

---

---

# ПРАКТИЧЕСКАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ

---

---

Под редакцией  
Г.Е. Труфанова, Д.О. Иванова, В.В. Рязанова

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2018

# Глава 1

---

## Ультразвуковая диагностика аномалий и заболеваний у новорожденных

### 1.1. ВРОЖДЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

#### 1.1.1. Бронхогенные кисты

**Определение:** порок развития легкого, связанный с нарушением эмбрионального развития между 26-м и 40-м днем гестации одного из выстланных эпителием мелких бронхов.

##### Клинические проявления

Наиболее типичные клинические проявления у младенцев — респираторный дистресс-синдром и дисфагия, у детей старшего возраста — боль в грудной клетке и дисфагия.

Бессимптомно протекающие кисты часто выявляются случайно у детей старшего возраста. У маленьких детей чаще всего имеются клинические проявления. Могут наблюдаться признаки рецидивирующей инфекции.

##### Патоморфология

Эмбриональное нарушение вследствие аномального деления вентральной кишки: раннее деление — кисты средостения; более позднее деление — паренхиматозные кисты легких.

Часто сочетается с другими аномалиями легких: секвестрацией, долевой эмфиземой, диафрагмальными грыжами. В 50% случаев кисты сообщаются с трахеей/плеврой, пищеводом (определяется при операции).

Не сообщаются с трахеобронхиальным деревом. Кисты выстланы реснитчатым эпителием. Стенки кист могут состоять из гладких мышц или даже хрящей.

##### УЗ-семиотика

Исследование в серой шкале.

Пренатальная диагностика бронхогенных кист.

Ретроперитонеальные кисты могут случайно выявляться при ультразвуковом исследовании (УЗИ).

Исследование в М-режиме: гипо- или анэхогенное образование, имеющее четкие контуры. Дает заднюю акустическую тень (рис. 1.1).

Цветовая доплерография: аномальный кровоток не определяется.

##### Дифференциальная диагностика

**Врожденные мальформации дыхательных путей.** Чаще всего множественные. Не локализируются в средостении. Чаще содержат воздух (сразу после рождения). Могут содержать жидкость, а при инфицировании определяется уровень жидкость—газ.

**Легочная секвестрация.** Более неоднородная. Четкие контуры. Питающий сосуд отходит от нисходящей аорты.

**Лимфаденопатия.** Чаще всего мультилобулярный характер поражения. Некротические узлы. Признаки инфекционного поражения легких (гистоплазмоза или туберкулеза). Определяются увеличенные узлы, но без признаков некроза.

**Сосудистые мальформации.** Имеют тенденцию к мультилокулярному характеру поражения. Чаще окружают, но не смещают близлежащие структуры. Венозный компонент может содержать флелиты. Часто распространяются на шею.

**Округлая пневмония.** Отмечаются лихорадка и кашель. Масс-эффект не характерен. С течением времени определяется разрешение очагов пневмонии.

**Энтерогенные кисты пищевода.** Схожий вид, но стенки кисты более толстые.

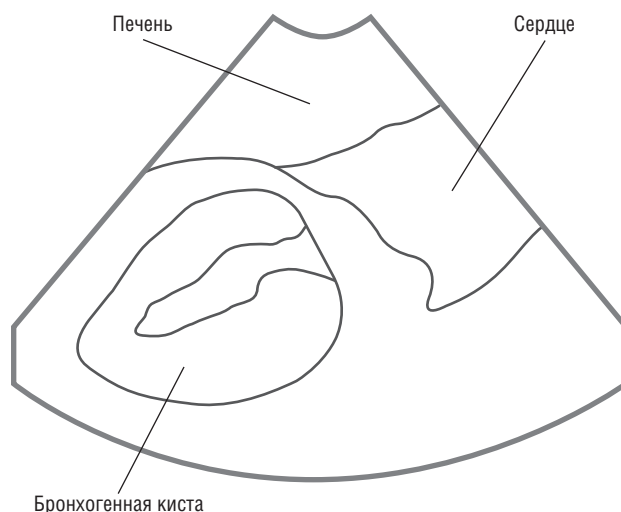
**Нейроэнтелральные кисты.** Сообщаются со спинномозговым каналом. Сочетаются с аномалиями позвоночного столба.



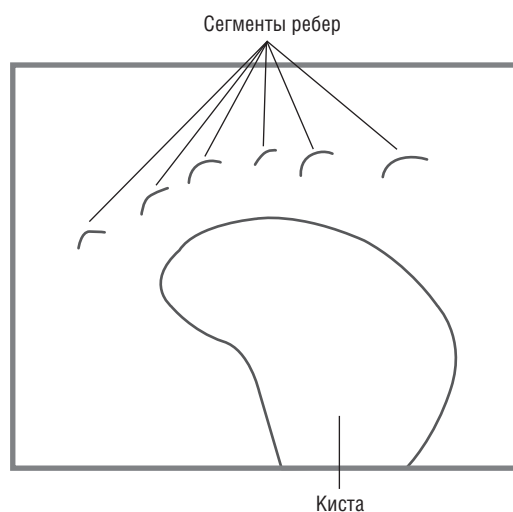
а



б



Бронхогенная киста



Киста

**Рис. 1.1.** Бронхогенная киста: а — крупная бронхогенная киста у новорожденного в проекции базальных отделов правого легкого. Эпигастральный доступ; б — то же наблюдение. Латеральный доступ справа через межреберные промежутки

**Нейрогенные опухоли.** Более солидные. Могут обызвествляться. Могут деформировать ребра и позвонки.

### Прогноз

Имеется предрасположенность к инфицированию. Известны случаи малигнизации бронхогенных кист.

### 1.1.2. Бронхиальная атрезия

**Определение:** врожденная атрезия проксимального отдела сегментарного бронха с сохранением гистологически нормальной дистальной архитектуры.

#### Клинические проявления

У детей старшего возраста чаще всего протекает бессимптомно. У новорожденных и младен-

цев могут возникать рецидивирующие инфекции дыхательных путей, хронический кашель, одышка, свистящее дыхание.

#### Патоморфология

Существуют две этиологические теории:

- 1) внутриутробное нарушение артериального кровоснабжения бронха приводит к образованию рубца;
- 2) потеря связи развивающихся клеток примитивного бронха в верхних отделах бронхиального зачатка, но нормальный рост в дистальных отделах.

Считается, что данная патология развивается на 5–15-й неделе гестации. Характерна облитерация или более выраженное сужение просвета проксимального отдела сегментарного бронха. Аэрация дистальных отделов легкого через колла-

терали. Дистальные отделы легкого: нормальное строение.

**Сочетанные аномалии:** врожденная долевая эмфизема, врожденные мальформации дыхательных путей, легочная секвестрация, бронхогенные кисты.

#### УЗ-семиотика

Пренатальное УЗИ.

Однородно гиперэхогенный сегмент или доля легкого.

Могут определяться дилатированные, заполненные жидкостью бронхи.

#### Дифференциальная диагностика

**Легочная секвестрация.** Рецидивирующие инфекции. Чаще всего в левой доле. Системное артериальное кровоснабжение, чаще всего из аорты.

**Врожденные мальформации дыхательных путей.**

В центральных отделах легких или средостении определяются кистозные образования различного размера, содержащие воздух или жидкость. Округлые образования, чаще расположенные в центральных отделах легких (в отличие от слизистых пробок и бронхиальной атрезии).

**Врожденная долевая эмфизема.** При врожденной долевой эмфиземе отсутствует объемное образование. Чаще всего поражается вся доля. Клинические проявления чаще всего возникают в младенческом возрасте. Характерны перераздувание легкого, масс-эффект. Сдавление ипси- и контралатерального легкого. Смещение средостения.

**Гипоплазия легочной артерии.** Уменьшение количества и размеров сосудов, дыхательных путей и альвеол. Визуализируются бронх и легкое. Смещение средостения в сторону гипоплазированного легкого. Чаще всего проявляется рецидивирующими инфекциями или респираторным дистресс-синдромом.

**Агенезия легочной артерии.** Полное отсутствие легочной артерии на стороне поражения. Часто сочетается с пороками сердца. Гипоплазия легкого и его корня на стороне поражения. Легкое может выглядеть светлым, но нет участков клапанного вздутия.

**Синдром «турецкой сабли».** Гипоплазия легкого. Отклонение тени средостения к пораженному легкому. Частичная аномалия венозного дренирования легкого через системные вены. Типичная локализация — нижняя доля правого легкого. Изогнутая тень (вена) определяется к области медиального отдела правой половины купола диафрагмы.

**Аллергический бронхолегочный аспергиллез.** Сопровождается диффузно расположенными бронхоэктазами. Чаще всего процесс двусторон-

ний и мультифокальный. Клинические проявления типичны. Имеется предрасполагающее заболевание (астма, кистозный фиброз). Очаговые образования могут появляться при обострении процесса.

**Единый очаг в легком.** Нет признаков перераздувания легочной ткани дистальнее места расположения очага.

**Медленно растущая эндобронхиальная опухоль.** Карциноидная опухоль. Образование обычно меньших размеров по сравнению со слизистыми пробками. Дистальные отделы легкого чаще всего ателектатичны, но нет признаков перераздувания. Чаще локализуется слева. Дефект в диафрагме не визуализируется. Чаще локализуется в области нижних долей легких.

#### Прогноз

Благоприятный.

### 1.1.3. Врожденные мальформации дыхательных путей

**Определение:** гетерогенная группа кистозных и некистозных образований в легких, формирующихся вследствие нарушения раннего развития дыхательных путей.

У новорожденных могут развиваться респираторный дистресс-синдром и рецидивирующие инфекции легких.

#### Патоморфология

**Этиология:** до конца не ясна.

**Генетика:** специфического дефекта не выявлено.

**Сочетанные аномалии.** Мальформации 2-го типа часто сочетаются с другими врожденными пороками — почек, скелета, кишечника, сердца, легких.

Врожденные образования легких различного клеточного происхождения. Выделяют пять типов:

- 0 тип — трахеобронхиальный;
- 1-й тип — бронхиальный/бронхиолярный;
- 2-й тип — бронхиолярный;
- 3-й тип — бронхиолярный/альвеолярный;
- 4-й тип — дистальный ацинарный.

Очаги к моменту рождения сообщаются с бронхиальным деревом.

#### Стадирование и классификация

Выделяют пять гистопатологических типов:

0 тип (встречается редко) — ацинарная дисгенезия;

1-й тип (65%) — одна (или более) крупная (1–10 см) киста;

2-й тип (20%) — множественные мелкие (0,5–1,5 см) кисты;

3-й тип (10%) — микрокисты (являются солидными);

4-й тип (5%) — крупные кисты с объемным эффектом.

Чаще встречаются смешанные очаги.

#### УЗ-семиотика

Серошкальное исследование: первично применяется для пренатальной диагностики.

Эхогенные образования, сдавливающие прилежащие к ним отделы легкого.

Цветовое доплеровское исследование: отсутствие признаков системного артериального кровоснабжения кист.

Пренатальная сонография: эхогенные образования в легких плода.

#### Дифференциальная диагностика

**Врожденная диафрагмальная грыжа.** Мультикистозное, содержащее воздух образование. Редко определяется уровень жидкость—газ. Недостаточное количество газа в кишечнике. Вид может изменяться со временем.

**Врожденная долевая эмфизема.** Прогрессирующее перераздувание доли легкого. Сохранение границ долей, стенки кист не определяются. Редко в нижних долях легких.

**Бронхогенные кисты.** Образования в средостении или центральных отделах легких. Плотность равна плотности воды. При инфицировании могут заполняться газом.

**Легочная секвестрация.** Чаще всего в нижней доле левого легкого. Заполняется воздухом только при инфицировании (обычно в период новорожденности не определяется). Сочетанные кистозные образования с секвестрацией.

**Пневмония, осложненная некрозом, с формированием полостей деструкции.** Некроз окружен обычно участком консолидированного легкого (редко при мальформациях). Дети с пневмонией, осложненной некрозом, находятся в тяжелом состоянии. Наблюдение за очагами может помочь (в течение времени). Прогрессия очагов во время заболевания: некроз с формированием полостей деструкции. Очаг исчезает или уменьшается в размерах после острого периода заболевания.

**Плевральнолегочная бластома.** Тип I: крупные, заполненные жидкостью и газом кистозные образования, рентгенологически трудно отличимые от врожденных мальформаций дыхательных путей 4-го типа. Мягкотканый компонент наиболее характерен для бластомы.

#### Прогноз

На пренатальной стадии эти образования могут сдавливать близлежащие структуры, что может привести к развитию отека.

Могут регрессировать и уменьшаться в размерах.

После рождения высок риск инфицирования.

Существует невысокий риск злокачественной дегенерации (бронхиолоальвеолярного рака, рабдомиосаркомы).

### 1.1.4. Артериовенозная мальформация легких (синдром Рандю–Ослера–Вебера)

**Синонимы:** наследственная геморрагическая телеангиэктазия.

**Определение:** заболевание, при котором имеется аномальное сообщение между легочными артериями и венами.

#### Клинические проявления

В большинстве случаев наследственная геморрагическая телеангиэктазия клинически проявляется в возрасте 18–20 лет: носовыми кровотечениями — одно из самых частых осложнений; одышкой (частое проявление); телеангиэктазиями кожи и слизистых оболочек.

Другие симптомы: цианоз, застойная сердечная недостаточность. Одышка в вертикальном положении (сброс крови справа налево). Кровохарканье: может быть массивным, чаще при беременности.

Неврологические (парадоксальные эмболы): абсцесс головного мозга, эмболический инсульт, транзиторные ишемические атаки (20–40%).

#### Патоморфология

**Врожденные:** считается, что формируются вследствие неполной резорбции сосудистой перегородки в процессе эмбриогенеза.

**Приобретенные:** оперативное лечение пороков сердца, протекающих с цианозом; гепатопульмонарный синдром: в 50% случаев в конечной стадии заболевания печени развиваются аномальные артериовенозные сообщения; инфекции: туберкулез, актиномикоз, шистосомоз.

**Генетика:** наследственная геморрагическая телеангиэктазия 1 — НГТ1: локус гена *9q3*; наследственная геморрагическая телеангиэктазия 2 — НГТ2: локус гена *12q*.

Аутосомно-доминантное наследование.

Артериовенозные мальформации в 10 раз чаще наблюдаются при НГТ1.

**Сочетанные аномалии:** наследственная геморрагическая телеангиэктазия, синдром Рандю–Ослера–Вебера — у 90% пациентов с врожденными артериовенозными мальформациями легких; триада признаков: носовые кровотечения, телеангиэктазии, наличие семейного анамнеза.

Врожденные пороки сердца с цианозом.

Инфекционные заболевания: туберкулез, актиномикоз, шистосомоз.

### Классификация

Простые врожденные артериовенозные мальформации легких (80%).

Одна питающая артерия и одна дренирующая вена.

Сочетаются с аневризмами без перегородок.

Сложные врожденные артериовенозные мальформации легких (20%).

Две или более питающих артерий и дренирующих вен.

Чаще всего наблюдаются в язычковых сегментах и средней доле правого легкого.

### УЗ-семиотика

Эхокардиография (ЭхоКГ) с контрастированием.

Позволяет отличить внутрисердечные и внутрилегочные шунты: внутрисердечные — контраст определяется в левом предсердии через 1–3 сердечных цикла после правого предсердия; внутрилегочные — 2–5-секундная отсрочка контрастирования.

### Дифференциальная диагностика

**Варикозное расширение легочных вен.** Определяются расширенные легочные вены. Нет расширения питающих артерий и узла.

**Сброс крови из системной артерии в легочную вену.** Сосуды начинаются от системной (крупной) артерии, а не от легочной. Часто наблюдается после оперативного вмешательства по поводу цианотического порока сердца.

**Ретроперитонеальное расширение вен.** Трубочатые сосуды определяются у хиатального отверстия пищевода.

**Гранулема.** Ровные края. Имеются кальцинаты в самом образовании. Сочетается с кальцинатами в корнях легких и лимфатических узлах средостения. Контрастирование минимальное или вообще отсутствует. Нет расширения сосудов.

**Метастатическое поражение легких.** Остеосаркома, карцинома яичка, лимфома, рабдомиосаркома, карцинома почек. Чаще всего множественные очаги. Имеется первичная опухоль. Чаще всего не определяется расширение сосудов.

### Прогноз

Образования, размеры которых превышают 2 см, подлежат хирургической резекции с целью профилактики развития неврологических осложнений и сердечной недостаточности.

## 1.1.5. Легочная секвестрация

**Определение:** участок легкого, не имеющий нормального сообщения с трахеобронхиальным деревом или легочными артериями и характеризующийся автономным кровоснабжением аномальной артерией, отходящей от аорты или ее ветвей.

### Клинические проявления

Внедолевая секвестрация: часто протекает бессимптомно (иногда могут развиваться респираторный дистресс-синдром, внекардиальный шунт, сочетанные аномалии).

Внутридолевая секвестрация: симптомы рецидивирующей пневмонии.

### Патоморфология

Легочный секвестр — участок аномального диспластического и нефункционирующего легкого.

Внедолевая секвестрация: часто сочетается с другими аномалиями: пороками сердца, гипоплазией легочной артерии, энтерогенными кистами. Имеет собственную плевру. Системный венозный дренаж. Не сообщается с трахеобронхиальным деревом и легочными артериями.

Внутридолевая секвестрация: не сочетается с другими аномалиями. Покрывается общей плеврой с неизменным легким. Венозный дренаж в систему легочной вены.

**Этиология** спорная; может развиваться в результате хронического воспаления. Невентилируемый участок легкого вследствие воспаления. Инфекционный процесс приводит к нарушению связи участка легочной ткани с трахеобронхиальным деревом. Определяется воздух внутри образования.

### УЗ-семиотика

Постнатальное УЗИ.

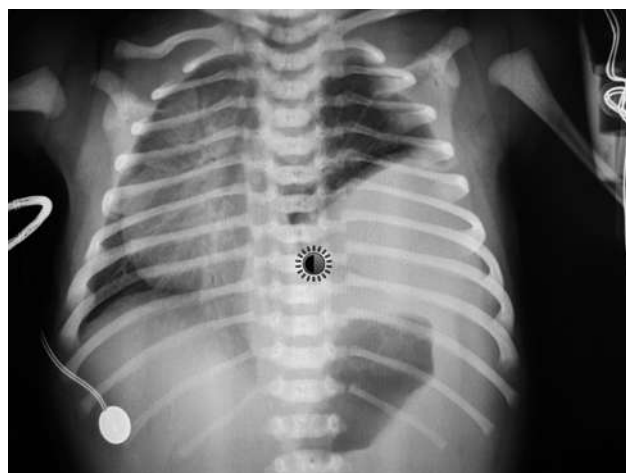
Патологический участок может определяться в акустическом окне.

Цветовое доплеровское картирование (ЦДК) позволяет визуализировать питающий сосуд (рис. 1.2, 1.3).

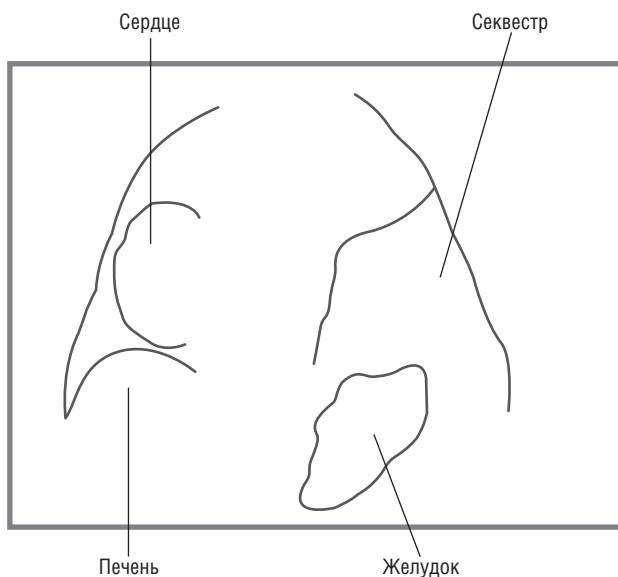
Пренатальная сонография: экзогенные образования в легких плода. При доплеровском исследовании визуализируется питающий сосуд.

### Дифференциальная диагностика

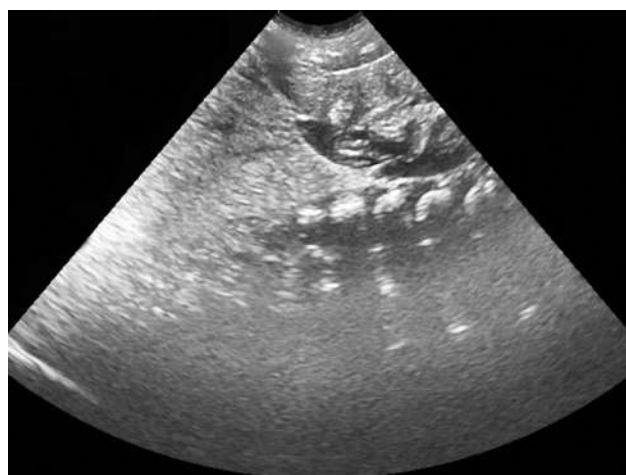
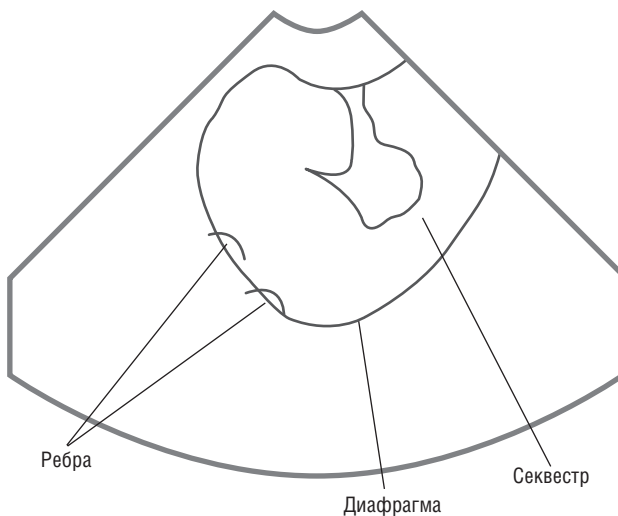
**Аномальное системное кровоснабжение легких.** Артериовенозная фистула. Не выявляются мягкотканые образования. Аплазия или атрезия легочной артерии. Выявляются множественные мелкие коллатеральные артерии. Хроническое воспаление, протекающее с гипертрофией нормальных системных артерий (псевдосеквестрация).



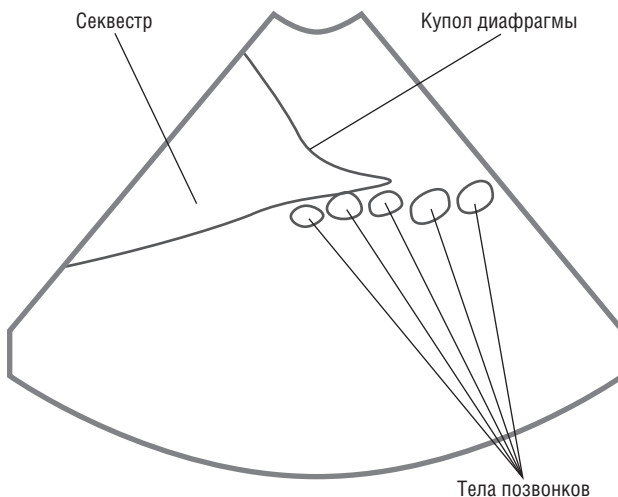
*a*



*б*



*в*



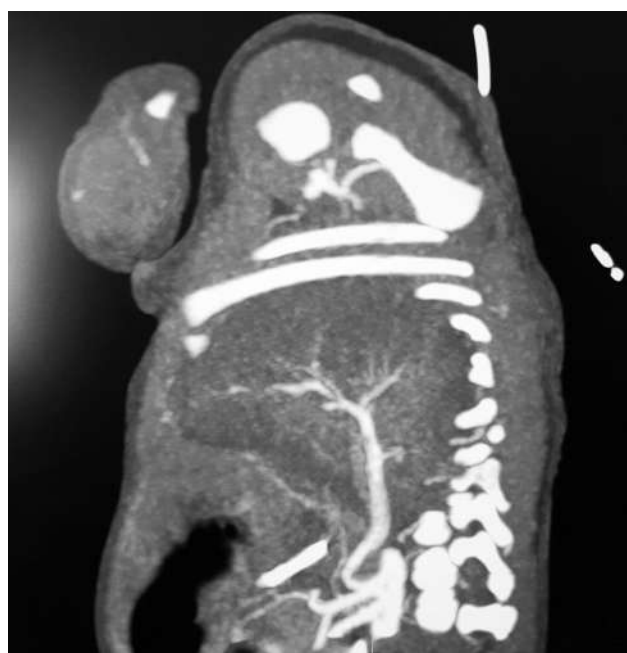
**Рис. 1.2.** Легочная секвестрация. Крупный экстралобарный секвестр в проекции гемиторакса слева. Новорожденный с тяжелой дыхательной недостаточностью: *a* — данные рентгенологического обследования в первый день жизни; *б* — сонографические данные, эпигастральный доступ (конвексный датчик 10 МГц); *в* — сонографические данные, латеральный доступ слева



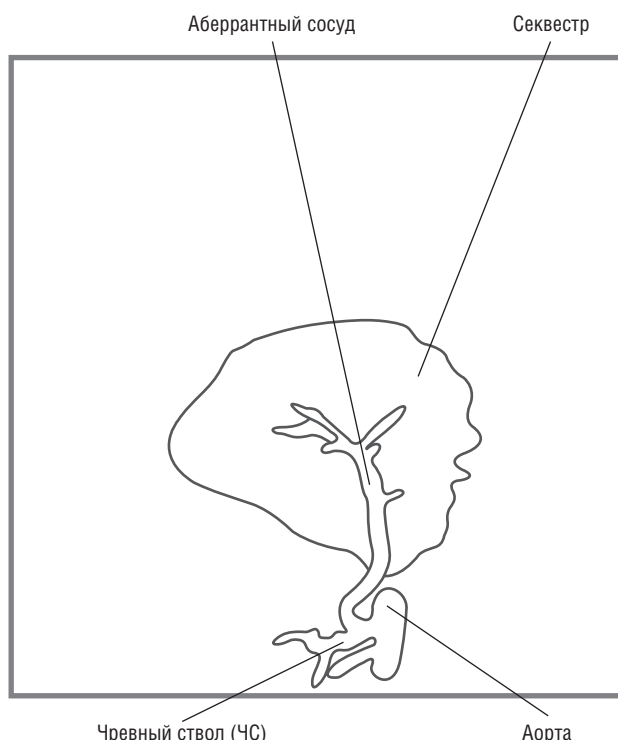
г



Эхоструктура секвестра



д



Аберрантный сосуд

Секвестр

Чре́вный ствол (ЧС)

Аорта

**Рис. 1.2. Продолжение.** Легочная секвестрация. Крупный экстралобарный секвестр в проекции гемиторакса слева. Новорожденный с тяжелой дыхательной недостаточностью: г — эхоструктура экстралобарного секвестра (линейный датчик 12 МГц); д — данные КТ-ангиографии, аберрантный сосуд от чревного ствола

**Очаговые образования легких.** Врожденные мальформации дыхательных путей. Нет системного кровоснабжения. Часто сочетаются с секвестрацией. Могут локализоваться в верхних и средних долях легких.

**Бронхогенные кисты.** Локализуются в средостении или центральных отделах легких. Кистозные: нет системного кровоснабжения.

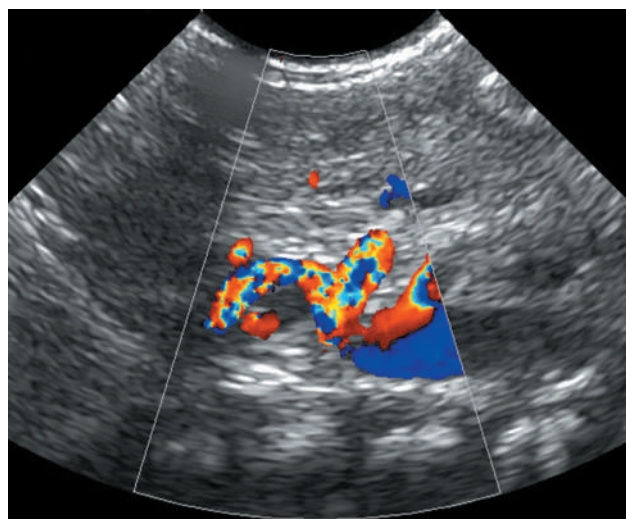
**Округлая пневмония.** Разрешается или уменьшается в размерах с течением времени.

**Плеврорегочная бластома.** Тип I трудно отличить от доброкачественных кист легких. Крупное мягкотканное образование в грудной полости (типы II и III).

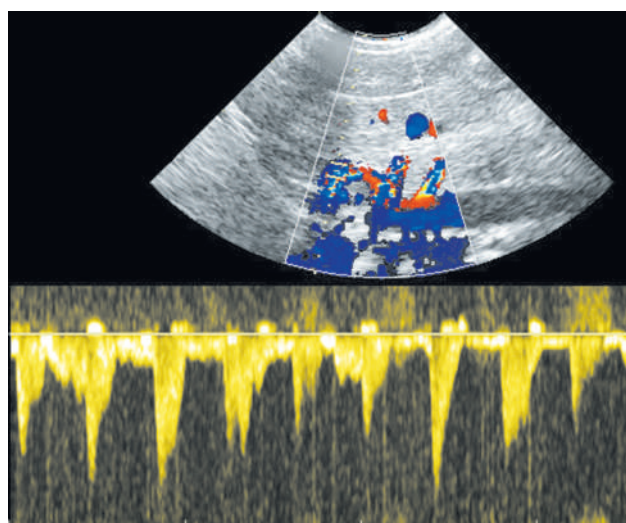
**Хроническое поражение легких.** При хронической или рецидивирующей пневмонии. Нет системного кровоснабжения.

**Хроническая бронхиальная обструкция.** Аспирация инородных тел. Эндобронхиальные образования (например, карциноид).

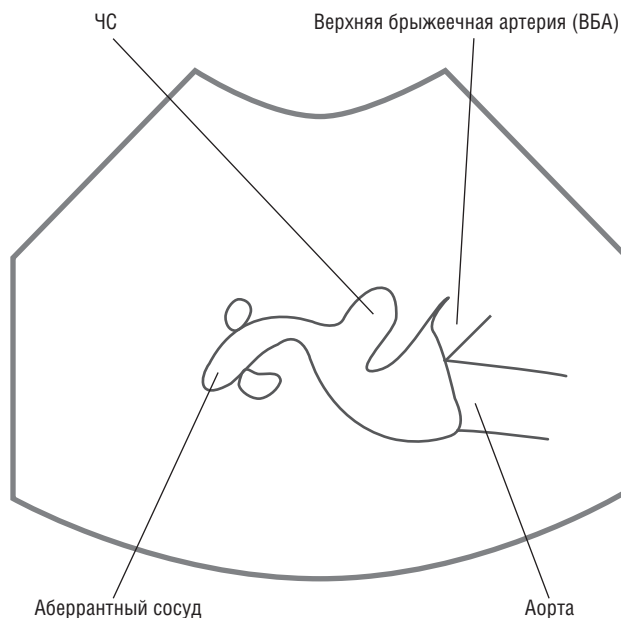




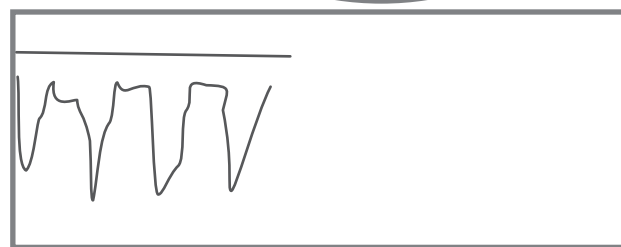
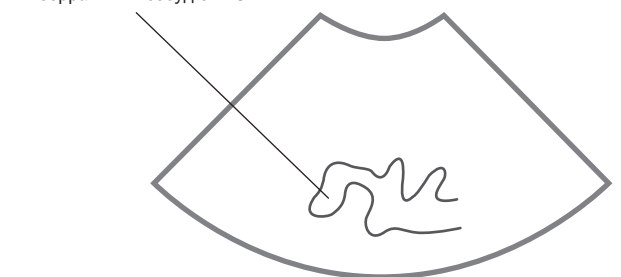
е



ж



Аберрантный сосуд от ЧС



Спектр кровотока в аберрантном сосуде

**Рис. 1.2. Окончание.** Легочная секвестрация. Крупный экстралобарный секвестр в проекции гемиторакса слева. Новорожденный с тяжелой дыхательной недостаточностью: *е* — сонографические данные, визуализация аберрантного сосуда в режиме ЦДК; *ж* — сонографические данные, визуализация аберрантного сосуда в режиме ЦДК и ИД

**СOLIDНОЕ СУПРАРЕНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. НЕЙРОБЛАСТОМА.** Чаще всего имеет нечеткие и неровные края, расположена справа, внутри определяются кальцинаты.

**Кровоизлияние в надпочечник.** Нет системного кровоснабжения. Уменьшается или полностью разрешается с течением времени.

**Прогноз**

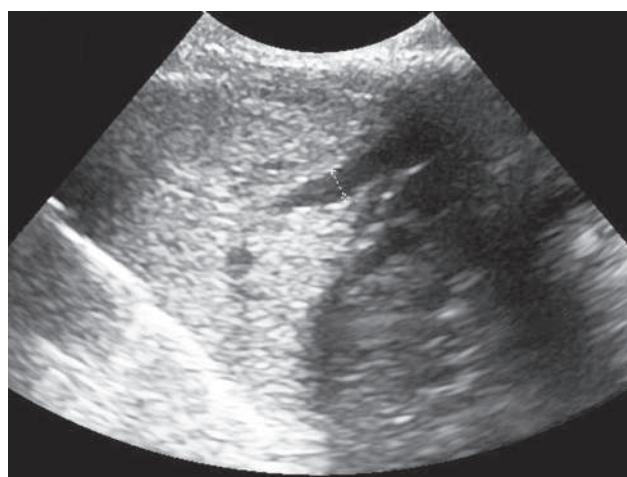
Частые рецидивы.

**1.1.6. Врожденная долевая эмфизема**

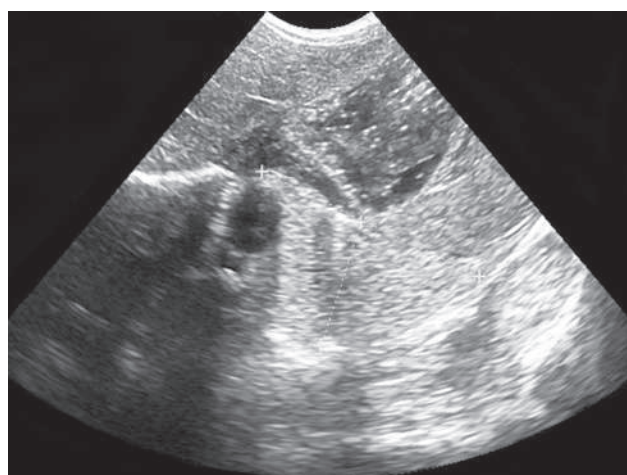
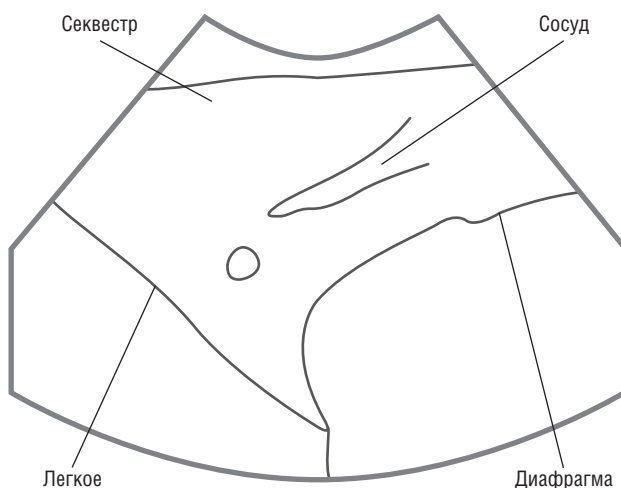
**Определение:** прогрессирующее перераздувание доли легкого вследствие бронхиальной обструкции.

**Клинические проявления**

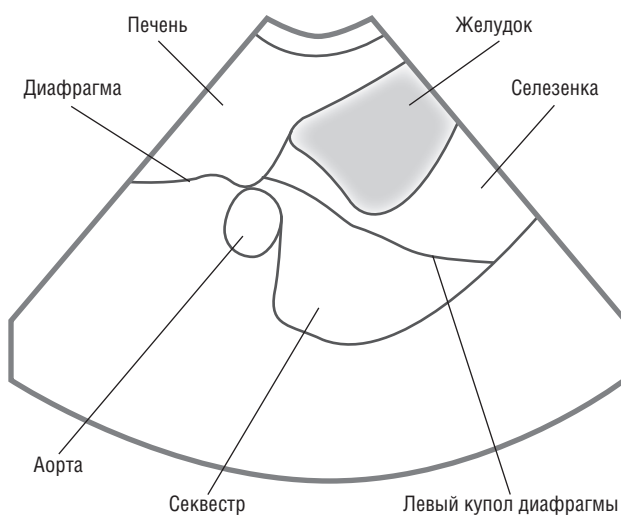
Клинические проявления у новорожденных характеризуются развитием респираторного дистресс-синдрома. Может прогрессировать.



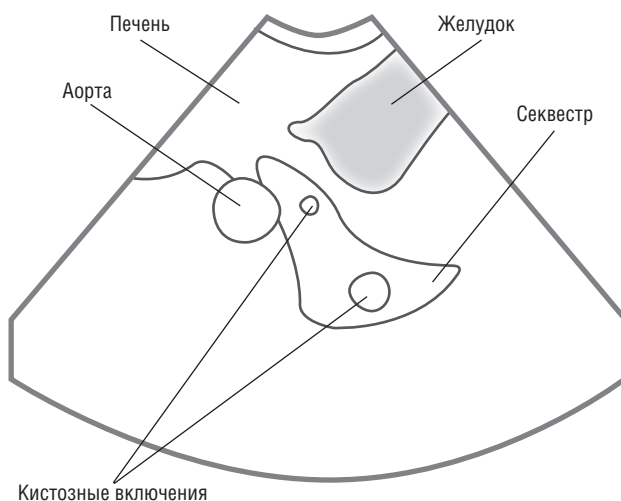
а



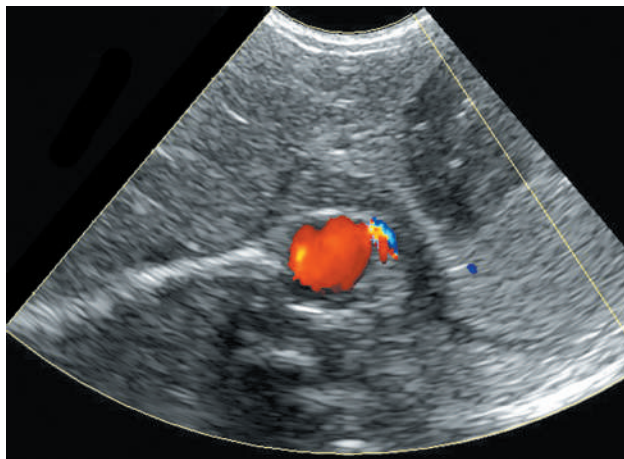
б



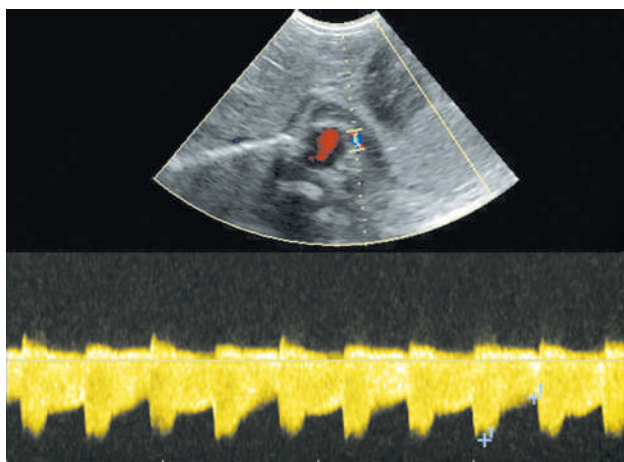
в



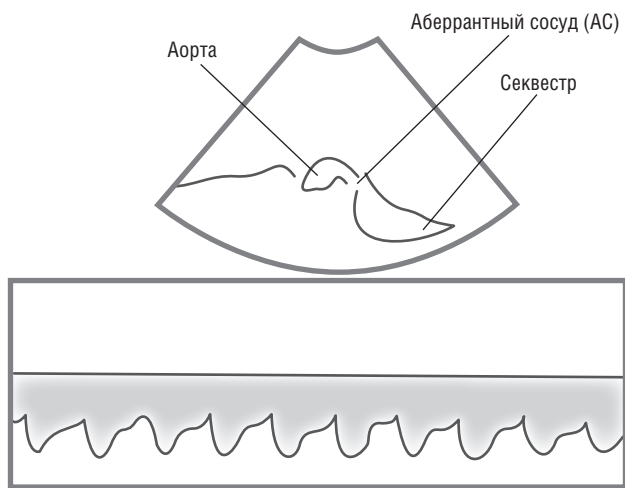
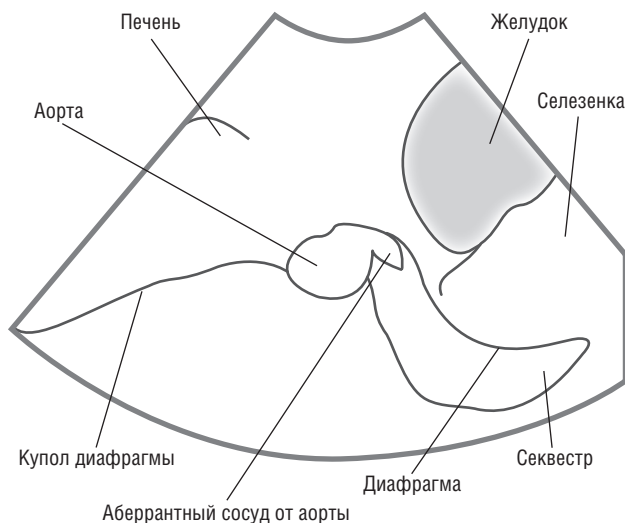
**Рис. 1.3.** Легочная секвестрация. Экстралобарный секвестр в проекции нижней доли левого легкого у новорожденного: *а* — визуализация типичного экстралобарного секвестра в проекции нижней доли левого легкого, латеральный доступ; *б* — эпигастральный доступ; *в* — эхоструктура экстралобарного секвестра неоднородна за счет наличия анэхогенных включений округлой формы



г



д



**Рис. 1.3.** Окончание. Легочная секвестрация. Экстралобарный секвестр в проекции нижней доли левого легкого у новорожденного: г — визуализация аберрантного сосуда, отходящего от грудного отдела аорты, в режиме ЦДК; д — спектральные характеристики в аберрантном сосуде в режиме ИД

Другие симптомы: асимметрия движения грудной клетки при дыхании; участие дополнительной мускулатуры в акте дыхания.

### Патоморфология

**Этиология** чаще бывает связана с бронхиальной обструкцией (феномен клапана). При этом воздух легко проникает в пораженную область, но с трудом выходит из нее.

**Аномалии стенок:** незрелость, аномалия или дисплазия хрящей бронхов; избыточная складчатость слизистой оболочки бронхов; стенозированный или извитой бронх.

**Обструкция просвета:** слизистыми пробками; избыточная складчатость слизистой оболочки.

Сдавление извне: деформации грудной клетки, энтерогенные кисты, сосудистые аномалии: легочное артериальное кольцо, тетрада Фалло, открытый артериальный проток, стеноз легочной артерии, дилатация верхней полой вены с аномальным венозным возвратом.

**Сочетанные аномалии:** может сочетаться с дефектами межжелудочковой и межпредсердной перегородки.

### Стадирование и классификация

Выделяются две формы:

- 1) гипоальвеолярная — нормальное или уменьшенное количество альвеол;

2) полиальвеолярная — количество альвеол увеличено.

#### УЗ-семиотика

Серошкальное исследование.

Пренатальное УЗИ: однородно эхогенные образования в верхних долях.

Постнатальное УЗИ: применяется в тех случаях, когда доля легкого заполнена жидкостью.

#### Дифференциальная диагностика

**Врожденная диафрагмальная грыжа.** В грудной полости определяются петли кишечника с газом. Чаще локализуется слева. Дефект в диафрагме не визуализируется. Чаще локализуется в области нижних долей легких.

**Врожденные мальформации дыхательных путей.** Определяются кистозные образования различного размера, содержащие воздух.

**Бронхиальная атрезия.** Центральные трубчатые, округлые или ветвящиеся образования.

**Гипоплазия легочной артерии.** Легкое на пораженной стороне уменьшено в размерах. Ипсилатеральный бронх уменьшен или отсутствует. Нет клапанного вздутия.

**Пневмоторакс.** У новорожденных в контралатеральном легком чаще всего определяется причина развития пневмоторакса. Следует искать плевральную линию (пневмоторакс).

**Персистирующая интерстициальная эмфизема легких.** Встречается редко. Проявляется в виде просветления пораженного участка легкого. Легочные сосуды и бронхи окружены воздухом.

#### Прогноз

Риск малигнизации и инфицирования отсутствует.

### 1.1.7. Врожденная диафрагмальная грыжа

**Определение:** порок развития, при котором происходит смещение органов брюшной полости в грудную полость через дефект в диафрагме.

**Грыжа Бохдалека:** задняя грыжа, самый часто встречающийся тип врожденной диафрагмальной грыжи.

**Грыжа Морганьи:** передняя грыжа, встречается у новорожденных реже.

**Хиатальная грыжа:** редко встречается у новорожденных.

#### Клинические проявления

Клинически характерен выраженный респираторный дистресс-синдром. Часто проявляется сразу же после рождения. Менее выражен-

ные изменения могут быть диагностированы в старшем возрасте и иногда являются случайной находкой.

Другие симптомы: «ладьевидный» живот.

#### Патоморфология

Смещение содержимого брюшной полости в грудную чаще всего происходит через дефект в задней части диафрагмы, обычно через левое плеврореперитонеальное отверстие. Грыжевое содержимое может сдавливать легкое, что мешает его нормальному развитию. Степень гипоплазии легкого является важным прогностическим критерием (прогноз неблагоприятный при выраженной гипоплазии).

**Сочетанные аномалии:** пороки сердца — выявляются у 40% плодов с врожденной диафрагмальной грыжей. В 10–20% случаев сочетается с хромосомными аномалиями.

Другие аномалии: незавершенный поворот кишки, расщелины нёба, дефекты нервной трубки, атрезия пищевода.

#### УЗ-семиотика

Серошкальное исследование.

Пренатальное УЗИ: смешанные по эхогенности образования определяются в грудной полости, смещение сердца и крупных сосудов, аномальное положение газового пузыря желудка.

Следует искать парадоксальное движение диафрагмы (рис. 1.4).

#### Дифференциальная диагностика

**Врожденная долевая эмфизема.** Легкое более светлое по сравнению с заполненными газом петлями кишечника. Редко в нижних долях легких.

**Легочная секвестрация.** Солидное образование в области диафрагмы. Можно перепутать с врожденной грыжей у новорожденных.

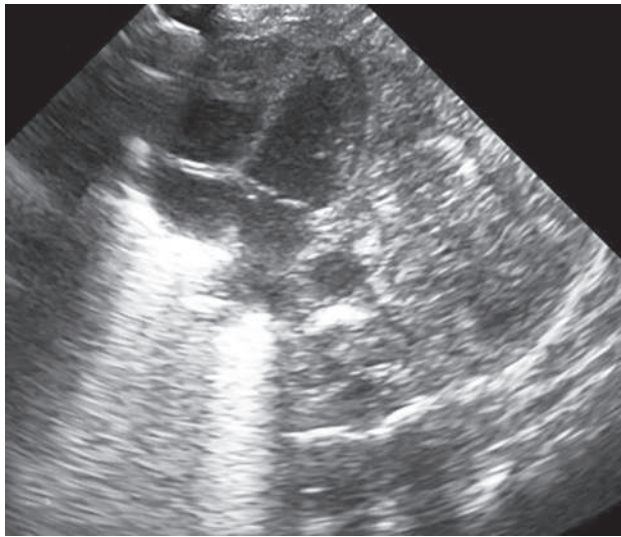
**Врожденные мальформации дыхательных путей.** Мультикистозные образования, содержащие воздух. Чаще определяются уровни жидкость–газ (по сравнению с врожденной диафрагмальной грыжей).

Вид не изменяется при динамическом исследовании (при врожденной грыже вид может изменяться). Положение поддерживающего аппарата изменяется при врожденной грыже.

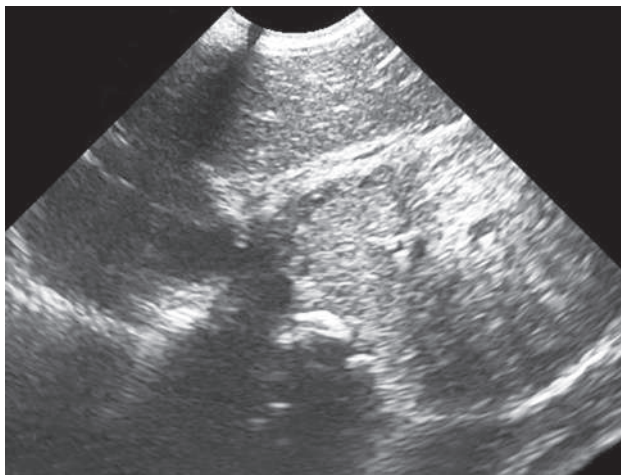
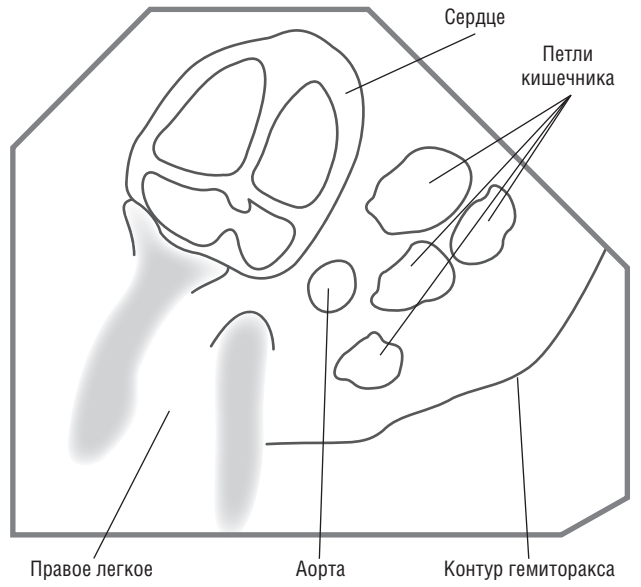
#### Прогноз

Выживаемость варьирует от 40 до 80%, что зависит от стационара, в котором принимаются роды.

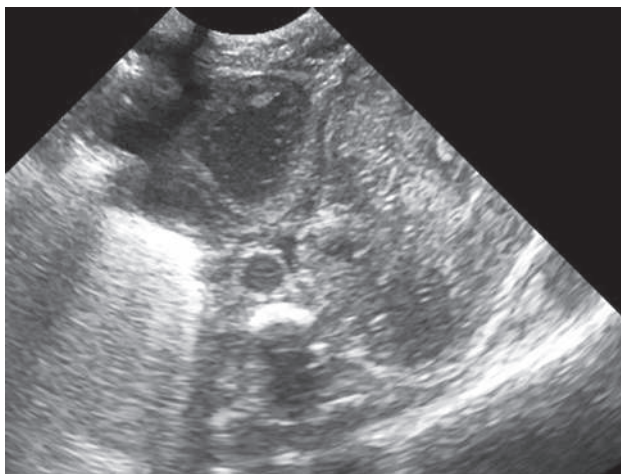
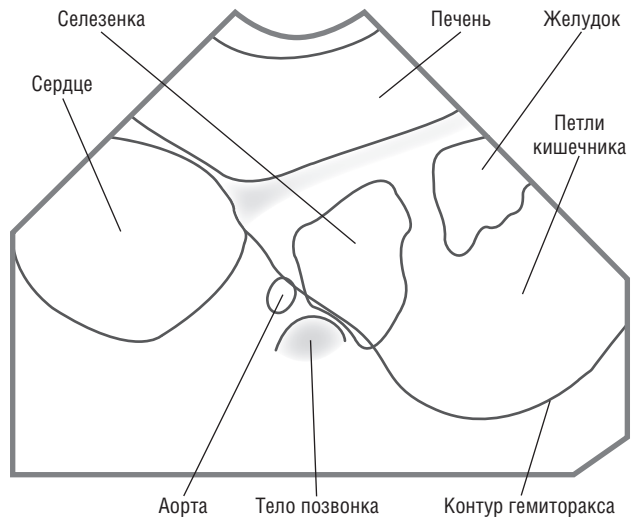
Прогноз также зависит от степени гипоплазии легкого (чем более выражена гипоплазия, тем более неблагоприятный прогноз).



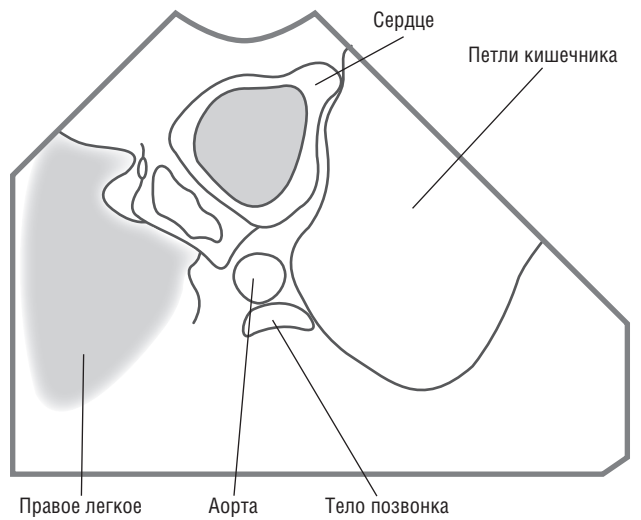
а



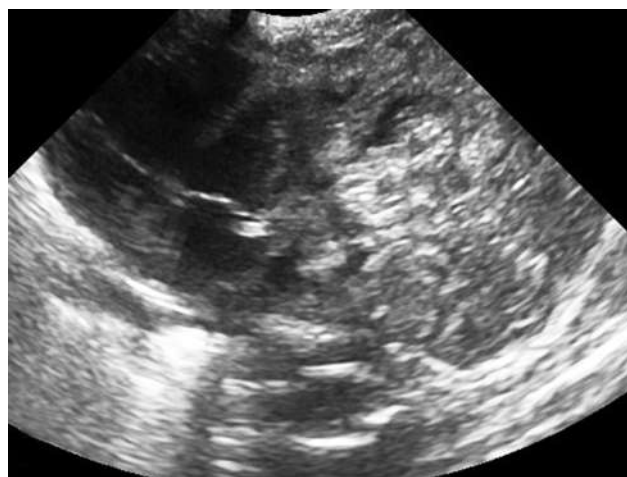
б



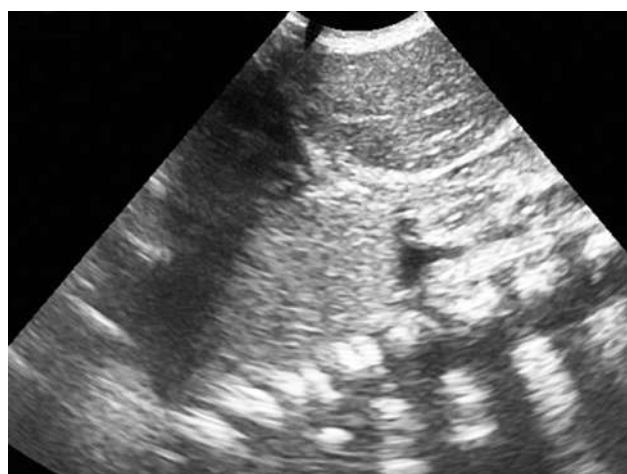
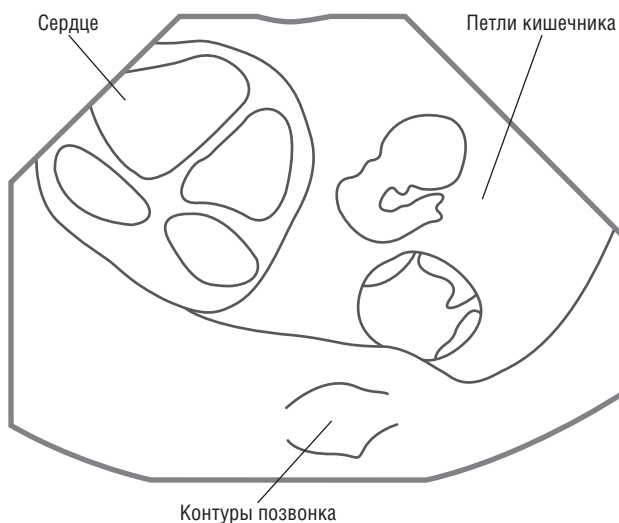
в



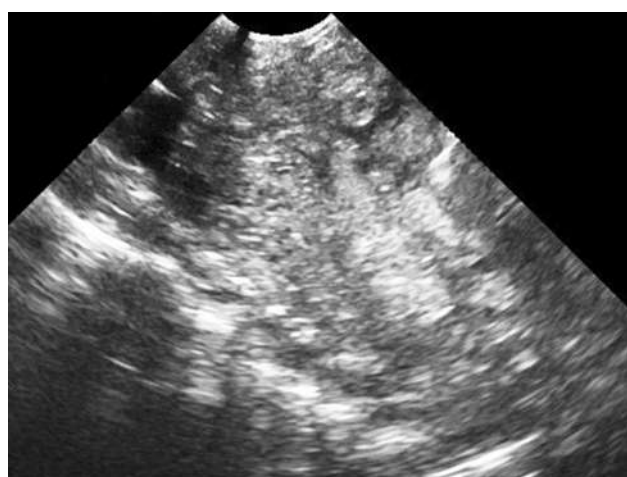
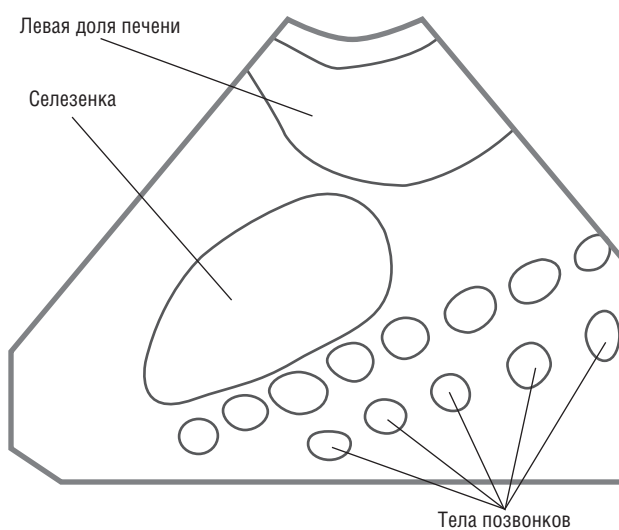
**Рис. 1.4.** Врожденная диафрагмальная грыжа: а–в — левосторонняя диафрагмальная грыжа. Анатомические варианты (разные дети). Эпигастральный доступ. В проекции гемиторакса слева визуализируются петли кишечника, желудок, селезенка. Сердце смещено вправо. Правое легкое пневматизировано



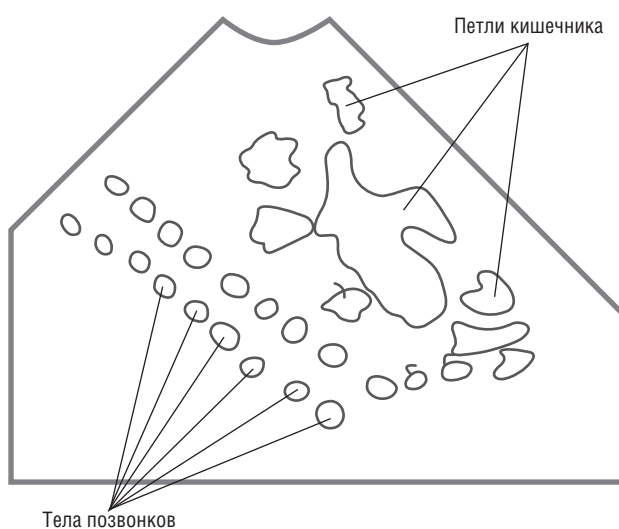
г



д



е



**Рис. 1.4. Окончание.** Врожденная диафрагмальная грыжа: г — левосторонняя диафрагмальная грыжа. Анатомические варианты (разные дети). Эпигастральный доступ. В проекции гемиторакса слева визуализируются петли кишечника, желудок, селезенка. Сердце смещено вправо. Правое легкое пневматизировано; д, е — левый латеральный доступ. В проекции гемиторакса — петли кишечника, селезенка, фрагмент левой доли печени