



РАДИОЛОГИЯ МОСКВЫ
ДИАГНОСТИКА БУДУЩЕГО



Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы

«Городская клиническая больница № 40
Департамента здравоохранения города Москвы»

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


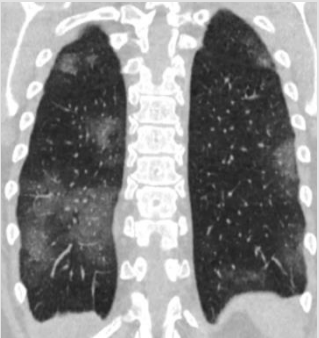
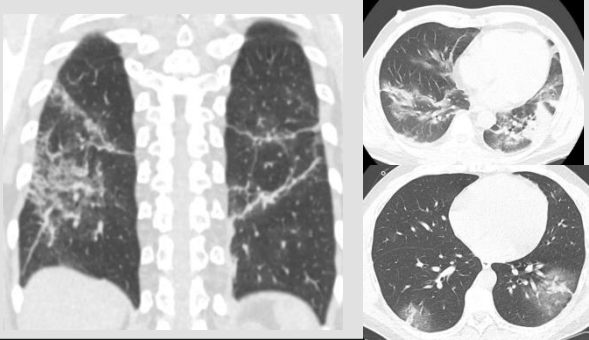
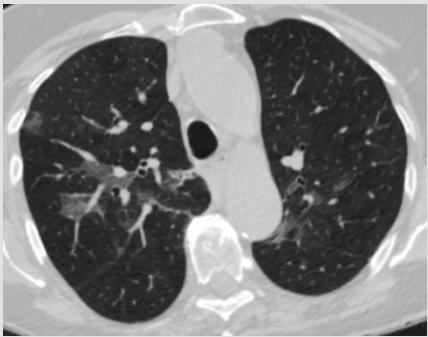
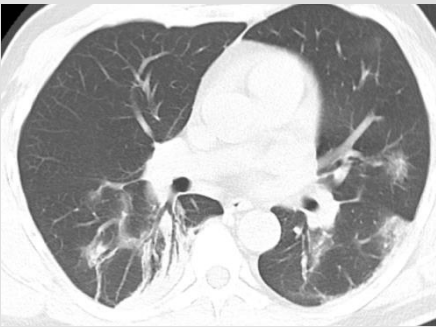

Версия 1.1

Соколова Ирина Александровна
Лобанов Михаил Николаевич
Баланюк Элеонора Александровна (Зав. ОЛД ГKB №40 ДЗМ)

ГБУЗ Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий ДЗМ
Москва, 2020 год

Рентгенологические критерии дифференциальной диагностики воспалительных изменений ОГК вирусной этиологии (COVID19) при МСКТ






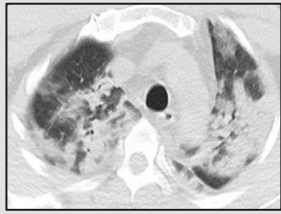
КТ паттерн	Распределение	Основные признаки	Дополнительные признаки ±
<p>Типичный (определенный) COVID19</p>	 <p>Критерии диагностики: двухстороннее,* преимущественно нижнедолевое, периферическое, периваскулярное</p>	 <p>Критерии диагностики: многочисленные уплотнения по типу матового стекла различной формы и протяженности</p>	 <p>Критерии диагностики: ретикулярные изменения ("crazy-paving" sign), участки консолидации, перилобулярные уплотнения, воздушная бронхограмма</p>
<p>Вероятный (возможный) COVID19</p>	 <p>Критерии диагностики: преимущественное поражение нижних долей, перибронхиальное, периферическое/центральное</p>	 <p>Критерии диагностики: уплотнения легочной ткани по типу матового стекла и консолидации</p>	 <p>Критерии диагностики: ретикулярные изменения ("crazy-paving" sign), перилобулярные уплотнения, обратное «halo»</p>

* Описаны единичные случаи одностороннего поражения

Рентгенологические критерии дифференциальной диагностики воспалительных изменений ОГК вирусной этиологии (COVID19) при МСКТ



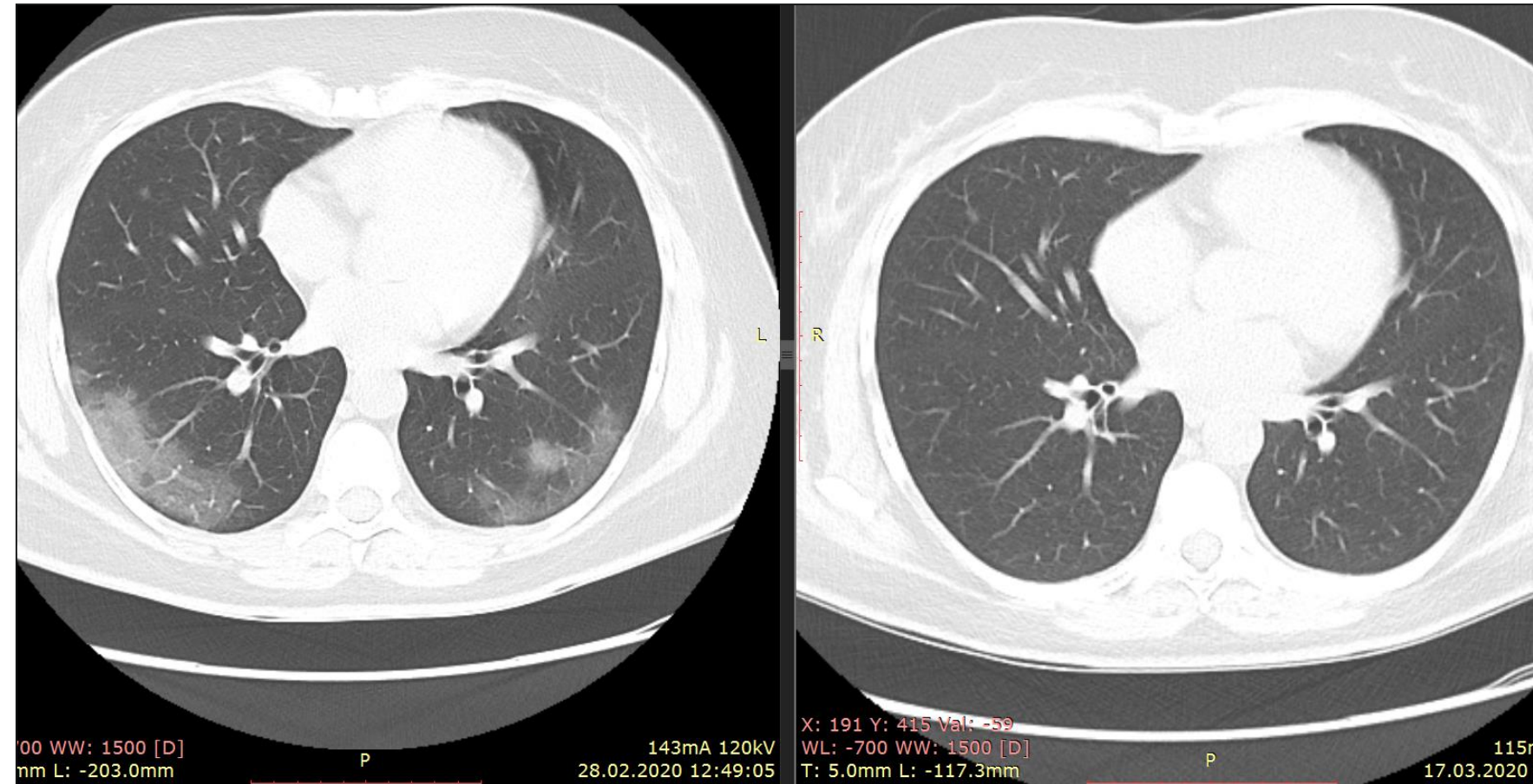
КТ паттерн	Признаки
<p><i>Неопределенный (сомнительный) COVID19</i></p>	<p>Аналогичные КТ признаки: матовое стекло, консолидация, ретикулярные изменения, двухстороннее, преимущественно нижнедолевая/базальная локализация.</p> <p>Клиническая картина не соответствует ОРВИ/COVID!!!</p> <div data-bbox="1911 335 2331 656" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1936 664 2318 699">НсИП при склеродермии</p>
<p><i>Не характерные признаки (non-COVID19)</i></p>	<div data-bbox="738 763 1031 1092" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="751 1106 968 1199">Лобарный инфильтрат</p> <div data-bbox="1044 763 1490 1092" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1133 1106 1324 1149">Кавитация</p> <div data-bbox="1516 763 1936 1092" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1528 1106 1936 1149">Очаговая диссеминация</p> <div data-bbox="2038 763 2305 1092" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="2038 1128 2344 1206">симптом «дерево в почках»</p> <p data-bbox="764 1228 1936 1270">± плевральный выпот, лимфаденопатия, пневмосклероз/пневмофиброз</p>

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

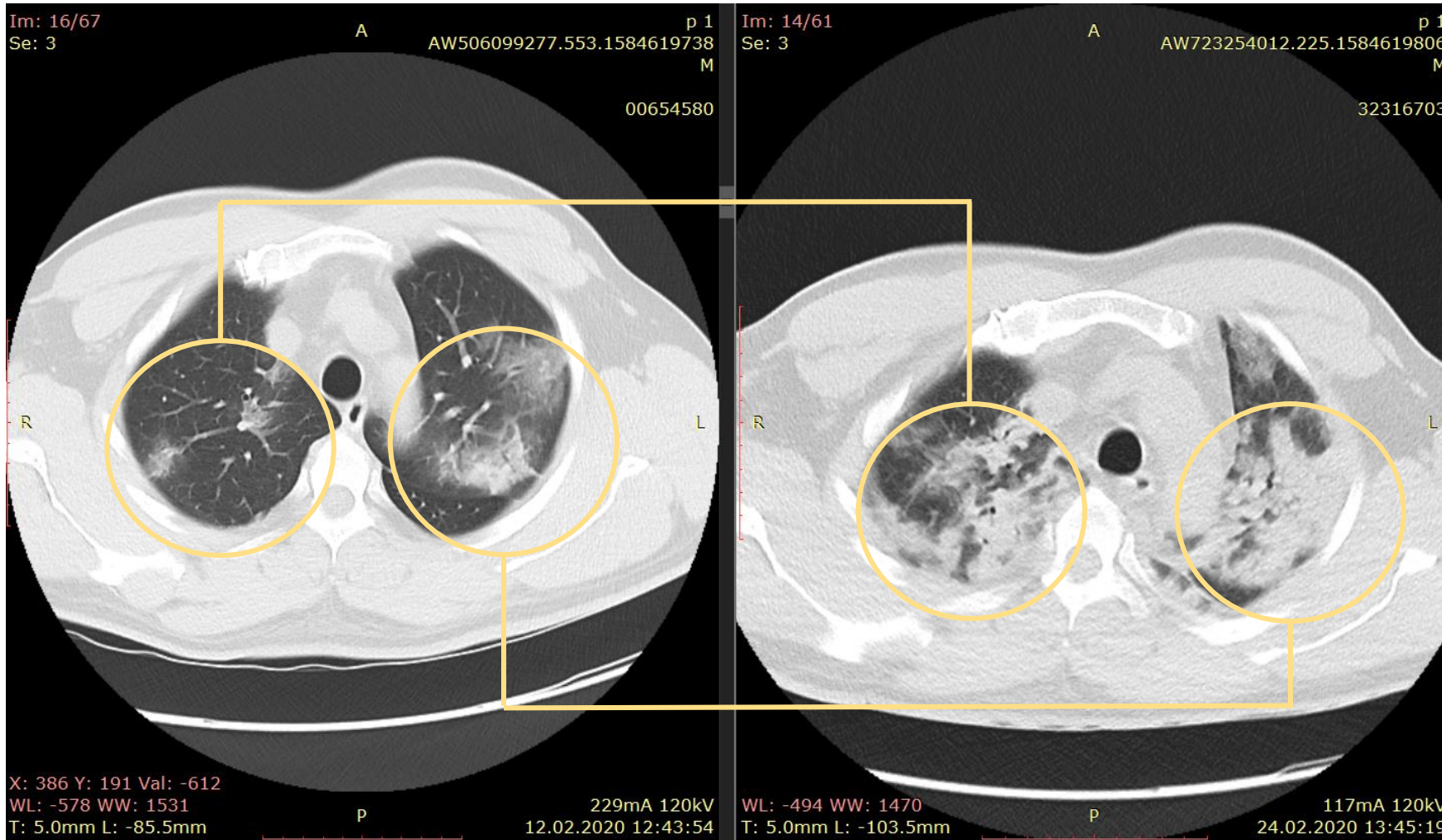
* В соответствии с клиническими данными

Легкое/среднее течение

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



Интервал между исследованиями 18 дней



Тяжелое течение Прогрессирование изменений

- множественные уплотнения легочного интерстиция по типу «матового стекла» различной протяженности
- преимущественно периферическое распределение
- динамика с выраженной отрицательной КТ картиной: трансформация уплотнений по типу «матового стекла» в массивные участки консолидации

Интервал между исследованиями 10 дней



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



Тяжесть поражения легких на МСКТ коррелирует с тяжестью заболевания.

Суть метод заключается в подсчете процентов вовлечения в патологический процесс каждой из пяти долей легких:

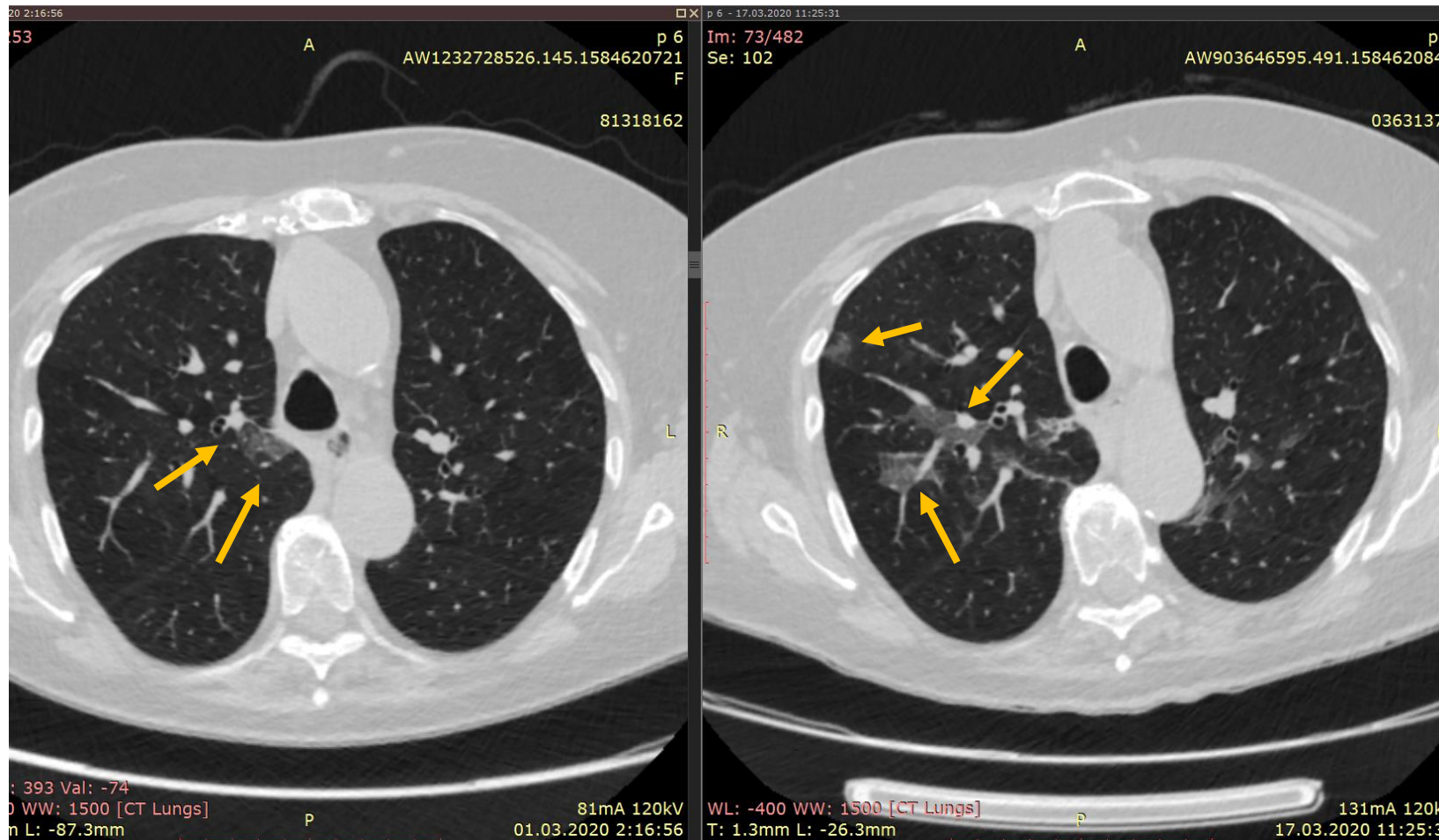
1. < 5% вовлечено
2. 5% -25% вовлечено
3. 26% -49% вовлечено
4. 50% -75% вовлечено
5. > 75% вовлечено

Общий балл по МСКТ является суммой индивидуальных показателей доли и может варьироваться от **0 (отсутствие вовлечения)** до **25 (максимальное вовлечение)**, когда все пять долей вовлечены более чем на **75%**.

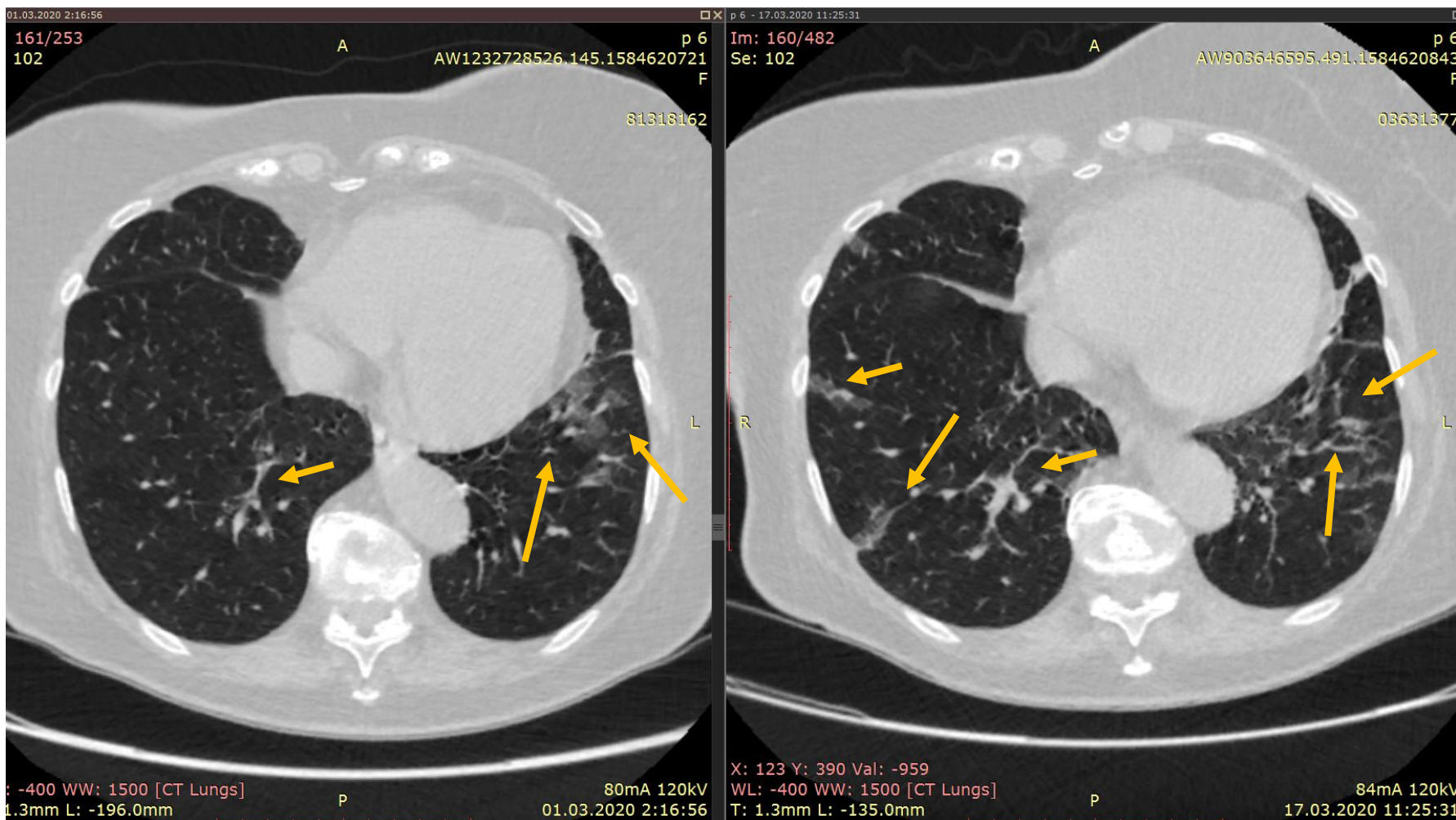
Процент поражения легких может быть рассчитан путем умножения общего балла на 4.

Прогрессирование изменений

- уплотнение легочного интерстиция по типу «матового стекла»
- периваскулярное распределение
- динамика с отрицательной КТ картиной – увеличение распространенности интерстициальных изменений



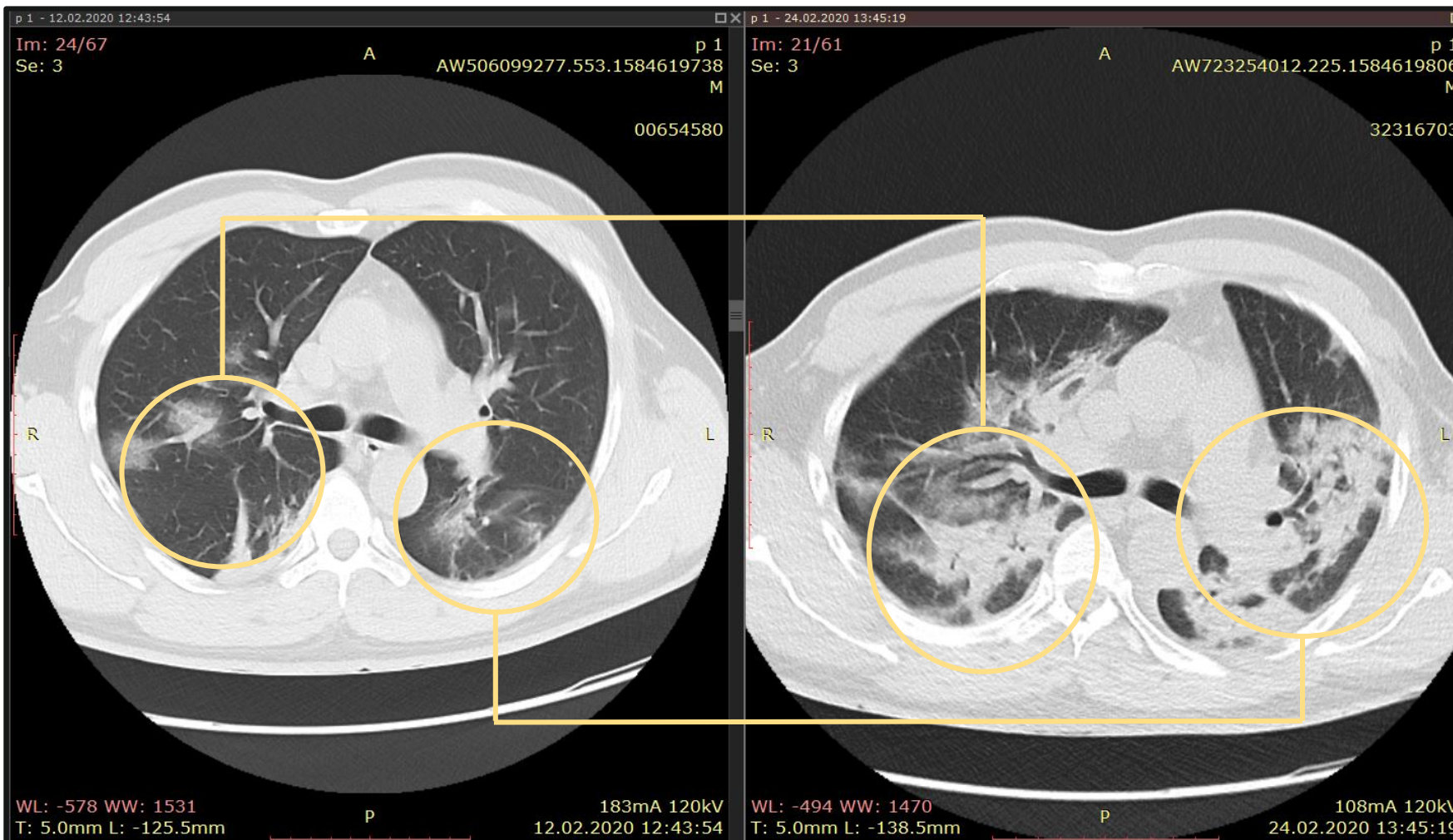
Интервал между исследованиями 16 дней



Прогрессирование изменений

- уплотнение легочного интенстиция по типу «матового стекла»
- перибронхиальное и периферическое распределение
- динамика: уменьшение симптома матового стекла, преобладание ретикулярных изменений

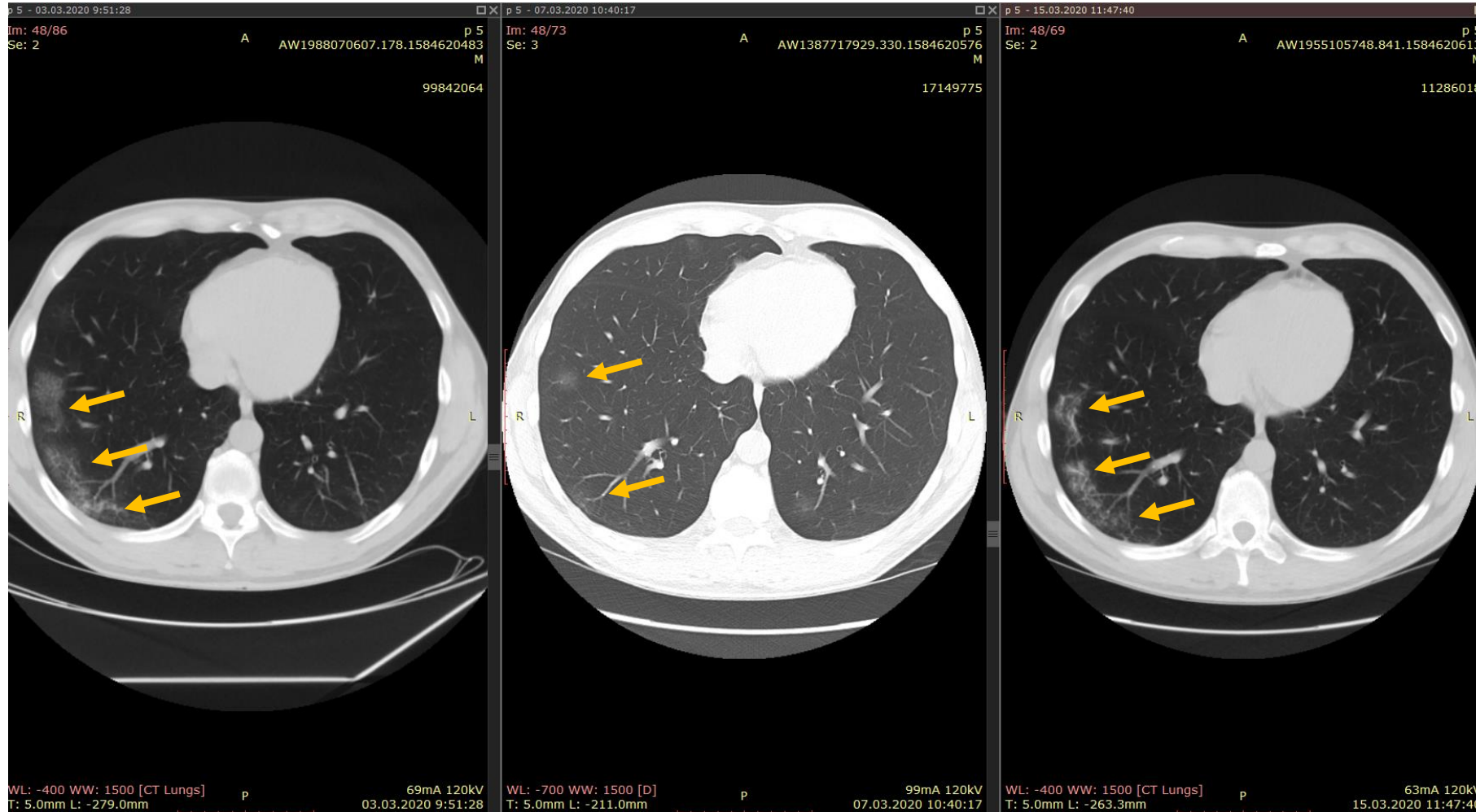
Интервал между исследованиями 16 дней



Прогрессирование изменений

- множественные уплотнения легочного интенстиция по типу «матового стекла» различной протяженности
- периферическое и перибронхиальное распределение преимущественно в задних отделах
- динамика с выраженной отрицательной КТ картиной: трансформация уплотнений по типу «матового стекла» в массивные участки консолидации

Интервал между исследованиями 10 дней



Парадоксальная динамика

- уплотнение легочного интенстиция по типу «матового стекла»
- преимущественно периферическое распределение
- динамика волнообразная с отрицательной КТ картиной

Интервал между исследованиями 4 и 12 дней



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: напр. *кальцинаты, кисты*.

Заключение:

1. Нет изменений (необходима корреляция с клиническими, лабораторными данными, КТ в динамике).
2. КТ признаки типичной/возможной вирусной инфекции (COVID19). КТ тяжесть: легкая, средняя/тяжелая, тяжелая.
3. КТ признаки сомнительной вирусной инфекции (COVID19) (необходима корреляция с клиническими, лабораторными данными).
4. КТ признаки не соответствуют вирусной инфекции (COVID19). Другое заболевание....или дифференциальный ряд.



Вебинары:

«Рентгенологи против COVID-19»

Сперанская Александра Анатольевна

Вирусные пневмонии – дифференциальная диагностика и мониторинг исхода

<https://youtu.be/41tXAsNp1q8>

Панина Елена Вячеславовна

Санитарно-эпидемиологические правила и нормы в отделениях лучевой диагностики

<https://youtu.be/xxgpRvWa07o>

Лекции:

Соколова Ирина Александровна

«Коронавирус COVID-19: взгляд рентгенолога»

<https://youtu.be/d93UN-ZP5sU>

Интернет-ресурсы и публикации:

- <https://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=def>
- <https://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>