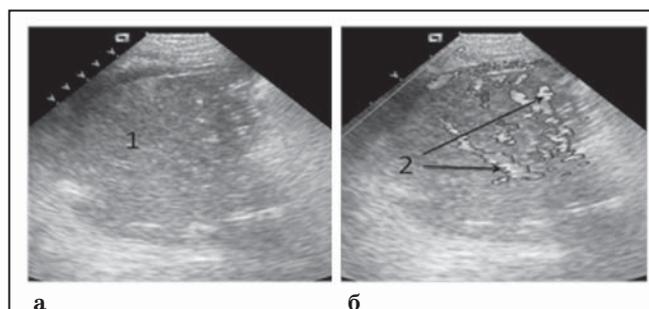


Рис. 2. УЗИ органов грудной клетки с доплерографией (а, б) ребенка 3 лет с правосторонней верхнедолевой пневмонией при поступлении (4-е сутки болезни): больших размеров участок безвоздушной легочной паренхимы (1), безвоздушной бронхограммы, но с сохраненным сосудистым рисунком (2).

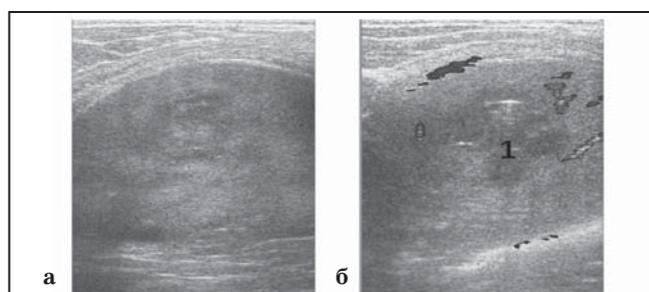


Рис. 3. УЗИ органов грудной клетки с доплерографией (а, б) ребенка 3 лет на 3-и сутки лечения: высокий риск развития деструктивного процесса (отсутствие феномена воздушной бронхограммы); общие размеры безвоздушного очага сократились, но в его центральной части появился нечетко отграниченный безвоздушный участок (1).

бронх. Для диагностики подобного осложненного течения лобита также целесообразно использовать УЗ-мониторинг как альтернативу рентгенологическому исследованию органов дыхания.

При выборе лечебной тактики ведения больных с осложненным течением лобита при первом варианте показан курс санационных брон-

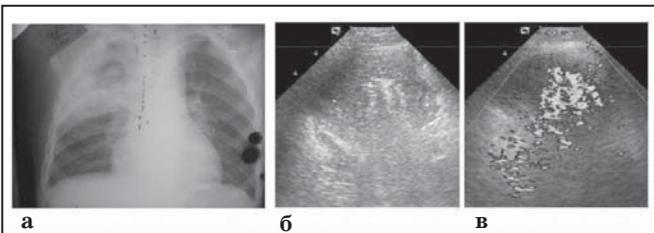


Рис. 4. Рентгенограмма органов грудной клетки ребенка 3 лет (а) и УЗИ легких с доплерографией (б, в) на 9-е сутки лечения.
а – интенсивность затемнения доли уменьшилась, появились очаги воздушной легочной ткани; б – значительное увеличение количества воздуха в очаге деструкции; в – появилось доплеровское мерцание, свидетельствующее о восстановлении бронхиальной проводимости.

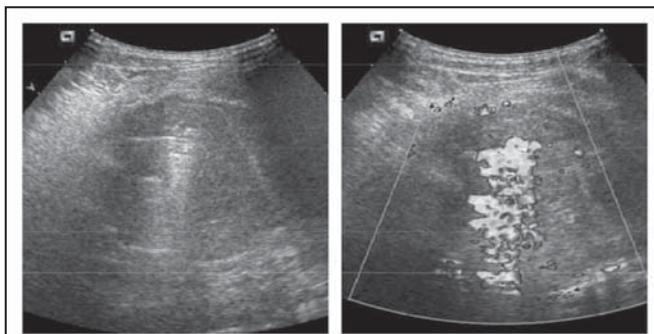


Рис. 5. УЗИ легких с доплерографией (а, б) ребенка 3 лет на 11-е сутки лечения: повышение аэрации пораженной доли правого легкого, улучшение бронхиальной проводимости.

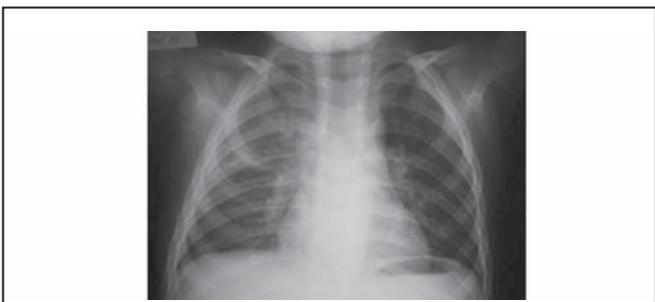


Рис. 6. Контрольная рентгенограмма органов грудной клетки ребенка 3 лет при выписке из стационара: пневмония разрешилась, незначительные плевральные наложения.

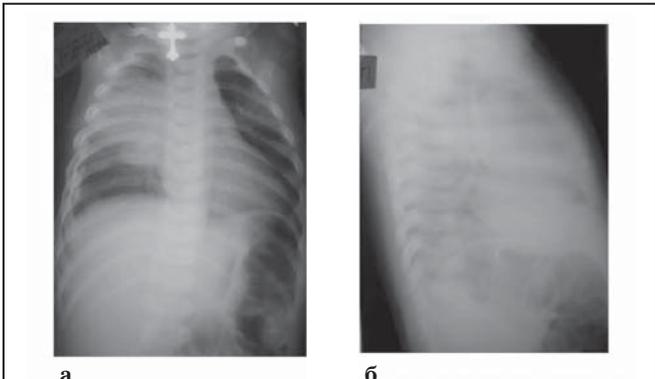


Рис. 7. Рентгенограмма органов грудной клетки ребенка 1 года с двусторонней пневмонией (справа деструктивная, плеврит, слева полисегментарная) при поступлении (6-й день болезни) в прямой (а) и боковой (б) проекциях.

хоскопий, при втором – необходимо проведение чрезбронхиальной катетеризации абсцесса, при неэффективности показан торакоцентез с трансторакальным дренированием.

Ниже приводим наше клиническое наблюдение осложненного течения лобита у маленького ребенка, которому были проведены чрезбронхиальная катетеризация и трансторакальное дренирование абсцесса под контролем УЗИ.

Мальчик 1 года поступил в отделение в тяжелом состоянии на 6-й день заболевания. Отмечались высокая лихорадка до 39,4 °С, выраженные явления интоксикации. В легких дыхание проводится с обеих сторон, интенсивные влажные хрипы, справа дыхание ослаблено. Одышка до 46 в мин, втяжение уступчивых мест грудной клетки и брюшной стенки. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Тахикардия до 136 в мин. Выполнена рентгенография грудной клетки (рис. 7).

Катетеризована подключичная вена. Проводился курс интенсивной инфузионной, антибактериальной (Максипим, Амикацин), посиндромной корригирующей терапии. Состояние ребенка стабилизировалось, однако на 3-и сутки лечения отмечено ухудшение: подъемы температуры тела выше 39 °С, стонущее дыха-

ние, narosли одышка, тахикардия, бледность кожных покровов. Выполнена рентгенография и УЗИ органов грудной клетки (рис. 8).

Продолжено консервативное лечение, однако желаемого эффекта не получено. Сохранились явления интоксикации, гектические подъемы температуры тела до фебрильных цифр. В связи с отсутствием положительной динамики течения заболевания проведено повторное рентгенологическое обследование (рис. 9).

Сформулированы показания к чрезбронхиальной катетеризации абсцесса. Под контролем УЗИ выполнена трахеобронхоскопия, при которой отмечены явления трахеобронхита, выраженный отек устья верхнедолевого бронха справа, отделение гнойной мокроты из его устья. Верхнедолевой бронх катетеризован, проведена санация верхней доли с отмыванием большого количества гнойной мокроты. Однако УЗ-мониторинг манипуляции указывал на неадекватность дренирования абсцесса (рис. 10).

Последнее обстоятельство послужило показанием к трансторакальному дренированию абсцесса – проведен торакоцентез с дренированием полости абсцесса трубчатым дренажом, получено 70 мл густого гноя (рис. 11).

Состояние ребенка улучшилось. В течение последу-

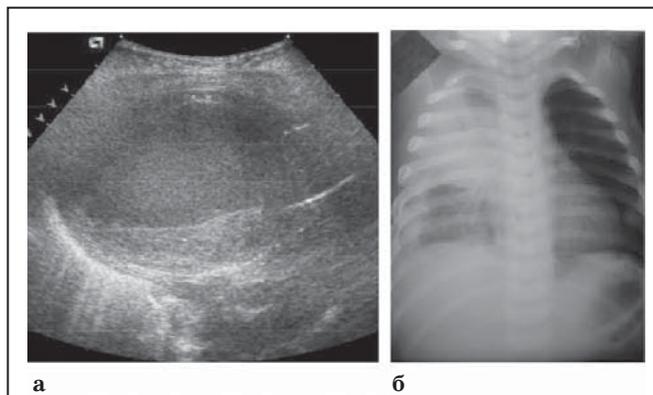


Рис. 8. УЗИ легких (а) и рентгенограмма органов грудной клетки (б) ребенка 1 года на 8-е сутки лечения. а – сформированный крупный очаг деструкции с абсцедированием; б – повышение интенсивности затемнения легочного поля справа (лобит верхней доли правого легкого).

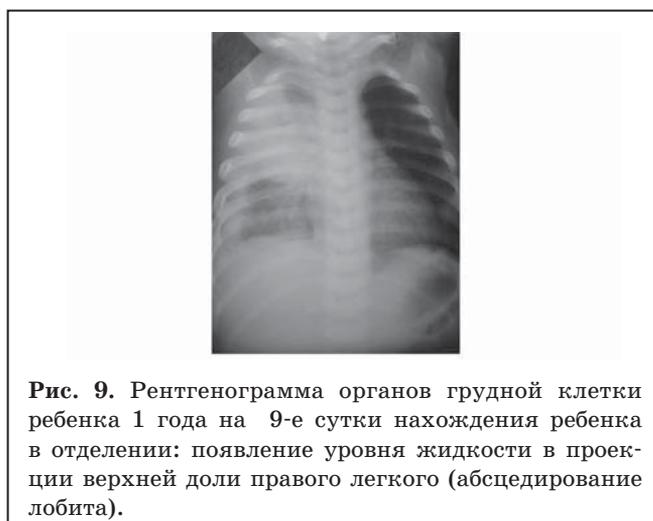


Рис. 9. Рентгенограмма органов грудной клетки ребенка 1 года на 9-е сутки нахождения ребенка в отделении: появление уровня жидкости в проекции верхней доли правого легкого (абсцедирование лобита).

ющих 10 дней отмечалось незначительное продувание воздуха по дренажу, прекратившееся самостоятельно. На 12-е сутки дренаж удален. Выполнена контрольная рентгенография грудной клетки (рис. 12). В удовлетворительном состоянии ребенок выписан домой.

В данном наблюдении благодаря УЗ-мониторингу была отмечена неэффективность чрезбронхиальной катетеризации абсцесса, что позволило своевременно выполнить трансторакальное вмешательство и санировать очаг воспаления.

Таким образом, своевременное использование малоинвазивных диагностических методов (УЗИ) и санационных лечебных манипуляций (трахеобронхоскопия), назначение современных схем антибактериальной и посиндромной корригирующей терапии существенно снижают риск развития и тяжесть течения деструктивного процесса при долевых пневмониях в педиатрической практике. УЗИ в сомнительных случаях позволяет уточнить стадию развития воспаления легочной ткани и сформулировать показания к проведе-

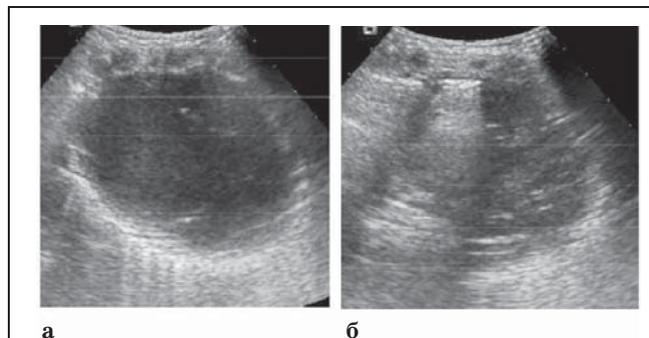


Рис. 10. УЗИ легких ребенка 1 года до (а) и после (б) чрезбронхиального дренирования полости абсцесса.

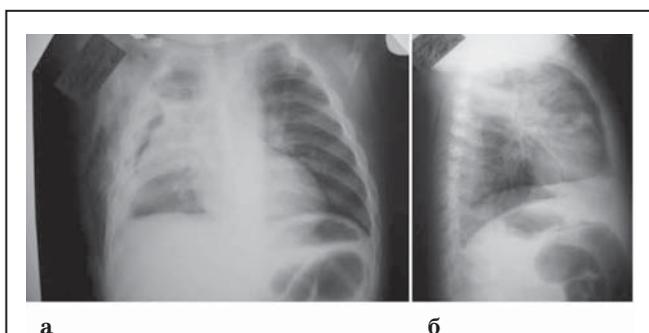


Рис. 11. Контрольная рентгенограмма органов грудной клетки ребенка 1 года в прямой (а) и боковой (б) проекциях: значительная положительная динамика, легкие расправлены, прозрачность их повысилась.



Рис. 12. Контрольная рентгенограмма органов грудной клетки ребенка 1 года при выписке из стационара: остаточные явления деструктивной пневмонии.

нию санационных мероприятий бронхиального дерева. Выполнение санационных трахеобронхоскопий в инфильтративной стадии развития лобита дает возможность избежать абсцедирования легочной ткани. УЗ-мониторинг в ходе лечебных манипуляций (санационные бронхоскопии, чрезбронхиальная катетеризация и трансторакальное дренирование абсцесса) обеспечивает контроль эффективности выполняемого вмешательства в режиме реального времени при отсутствии лучевой нагрузки на больного и персонал.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Розенштраух Л.С., Рыбакова Н.И., Виннер М.Г.* Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания. М.: Медицина, 1987.

2. *Лайт Р.У.* Болезни плевры. М.: Медицина, 1986.

3. *Ноников В.Е.* Дифференциальная диагностика и антибактериальная терапия пневмоний. *Consilium medicum.* 2001; 3 (12): 569–574.

4. *Бычков В.А., Левин А.Б., Бондарчук Л.Г.* Различные формы острой гнойной деструктивной пневмонии у детей. Клиника, диагностика и лечение. Коломна: Редакционно-

издательский центр АО «Мегаполис-контакт», 1994.

5. *Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Чернеховская Н.Е.* Пневмония. М.: ООО Издательство «Экономика и информатика», 2002.

6. *Ольхова Е.Б., Хаспекоев Д.В., Бугаева Г.С.* Диагностическая ценность ультразвукового исследования легких и плевральных полостей при неотложных состояниях у детей. *Мед. визуализация.* 2004; 3: 82–88.

7. *Власов П.В.* Лучевая диагностика плеврита. *Мед. визуализация.* 2004; 3: 54–64.