

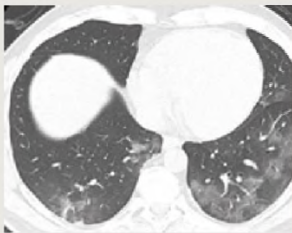
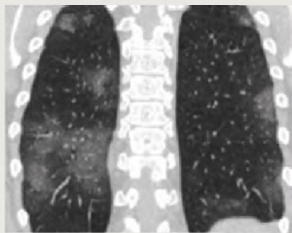
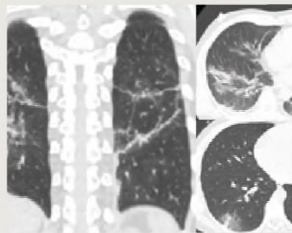



Рентгенологические критерии дифференциальной диагностики воспалительных изменений органов грудной клетки вирусной этиологии (COVID-19) при МСКТ

И. А. Соколова¹, М. Н. Лобанов¹, Э. А. Баланюк²

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

²ГБУЗ «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 >			
	Критерии диагностики: двухстороннее*, преимущественно нижнедолевое, периферическое, периваскулярное	Критерии диагностики: многочисленные уплотнения по типу матового стекла различной формы и протяженности	Критерии диагностики: ретикулярные изменения («crazy-paving» sign), участки консолидации, перилулярные уплотнения, воздушная бронхограмма
Вероятный (возможный) COVID-19 >			
	Критерии диагностики: преимущественное поражение нижних долей, перибронхиальное, периферическое/центральное	Критерии диагностики: уплотнения легочной ткани по типу матового стекла и консолидации	Критерии диагностики: ретикулярные изменения («crazy-paving» sign), перилулярные уплотнения, обратное «halo»

* Описаны единичные случаи одностороннего поражения.



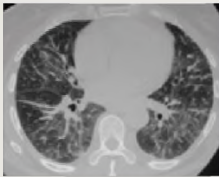
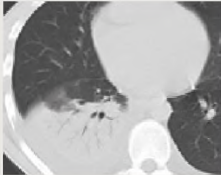
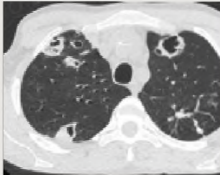

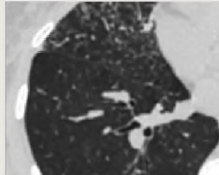




КТ-паттерн		Признаки			
Неопределенный (сомнительный) COVID-19	>	Матовое стекло, консолидация, ретикулярные изменения, двухстороннее, преимущественно нижнедолевая/базальная локализация. Клиническая картина не соответствует ОРВИ/COVID. Неспецифическая интерстициальная пневмония при склеродермии (НСИП)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

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 Р19



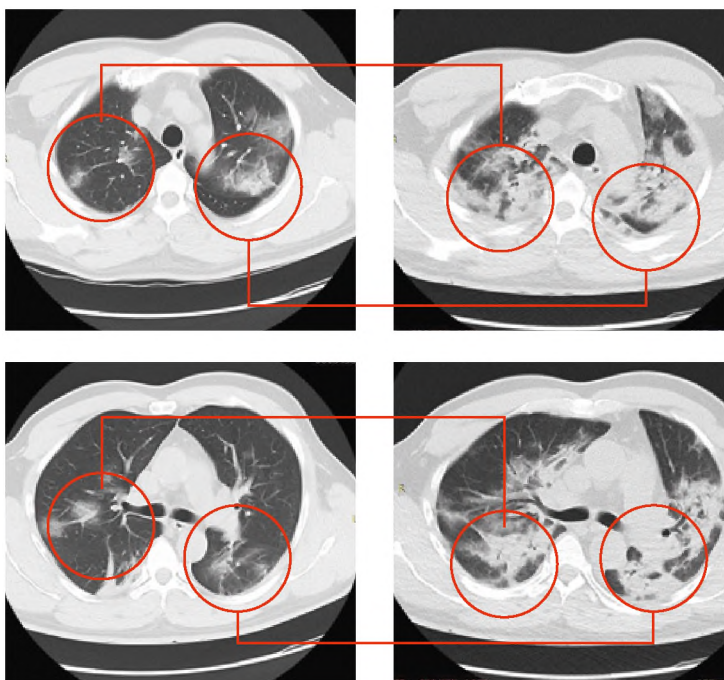
Легкое/среднее течение

- 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

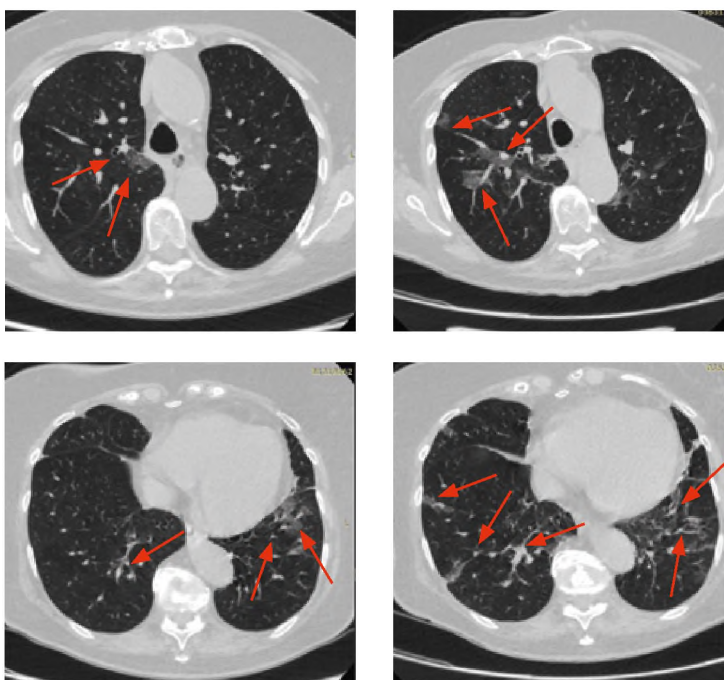


Тяжелое течение, прогрессирование изменений

- 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

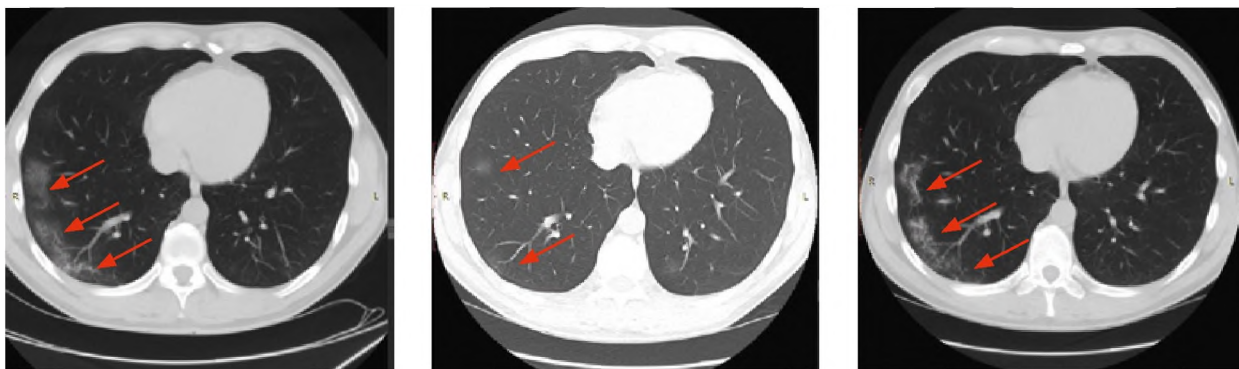


Прогрессирование изменений

- 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
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>