

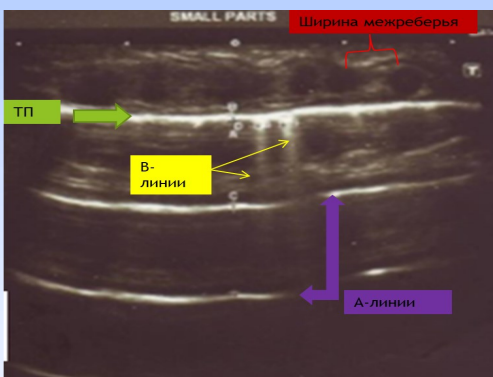
Ультразвуковая диагностика и экспресс-оценка динамики отека легких и интерстициального синдрома, характерных в том числе для COVID-19 пневмонии, у новорожденных детей

Воротынцева Н.С., Орлова В.В. ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Актуальность: наиболее частой причиной дыхательной недостаточности у новорожденных является интерстициальный синдром, частота которого возросла с началом пандемии COVID-19. Данное состояние диагностируется при рентгенографии органов грудной клетки и требует динамического лучевого контроля.

Цель: снизить лучевую нагрузку при рентгенографии, производимой для оценки динамики интерстициального синдрома и отека легких путем оценки УЗ картины легких и плевры.

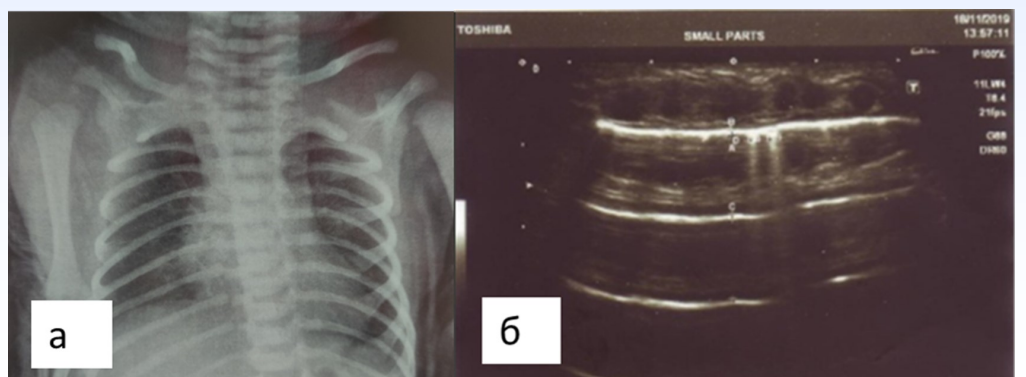
Материалы и методы: было произведено 30 рентгенографий органов грудной клетки (ОГК) в прямой проекции и 275 УЗИ легких и плевры в В-режиме по стандартной методике 50 новорожденным детям. Из них 20 пациентов не имели легочной патологии, у 10 детей был диагностирован отек легких, у 20 детей был выявлен интерстициальный синдром.



При УЗИ легких и плевры **оценивались следующие параметры:** 1) гиперэхогенная линия плевры и ее толщина (ТП); 2) наличие гиперэхогенных В-линий и их суммарная ширина (ШВ) в сравнении с шириной межреберья с градацией: В-линии занимают менее 1/3 ширины межреберья; от 1/3 до 2/3; более 2/3, но менее полной ширины; целое межреберье; 3) гипозэхогенные Z – линии; 4) гиперэхогенные А– линии (рисунок 1).

Рис. 1. Нормальная эхограмма легких и плевры.

Результат



Ультразвуковые показатели легких и плевры у здоровых детей:

- 1) плевра– гиперэхогенная линия толщиной ≤ 1 мм;
- 2) суммарная ширина -линий занимала менее 1/3 ширины межреберья;
- 3) Z-линии не определялись;
- 4) видны были множественные «полные» А-линии (рисунок 2).

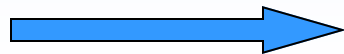
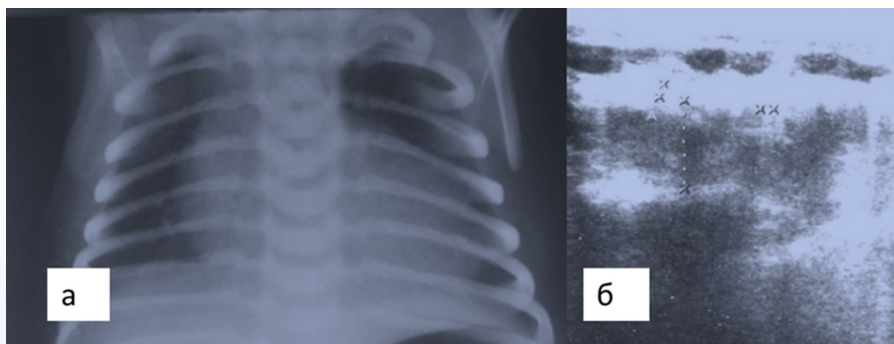


Рис. 2. а) Рентгенограмма ОГК ребенка А., 10 суток жизни, без признаков патологических изменений легких, консолидированный перелом правой ключицы; б) эхограмма легких и плевры того же пациента.



УЗ признаки умеренно выраженного интерстициального синдрома:

- 1) плевра– гиперэхогенная линия, ТП > 1мм;
- 2) ШВ более 1/3, но менее 2/3 ширины межреберья;
- 3) Z-линии определяются;
- 4) «полные» А-линии (рисунок 3).

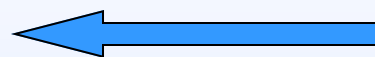


Рис. 3. а) Рентгенограмма ОГК ребенка Б., 3 суток жизни, признаки застоя в малом круге кровообращения, кардиомегалия на фоне открытого овального окна; б) эхограмма того же пациента.

УЗ характеристики выраженного интерстициального синдрома:

- 1) плевра– гиперэхогенная линия, ТП > 1мм;
- 2) ШВ более 2/3, но менее полной ширины межреберья;
- 3) Z-линии дифференцируются нечетко;
- 4) «неполные» А – линии, частично перекрывающиеся В-линиями (рисунок 4).

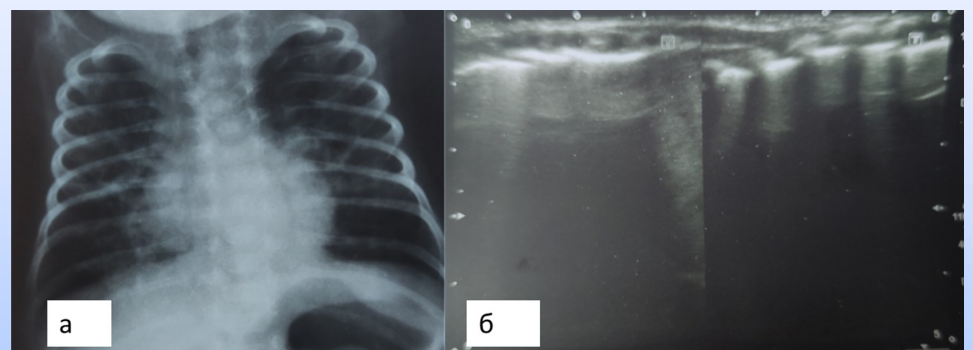
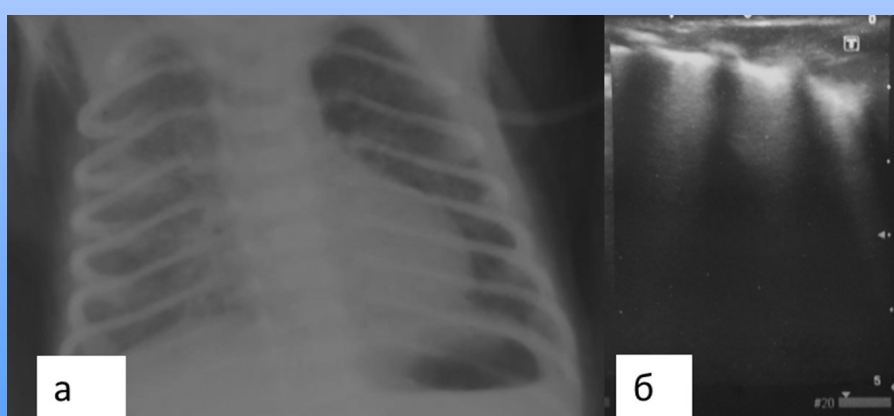


Рис. 4. а) Рентгенограмма ОГК ребенка В., 36 суток жизни, признаки выраженных интерстициальных изменений на фоне бронхо-легочной дисплазии; б) эхограмма того же пациента.



УЗ симптомы отека легких :

- 1) плевра – практически не дифференцируется;
- 2) ШВ равна ширине межреберья;
- 3) Z – и А – линии практически невозможно дифференцировать на фоне отечной легочной паренхимы (рисунок 5).



Рис. 5. а) Рентгенограмма ОГК ребенка Г., 3 суток жизни, признаки отека легких; б) эхограмма того же пациента.