

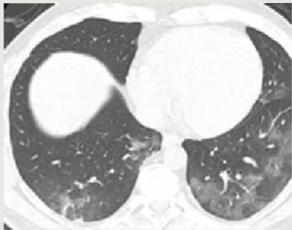
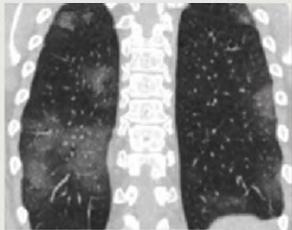
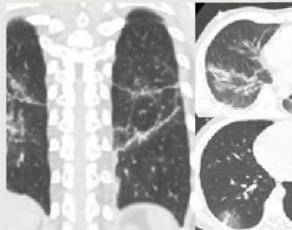
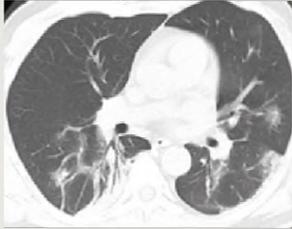
# Рентгенологические критерии дифференциальной диагностики воспалительных изменений органов грудной клетки вирусной этиологии (COVID-19) при МСКТ

И. А. Соколова<sup>1</sup>, М. Н. Лобанов<sup>1</sup>, Э. А. Баланюк<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий ДЗМ», Москва

<sup>2</sup>ГБУЗ «ГКБ № 40 ДЗМ», Москва

Таблица 1. | Рентгенологические критерии дифференциальной диагностики воспалительных изменений ОГК вирусной этиологии (COVID-19) при МСКТ

КТ-паттерн	Распределение	Основные признаки	Дополнительные признаки ±
Типичный (определенный) COVID-19 >			
Вероятный (возможный) COVID-19 >			

\* Описаны единичные случаи одностороннего поражения.



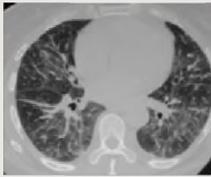
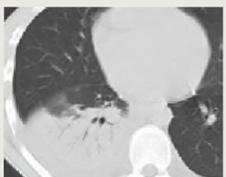
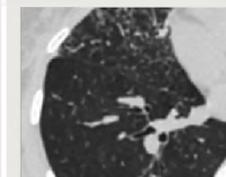
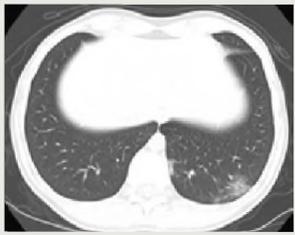
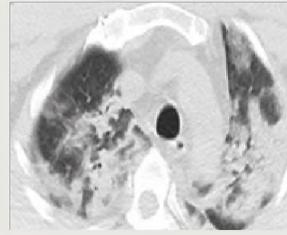
КТ-паттерн	Признаки			
Неопределенный (сомнительный) COVID-19	Матовое стекло, консолидация, ретикулярные изменения, двухстороннее, преимущественно нижнедолевая/базальная локализация. Клиническая картина не соответствует ОРВИ/COVID. Неспецифическая интерстициальная пневмония при склеродермии (НСИП)			
Нехарактерные признаки (non-COVID-19)				
<p>Лобарный инфильтрат      Кавитация      Очаговая диссеминация      Симптом «дерево в почках»</p> <p>Возможны варианты: плевральный выпот, лимфаденопатия, пневмосклероз/пнеumoфиброз</p>				

Таблица 2. | КТ-признаки и тяжесть заболевания при COVID-19

КТ-признаки	Тяжесть заболевания	КТ-признаки	Тяжесть заболевания
Не более 3 очагов уплотнения по типу матового стекла < 3 см по максимальному диаметру	 Легкая	Уплотнения легочной ткани по типу матового стекла в сочетании с очагами консолидации	 Средняя/тяжелая*
Более 3 очагов уплотнения по типу матового стекла < 3 см по максимальному диаметру	 Средняя/тяжелая*	Диффузное уплотнение легочной ткани по типу матового стекла и консолидации в сочетании с ретикулярными изменениями	 Тяжелая

\* В соответствии с клиническими данными.

Таблица 3. | Динамика симптомов COVID-19 при МСКТ

Стадии процесса	Доминирующие КТ-признаки
Ранняя стадия (0–4 дня)	Симптом матового стекла, локальные ретикулярные изменения на фоне матового стекла («crazy-paving» sign), ограниченное число пораженных сегментов (преимущественно нижние доли)
Стадия прогрессирования (5–8 дней)	Увеличение распространенности вышеописанных симптомов, появление очагов консолидации
Пиковая стадия (10–13 дней)	Симптом консолидации, перилобулярные уплотнения, плевральный выпот (редко)
Стадия разрешения (более 14 дней)	Частичное или полное разрешение (рассасывание)

## Оценка вовлеченности по данным МСКТ

Тяжесть поражения легких на МСКТ коррелирует с тяжестью заболевания.

Суть метода оценки заключается в подсчете степени вовлечения каждой из пяти долей легких в патологический процесс:

- 1 — < 5 % вовлечено
- 2 — 5–25 % вовлечено
- 3 — 26–49 % вовлечено
- 4 — 50–75 % вовлечено
- 5 — > 75 % вовлечено.

Общий балл по МСКТ является суммой индивидуальных показателей каждой доли и может варьироваться от 0 (отсутствие вовлечения) до 25 (максимальное вовлечение), когда все пять долей вовлечены более чем на 75 %. Доля поражения легких в процентах может быть рассчитана путем умножения общего балла на 4.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

### Пациент P19



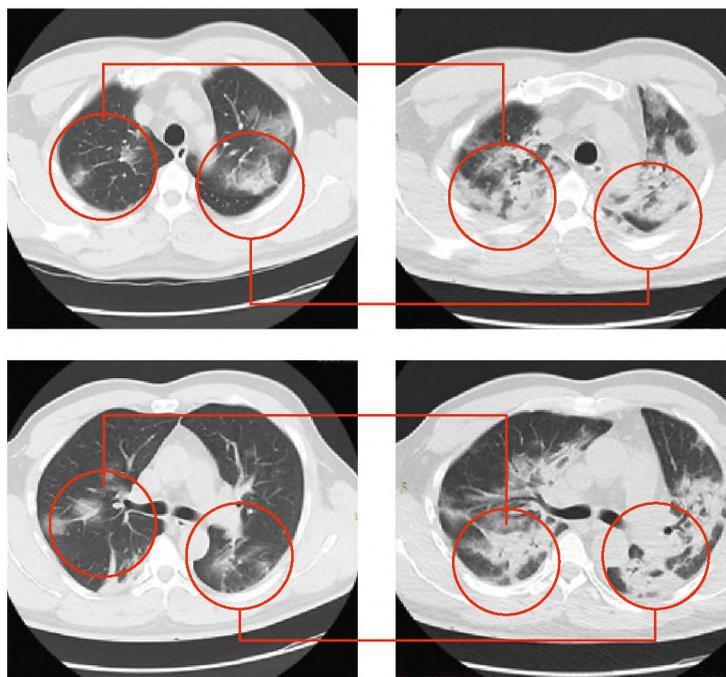
#### Легкое/среднее течение

- двухсторонние уплотнения легочного интерстиция по типу «матового стекла» различной протяженности;
- периферическое субплевральное распределение;
- динамика положительная с полным восстановлением воздушности легочной ткани.

Интервал между исследованиями 18 дней.



## Пациент P1

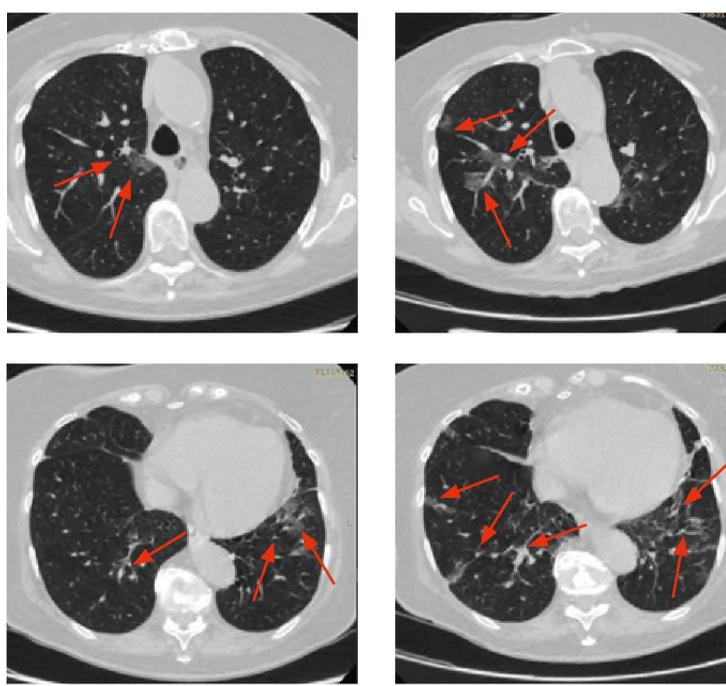


### Тяжелое течение, прогрессирование изменений

- множественные уплотнения легочного интерстиция по типу «матового стекла» различной протяженности;
- преимущественно периферическое распределение;
- выраженная негативная динамика КТ-картины: трансформация уплотнений по типу «матового стекла» в массивные участки консолидации.
- множественные уплотнения легочного интерстиция по типу «матового стекла» различной протяженности;
- периферическое и перибронхиальное распределение преимущественно в задних отделах;
- выраженная отрицательная динамика КТ-картины: трансформация уплотнений по типу «матового стекла» в массивные участки консолидации.

Интервал между исследованиями 10 дней.

## Пациент P6



### Прогрессирование изменений

- уплотнение легочного интерстиция по типу «матового стекла»;
- периваскулярное распределение;
- отрицательная динамика КТ-картины: увеличение распространенности интерстициальных изменений.
- уплотнение легочного интерстиция по типу «матового стекла»;
- перибронхиальное и периферическое распределение;
- динамика: уменьшение симптома матового стекла, преобладание ретикулярных изменений.

Интервал между исследованиями 16 дней.

## Пациент Р5



### Парадоксальная динамика

- уплотнение легочного интерстиция по типу «матового стекла»;
- преимущественно периферическое распределение;
- динамика волнообразная.

Интервал между исследованиями 4 и 12 дней.

## Стандартизированный протокол описания КТ ОГК (COVID-19)

Описание типичной/возможной вирусной инфекции (COVID19):

1. Фоновые изменения легочной ткани: эмфизема, фиброз.
2. Основные КТ-признаки: уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла»/ретикулярные изменения на фоне «матового стекла»/периферические участки консолидации/перилобулярные уплотнения.
3. Локализация изменений: двухсторонние, с преимущественным поражением нижних долей.
4. Распределение изменений: преимущественно периферическое/периваскулярное.
5. Другие признаки: например, кальцинаты, кисты.

### Заключение:

1. Нет изменений (необходима корреляция с клиническими, лабораторными данными, КТ в динамике).
2. КТ-признаки типичной/возможной вирусной инфекции (COVID-19). Степень тяжести по КТ: легкая, средняя/тяжелая, тяжелая.
3. КТ-признаки сомнительной вирусной инфекции (COVID-19) (необходима корреляция с клиническими, лабораторными данными).
4. КТ-признаки не соответствуют вирусной инфекции (COVID-19). Другое заболевание или дифференциальный ряд. ММ

### Информационные материалы по COVID-19 для рентгенологов

Сперанская А. А. Вирусные пневмонии — дифференциальная диагностика и мониторинг исхода  
 Панина Е. В. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы в отделениях лучевой диагностики  
 Соколова И. А. «Коронавирус COVID-19: взгляд рентгенолога» <https://youtu.be/d93UN-ZP5sU>

### Интернет-ресурсы и публикации:

[www.auntminnie.com/index.aspx?sec=def](http://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=def)  
[www.medmastery.com/magazine/frontliners-fighting-against-covid-19](http://www.medmastery.com/magazine/frontliners-fighting-against-covid-19)  
<https://radiologyassistant.nl/chest/lk-jg-1>  
<http://relaxandoit.ru/air>  
<https://radiopaedia.org/articles/covid-19-3?lang=us>