

Кафедра визуальной диагностики

СРС на тему:

Визуальная диагностика
респираторного дистресс –
синдрома.

Алматы, 2012

ВВЕДЕНИЕ

Существует две формы **респираторного дистресс-синдрома**:

респираторный дистресс-синдром новорожденных (РДСН);
респираторный дистресс-синдром взрослых (РДСВ).

В отличие от респираторного дистресс-синдрома взрослых, респираторный дистресс-синдром недоношенных новорожденных является следствием первичного дефицита сурфактанта.

Частота развития РДСН зависят от степени недонашивания, и составляет в среднем 60% у детей, родившихся при сроке беременности менее 28 нед., 15-20% - при сроке 32-36 нед. и 5% - при сроке 37 нед. и более. При рациональном выхаживании таких детей летальность приближается к 10%.

Острый респираторный дистресс–синдром - особая форма острой дыхательной недостаточности, возникающая при острых повреждениях лёгких различной этиологии, и характеризуется образованием в обоих лёгких диффузных лёгочных инфильтратов, резким нарушением растяжимости лёгочной ткани, развитием некардиогенного отёка лёгких и выраженной гипоксемии, резистентной к кислородотерапии.

Синонимы ОРДС- «шоковое лёгкое», «некардиогенный отёк лёгких»

ЭТИОЛОГИЯ

```
graph LR; A[ЭТИОЛОГИЯ] --- B[Тяжелый сепсис, септический шок]; A --- C[пневмония]; A --- D[Множественные травмы, сопровождающиеся жировой эмболией лёгких]; A --- E[Массивные трансфузии]; A --- F[Вдыхание токсических и раздражающих газов]; A --- G[Восхождение на большую высоту]; A --- H[Эмболия лёгочной артерии]; A --- I[Синдром ДВС]; A --- J[Острый панкреатит]; A --- K[Применение аппарата искусственного кровообращения]; A --- L[Аутоиммунные заболевания]; A --- M[Тяжелые метаболические нарушения (кетоацидоз, уремия)]; A --- N[Аспирация воды или кислого содержимого желудка];
```

Тяжелый сепсис,
септический шок

пневмония

Множественные травмы,
сопровожающиеся жировой
эмболией лёгких

Массивные трансфузии

Вдыхание токсических и
раздражающих газов

Восхождение на
большую высоту

Эмболия лёгочной
артерии

Синдром ДВС

Острый панкреатит

Применение аппарата
искусственного
кровообращения

Аутоиммунные
заболевания

Тяжелые
метаболические
нарушения (кетоацидоз,
уремия)

Аспирация воды или кислого
содержимого желудка

фазы ОРДС

ОРДС развивается в течение времени от нескольких часов до 3 суток от начала воздействия этиологического фактора.

Различают три патоморфологических фазы ОРДС:

- Острую
- Подострую
- Хроническую

Острая фаза: Длится 2-5 суток и характеризуется развитием интерстициального, а затем альвеолярного отека легких. В отечной жидкости содержатся белок, эритроциты, лейкоциты.

□ Поражение легочных капилляров и выраженное повреждение альвеолярного эпителия 1 и 2 типов
→ нарушение синтеза сурфактанта →
микроателектазы.

Подострая фаза: характеризуется
интерстициальным и бронхоальвеолярным
воспалением.

Хроническая фаза: Это фаза развития фиброзирующего альвеолита. В альвеолярно-капиллярной базальной мембране разрастается соединительная ткань, мембрана резко утолщается, уплощается.

Выраженный интерстициальный фиброз может сформироваться уже через 2-3 недели.

В конечном итоге развиваются хр. легочная гипертензия и хр. дыхательная недостаточность.

Респираторный дистресс синдром у новорожденных

РДС - это заболевание новорожденных детей, проявляющееся развитием дыхательной недостаточности непосредственно или в течение нескольких часов после рождения, является следствием незрелости сурфактанта и ограничивается преимущественно недоношенными детьми.

- Основные причины
 - дефицит образования и выброса сурфактанта, качественный его дефект, ингибирование и разрушение
 - незрелость легочной ткани
 - избыточная податливость грудной клетки

- **Факторы риска**

- асфиксия плода и новорожденного
- морфо-функциональная незрелость
- кровотечения у беременных
- не леченный сахарный диабет беременной
- обменные нарушения
- легочная гипертензия
- нарушение легочно-сердечной адаптации
- рождение вторым из двойни
- мужской пол новорожденного
- кесарево сечение

ПАТОГЕНЕЗ РДСН

НЕДОНОШЕННОСТЬ

Перинатальная асфиксия

Угнетение синтеза сурфактанта, снижение его запасов и выделения

Недостаточность сурфактанта в альвеолах

Снижение поверхностного натяжения в альвеолах

Ателектазы

Нарушение соотношения вентиляции и перфузии в легких

Гиповентиляция

Гипоксемия

Ацидоз

Гиперкарбия

Повышение градиента диффузии

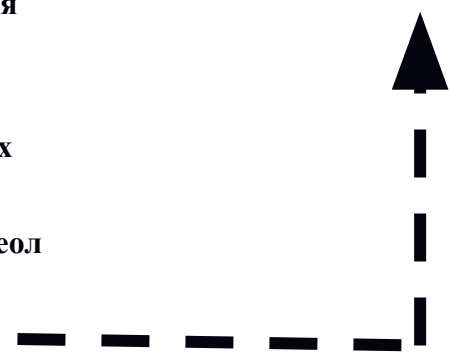
Спазм легочных капилляров

Недостаточность кровообращения в легких

Повреждение эндотелия легких

Выпот плазмы в просвет альвеол

Образование фибрина



Рентгенография.

Характерные рентгенологические признаки:

- диффузные множественные, двусторонние инфильтративные тени неправильной, облаковидной формы и довольно высокой плотности на фоне усиления сосудистого рисунка, преимущественно в периферических отделах легкого
- появление картины “матового стекла”
- довольно часто может наблюдаться небольшой плевральный выпот.

Рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции в горизонтальном положении.

Умеренное снижение пневматизации легких, различимы воздушные бронхограммы, границы сердца чёткие

Снижение пневматизации легких, воздушные бронхограммы, границы сердца на рентгенограмме ещё различимы.

РДС. Рентгенограмма в прямой проекции, в горизонтальном положении. Верхние доли легких и средняя доля справа неоднородно слабоинтенсивно затемнены, корни легких расширены, не структурны. Сосудисто-интерстициальный рисунок легких деформирован, усилен, размыт. Тень средостения с нечётким контуром, протекционно смещена влево за счёт подворота.

Выраженное снижение пневматизации легких, воздушные бронхограммы, границы сердца практически не различимы, стёрты

РДС. Рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции, в горизонтальном положении. Интенсивное мелкоточечное затемнение легочных полей - с-м "матового стекла", на фоне которого не дифференцируется тень средостения. Визуализируются линейные просветления, обусловленные заполненными воздухом бронхами - "воздушная бронхограмма".

Резкое снижение пневматизации легких, воздушные бронхограммы, границы сердца не различимы, "белые лёгкие"

РДС. Рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции, в горизонтальном положении. Интенсивное мелкоочечное затемнение легочных полей - симптом "матового стекла", на фоне которого не дифференцируется тень средостения. Визуализируются линейные просветления, обусловленные заполненными воздухом бронхами - "воздушная бронхограмма"

Компьютерная томография дает информацию о степени и протяженности поражения паренхимы легких, о наличии баротравмы или локализованной инфекции.

Ранние КТ-исследования легких- локализация легочных инфильтратов носит пятнистый, негомогенный характер, причем существует вентрально-дорсальный градиент легочной плотности: нормальная аэрация легочной ткани в вентральных отделах, картина “матового стекла” в промежуточных зонах и плотные очаги – в дорсальных отделах. Причиной развития плотных очагов в дорсальных отделах является зависимое от силы тяжести распределение отека легких и, в большей степени, развитие “компрессионных ателектазов” в дорсальных отделах вследствие их сдавления вышележащими отечными легкими

Рентгенологическая картина
при ОРДС:
двусторонние диффузные
мультифокальные
инфильтраты

КТ при ОРДС:
плотные очаги консолидации в
дорсальных отделах, картина
“матового стекла” в
промежуточных зонах,
нормальная аэрация легочной
ткани в вентральных отделах.

заключение

Респираторный дистресс-синдром взрослых («влажное лёгкое») — острая форма дыхательной недостаточности преимущественно гипоксемического типа. Название синдрома отражает определённое сходство клинических, морфологических и функциональных изменений с респираторным дистресс-синдромом новорождённых. Лабораторные признаки малоспецифичны для ОРДС, связаны с основным заболеванием.

Прогноз при ОРДС неблагоприятный, летальность больных, как правило, составляет 40–60% . Чаще всего летальность больных ОРДС больше связана с последствиями сепсиса и полиорганной недостаточностью, чем с тяжестью дыхательной недостаточности

Литература:

1. Кассиль В.Л., Золотокрылина Е.С. // Острый респираторный дистресс-синдром. - М.: Медицина, 2003.
2. "Дистресс-синдром респираторный" // М.Ф. Логачев, В.Н. Семенов.
3. Диагностика и лечение РДС недоношенных // метод. рекомендация, 2007
4. http://old.consilium-medicum.com/media/consilium/05_04/330.shtml