



Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И СПУСТЯ 3-6 МЕСЯЦЕВ

Первак М.Б.,
Герасименко В.В.

Донецк, 2021 г.

ЦЕЛЬ: оценить состояние легочной ткани методом мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ) органов грудной полости (ОГП) в острый период и спустя 3-6 месяцев после первичного исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: обследовано 46 пациентов с положительным ПЦР-тестом, всем выполнена мультисрезовая компьютерная томография органов грудной полости в острый период заболевания и спустя 3-6 месяцев.

Исследования выполнялись на мультиспиральном компьютерном томографе Toshiba Aquilion 64, с толщиной среза 1 мм. Объем исследования – от уровня яремной вырезки до купола диафрагмы. Сканирование проводилось на задержке дыхания.

В динамике у 39 пациентов (84,7%) отмечалось полное клиническое излечение от проявлений вирусной инфекции, у 7 пациентов сохранялась слабость, одышка при физической нагрузке и anosmia.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Анализ КТ- сканов у 46 пациентов в острую фазу заболевания показал характерные для COVID-19 изменения в легких:

- вариабельные по протяженности и денсивности участки уплотнения по типу «матового стекла» определялись у 41 пациента (89,1%),
- участки консолидации были выявлены только у 8 пациентов (17,4%),
- преобладало смешанное распределение участков инфильтрации в периферических и центральных отделах легких - в 29 случаях (63,0%),
- субплевральное периферическое распределение участков инфильтрации визуализировалось у 17 пациентов (37,0%),
- ретикулярные изменения с деформацией, утолщением междольковых перегородок различной степени выраженности определялись у 39 обследуемых (84,7%).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Данные МСКТ в острый период заболевания были распределены на 3 группы (согласно визуальной эмпирической шкале оценки объема поражения легочной паренхимы):

- у 34 (73,9%) была установлена степень КТ1,
- у 9 (19,6%) – КТ2,
- у 3 (6,5%) – КТ3.

Объем поражения паренхимы лёгких более 75% (КТ4) у пациентов не определялся.

Степень поражения легких по результатам КТ



КТ-0

отсутствие характерных проявлений



КТ-1

распространенность поражения – **менее 25%** объема легких
минимальный объем



КТ-2

распространенность поражения – **25–50%** объема легких
средний объем



КТ-3

распространенность поражения – **50–75%** объема легких
значительный объем



КТ-4

распространенность поражения – **более 75%** объема легких
субтотальный объем

источник: S. Inui et al. Radiology: Cardiothoracic Imaging, 8 April 2020

COVID-19 | E1.RU

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

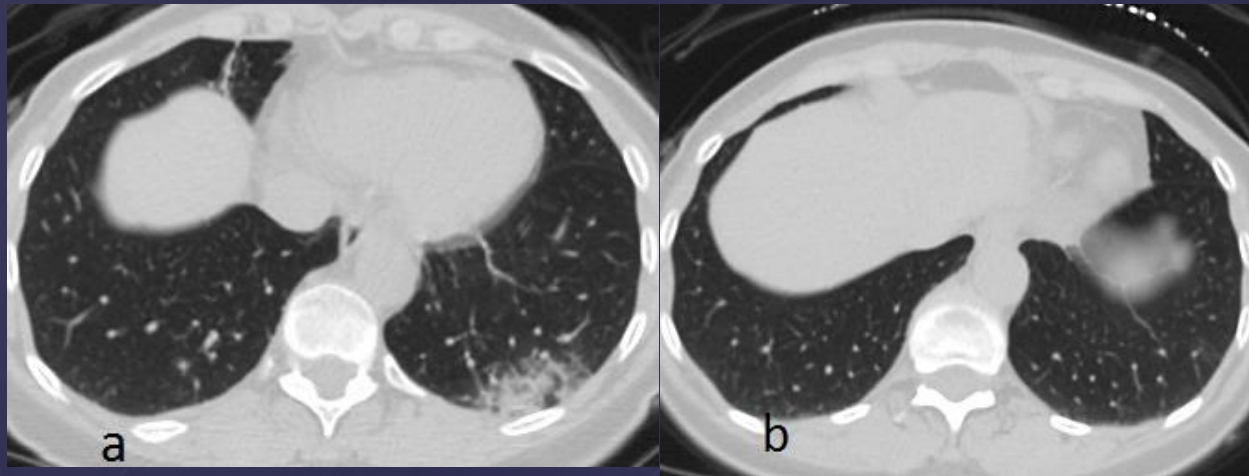
Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев:

в группе из 46 обследуемых у 27 пациентов (58,7%) , из которых 22 со степенью поражения КТ1 и 5 с КТ2, наблюдалось полное восстановление пневматизации легочной ткани.

Клинически при этом у 2 пациентов сохранялась одышка при физической нагрузке, которая не отмечалась до начала заболевания.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев в виде полного восстановления пневматизации легочной ткани.



Пациентка Н., 56 лет, при первичном сканировании (а) в острую фазу заболевания, в нижней доле левого легкого (S9,S10) определяется участок уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» средней и высокой интенсивности (КТ1, 11%), не визуализирующийся при контрольном сканировании (b) через 5 месяцев.

Пневматизация легочной ткани полностью восстановлена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

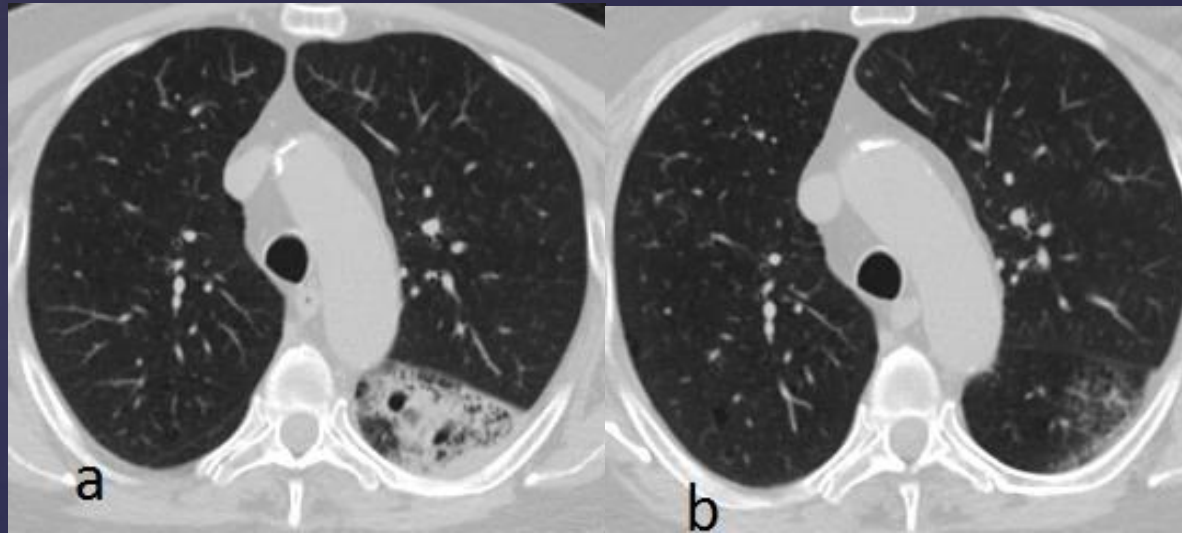
Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев:

у 6 пациентов (13,0%) , из которых 4 со степенью КТ2 и 2 с КТ1, в динамике определялись единичные субплевральные участки уплотнения по типу «матового стекла» средней интенсивности.

При этом у 1 пациента определялась одышка при небольшой физической нагрузке, которая манифестировала в острый период заболевания и сохранялась спустя 3 месяца.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев в виде сохраняющихся субплевральных участков уплотнения по типу «матового стекла».



Пациент И., 38 лет, при первичном сканировании (а) в острую фазу в нижней доле левого легкого (S6), субплеврально, с вовлечением междолевой плевры определяется неоднородный по плотности участок инфильтрации легочной ткани по типу «матового стекла» высокой интенсивности с наличием включений консолидации (КТ2, 26%). При контрольном исследовании через 3 месяца (b) сохраняются субплевральные участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», деформированный интерстиций за счет утолщения междольковых перегородок., там же – расширенные просветы мелких сосудов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

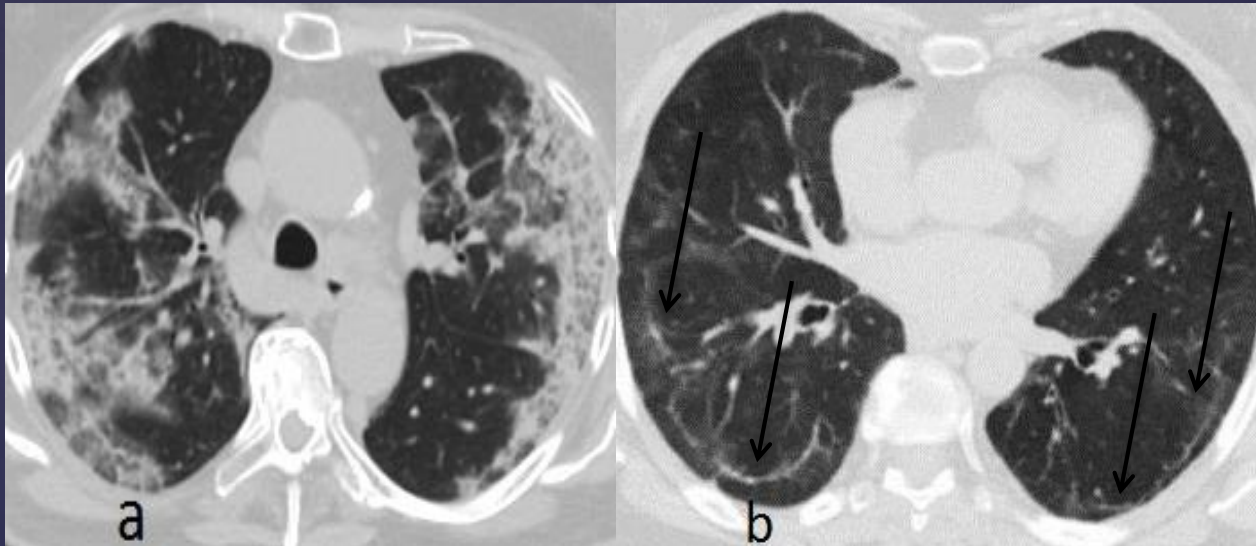
Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев:

в 7 случаях (15,2%), из которых 2 пациента со степенью КТ3, 1 с КТ2 и 4 с КТ1, при контрольном МСКТ-исследовании определялись полосовидные курвилинеарные тяжи различной протяженности, лоцирующиеся вдоль плевры на расстоянии 5-7 мм, толщиной 1-3 мм.

У 1 пациента сохраняется одышка при небольшой физической нагрузке, которая не отмечалась до заболевания.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев с наличием полосовидных курвилинеарных тяжей , лоцирующихся вдоль плевры.



Пациент М., 69 лет, при первичном сканировании (а) определяются множественные, вариабельные по протяженности и плотности участки инфильтрации по типу матового стекла различной денсивности, участки консолидации, на фоне которых визуализируются видимые просветы бронхов, выраженные ретикулярные изменения с утолщением и деформацией интерстиция (КТЗ, 71-73%). При контрольном исследовании через 5 месяцев в периферических отделах обоих легочных полей, больше справа, определяются курвилинеарные полосовидные уплотнения (черные стрелки), лоцирующиеся параллельно плевре, представляющие собой разновидность фиброзных изменений и отражающие поражение интерстиция, часто – необратимое.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

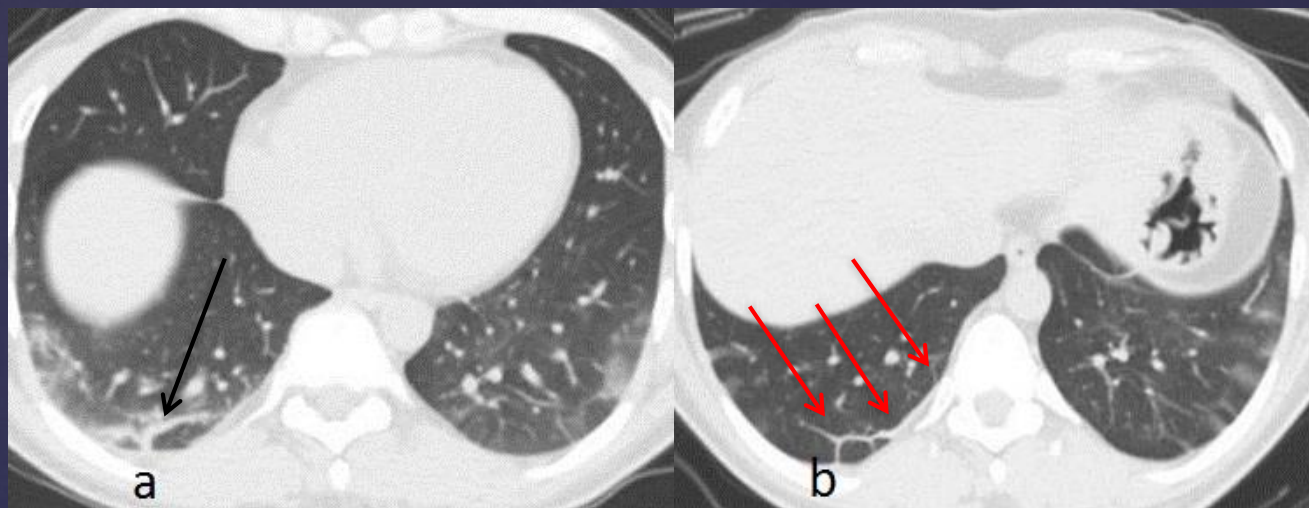
Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев:

У 8 пациентов (17,4%), из них 5 со степенью КТ2 и 3 с КТ3, при контрольном обследовании определялись субплеврально расположенные, высокой плотности, фиброзные тяжи с неровными контурами, подтягивающие и деформирующие плевру, при этом отмечалось, что такие изменения имеют место у обследуемых с участками консолидации при первичной МСКТ.

У 2 пациентов сохранялась одышка при небольшой физической нагрузке, которая манифестировала в острый период заболевания, слабость.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев с наличием субплеврально расположенных фиброзных тяжей, с деформацией плевры и ее фрагментарной дислокацией.



Пациентка М., 51 год, при первичном сканировании (а) в нижней доле правого легкого (S9,S10) определяется участки инфильтрации легочной ткани по типу «матового стекла» средней и высокой интенсивности, на фоне которых определяются безвоздушные включения консолидированной ткани (черная стрелка), в нижней доле слева (S9) определяются участки по типу «матового стекла» низкой интенсивности (КТ2, 28%). При контрольном исследовании через 6 месяцев (b) сохраняется снижение пневматизации легочной ткани в нижних долях с наличием мелких, вуалеподобных очагов уплотнения по типу «матового стекла», с расширением просвета мелких сосудов в субплевральных отделах слева, в нижней доле справа определяются плотные тяжи, подтягивающие плевру латерально, с ее утолщением и уплотнением прилежащей паравертебральной клетчатки (красные стрелки).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

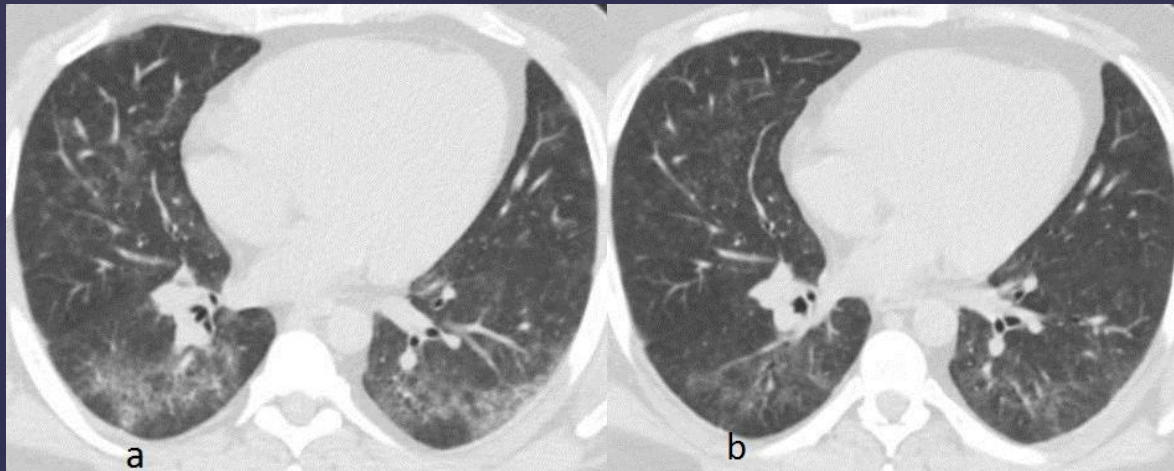
Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев:

У 15 обследуемых (32,6%), из них 6 с КТ1 и 9 с КТ2, определялись ретикулярные изменения в виде утолщения и деформации междолькового интерстиция, с наличием в задне-базальных отделах легких сетчатых участков уплотнения легочной ткани.

У 1 пациента сохраняется одышка при небольшой физической нагрузке, которая манифестировала в острый период заболевания, слабость.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Динамика изменений в легких через 3-6 месяцев, визуализируются ретикулярные изменения в виде утолщения и деформации междолькового интерстиция, с сетчатыми участками уплотнения паренхимы, преимущественно в задне-базальных отделах.



Пациент Е., 67 лет, при первичном сканировании (а) в нижних долях обоих легких (S6,S9,S10), в средней доле правого легкого определяется вариабельные по протяженности и плотности участки инфильтрации легочной ткани по типу «матового стекла» различной интенсивности (КТ2, 38%). При контрольном исследовании через 4 месяца (б) сохраняется снижение пневматизации легочной ткани в нижних долях в виде сетчатых участков уплотнения легочной ткани в задне-базальных отделах, отмечается утолщение междольковых перегородок.

ВЫВОДЫ:

- МСКТ органов грудной полости у больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 является незаменимым методом исследования как для выявления изменений в легких и оценки объема поражения легочной ткани, так и для мониторинга изменений в легких, определения и оценки остаточных явлений, прогнозирования возможных неблагоприятных исходов.
- В динамике у пациентов со средним (КТ2) и значительным (КТ3) объемом вовлечения, а также в группе пациентов с проявлением инфильтрации в виде консолидации отмечались более выраженные поствоспалительные изменения паренхимы легких.

Спасибо за внимание!

