



кафедра детской  
хирургии  
**ЗАНЯТИЕ**

**Хронические нагноительные заболевания  
легких у детей**  
педиатрический факультет  
по специальности 060103  
доцент А.И.Кузьмин

# Актуальность

- **Болезни органов дыхания стабильно занимают одно из первых мест в структуре общей заболеваемости детей и подростков и составляют от трети до половины ее. Некоторые болезни органов дыхания у детей, такие как пневмония, ее осложнения, исходы, а также врожденные аномалии легких определяют структуру смертности, в первую очередь младенческой, другие заболевания зачастую приводят к инвалидности.**

# Классификация хронических заболеваний легких у детей

- 1-я группа. Хронические воспалительные заболевания легких, связанные с патологией ЛОР-органов:
  - а) рецидивирующий бронхит; б) хронический деформирующий бронхит.
- 2-я группа. Хронические воспалительные заболевания легких:
  - а) рецидивирующий бронхит; б) хронический деформирующий бронхит;
  - в) хроническая пневмония (ограниченный пневмосклероз без бронхоэктазий).
- 3-группа. Респираторные аллергозы:
  - а) предастма; б) бронхиальная астма.
- 4-я группа. Системные и наследственно обусловленные заболевания легких:
  - а) синдром Хаммена-Рича (прогрессирующий пневмофиброз);
  - б) легочные формы муковисцедоза.
- 5-я группа. Хронические «хирургические» болезни легких и врожденные пороки их развития:
  - а) бронхоэктатическая болезнь (бронхоэктазии врожденные, дизонтогенетические, приобретенные; ателектатические и без ателектаза; ограниченные, диффузные);
  - б) кисты легких (врожденные, приобретенные, паразитарные);
  - в) хронические абсцессы легких;
  - г) врожденные пороки развития легких (гипоплазия легкого и доли, поликистоз легкого и доли, хронические формы лобарной эмфиземы, секвестрация легкого, артериовенозные аневризмы и т. д.);
  - д) хронические эмпиемы плевры;
  - ж) опухоли легких и плевры.
- 6-я группа. Состояния после перенесенных бактериальных деструкции легких.

# ХРОНИЧЕСКИЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

- 1. Хронические нагноительные заболевания легких у детей:
  - а) бронхоэктатическая болезнь. Бронхоэктазии врожденные и приобретенные; ателектатические и без ателектаза;
  - б) кисты легких врожденные и приобретенные;
  - в) хронические абсцессы легких;
  - г) хронические нагноения в аномально развитом легком (гипоплазия легкого или доли, поликистоз, секвестрация, синдром Вильямса-Кемпбелла).
- 2. Хронические эмпиемы плевры.
- 3. Врожденные пороки развития легкого, протекающие без хронического нагноения (нарушения деления легкого; аплазия легкого; врожденные сосудистые аномалии).

# Бронхоэктатическая болезнь

- Бронхоэктатическая болезнь — полиэтиологическое заболевание.
- Врожденные бронхоэктазии возникают в результате патологического воздействия на формирующееся легкое.
- Приобретенные бронхоэктазии возникают в результате хронического воспаления бронхиальной стенки.

Большое значение имеет нарушение бронхиальной проходимости (инородные тела; ателектазы, сопровождающие пневмонии и бронхиты; сдавление бронха извне воспаленными и увеличенными лимфатическими узлами; муковисцидоз; перенесенные деструктивные пневмонии).

# Морфологическая картина бронхоэктазии

- Нарастающие дистрофические и атрофические изменения всех структурных элементов стенки бронха. Поражение нервной системы ведет к нарушению функции бронхов — ослаблению тонуса, снижению сократительной способности и перистальтики. Постоянное приступообразное повышение внутрибронхиального давления влечет дальнейшее расширение бронхов, присоединение вторичной инфекции, сопровождается перибронхиальным склерозом, пневмосклерозом. Наиболее выражены эти изменения при мешотчатых бронхоэктазиях.
- Местами преимущественной локализации бронхоэктазии являются нижние доли обоих легких, язычковые сегменты слева и средняя доля справа.

# Анамнез и клиническая картина

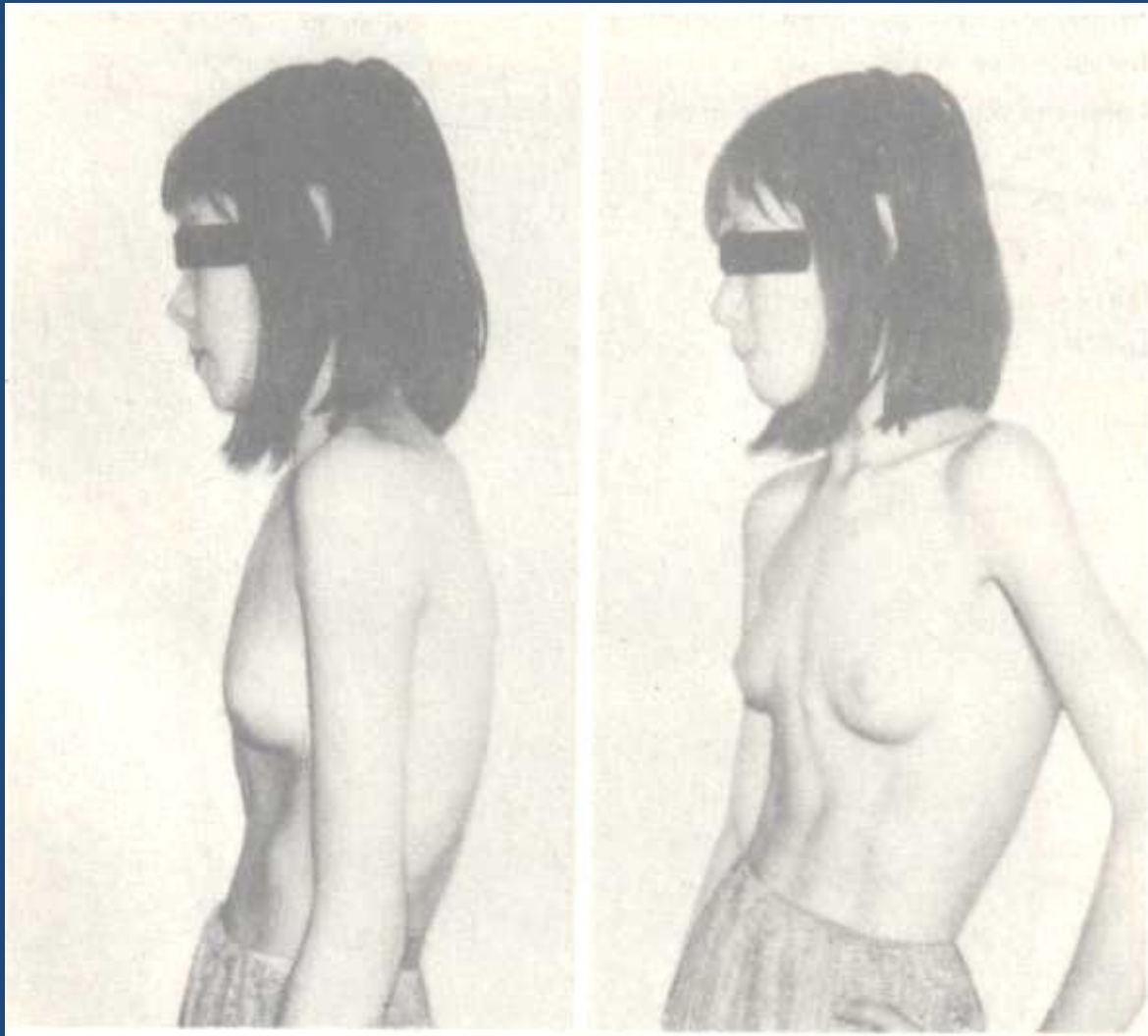
- Анамнез при бронхоэктатической болезни весьма характерен: начало его относится к первым 3—5 годам жизни, тщательный расспрос родителей зачастую выявляет перенесенные в первые месяцы жизни «бронхиты», «ОРЗ», «пневмонии». У  $2/3$  детей начало заболевания связано с перенесенной бронхопневмонией.
- С течением времени родители обращают внимание на то, что ребенок очень легко простужается, обычным явлением становятся температурные вспышки, сопровождающиеся усилением кашля. Подъем температуры тела длится не более 3 — 5 дней, состояние детей страдает мало. Постепенно обострения процесса принимают сезонный характер, повторяясь несколько раз в год. Для таких детей характерны «покашливание» в период ремиссии, наличие «симптома утреннего плевка»: поднимаясь с постели, ребенок откашливает и отплевывает гнойную мокроту (отметим, что этот признак проявляется у детей старше 3 лет).
- Иногда из анамнеза удается выяснить, что дети, страдающие бронхоэктатической болезнью, несколько отстают в развитии от сверстников, быстро утомляются. Однако следует подчеркнуть, что общее состояние ребенка страдает мало, зачастую родителей больше беспокоит не возможная тяжесть заболевания, а частота обострений, вынуждающая ребенка пропускать школу, а родителей — отрываться от работы.

# Опорные признаки бронхоэктатической болезни

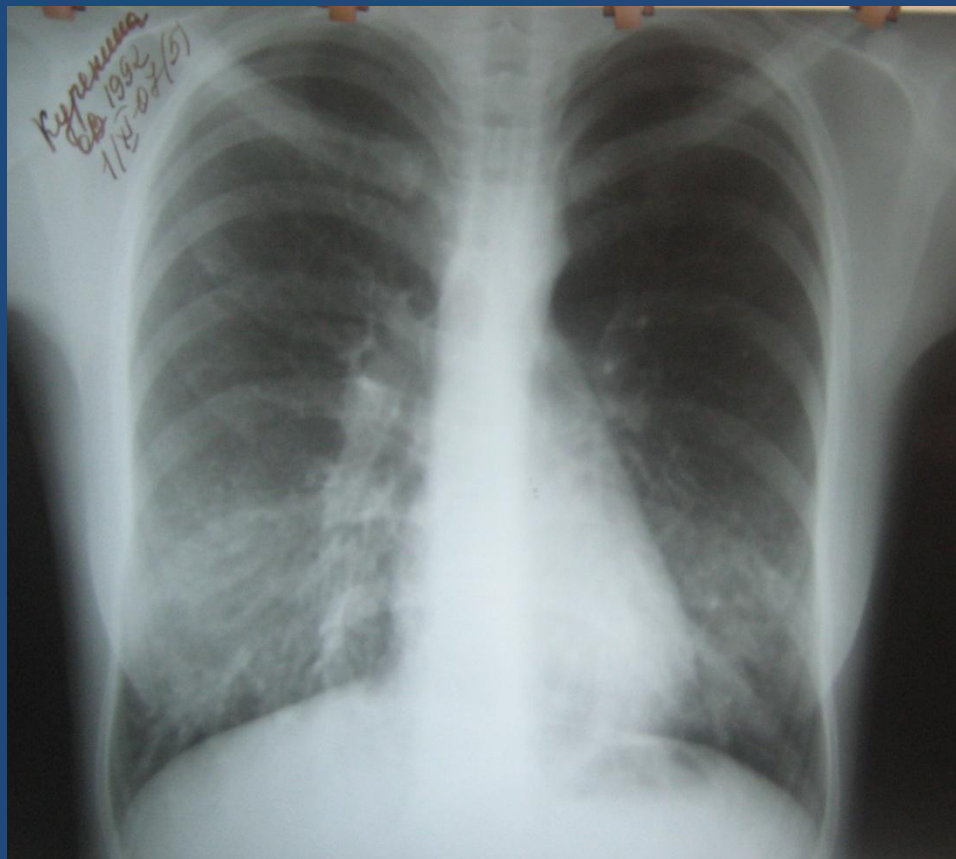
- — раннее начало, частые обострения процесса, сезонность обострений;
- — постепенно нарастающее количество отделяемой мокроты, «симптом утреннего плевка», покашливание в период ремиссии;
- — некоторое отставание в развитии, быстрая утомляемость;
- — многократное малоэффективное лечение в стационарах, санаториях;
- — деформация грудной клетки, отставание пораженной половины в акте дыхания, западение ее;
- — смещение сердца в сторону локализации очага поражения (типично для ателектатических бронхоэктазий);
- — симптом стабильной локализации хрипов, наличие крепитирующих хрипов.



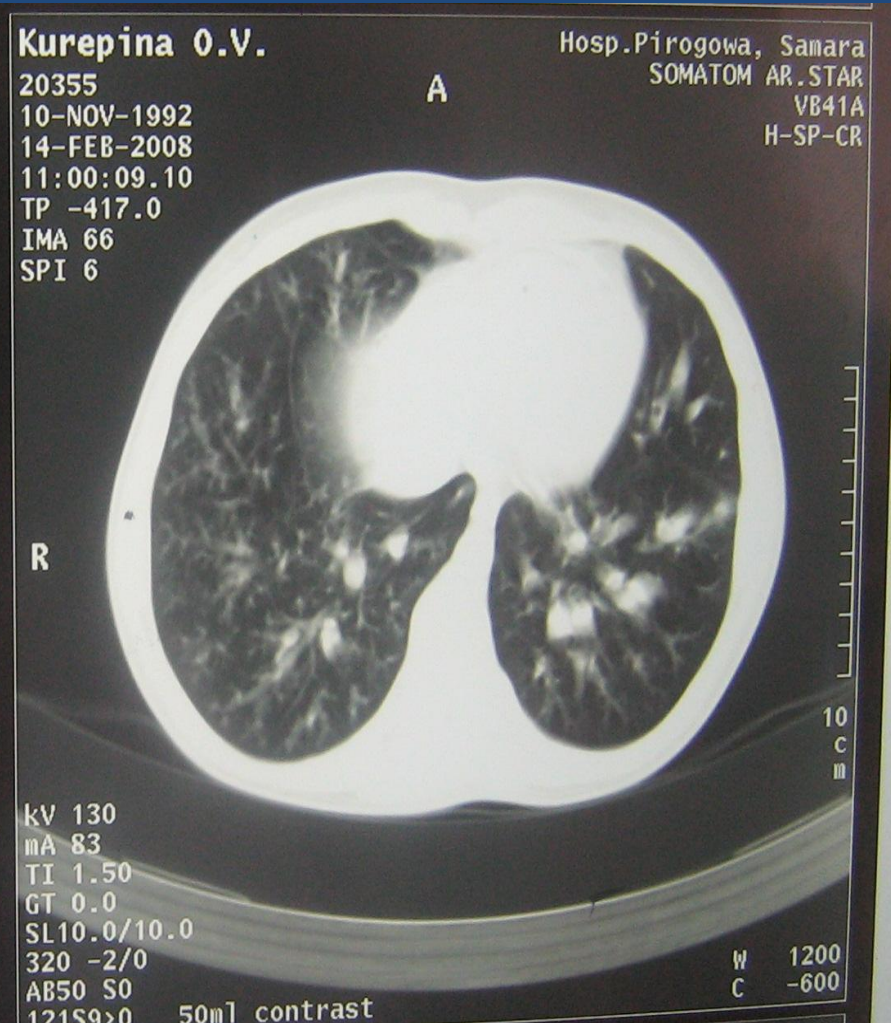
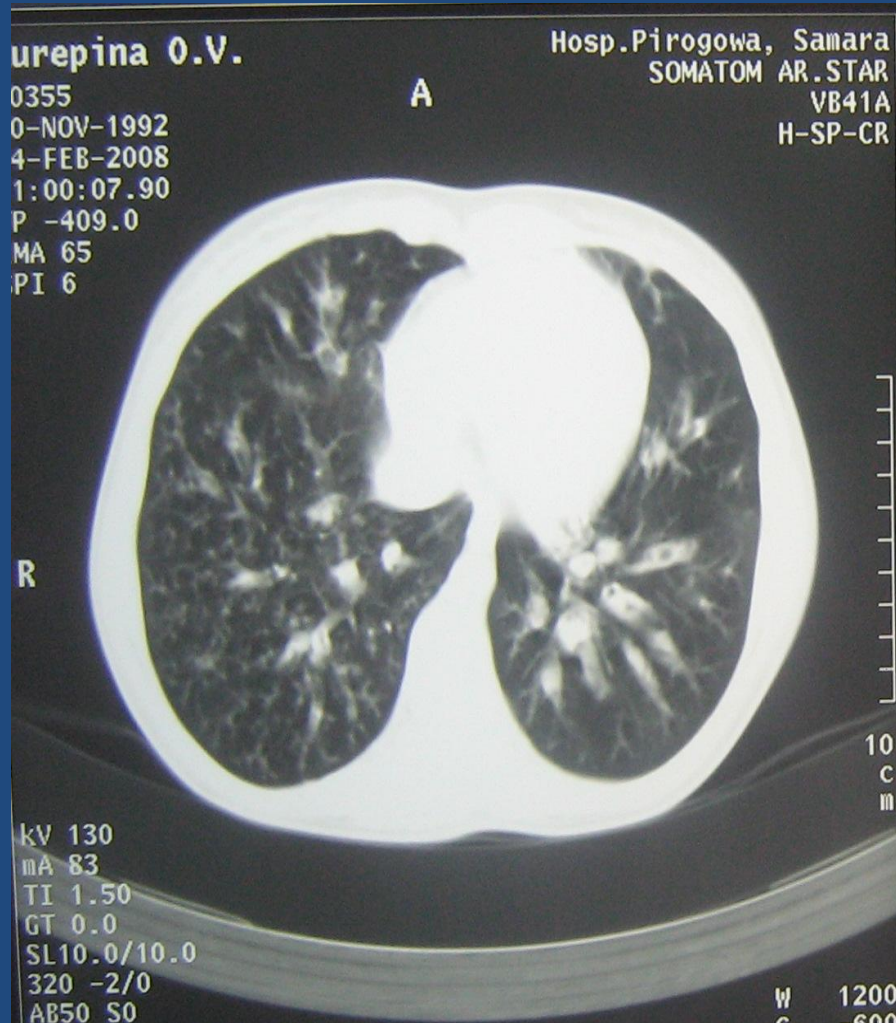
# Внешний вид больной с бронхоэктатической болезнью



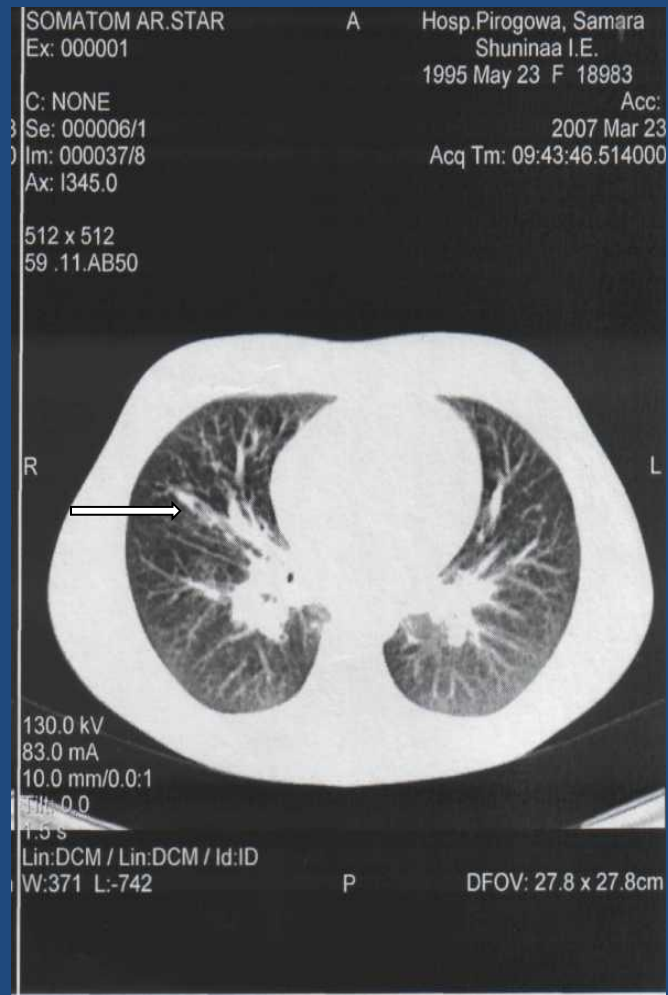
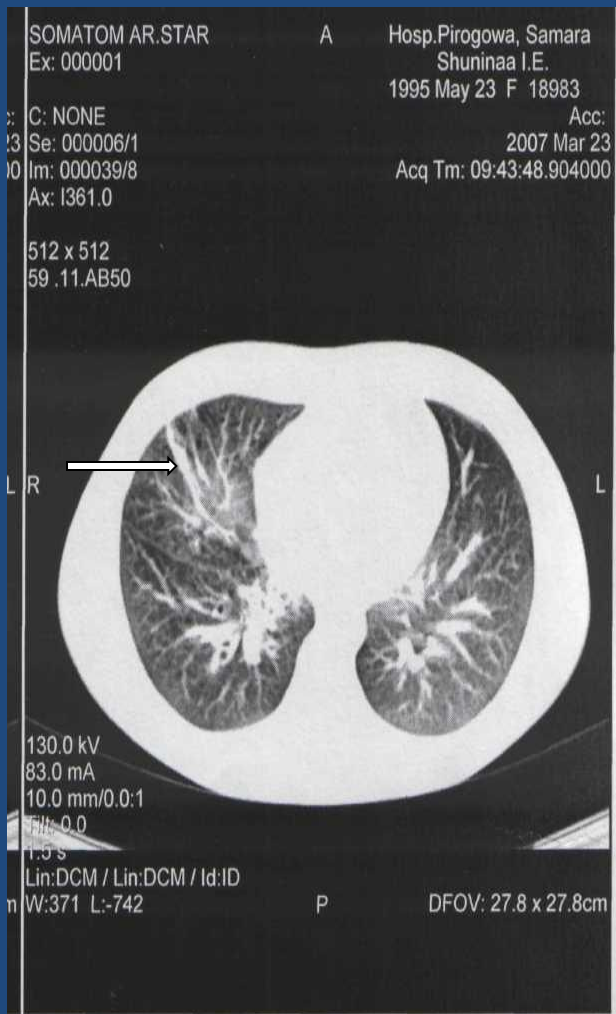
# Обзорная R-графия легких больной с бронхоэктазами



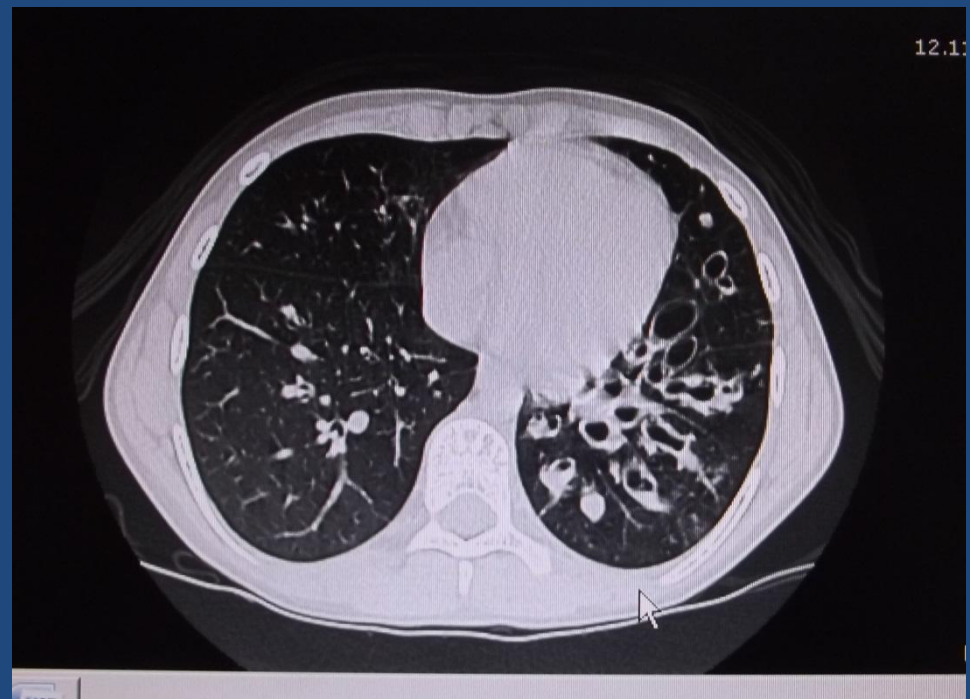
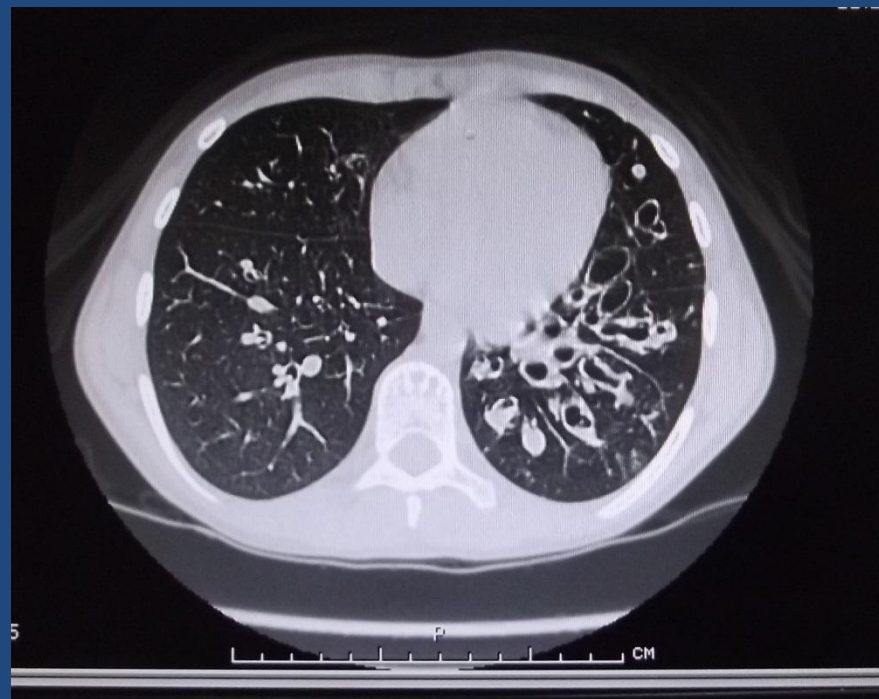
# КТ больной с бронхоэктазами нижних долей



# КТ легких. Бронхоэктазы нижней и средней доли правого легкого



# КТ легких. Бронхоэктазы нижней доли левого легкого и S4, S5 слева.

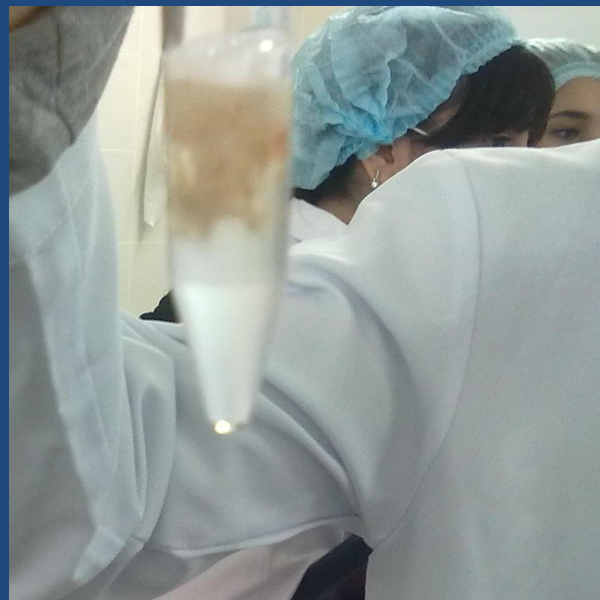
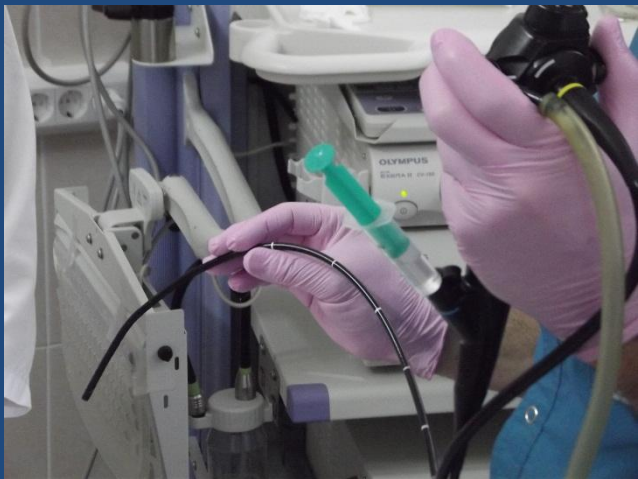


# Бронхологическое

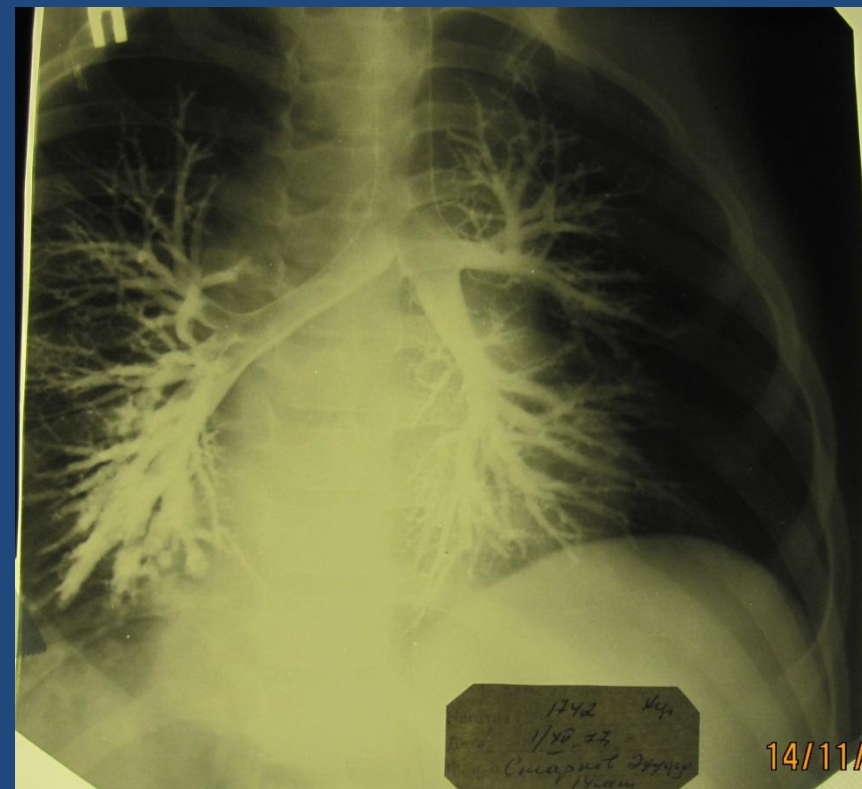
## ИССЛЕДОВАНИЕ

- Бронхологическое обследование начинается с **поднаркозной бронхоскопии**. Осмотр трахеобронхиального дерева позволяет убедиться в отсутствии или наличии инородных тел, стенозов и сдавлений бронхов, выявить состояние слизистой, наличие и характер мокроты и т. д. Типично для бронхоэктатической болезни обнаружение признаков диффузного катарального или гнойного бронхита, гнойное отделяемое, поступающее из устья пораженного бронха. Как правило, бронхит более выражен на стороне поражения.
- При подозрении на бронхоэктатическую болезнь показана **двусторонняя поднаркозную бронхографию** — только это исследование позволяет составить полное впечатление о состоянии всего бронхиального дерева, без чего невозможно обоснованно решить вопрос о показаниях к консервативному или хирургическому методу лечения, плане операции.
- **На бронхограммах** при наличии бронхоэктатической болезни определяют различной формы (цилиндрические, мешотчатые, смешанные) **расширения бронхов** той или иной анатомической структурной единицы (субсегмента, сегмента, группы сегментов, доли, легкого).

# Бронхоскопия



# Бронхограммы больных с бронхоэктазами нижних долей легких



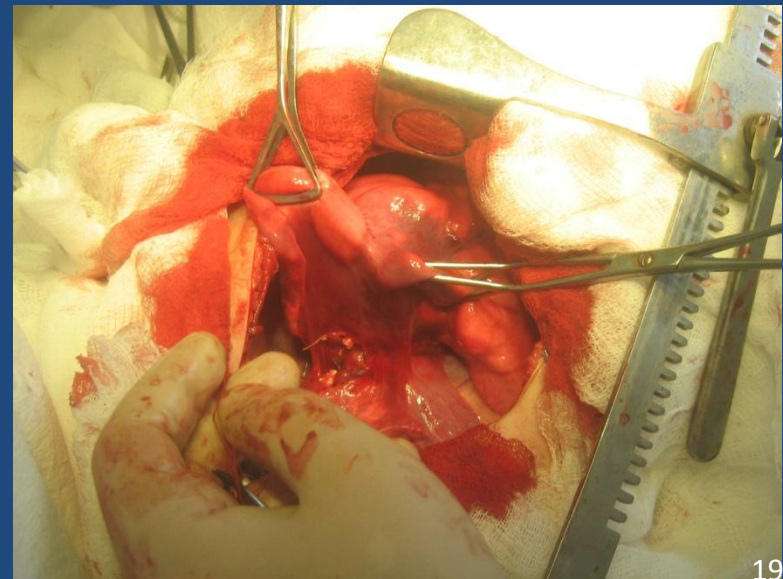
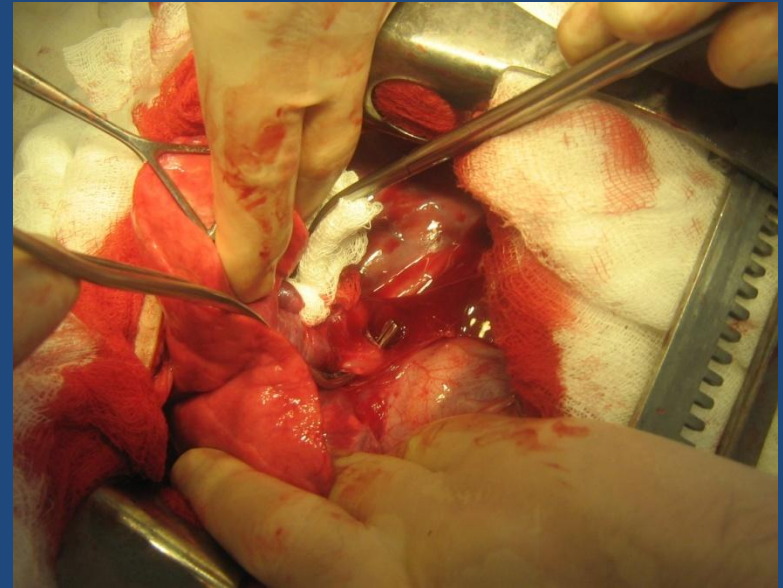
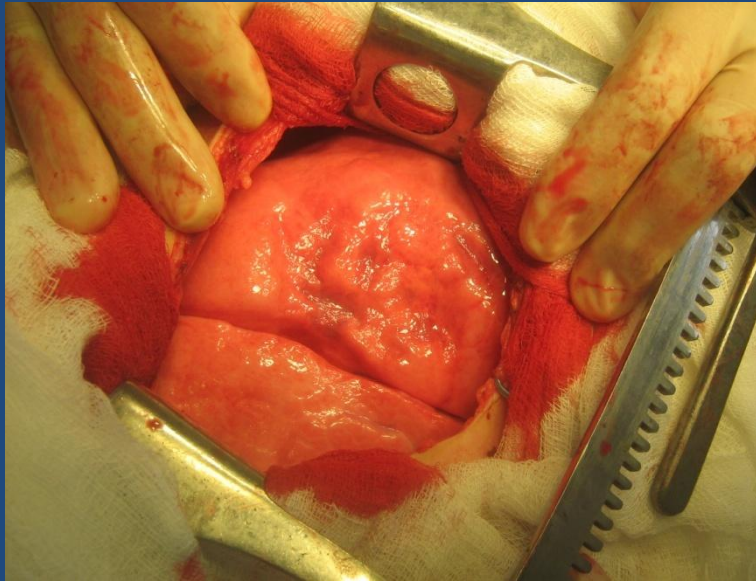


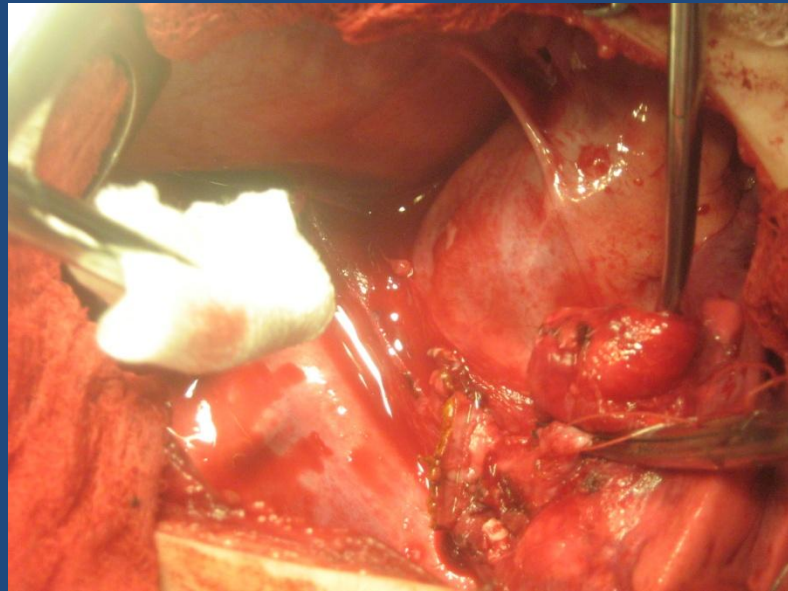
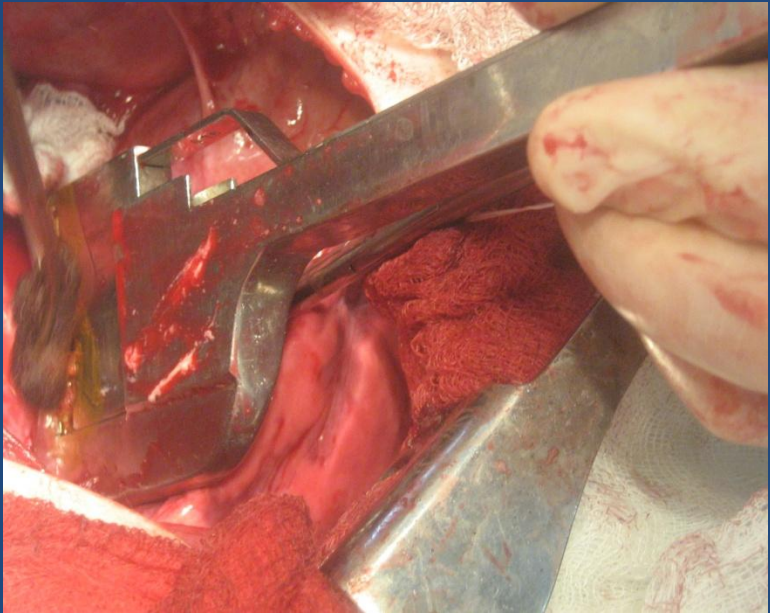
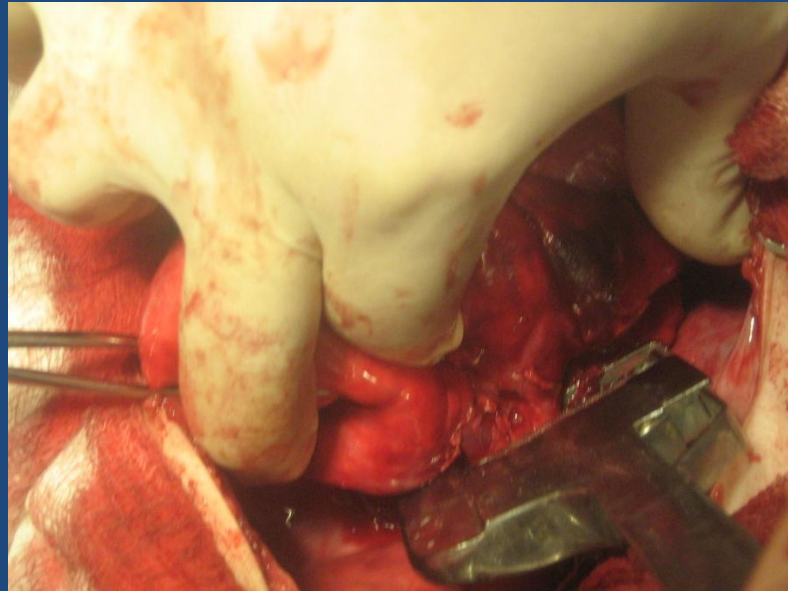
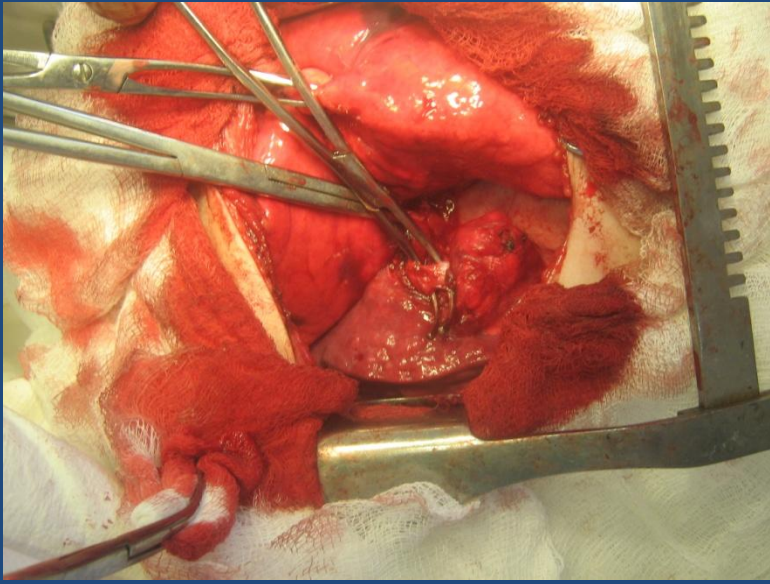
# Лечение бронхоэктатической болезни

- основной компонент - хирургическое удаление очага поражения.
- терапевтическая программа включает подготовку к операции, санацию трахеобронхиального дерева, саму операцию как основной компонент, послеоперационное лечение и реабилитацию, обязательное активное лечение послеоперационного или остаточного бронхита.
- **Течение и прогноз бронхоэктатической болезни без хирургического лечения неблагоприятны!**

- **К относительным противопоказаниям к операции** относим: а) цилиндрические бронхоэктазии отдельных сегментов при спокойном клиническом течении; цилиндрические бронхоэктазии, связанные с инородным телом бронха, при сроке его пребывания не более 3—6 месяцев в обоих случаях показана энергичная терапия, включающая курсы бронхоскопической санации, санаторное лечение в местных санаториях, лечение бронхита и т. д. с обязательным бронхологическим обследованием через год. При отсутствии положительной динамики решается вопрос о выполнении операции.
- **К абсолютным противопоказаниям к операции** при бронхоэктатической болезни у детей относим:
  - а) диффузные рассеянные бронхоэктазии мозаичной локализации;
  - б) двусторонние субтотальные поражения, когда непораженными остается менее двух долей;
  - в) выраженный амилоидоз или легочно-сердечная недостаточность, исключающие выполнение операции.

# Резекция нижней доли легкого по поводу бронхоэктазов





# Кисты легких, врожденные и приобретенные.

- *Под кистой легкого понимают стабильно существующую внутрилегочную полость, имеющую сформированную стенку, выстланную изнутри эпителием и содержащую воздух или жидкость.* По своему происхождению кисты легких делятся на врожденные и приобретенные; среди последних выделяют группу паразитарных, эхинококковых кист.
- Под врожденными кистами понимают полостные внутрилегочные образования, в основе которых лежит врожденный порок развития бронха, бронхиол или альвеол.
- К приобретенным кистам относят внутрилегочные полости, возникшие в результате внешнего повреждающего воздействия на нормально сформированное легкое (кисты<sub>21</sub> после деструктивных процессов в легких).

# *Классификация кист*

- **Происхождение:**
  - 1) врожденные;
  - 2) приобретенные (посттравматические, после перенесенных деструктивных легочных процессов).
- **Количество:**
  - 1) солитарные;
  - 2) множественные.
- **Сообщение с бронхом:**
  - 1) сообщающиеся с бронхом;
  - 2) не сообщающиеся с бронхом.
- **Течение:**
  - 1) неосложненные кисты
  - 2) осложненные кисты:
    - а) острое увеличение размеров кисты;
    - б) нагноение кисты;
    - в) прорыв кисты в плевральную полость.

# Врожденные кисты легких

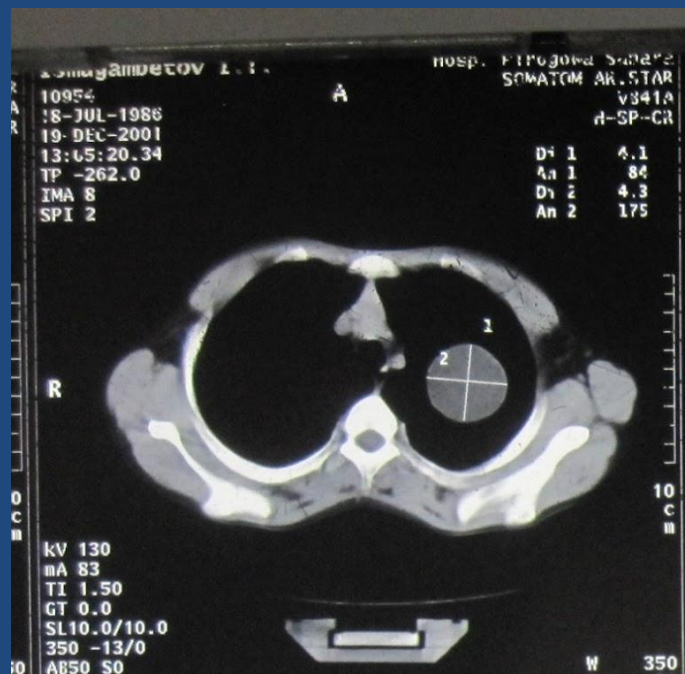
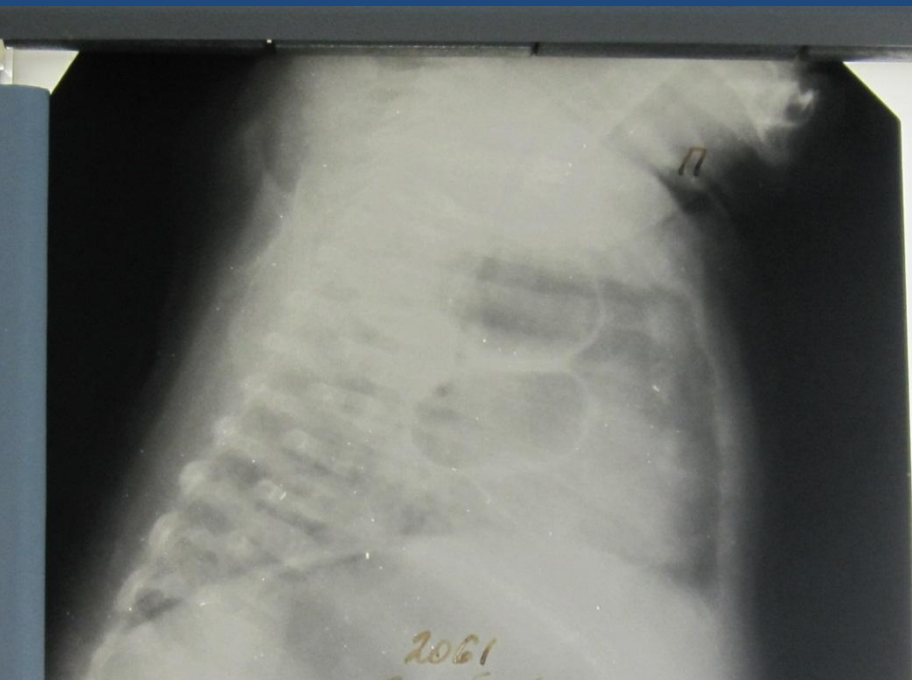
- Порок развития с расположением кист ближе к корню или ближе к периферии (бронхогенная киста, т.к. в стенке ее элементы бронхиальных структур – хрящевые пластинки, цилиндрический эпителий, эластичные и мышечные волокна; в эмбриогенезе (6 – 16 неделя гестации) образование дополнительной доли(сегмента)с их недоразвитием).

# Клиника

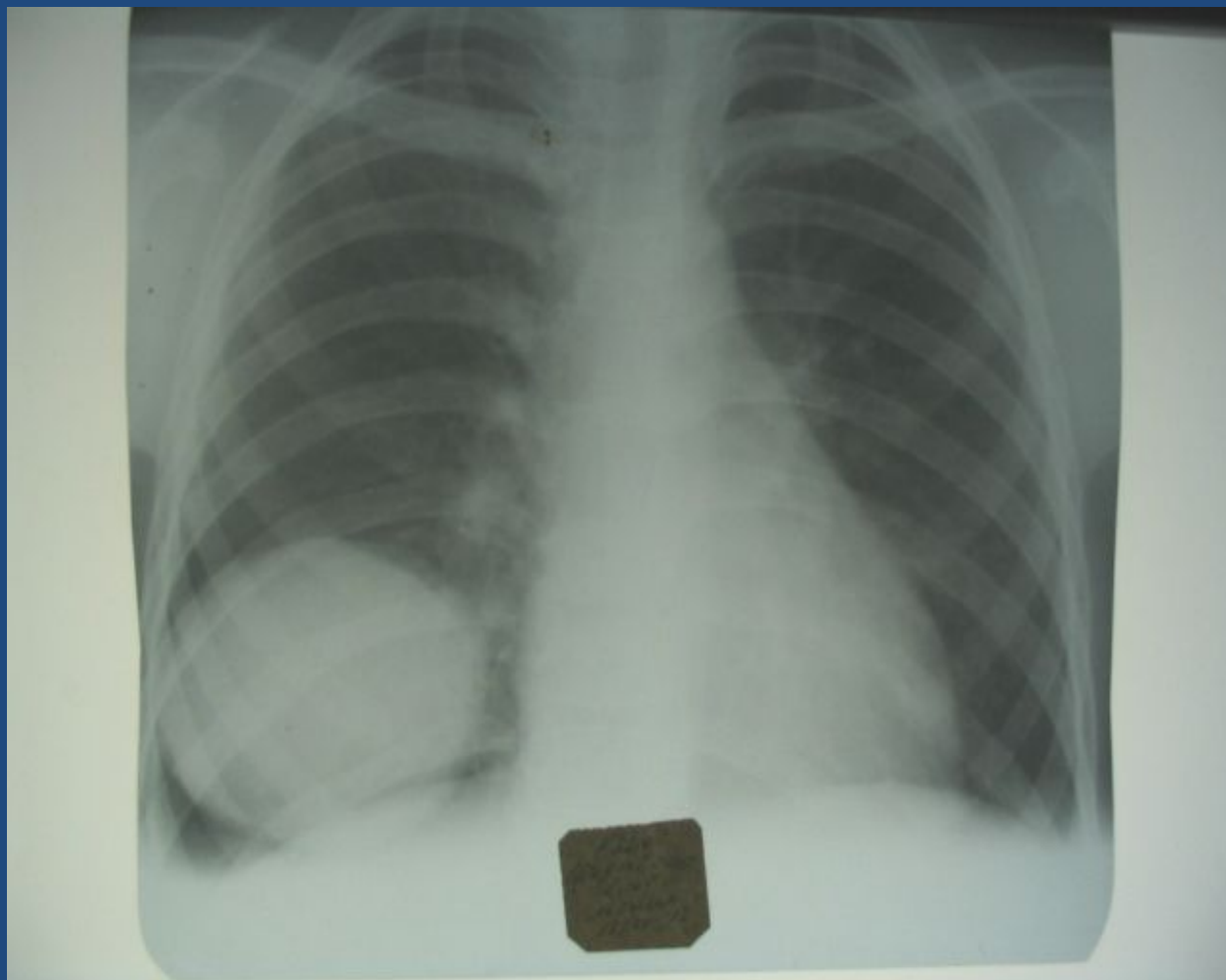
- При небольших кистах несообщающихся с бронхами клинические проявления могут отсутствовать. При наличии сообщений кисты с бронхами – влажный кашель, наличие сухих хрипов, рентгенологически наличие жидкости в полости кисты.
- При инфицировании кисты симптомы интоксикации (температура, беспокойство, снижение аппетита), кашель с гнойной мокротой.



# Рентгенография, боковая проекция. КТ легких.



# Обзорная R-графия легких больного с эхинококковой кистой нижней доли правого легкого



# Клинические проявления острого нагноения кисты

- Клинические проявления острого нагноения кисты характерны для острой гнойной инфекции легкого:
  - а) на фоне ухудшения общего состояния (вялость, слабость, отказ от еды, плаксивость) повышается температура тела (иногда температурная кривая принимает характер гектической);
  - б) тахикардия;
  - в) тахипное;
  - г) кашель с гнойной мокротой;
  - д) крайне редко - кровохарканье.

**нижней доли левого легкого,  
вскрывшаяся в просвет бронха  
(симптом Гарсиа).**



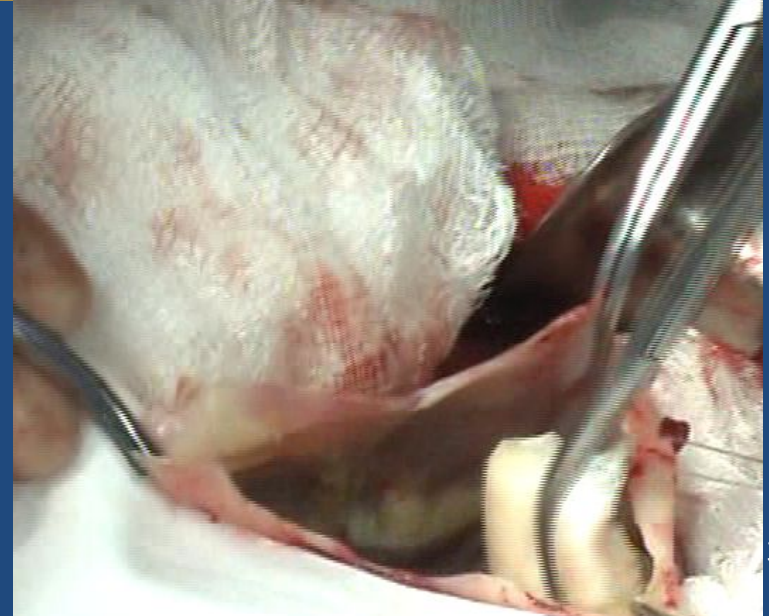
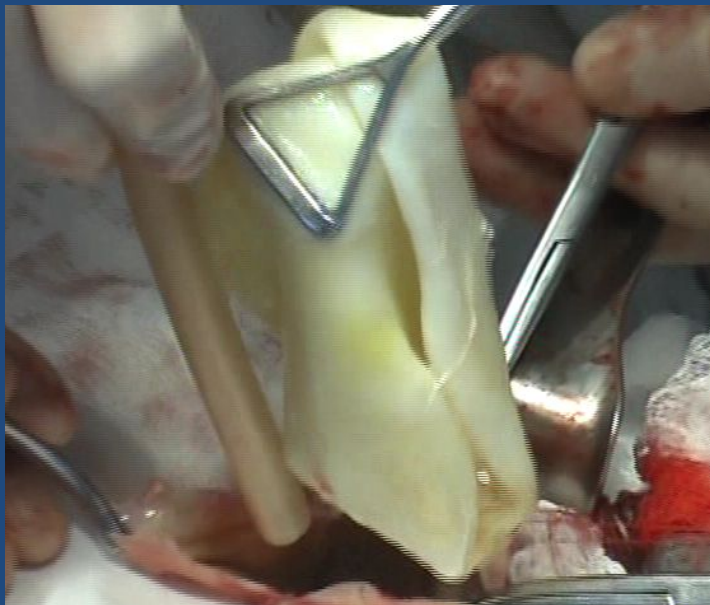
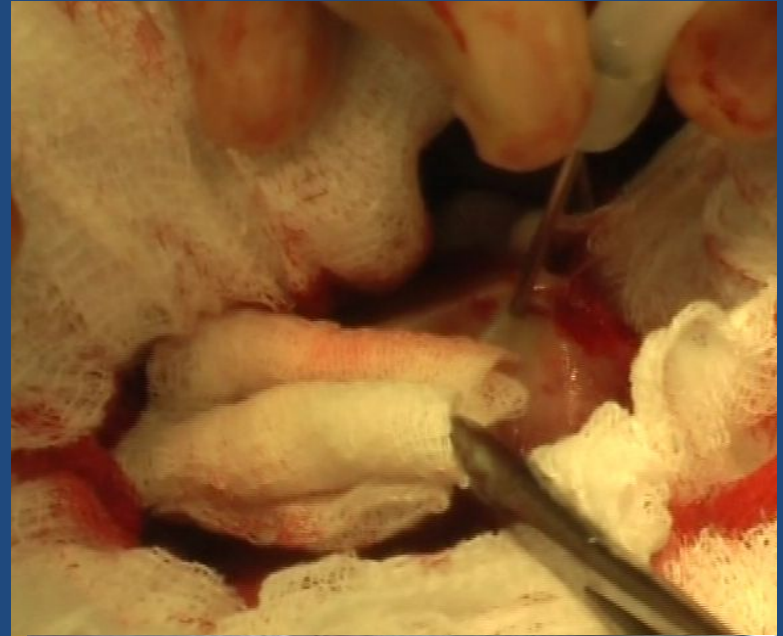
# КТ нагноившейся эхинококковой кисты легкого



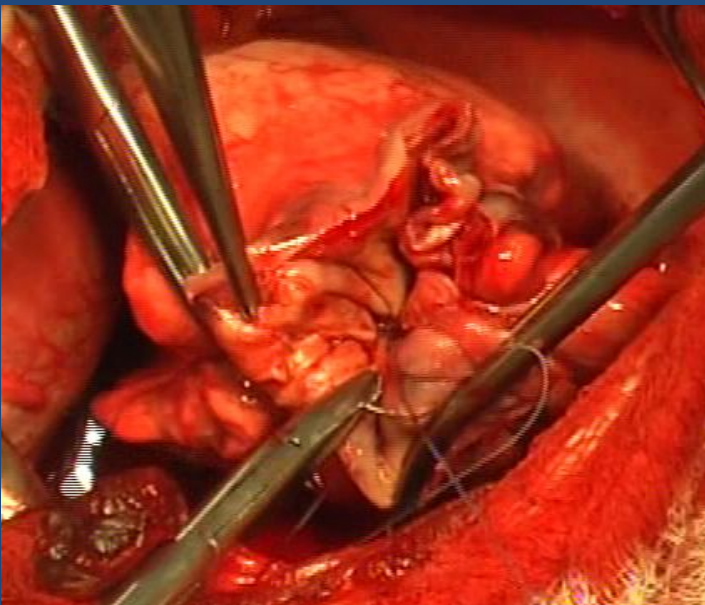
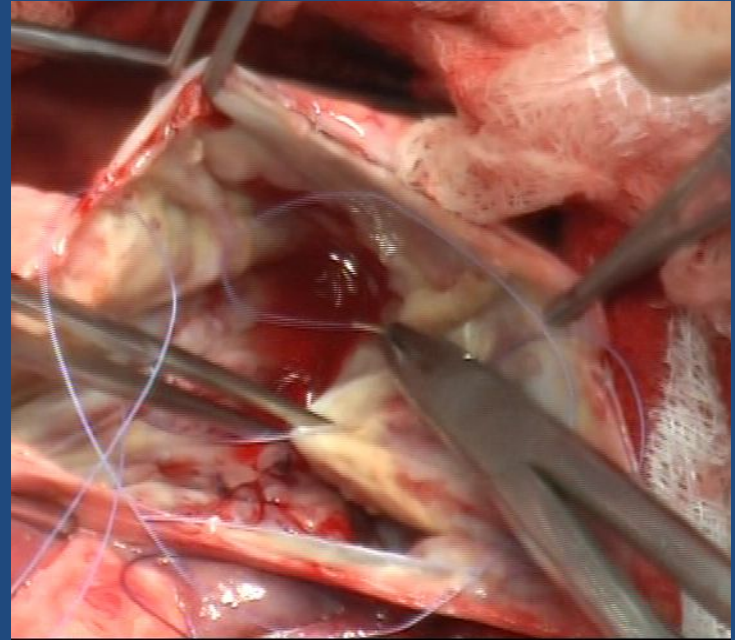
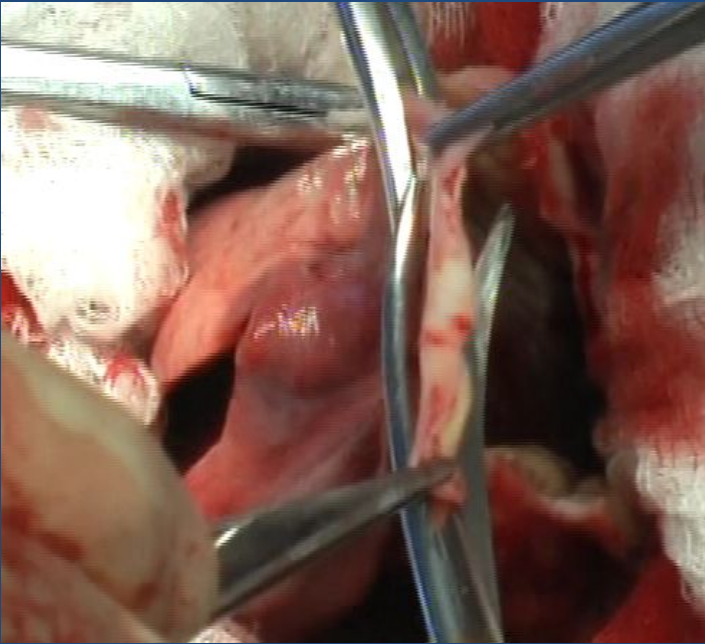
# Лечение детей с напряженными кистами

- Лечение детей с напряженными кистами может быть условно разделено на два этапа:
  - а) первый — оказание неотложной помощи, устранение внутрилегочного напряжения, угрожающего жизни ребенка;
  - б) второй — радикальное извлечение кисты тем или иным способом.

# удаление эхинококковой кисты левого легкого



# Удаление эхинококковой кисты левого легкого





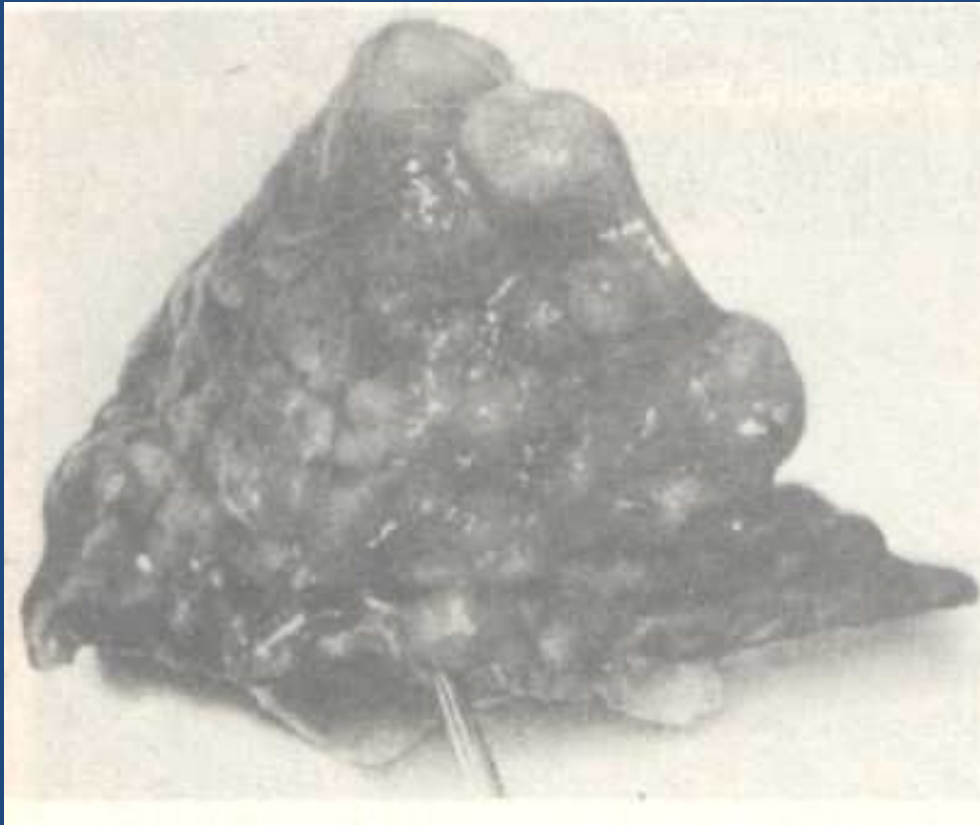
# Тактика ведения больных с напряженными кистами легких

- Неотложная помощь ребенку с напряженной кистой должна быть оказана на месте. Транспортировка на значительные расстояния ребенка с явлениями внутрилегочного напряжения категорически недопустима — она может закончиться смертью ребенка!
- Производят экстренную пункцию кисты короткой иглой с широким просветом через межреберье. Иглу фиксируют лейкопластырем к коже, соединяют с системой подводного дренирования по Бюлау, и ребенка срочно переводят в ближайшее хирургическое отделение. При отсутствии нарастания напряжения ребенок может быть переведен в ближайшее хирургическое отделение без предварительного наложения «игольчатого» дренажа.
- Задачи общехирургического отделения в лечении этой группы детей должны быть ограничены стабильным устранением внутрилегочного напряжения, которого достигают дренированием кисты по Мональди с последующим подключением системы подводного дренирования по Бюлау. После стабилизации состояния ребенка (на 2—3-й день) его следует перевести для дальнейшего лечения в специализированное детское торакальное отделение.

# Кистозноизмененная удаленная доля легкого



# Врожденный поликистоз (препарат удаленной нижней доли).



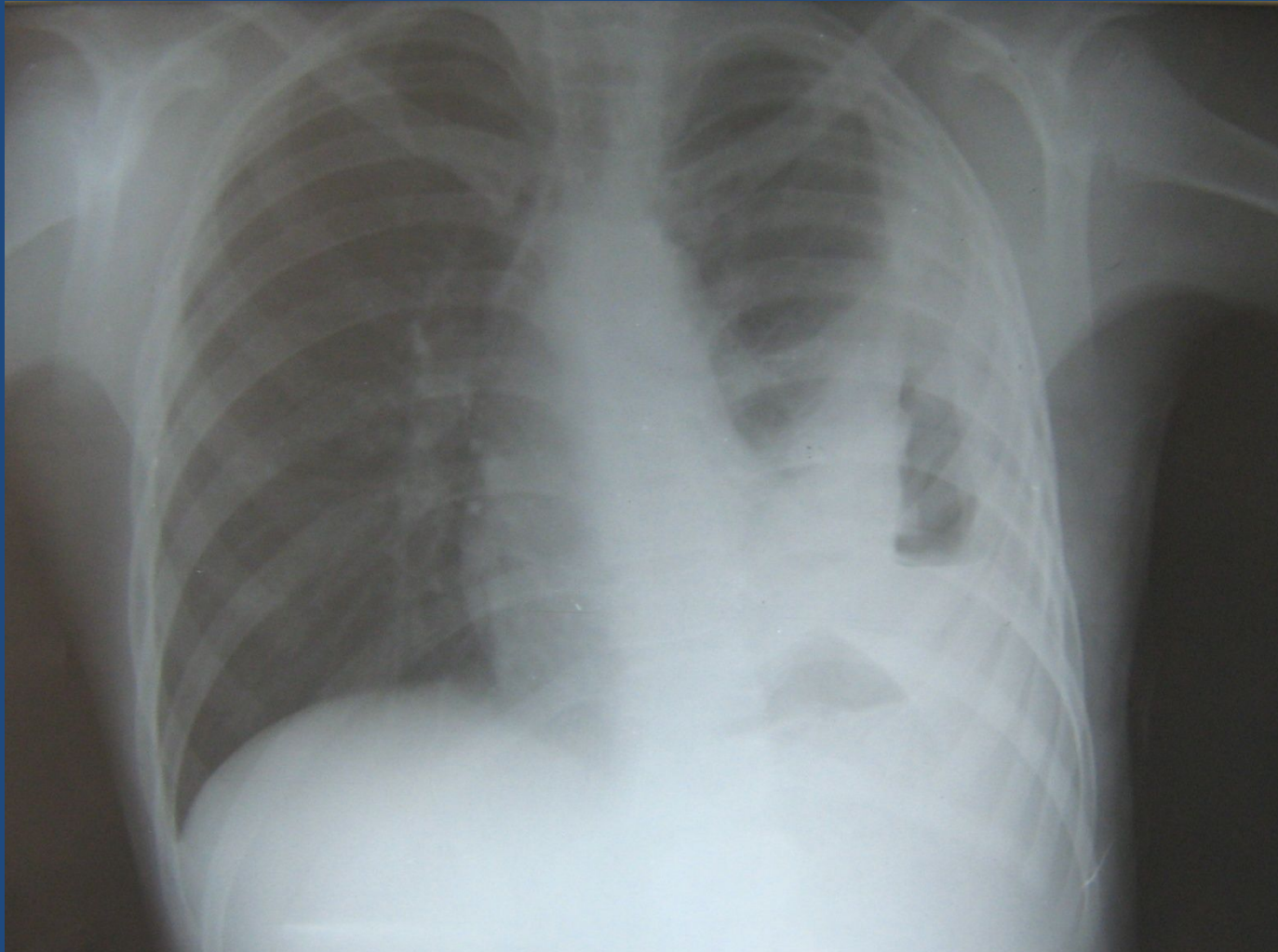
**Хронические эмпиемы плевры – хронический гнойный процесс, связанный с существованием инфицированной остаточной плевральной полости, ограниченной плотными швартами.**

**Анамнез** типичен — ребенок перенес острое легочно-плевральное нагноение, длительно лечился, состояние стало улучшаться, однако постепенно вновь нарастает кашель с гнойной мокротой, периодические температурные вспышки, деформация грудной клетки.

**Грудная клетка** у таких больных резко **деформирована** — пораженная половина западает, сближены ребра, нередко выражен сколиоз.

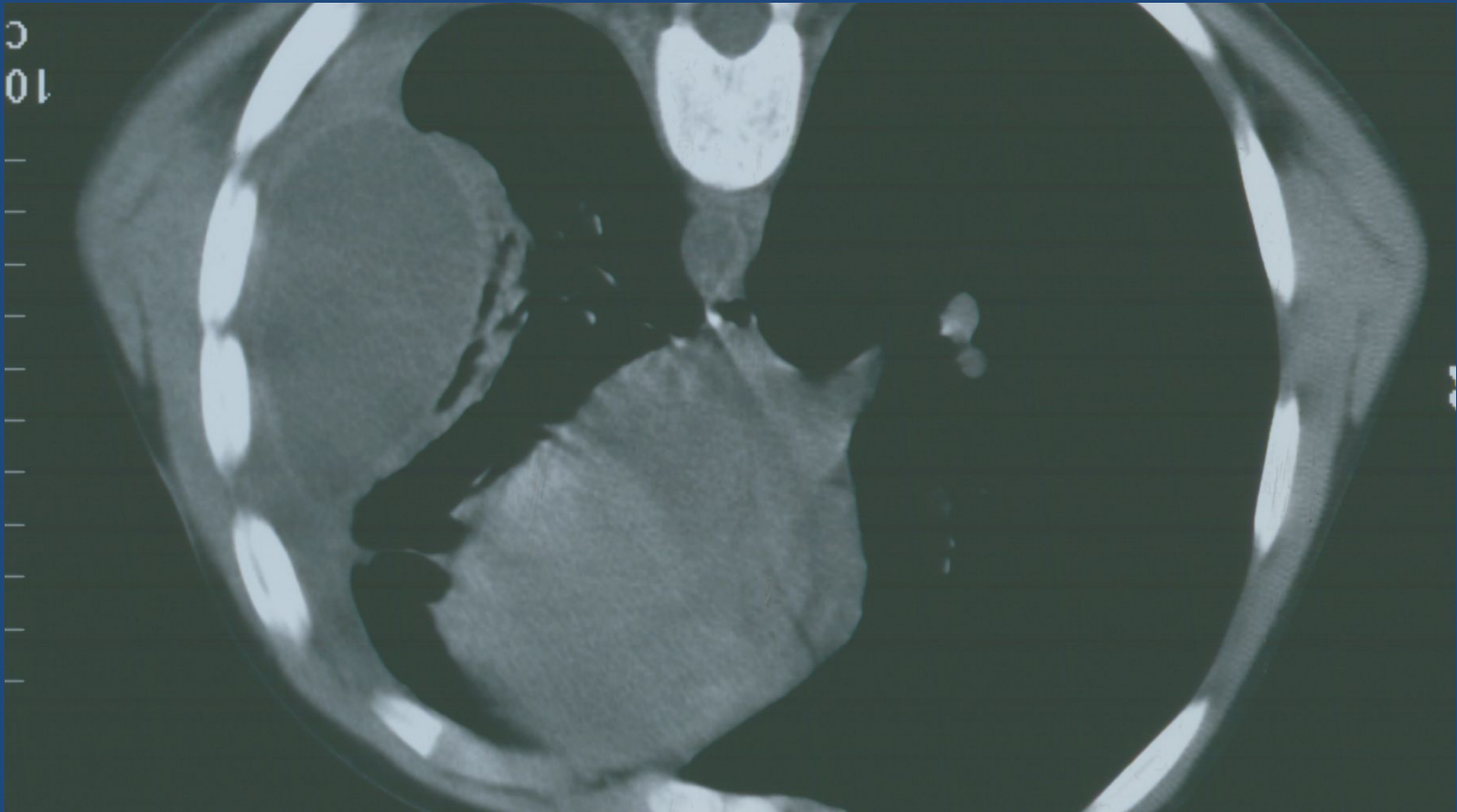
При перкуссии на пораженной стороне определяется **укорочение перкуторного звука** за счет мощных плевральных наслоений на париетальной плевре.

На обзорной рентгенограмме - оттесненное к средостению легкое, покрытое толстой швартой, и полость эмпиемы.

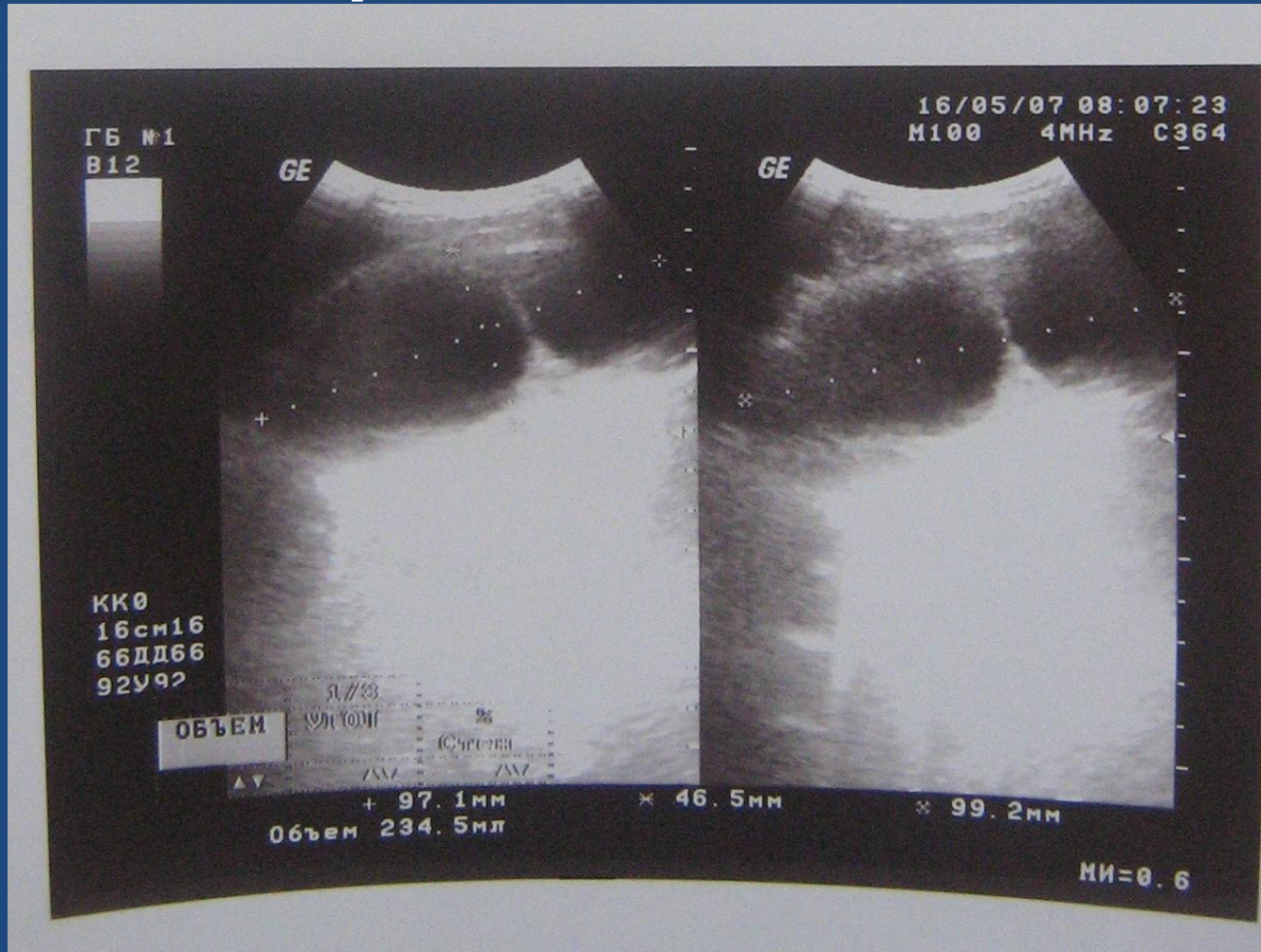


**Наличие сформировавшейся хронической эмпиемы плевры является абсолютным показанием к оперативному лечению – плеврэктомии.**

# КТ легких. Хроническая эмпиема плевры.



# УЗИ больного с пиофибринотораксом и формирующимися легочно-плевральными спайками



**Хроническая эмпиема плевры с  
бронхоплевральным свищем(исход деструктивной  
пневмонии – пиопневмоторакса)**





# Декортификация легкого



# Пороки развития лёгких

- Возникновение различных пороков развития лёгких у плода обусловлены нарушением процесса эмбриогенеза в результате влияния различных тератогенных факторов на одной из двух стадий нормального развития плода.
- 1. Между 3-й и 6-й неделями гестации, когда появляется дивертикул трахеи в виде вентрального выступа на передней кишке каудальнее по отношению к глоточным карманам (зачатки правого и левого лёгкого и их долей возникают позже).
- 2. Между 6-й и 16-й неделей гестации, когда происходит быстрое деление бронхов дистальнее

# Пороки развития лёгких

- Прекращение роста бронхолёгочных почек на ранних стадиях (4-я неделя) приводит к агенезии одного или обоих лёгких; задержка развития бронхолёгочных почек на 5-й неделе обуславливает возникновение аплазии или глубокой гипоплазии лёгких, на 5-6 неделе — возникновение агенезии, аплазии или гипоплазии долей.
- К наиболее частым порокам, связанным с развитием анатомических, структурных и тканевых элементов лёгкого, следует отнести агенезию и аплазию лёгких, гипоплазию, врождённую долевою эмфизему; к порокам развития, связанным с наличием избыточных дизэмбриогенетических формирований, — добавочное лёгкое с аномальным кровоснабжением (внедопеваая секвестрация) кисту лёгкого гамартому

# АГЕНЕЗИЯ И АПЛАЗИЯ ЛЁГКОГО

- **Агене́зия** — отсутствие лёгкого одновременно с отсутствием главного бронха.
- Под **аплазией** понимают отсутствие лёгкого или его части при наличии сформированного либо рудиментарного бронха. Эти пороки развития часто сочетаются с аномалиями, аналогичными VATER-ассоциации (вертебральные пороки, атрезия ануса, трахеопищеводный свищ, дисплазия лицевой кости и подбородка)

# Клиника

- Дыхательная асимметрия, притупление перкуторного звука, отсутствие дыхания на стороне поражения, смещение средостения в больную сторону.
- На обзорной рентгенограмме легких тотальное затемнение легочного поля на стороне поражения, симптом «медиастинальной грыжи».
- Диагностика с использованием бронхоскопии, бронхографии, ангиопульмонографии, КТ.

# Лечение

- Хирургического лечения не требуется, основная задача – лечение сочетанных пороков.

# Гипоплазия легкого

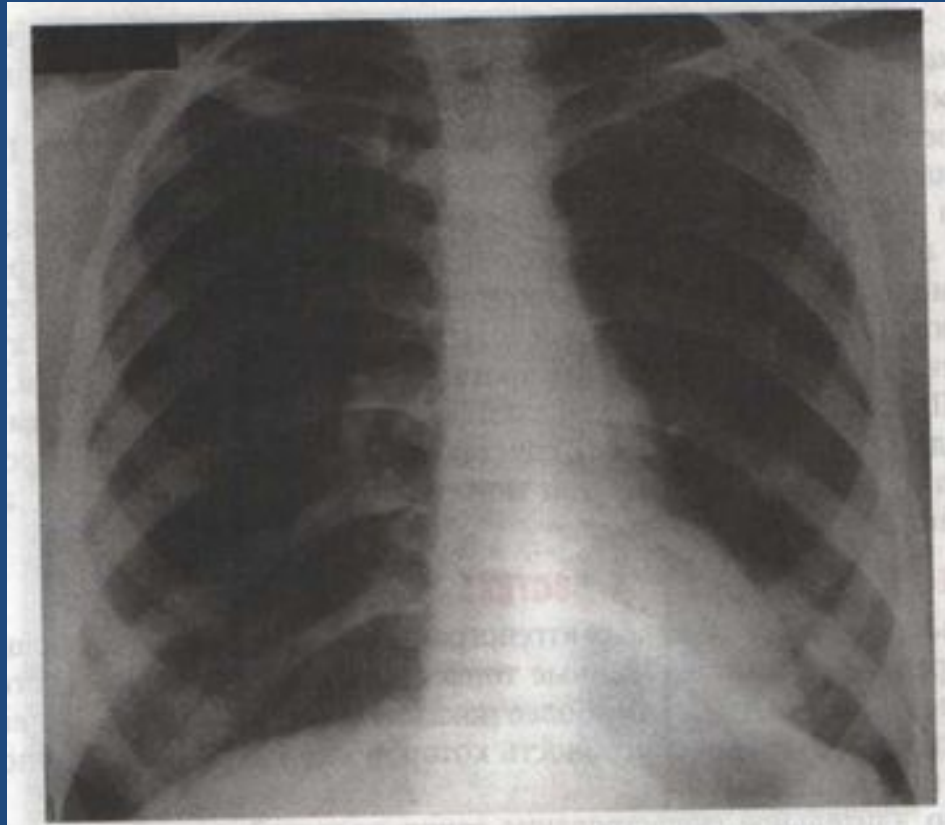
- Это недоразвитие всех структурных элементов всего легкого, доли, сегмента.
- Две формы:
- 1)простая – равномерное уменьшение объема легкого или доли, сужение бронхов или сосудов;
- 2)кистозная.

# Клиника

- Дыхательная недостаточность.
- Асимметрия грудной клетки и дыхательная асимметрия.
- Смещение средостения в больную сторону.
- Притупление перкуторного звука, ослабление дыхания на стороне поражения, наличие сухих и влажных хрипов.



# Рентгенограмма



Гипоплазия нижней доли левого лёгкого. Характерно смещение средостения в сторону поражения (влево), треугольная тень ателектаза нижней доли левого лёгкого на фоне тени сердца.

# Обследование

- Бронхоскопия, бронхография, радиоизотопное сканирование лёгких, КТ лёгких позволяют, как правило, уточнить диагноз.
- Во время бронхоскопии определяют выраженность и локализацию воспалительных изменений, варианты отхождения бронхов и степень сужения их устьев и др.
- На бронхограмме, как правило, отмечается деформация бронхиального дерева.
- Ангиопульмонография выявляет значительное обеднение кровотока в участке гипоплазированного лёгкого.
- Радиоизотопная диагностика позволяет определить степень функционального кровотока в зонах, соответствующих локализации порока. КТ позволит выявить изменение воздушности и структурности легочной паренхимы

# Лечение

- Лечение гипоплазии оперативное — удаление поражённой части лёгкого. Окончательный диагноз «гипоплазия» ставят на основании гистологического
- заключения.
- Дети с гипоплазией лёгкого должны находиться под диспансерным наблюдением.

-

# Кистозная гипоплазия

- Кистозная гипоплазия (врождённый поликистоз) - порок развития, при котором терминальные отделы бронхиального дерева на уровне субсегментарных бронхов или бронхиол представляют собой расширение кистообразной формы различных размеров.
- Морфологически выделяют три основных типа аномалии.
- I тип - единичные или множественные кисты диаметром более 2 см, выстланные мерцательным псевдослоистым цилиндрическим эпителием. Между кистами могут располагаться тканевые элементы, напоминающие нормальные альвеолы.

# Кистозная гипоплазия

- II тип — множественные небольшие кисты менее 1 см в диаметре, выстланные мерцательным (от кубовидного до цилиндрического) эпителием. Между этими кистами могут находиться респираторные бронхиолы и растянутые альвеолы, в то время как слизистые клетки и хрящ отсутствуют. При данном варианте высока частота сочетанных врождённых аномалий.

-

# Кистозная гипоплазия

- III тип - обширное поражение обычно некистозного характера и вызывающее как правило, смещение средостения. Бронхиолоподобные образования с цилиндрическим кубовидным эпителием разделены тканевыми структурами, имеющими размеры альвеол и выстланными немерцательным кубовидным эпителием. При этом варианте прогноз обычно неблагоприятный.
- II и III типы чаще всего проявляются респираторным дистрессом в периоде новорождённости и, как правило, сочетаются с другими тяжёлыми врождёнными аномалиями,<sup>54</sup> в

# Клиника и диагностика

- На рентгенограмме в зоне, соответствующей пороку могут определяться множественные тонкостенные воздушные полости, который обычно не содержат жидкости. Более показательны в этой ситуации выполнение КТ лёгких, разрешающая способность которой намного выше рутинного рентгеновского исследования



# Клиника и диагностика

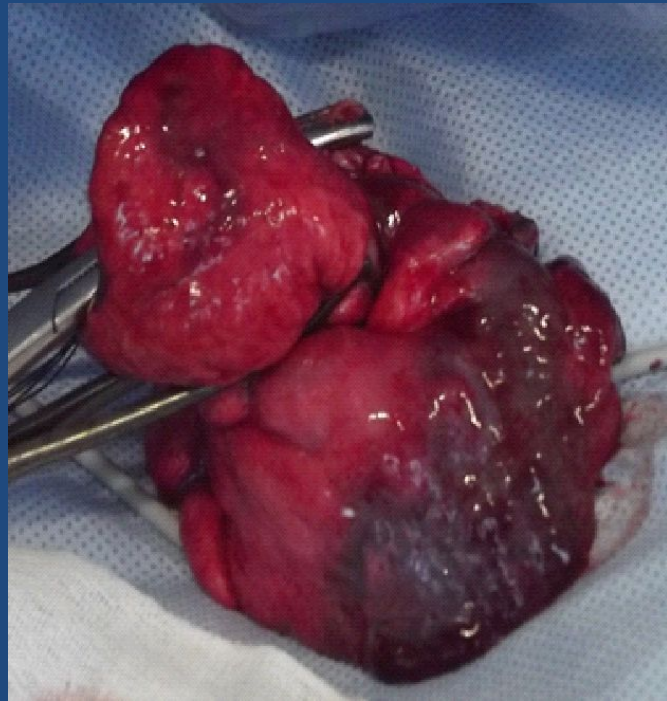
- Именно длительное существование таких полостей, накопление в них бронхиального секрета, его застой и инфицирование обуславливают сопутствующий гнойно-воспалительный процесс. Наиболее характерными при этом могут быть интоксикация, влажный кашель с гнойной мокротой, дыхательная недостаточность, а также симптомы, обусловленные изменением объёма лёгочной ткани в связи с её недоразвитием и воспалением в ней. При этом рентгенологическая картина меняется - появляются множественные уровни жидкости в кистозных полостях.
- При длительном существовании воспалительного процесса нередко возникают трудности в дифференциальной диагностике кистозной гипоплазии и бронхоэктазии. В этом случае показано проведение бронхографии



# Лечение

- Лечение только хирургическое - удаление поражённой части лёгкого (лобэктомия). Необходимо провести максимальное купирование острого воспалительного процесса перед операцией, что позволяет снизить процент послеоперационных осложнений и улучшить результаты оперативного лечения.
- Очень важно морфологическое подтверждение диагноза «кистозная гипоплазия лёгкого». Постановка такого диагноза - основание для постоянного диспансерного наблюдения за такими больными в послеоперационном периоде.

# Макропрепарат больного с кистозной гипоплазией нижней доли левого легкого



# Секвестрация легкого

- Секвестрация легкого (СЛ) относится к редким порокам развития, обусловленным комбинированным нарушением развития всех структур, образующих легкое, при котором участок легочной ткани, частично или полностью отделившийся на ранних стадиях эмбриогенеза, развивается независимо от основного легкого, представляя полностью эктопированную ткань, или располагается внутри функционирующей ткани легкого. СЛ имеет изолированную бронхиальную систему и одну или несколько аномальных артерий, отходящих чаще от аорты или ее ветвей.

# Секвестрация легкого

- Тератогенный период этого сложного порока относится к ранней эмбриональной фазе. Легочная артерия развивается из сосудистого сплетения, связанного с дорсальной и вентральной аортой. В процессе развития легкого связи с аортой прерываются. Если происходит нарушение эмбриогенеза, то нередуцированные ветви первичной аорты отшнуровывают часть первичного легкого в результате тракции и сдавления бронха. В дальнейшем они превращаются в аномальные артерии, кровоснабжающие одну из ветвей развивающегося бронхиального дерева. СЛ может сочетаться с другими пороками развития.

# Секвестрация легкого имеет две анатомические формы : внутридолевую и внедолевую.

- При **внутридолевой** форме секвестрированный участок не имеет своего плеврального листка и находится среди воздушной легочной ткани, но обязательно имеет один или несколько аберрантных сосудов. Связей секвестрированного участка с окружающей легочной тканью через нормальные бронхи, ветви легочной артерии и вены нет.
- При **внедолевой** форме секвестрированный участок имеет собственную висцеральную плевру и может располагаться в междолевых щелях, средостении, полости перикарда, под диафрагмой, в толще грудной стенки, на шее. Кровоснабжение осуществляется аберрантным сосудом, отходящим чаще от грудной или брюшной аорты. Возможно кровоснабжению секвестрированного участка легкого из системы легочной артерии. Описано одновременное существование внутри- и внедолевой секвестрации. Частота секвестрации легкого среди хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ). по данным разных

# Варианты секвестрации

## Легкого

- **Кистозно-абсцедирующий вариант.** Клиническая картина соответствовала хроническому нагноительному процессу в легких. В течение длительного времени больных беспокоит сухой или продуктивный кашель, а в периоды обострения появление гнойной мокроты, умеренных болей в груди на стороне поражения, одышки при физической нагрузке, симптомов интоксикации: слабости, утомляемости, потливости. При рентгенологических исследованиях на фоне выраженной деформации сосудисто-бронхиального рисунка визуализируются множественные полостные образования — от 0,5 до нескольких сантиметров в диаметре. Часть полостных образований содержит жидкостный компонент. При бронхологическом исследовании эндоскопическая картина чаще соответствовала катарально-гнойному эндобронхиту на стороне поражения. На бронхограммах бронхи соседних сегментов были оттеснены патологическим образованием и сближены, контрастное вещество в полость кист не проникало. Окончательно определиться с диагнозом до операции позволяет выполнение аортографии.

# Варианты секвестрации легкого

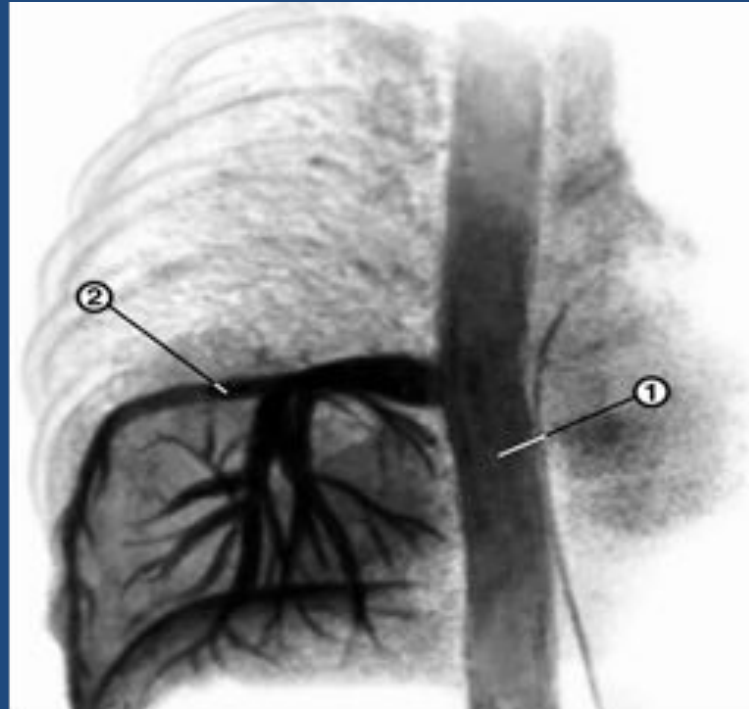
- **Псевдотуморозный вариант.** Характеризуется бедностью или отсутствием клинических симптомов. Выявляется случайно, при рентгенологическом исследовании органов грудной полости. На рентгенограммах гомогенные интенсивные тени с четкими контурами. При бронхографии контрастное вещество в патологическое образование не попадает. Макроскопически секвестрация легкого в этом случае была похожа на ателектазированную легочную ткань или ткань селезенки, внутри располагались несколько кистозных полостей. На гистологических срезах препарата стенки кист покрыты цилиндрическим эпителием, легочная ткань по строению соответствует легкому плода.

# Варианты секвестрации легкого

- **Бронхоэктатический вариант** . Формируется в результате вторично возникающего сообщения с бронхиальным деревом вследствие расплавления пограничной легочной ткани на фоне повторных воспалительных реакций в легком. Клиническая картина соответствовала хроническому рецидивирующему воспалительному процессу в легких с присоединением плевральных осложнений.



# Диагностика



**Аортограмма при секвестрации нижней доли правого легкого: от аорты (1) отходит дополнительный сосуд (2) к секвестрированному участку легкого.**

# Магнитно-резонансная томография



**1 – внелегочная секвестрация левого легкого, питающий сосуд;  
2 – секвестрированный участок легкого.**

# Секвестрация легкого по УЗИ данным у плода.

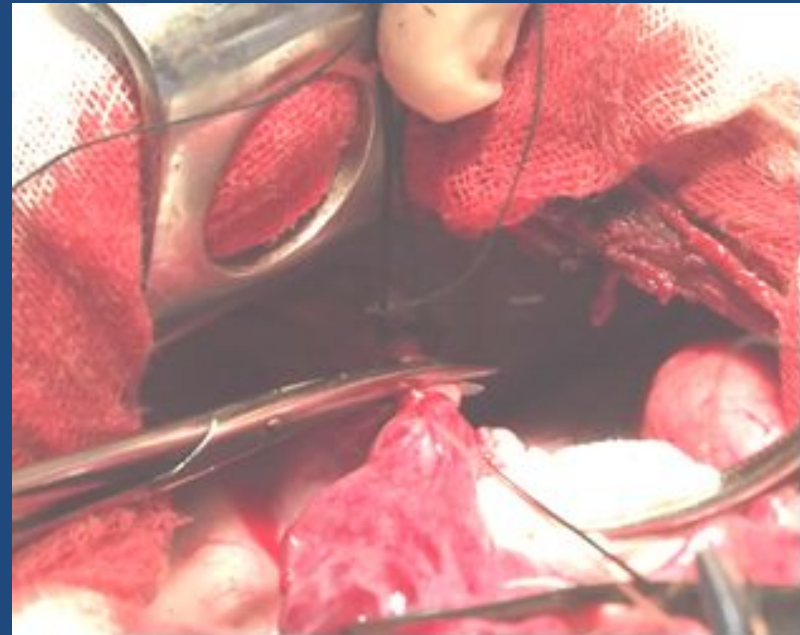
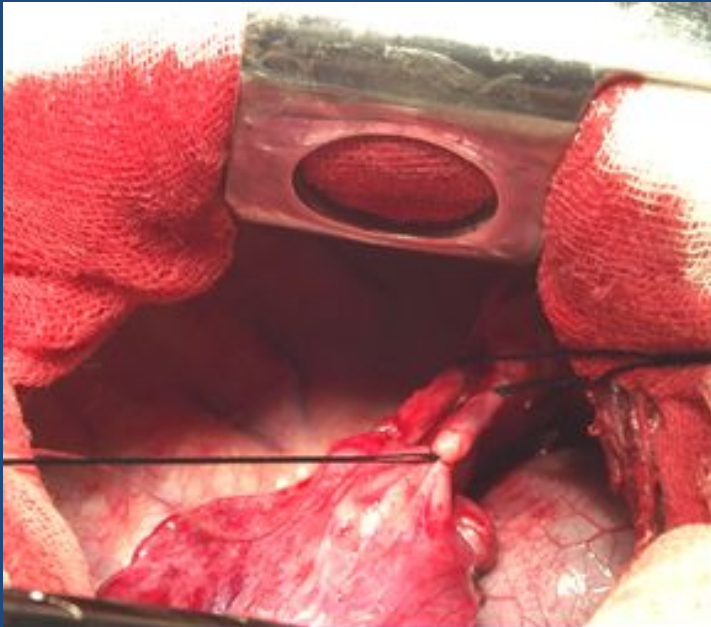
- Ультразвуковой метод (УЗИ). В настоящее время с диагностической целью используется следующие основные виды ультразвукового исследования: В-режим, М-режим и доплерография. В-режим дает двухмерное изображение томографического слоя органа. М-режим используется в основном для исследования сердца, предоставляя информацию в виде кривых, отражающих амплитуду и скорость движения сердечных структур. Доплерография применяется, главным образом, для изучения кровотока. Для диагностики секвестрации легкого УЗИ исследование играет немаловажную роль. Так как еще в перинатальном периоде возможна диагностика данной патологии. При этом при УЗИ диагностике секвестрации легкого обращают внимание на смещение средостения, наличие плеврального выпота, многоводие, водянку, а также обнаружение патологических участков у плода, при наличии которых выявляют сосудистую связь между аортой и патологическим участком. УЗИ диагностика секвестрации легкого может быть информативной только у плода в поздних сроках. В среднем секвестрация легкого диагностируется в сроках от 28 до 32 недель. Секвестрация легкого по УЗИ данным, диагностируется крайне редко.

# УЗИ плода



Внутридолевая секвестрация легкого. Сонограмма плода, стрелкой указана эхогенный участок треугольной формы, локализующийся слева над диафрагмой.

# Лечение больных с секвестрацией легкого только оперативное.



Операция состоит: в первую очередь из обнаружения и перевязки aberrантного сосуда и вен; во вторую очередь - в удалении патологического участка легкого, включающий участок секвестрации.

# Контрольные вопросы к занятию

1. Изложите классификацию хронических нагноительных заболеваний легких у детей.
2. Изложите механизмы развития бронхоэктазов в легких у детей.
3. Перечислите симптомы при бронхоэктатической болезни.
4. Какие дополнительные методы используются при диагностике бронхоэктатической болезни у детей?
5. Какие варианты лечебной тактики используются при бронхоэктатической болезни у детей?
6. Определите основную симптоматику при кистах легких у детей.
7. Перечислите основные оперативные вмешательства при врожденных и приобретенных кистах у детей.
8. Дайте определение гипоплазии легкого(доли), секвестрации легкого.
9. Каковы причины развития хронической эмпиемы плевры у детей?
10. Перечислите диагностические и лечебные мероприятия у детей с хронической эмпиемы плевры.

# Рекомендуемая литература

- Бисенков Л. Н., Попов В. И., Шалаев С. А. Хирургия острых инфекционных деструкций легких. СПб.: ДЕАН, 2003. 400с.
- Детская оперативная хирургия: Практическое руководство/ под ред. Проф., д-ра мед. наук В.Д.Тихомировой. – СПб.: Информационно-издательское агентство «Лик», 2001С.106 – 167.
- Детская хирургия: учебник/под ред.Ю.Ф.Исакова, А.Ю.Разумовского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. С 202 – 211
- Кузьмин А.И. Диагностика, лечение, исходы и профилактика деструктивной пневмонии у детей: Учебное пособие. – Самара, ООО ИПК «Содружество», 2006. – 108с.
- Рокицкий М.Р. Хирургические заболевания легких у детей/ М.Р. Рокицкий. – Л.: Медицина, 1988.
- Сигал Е.И., Жестков К.Г., Бурмистров М.В., Пикин О.В. и др./ред. Федоров И.В. Торакоскопическая хирургия. М., ИПК «Дом книги», 2012. С. 15 – 19, 228 – 255.
- Хирургические инфекции: руководство/Под редакцией И.А.Ерьюхина, Б. Р.Гельфанда, С.А.Шляпникова. – СПб: Питер, 2003.
- Детская хирургия: национальное руководство/под ред.Ю.Ф.Исакова, А. Ф.Дронова. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. С.246 - 257.