

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра
Е.Л.Богдан
« » декабря 2020 г.
Регистрационный № 179-1220



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО СИНДРОМА
УЛЬТРАЗВУКОВЫМ МЕТОДОМ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ,
ВЫЗВАННЫХ НОВЫМ КОРОНАВИРУСОМ**
(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

АВТОРЫ: Сиваченко Л.В., к.м.н., доцент Жерко О.М., к.м.н. Климович Н.В., к.м.н., доцент Горбич Ю.Л.

Минск, 2020

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Е. Л. Богдан

29.12.2020

Регистрационный № 179-1220

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО СИНДРОМА
УЛЬТРАЗВУКОВЫМ МЕТОДОМ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ, ВЫЗВАННЫХ
НОВЫМ КОРОНАВИРУСОМ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУО «Белорусская медицинская академия
последипломного образования»

АВТОРЫ: Л. В. Сиваченко, канд. мед. наук, доц. О. М. Жерко, канд. мед. наук
Н. В. Климович, канд. мед. наук, доц. Ю. Л. Горбич

Минск 2020

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) представлен ультразвуковой метод диагностики интерстициального синдрома при обследовании пациентов с SARS-CoV-2-инфекцией (Covid-19), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на диагностику интерстициального синдрома при пневмониях, вызванных SARS-CoV-2.

Метод, изложенный в настоящей инструкции, предназначен для врачей ультразвуковой диагностики и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с Covid-19 в стационарных или амбулаторных условиях, или в условиях отделений дневного пребывания.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Метод выполняется на аппаратах экспертного, высокого и среднего класса (не требует использования доплерометрии и цветного картирования).

1. Ультразвуковой сканер среднего, высокого или экспертного класса, оснащенный хотя бы одним из перечисленных датчиков:

конвексным с диапазоном частот 2–5 МГц;

секторным фазированным с диапазоном частот 2–5 МГц, поскольку ультразвуковое исследование легких может сопровождать ультразвуковое исследование сердца, особенно в условиях реанимации;

микрконвексным с диапазоном частот 3–8 МГц в педиатрии;

линейным с диапазоном частот 3–8 или 5–13 МГц, которые из-за более высокого разрешения позволяют производить четкую детализацию поверхностных отделов легких при субплевральной локализации процесса, точнее определить локальную сепарацию в месте контакта плевры с воспалительным очагом.

При исследовании легких целесообразно использовать минимальное количество датчиков, так как каждый из них будет контаминирован коронавирусом, т. е. будет подлежать тщательной очистке и дезинфекции после осмотра каждого пациента.

2. Гель для ультразвуковых исследований.

3. Влажные салфетки с дезинфектантом для обработки датчиков. Ограничения для ультразвуковых исследований на каких-либо ультразвуковых аппаратах отсутствуют. Главное условие — соблюдение всех правил обеззараживания ультразвукового оборудования.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Заболевания и патологические состояния, сопровождающиеся интерстициальным синдромом в легких, характерными для COVID-19-инфекции.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Соответствуют таковым для медицинского применения медицинских изделий и лекарственных средств, необходимых для реализации метода, изложенного в настоящей инструкции.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1. Пациент должен быть в маске (за исключением пациентов, находящихся на искусственной и вспомогательной вентиляции легких).

2. Для исследования задействуется минимальное количество датчиков, необходимых для постановки диагноза и минимизация времени исследования.

3. Необходимо выделение одного аппарата для проведения данного исследования в учреждениях, оснащенных несколькими ультразвуковыми сканерами, в целях безопасности персонала отделения.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТОДА

1. Варианты положения и исследования пациентов:

1.1. Обследование взрослых пациентов с нетяжелым течением заболевания начинается в положении пациента сидя, со спины, от нижнего края легкого справа (рисунок 1): зоны 1–3 в порядке возрастания с переходом влево с исследованием зон 8–10); далее исследование продолжается в положении пациента лежа на спине с поднятыми вверх за голову руками; исследование зон 4 и 5 по боковой поверхности грудной клетки справа. Затем осматриваются зоны 6 и 7 спереди справа от грудины по передней поверхности с переходом влево по боковой поверхности на зоны 11 и 12, далее зоны 13 и 14 слева от грудины по передней поверхности.

1.2. Обследование пациента с нетяжелым течением заболевания начинается в положении взрослого пациента сидя со спины от нижнего края легкого справа (зоны 1–3 в порядке возрастания с переходом влево с исследованием зон 8–10). Далее в положении пациента сидя с поворотом его туловища по отношению к исследуемому на 90° вправо (исследование зон 4 и 5). Затем влево от исходного положения (исследование зон 11 и 12). Далее в положении пациента сидя лицом к исследуемому (сначала зоны 5 и 6 справа от грудины по передней поверхности, затем зоны 13 и 14 слева от грудины по передней поверхности).

1.3. В педиатрии исследование проводится аналогично методике у взрослых или в положении ребенка лежа на животе с соблюдением порядка осмотра от зоны 1 к зоне 3 справа от позвоночника и затем от зоны 8 к зоне 10 слева от позвоночника, и в положении лежа на спине с поднятыми вверх руками с соблюдением порядка обследования по схеме у взрослых. При необходимости мать может держать ребенка на руках.

1.4. В условиях отделения интенсивной терапии и реанимации (ОИТР) пациенты могут находиться в положении на спине (в этом случае обследование задней поверхности легких невозможно). В протоколе исследования в графах зон 1–3 и 8–10 ставится «X» — невозможность визуализации. В этом случае осмотр осуществляется по боковым поверхностям сначала справа зон 4 и 5 с максимальным продвижением датчика от передней подмышечной линии до задней подмышечной линии. Затем переходят к осмотру зон 5 и 6 по передней поверхности справа от грудины. Продолжают исследование слева зон 11 и 12 с максимальным продвижением датчика от передней до задней подмышечной линии. В последующем переходят на зоны 13 и 14 по передней поверхности слева от грудины. В шапке протокола следует указать место проведения

исследования — в ОИТР и дополнительно отметить нахождение пациента на аппарате искусственной вентиляции легких (ИВЛ) или кислородной маске;

1.5. В отделениях интенсивной терапии и реанимации пациенты могут находиться в положении на животе (*прон-позиция*), в этом случае обследование передней и в ряде случаев боковых поверхностей легких невозможно. В графах соответствующих зон ставится «X», что обозначает невозможность выполнения обследования в этих зонах. В этом случае осмотр проводится по задним поверхностям сначала от нижнего края легкого справа с максимальным перемещением датчика вдоль реберной дуги (приложение): зоны 1–3 в порядке возрастания с переходом влево с исследованием зон 8–10). В шапке протокола следует указать место исследования в ОИТР и дополнительно отметить нахождение пациента на ИВЛ или кислородной маске.

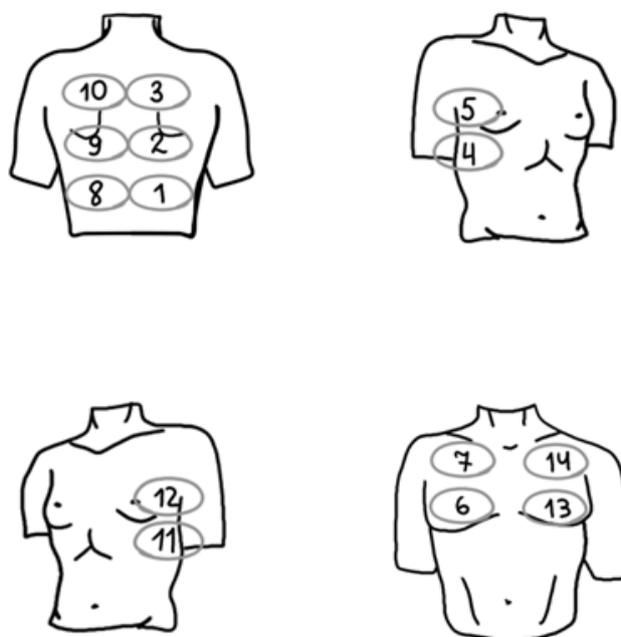


Рисунок 1. — Зоны сканирования легких

2. Подготовка ультразвукового аппарата:

обеспечение защиты поверхности сканера защитной пленкой;

стандартное использование на датчик нестерильного геля для ультразвуковых исследований;

выбор на сканере соответствующего типа датчика и предустановка «Абдоминальные исследования»;

установка глубины исследования в зависимости от конституции и возрастных критериев пациента (в пределах 10–14 см у взрослых и 5–10 см у детей). При необходимости глубина может быть изменена в целях получения оптимальной визуализации;

использование одной зоны фокусировки, зона фокуса — на линию плевры;

установка механического индекса (MI) на низком уровне (начните с 0,7 и уменьшите его еще больше, если это не ухудшает качество изображения). Высокий MI, длительно применяемый в процессе исследования, может привести к повреждению легкого;

гармоническая визуализация не используется;

использование ЦДК не требуется, за исключением случаев дифференциальной диагностики с другими патологическими состояниями эта функция применима.

3. Методика проведения исследования:

3.1. Использование для описания протокола с 14 зонами сканирования (приложение).

3.2. Установка датчика в межреберные промежутки в продольном положении. Перемещается вдоль реберных промежутков с целью большего обзора. При необходимости перемещение датчика может быть минимизировано при выявлении изменений сразу при первичной постановке датчика.

3.3. Исследование следующих зон сканирования (рисунок 1):

3.3.1 правая задняя нижняя зона (по правой паравертебральной линии) — ориентировочно нижние отделы нижней доли правого легкого сзади с визуализацией нижнего края правого легкого с определением его подвижности и исключением жидкости в заднем реберно-диафрагмальном плевральном синусе;

3.3.2 правая задняя средняя зона (по правой паравертебральной линии на уровне горизонтальной линии по нижнему углу лопатки), при возможности с отведением лопатки вперед и латерально для увеличения зоны осмотра, т. е. рука пациента укладывается на противоположное плечо, — ориентировочно верхние отделы нижней доли или нижние отделы верхней доли правого легкого сзади;

3.3.3 правая задняя верхняя зона (по правой паравертебральной линии на уровне линии по ости лопатки), при возможности с отведением лопатки вперед и латерально для увеличения зоны осмотра, т. е. рука пациента укладывается на противоположное плечо, — ориентировочно верхняя доля правого легкого сзади;

3.3.4 правая средняя нижняя зона (по правой средней подмышечной линии на уровне линии через реберный угол), при возможности с заложенной за голову рукой, — ориентировочно нижняя доля правого легкого сбоку;

3.3.5 правая средняя верхняя зона (по правой средней подмышечной линии примерно на уровне линии между подмышечными впадинами), при возможности поднятой рукой, — ориентировочно верхняя доля правого легкого сбоку;

3.3.6 правая передняя нижняя зона (по правой среднеключичной линии выше горизонтальной линии через реберный угол), — ориентировочно средняя доля правого легкого спереди;

3.3.7 правая передняя верхняя зона (по правой среднеключичной линии выше линии между подмышечными впадинами), — ориентировочно верхняя доля правого легкого спереди;

3.3.8 левая задняя нижняя зона (по левой паравертебральной линии), — ориентировочно нижние отделы нижней доли левого легкого сзади с визуализацией нижнего края левого легкого с определением его подвижности и исключением жидкости в заднем реберно-диафрагмальном плевральном синусе;

3.3.9 левая задняя средняя зона (по левой паравертебральной линии на уровне горизонтальной линии по нижнему углу лопатки), при возможности с отведением лопатки вперед и латерально для увеличения зоны осмотра, т. е. рука пациента укладывается на противоположное плечо, — ориентировочно верхние отделы нижней доли или нижние отделы верхней доли левого легкого сзади;

3.3.10 левая задняя верхняя зона (по левой паравертебральной линии на уровне линии по ости лопатки), при возможности с отведением лопатки вперед и латерально для увеличения зоны осмотра, т. е. рука пациента укладывается на противоположное плечо, — ориентировочно верхняя доля левого легкого сзади;

3.3.11 левая средняя нижняя зона (по левой средней подмышечной линии на уровне горизонтальной линии через реберный угол), при возможности с заложеной за голову рукой, — ориентировочно нижняя доля левого легкого сбоку;

3.3.12 левая средняя верхняя зона (по левой средней подмышечной линии примерно на уровне линии между подмышечными впадинами), при возможности с заложеной за голову рукой, — ориентировочно верхняя доля левого легкого сбоку;

3.3.13 левая передняя нижняя зона (по левой среднеключичной линии выше горизонтальной линии через реберный угол), — ориентировочно язычковые сегменты верхней доли левого легкого спереди;

3.3.14 левая передняя верхняя зона (по левой среднеключичной линии выше горизонтальной линии между подмышечными впадинами), — ориентировочно верхняя доля левого легкого спереди.

3.4. Оценка ткани легких в норме и при патологии осуществляется по следующим показателям:

3.4.1 определение изменений плевральной линии (А-линии)

А-линия — тонкая, толщиной 1–2 мм, четкая и ровная гиперэхогенная линия, подвижная при дыхании и расположенная вплотную к висцеральной границе межреберных мышц (рисунок 2). Плевральная линия возникает при отражении ультразвука на границе с воздухом в субплевральных альвеолах и является ультразвуковым изображением поверхности воздушного легкого. При сканировании параллельно межреберью плевральная линия видна на всем протяжении, а при сканировании перпендикулярно ему перекрывается акустическими тенями от костной ткани выше и ниже расположенных ребер. При использовании низкочастотных конвексных датчиков париетальная, висцеральная плевро и щелевидная плевральная полость между ними не дифференцируются. Визуализация воздушной легочной ткани на глубину невозможна, так как ультразвук диагностических частот распространяется в воздухе на незначительное расстояние.

Визуализация легких становится возможной при появлении безвоздушной легочной ткани, то есть консолидаций;

3.4.2 определение наличия В-линий (рисунки 3–4)

В-линии отходят непосредственно от плевральной линии в виде вертикально расположенных узких или широких гиперэхогенных полос, которые,

постепенно расширяясь, распространяются до конца изображения без затухания и при дыхании смещаются синхронно с плевральной линией.

В норме допустима визуализация менее 3 В-линий в одном межреберье до 0,5 см по ширине при измерении у плевральной линии. В-линии в количестве 3 и более в одном межреберье являются признаком патологических изменений в интерстициальной ткани легкого.

В-линии не являются специфичным ультразвуковым признаком пневмонии при SARS-CoV-2. В-линии наблюдаются при различных заболеваниях и патологических состояниях, протекающих с интерстициальными изменениями в легких. Основными из них у взрослых являются:

интерстициальная пневмония, в т. ч. при SARS-CoV-2;

кардиогенный интерстициальный отек легкого;

острый респираторный дистресс-синдром;

интерстициальный фиброз легкого;

интерстициальный отек при гиповентиляции легкого,

3.4.3 определение наличия консолидации (рисунки 5–7) — зоны или зон безвоздушной легочной ткани независимо от причины ее возникновения;

3.4.4 определения наличия воздушной эхобронхограммы (рисунок 8) — в гипоехогенной консолидации имеет вид линейных гиперэхогенных сигналов различной протяженности, радиально расходящихся к периферии и ветвящихся под острым углом, или последовательно расположенных цепочек коротких гиперэхогенных сигналов, перемежающихся с короткими гипоехогенными участками.

3.5. Ее следует использовать деление легких на сегменты, а привязывать изменения только к зонам сканирования.

3.6. Ультразвуковые признаки интерстициальной пневмонии, в т. ч. при SARS-CoV-2:

неровность плевральной линии (а-линия);

утолщение плевральной линии (от 2 до 3 мм);

прерывистость плевральной линии;

отсутствие плевральной линии на поверхности консолидации;

появление в-линий в различных вариантах — более 3 в одном межреберном промежутке, множественные и сливающиеся («белое легкое»);

консолидации в различных вариантах — кортикальные локальные, кортикальные распространенные, сегментарные и долевы;

воздушная эхобронхограмма, которая встречается в сегментарных и долевых консолидациях;

плевральный выпот;

появление а-линий на стадии выздоровления.

3.7. Оценка по степени выраженности интерстициального синдрома (градациям) осуществляется в каждой из 14 зон по следующей шкале:

0 — отсутствие патологических изменений (рисунок 2). Определяется тонкая четкая ровная плевральная линия с несколькими А-линиями и без В-линий или с единичными неяркими В-линиями до 1 мм шириной (при измерении у плевральной линии).

0-1а — нерезкие интерстициальные изменения (рисунок 3). Определяется восстановление А-линии не на всем участке одного поля сканирования, граничащая с зоной (-нами) однородной матовой структуры без А- и В-линий, либо слабо визуализируемыми В-линиями. Такая картина может быть визуализирована на этапе выздоровления или в момент формирования пневмонии. Если по всем полям сканирования встречается только данная градация, то она не дает достоверных оснований предполагать наличие интерстициальной пневмонии на момент осмотра.

1а — умеренные интерстициальные изменения (рисунок 4). Определяются неизменная или утолщенная до 2,5–3 мм (не требуется измерение для протокола) неровная плевральная линия и одиночные или множественные В-линии шириной более 5 мм, но не занимающие более 7–10 см или всю зону сканирования (не требуется измерение для протокола).

В одной зоне сканирования возможно сочетание А- и В-линий. Подобная эхографическая картина наблюдается на границе интерстициальных изменений (В-линии) с неизменной легочной тканью (А-линии).

1б — выраженные интерстициальные изменения (рисунок 5). Определяются утолщенная неровная плевральная линия либо потеря контуров плевральной линии и сливающиеся В-линии вплоть до сплошного экзогенного фона за плевральной линией — «белое легкое».

2а — локальная кортикальная консолидация (кортикальные консолидации) (рисунок 6). Консолидация определяется в виде гипоехогенной зоны размерами до 1,0 × 1,0 см, с неоднородной структурой за счет отдельных мелких гиперэхогенных включений, отсутствием визуализации по поверхности плевральной линии (возможной визуализацией по поверхности тонкой висцеральной плевры), неровными нечеткими границами с глубже лежащей легочной тканью, сливающимися В-линиями позади консолидации.

2б — распространенная кортикальная консолидация (кортикальные консолидации) (рисунок 7). Консолидация определяется в виде гипоехогенной зоны размерами более 1 см по ширине и до 1,5 см по глубине (не требуется измерение для протокола), с неоднородной структурой за счет отдельных мелких гиперэхогенных включений, отсутствием по поверхности плевральной линии (возможной визуализацией по поверхности тонкой висцеральной плевры), неровными нечеткими границами с глубже лежащей легочной тканью, сливающимися В-линиями позади консолидации либо отсутствием В-линий в отдельных случаях.

3а — сегментарная консолидация с воздушной эхобронхограммой (рисунок 8). Крупная зона консолидации, распространяющаяся по всей поверхности легкого в секторе сканирования и проникающая глубоко в его паренхиму, часто клиновидной формы или в форме широко бедренного треугольника, с отсутствием по поверхности плевральной линии (возможной визуализацией по поверхности тонкой висцеральной плевры), неровными нечеткими границами с окружающей легочной тканью, наличием в структуре воздушной эхобронхограммы и отдельными или сливающимися В-линиями позади консолидации.

3б — долевая консолидация (рисунок 9). Определяется долевая консолидация в виде обширной гипоэхогенной зоны (условно занимает несколько сегментов или целую долю) с неоднородной структурой за счет линейных гиперэхогенных сигналов воздушной эхобронхограммы, отсутствием плевральной линии по поверхности и неровными местами нечеткими границами с глубже лежащей воздушной легочной тканью. Оценка В-линий позади консолидации порой затруднена из-за обширности поражения в одном скане либо из-за ограничения поражения границами доли (плевры).

Градация 3б крайне редко встречается при подозрении на SARS-CoV-2-пневмонию и требует проведения более глубоких исследований.

3.8. При сомнениях в оценке градаций целесообразно выбирать более высокую градацию.

Градации не отражают клиническую степень тяжести пациента.

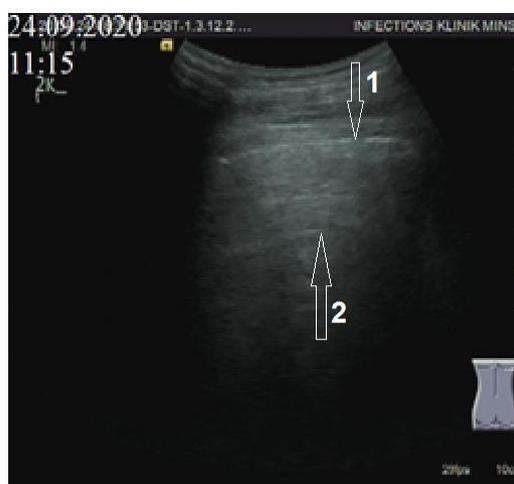


Рисунок 2. — Возможная ультразвуковая картина при градации 0 — отсутствие патологических изменений. Определяются тонкая ровная плевральная линия (1) и А-линия (2) у пациента с SARS-CoV-2

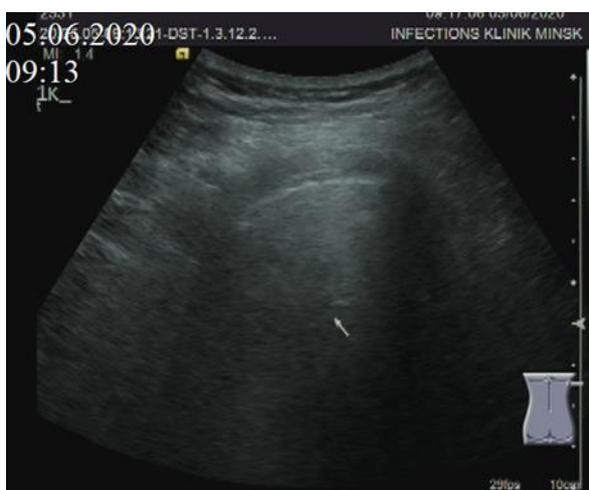


Рисунок 3. — Появление А-линий на стадии выздоровления (тонкая стрелка) на границе с исчезающей В-линией у пациента с SARS-CoV-2

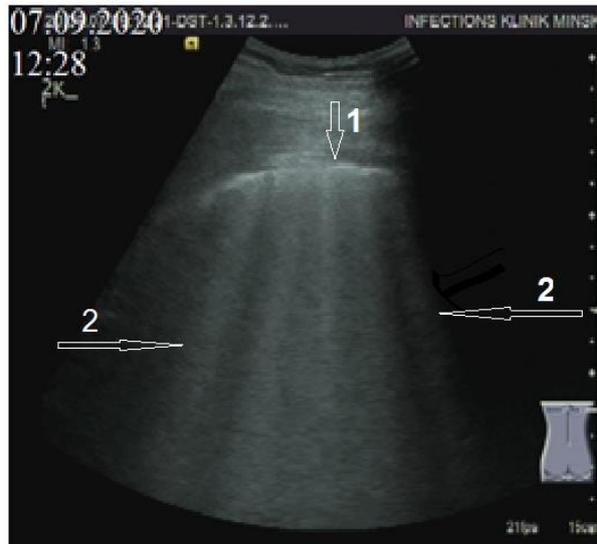


Рисунок 4. — Возможная ультразвуковая картина при градации 1а — умеренные интерстициальные изменения. Определяются неровная прерывистая плевральная линия (1) и множественные В-линии (2) у пациента с SARS-CoV-2



Рисунок 5. — Возможная ультразвуковая картина при градации 1б — выраженные интерстициальные изменения. Определяются значительно утолщенная неровная плевральная линия, широкие сливающиеся В-линии — «белое легкое» у пациента с SARS-CoV-2

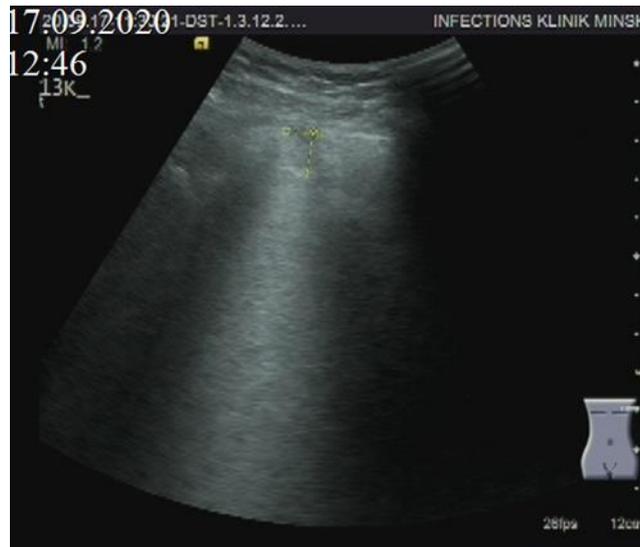


Рисунок 6. — Возможная ультразвуковая картина при градации 2а — локальная кортикальная консолидация. Определяются локальная кортикальная консолидация (до 1,0 × 1,0 см) с отсутствием плевральной линии по поверхности в месте консолидации, В-линии позади локальной консолидации у пациента с SARS-CoV-2

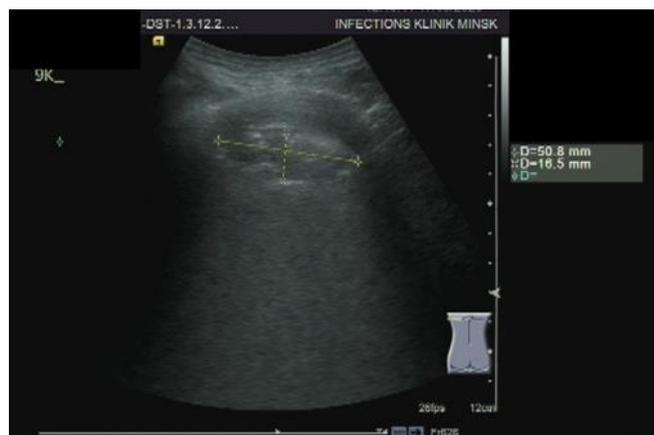


Рисунок 7. — Возможная ультразвуковая картина при градации 2б — распространенная кортикальная консолидация. Определяются протяженная вдоль поверхности легкого распространенная кортикальная консолидация с неровными, местами нечеткими границами с глубже лежащей воздушной легочной тканью. Плевральная линия по поверхности распространенной консолидации прерывиста, местами не визуализируется у пациента с SARS-CoV-2



Рисунок 8. — Возможная ультразвуковая картина при градации 3а — сегментарная консолидация. Определяется приближающаяся к треугольной форме сегментарная консолидация с воздушной эхобронхограммой. Плевральная линия по поверхности сегментарной консолидации не визуализируется. Неровные, местами нечеткие границы с глубже лежащей легочной тканью у пациента с SARS-CoV-2

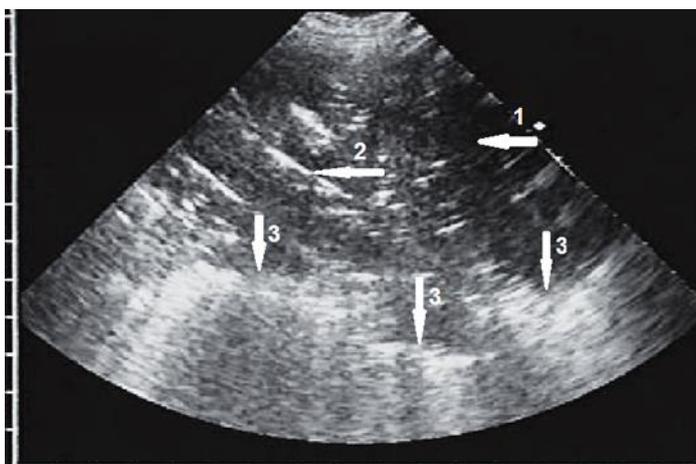


Рисунок 9. — Возможная ультразвуковая картина при градации 3б — долевая консолидация. Определяется обширная долевая консолидация (1) с воздушной эхобронхограммой (2). Плевральная линия по поверхности сегментарной консолидации не визуализируется. Неровные местами нечеткие границы с глубже лежащей легочной тканью (3) у пациента без SARS-CoV-2

3.9. Заключение формируется по зонам

Примеры ультразвуковых заключений:

Ультразвуковая картина легких без изменений — по всем зонам правого и левого легкого определяется градация 0. Необходимо сопоставление с клинико-лабораторной картиной.

В правом легком ультразвуковые признаки нерезких интерстициальных изменений — в зонах 1, 3 — градация 0-1а. Остальные зоны правого и левого легких без ультразвуковых изменений. На момент осмотра достоверных ультразвуковых признаков интерстициальной пневмонии не выявлено. Необходимо сопоставление с клинико-лабораторной картиной, ультразвуковое исследование в динамике.

Ультразвуковые признаки выраженных интерстициальных изменений левого легкого — в зонах 8, 9–12 — градация 1б. Остальные зоны правого и левого легких без ультразвуковых изменений. Ультразвуковая картина может соответствовать левосторонней интерстициальной пневмонии. Необходимо сопоставление с клинико-лабораторной картиной.

Ультразвуковые признаки распространенной кортикальной консолидации справа — в зоне 1 градация 2б. В остальных зонах правого и левого легкого определяются выраженные интерстициальные изменения — градация 1б. Ультразвуковая картина может соответствовать двусторонней интерстициальной пневмонии. Необходимо сопоставление с клинико-лабораторной картиной.

В обоих легких сегментарная консолидация в зонах 2, 8 — градация 3а; выраженные интерстициальные изменения в зонах 1, 4–6, 9, 10, 13 — градация 1б. В остальных зонах правого и левого легкого изменений не выявлено — градация 0. Слева в плевральной полости свободная жидкость около 100 мл. Ультразвуковая картина может соответствовать двусторонней интерстициальной пневмонии. Необходимо сопоставление с клинико-лабораторной картиной.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. Гипердиагностика интерстициальной пневмонии. В сомнительных случаях — выполнение компьютерной томографии.

2. Затруднение оценки ультразвуковой картины врачом ультразвуковой диагностики — повторить исследование через 1–2 дня с учетом сроков начала заболевания.

