



ФГБУ «НМИЦ ФПИ»

— основан в 1918 году —

Федеральное государственное бюджетное учреждение «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ВЕРСИЯ НА 20.04.2020 г.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ИНФЕКЦИИ COVID-19

КАКОЙ ДАТЧИК ИСПОЛЬЗОВАТЬ?

Можно использовать любой тип датчика, однако конвексный низкочастотный датчик (3,5-5,0 МГц) предпочтительнее для пациентов с высоким индексом массы тела и отеками подкожно-жировой клетчатки. Высокочастотный линейный датчик (более 7,5 МГц) подходит для получения изображения между только двумя ребрами, однако обладает более четким разрешением на небольшой глубине.

КАК РАСПОЛАГАТЬ ДАТЧИК?

При сканировании датчик располагают на верхушечном сегменте легкого (2-3-4 межреберье по парастернальной и среднеключичной линии), переднем базальном (по среднеключичной и передней подмышечной 4-5-6 межреберье) и наружно-базальном сегментах (по задне-подмышечной линии). Такое исследование позволяет выявить большую часть патологических изменений лёгочной ткани, даже без распространения процесса на плевру.

ЗДОРОВЫЕ ЛЕГКИЕ НА УЗИ

Изображение будет простым, однородным и серым. Необходимая картина будет видна в межреберных промежутках при расположении датчика между краниальной и каудальной долями легких. Ребра отбрасывают черную тень. Тонкая яркая плевральная линия с маленькими крапинками видна на передней поверхности легких между ребрами. Она движется вперед и назад с каждым вдохом и выдохом. В большинстве случаев присутствует обычная параллельная белая линия (А-линия) позади плевры (линия снова будет видна при нормализации состояния пациента). Диафрагма в основании легкого не будет видна. Ниже начинают просматриваться другие органы.



ТИПИЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

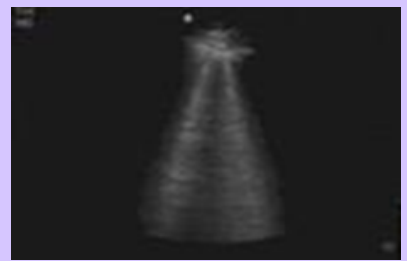
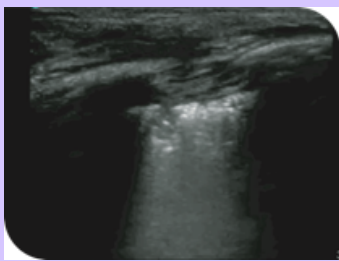
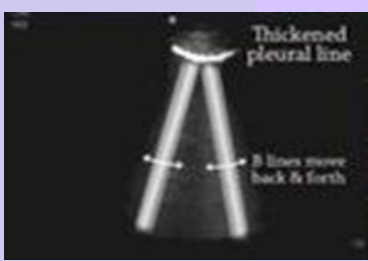
Степень тяжести

Ультразвуковые признаки

ЛЕГКАЯ

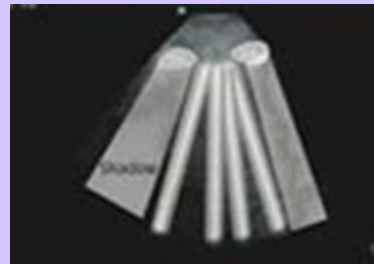
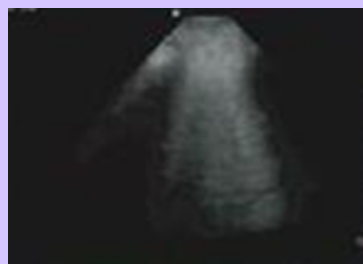
Образование В-линий. Они представляют собой вертикальные гиперэхогенные линии (артефакты), прослеживаются от плевры вниз.

Линии движутся вместе с дыханием, не сливаются между собой. УЗИ здорового человека может показывать до трех В-линий в одном межреберном промежутке. Тонкая плевральная линия утолщается и придает В-линиям округлую структуру. Зоны, где наблюдается повышенное число данных линий (более трех), граничат с зонами их отсутствия, что служит индикатором сегментарного поражения. Также плевральная линия утолщается, образуя очаговые субплевральные консолидации (безвоздушные гиперэхогенные зоны). При COVID-19 эти признаки проявляются в переднем сегменте легких.



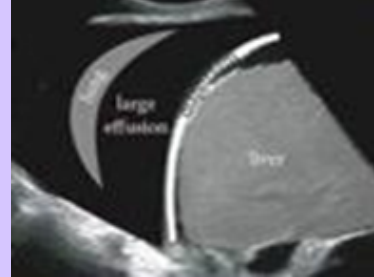
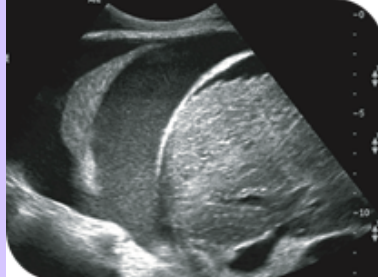
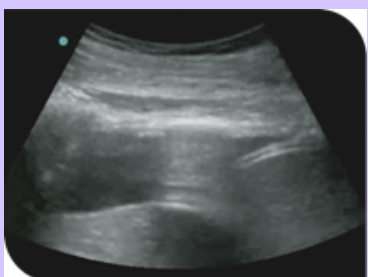
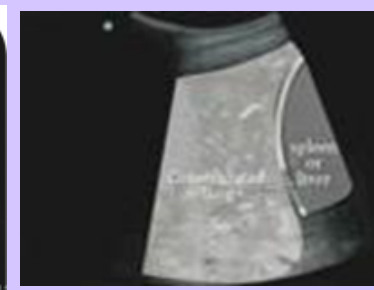
СРЕДНЯЯ

Паттерн № 1. Возрастает число В-линий, прежде всего в базальных отделах, затем в других областях легких. Из-за увеличения числа линии сливаются. Положительная динамика будет проявляться уменьшением числа линий



ТЯЖЕЛАЯ

Паттерн № 2. Видна консолидация легких, т.е. снижение воздушности легочной ткани, когда изображение паренхимы легкого сопоставимо с изображением паренхимы печени – «гепатизация» («опеченение»). Главные изменения видны, в основном, в заднебазальных отделах. Также возможно выявление плеврального выпота



ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАРТИНЫ И ДАЛЬНЕЙШАЯ СОРТИРОВКА ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Ультразвуковая картина

Течение

Маршрутизация, если соответствует клиничко-лабораторным данным

Визуализация А-линий

нет интерстициальных изменений

амбулаторно

Наличие единичных В-линий в межреберном промежутке – незначительные интерстициальные изменения

легкое течение

амбулаторное наблюдение

Множественные В-линии, утолщение плевральной линии – умеренные интерстициальные изменения

средняя степень тяжести

стационарное, срочное КТ

Консолидации в базальных отделах

тяжелое течение

стационарное, ОРИТ, срочное КТ

