



Дифференциальная диагностика интерстициальных поражений легких в эпоху пандемии COVID-19

профессор А.А. Сперанская

Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика
И.П. Павлова

Кафедра рентгенологии и радиационной
медицины

Санкт-Петербург, 08.02.2022 г.

Острая интерстициальная пневмония (ОсИП) Acute interstitial pneumonia (AIP)

Acute interstitial pneumonia (AIP) is an idiopathic interstitial lung disease that is clinically characterized by sudden onset of dyspnea and rapid development of respiratory failure (Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging)

- **Острая клиническая картина:** лихорадка, одышка, сухой кашель, кровохарканье, интоксикация, суставной синдром, слабость, похудание
- **Повышение острофазовых показателей крови:** СРБ, Д-димер, прокальцитонин, ферритин
- **Rg, КТ:** двусторонние интерстициально-альвеолярные изменения в легких
- **Морфологические изменения:** тромбы в просвете сосудов, в альвеолах — кровоизлияния, вакуолизирующая серозная жидкость с примесью фибрина, эритроциты, мононуклеарные клетки (лимфоциты, альвеолоциты, макрофаги), гиалиновые мембраны, стенки альвеол отечные, формирование фиброза

Причины ОсИП

- Идиопатическая острая интерстициальная пневмония (болезнь Хаммена-Рича)
- Обострение ИЛФ
- Острая интерстициальная пневмония при диффузных болезнях соединительной ткани (СКВ, ССД, РА, ДМ)
- Токсико-аллергические поражения легких (ГЧП, ТАА)
- Иммунодефицитные атипичные пневмонии (пневмоцистная, ЦМВ и т.д.)
- Вирусные пневмонии с проявлениями альвеолита (грипп, парагрипп)
- **COVID-19**

Клинические проявления COVID-19

- День болезни (дней от начала заболевания)
- Лихорадка >38
- Кашель (сухой, с мокротой)
- Слабость
- Чувство нехватки воздуха
- Головная боль
- Диарея
- Насморк
- Боль в горле
- Боль в мышцах
- Кровохарканье
- Потеря чувства вкуса и обоняния
- Боль и сдавление в груди
- Одышка смешанная, при умеренных физических нагрузках

НО!

- **Стертая клиническая картина (полное отсутствие клинических симптомов)**

Лучевые паттерны коронавирусной инфекции (COVID-19)

- Уплотнения по типу «матового стекла» очаговые/пятнистые/поля
- Ретикуляция (сетчатость) очаговые/пятнистые/поля
- Организующая пневмония (симптом «обратного Гало»)
- Консолидация легочной ткани очаговые/пятнистые/линейные/поля
- Субплеврально
- Нарастание в краниокаудальном направлении
- Двусторонние

Pan Y, Guan H, Zhou S. et al. European Radiology Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China, 2020

- **одиночные очаги**
- **поражение верхних отделов / одностороннее**
- **перибронховаскулярное расположение**
- **нарастание в каудокраниальном направлении**

Больной М., 1958 г.р.

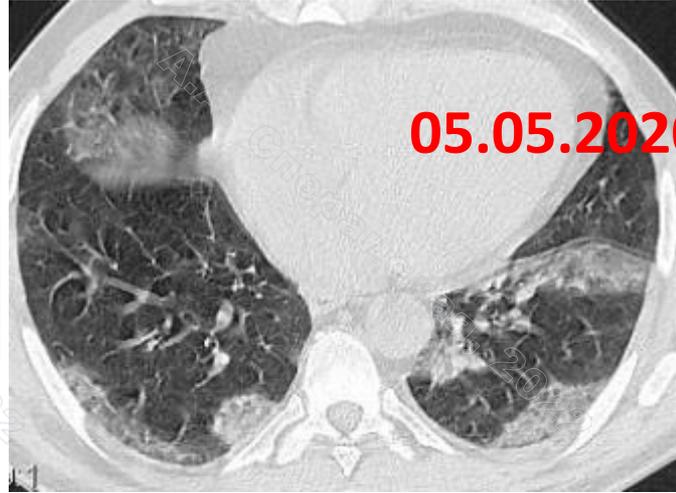
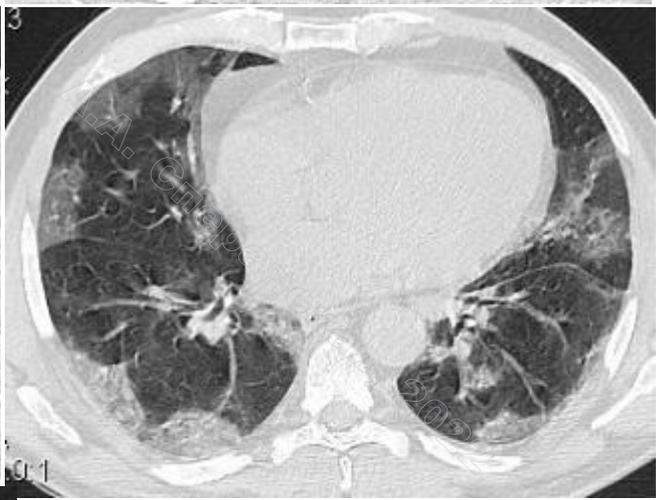
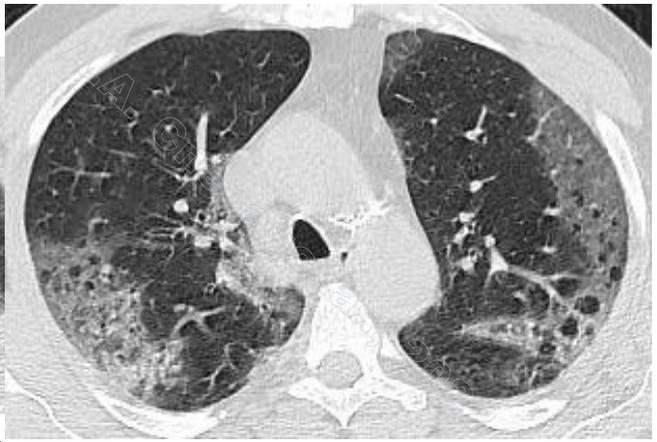
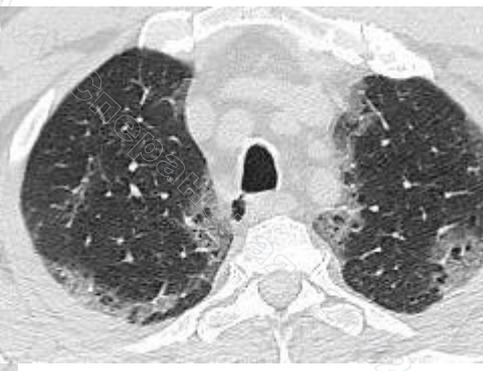
Больной М., 1958 г.р., ХОБЛ. Новая коронавирусная инфекция. Острая двусторонняя вирусная внебольничная пневмония. Среднетяжелая форма.

Код по МКБ10: U07.1 COVID-19

Болен с 26.04.2020 (9 день болезни): температура тела до 39 С, сухой кашель. За медицинской помощью не обращался. В связи с ухудшением состояния вызвал бригаду СМП.

В лабораторных анализах — Прокальцитонин 0.515 мкг/л,
С-реактивный белок 154.68 мг/л, Креатинин 0.128 ммоль/л,
СКФ по Формуле СКД-ЕРІ 51.7 < мл/мин/1.73 м²
Фибриноген 7.92 > г/л
ЧДД: 17 в мин. SpO₂: 97%

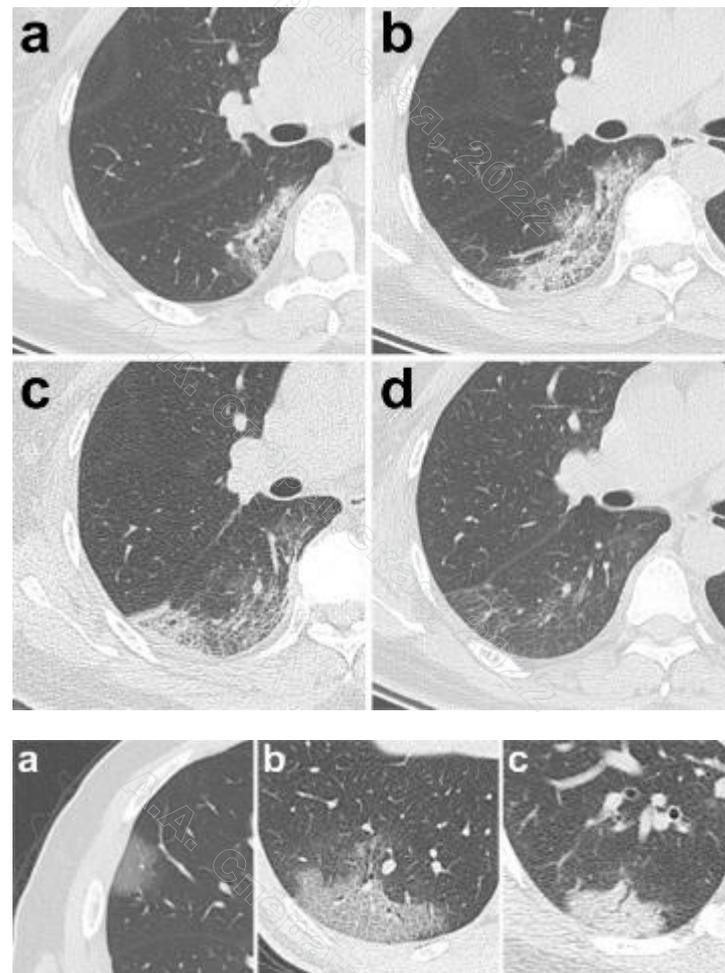
Больной М., 1958 г.р.



05.05.2020 г. 11 день болезни

Лучевая картина патологических изменений, вызванных коронавирусом с легкой формой течения при динамическом наблюдении (COVID-19)

- Ранняя стадия (0-4 дня после появления начальных симптомов): участки «матового стекла» субплеврально, преимущественно в нижних отделах (одно- или двусторонние).
- Прогрессирующая стадия (5-8 день): двусторонние диффузные изменения: участки «матового стекла», симптом «булыжной мостовой», участки альвеолярной инфильтрации
- Пиковая стадия (9-13 день): нарастание всех изменений, без признаков РДС
- Стадия разрешения (≥ 14 дней). Регресс изменений, длительное сохранение «матового стекла»



Лучевые паттерны, **не характерные** для новой коронавирусной инфекции (COVID-19)

- Узловые новообразования в легких
- Полости
- КТ-картина «деревя в почках»
- Сегментарные и лобарные инфильтраты
- Внутригрудная лимфаденопатия
- Плевральный выпот
- Перикардальный выпот

Ошибки в лучевой диагностике COVID-19

Тотальная настроенность на COVID-19

- Проявления COVID-19, принимаемые за другие изменения (диссеминации: вторичные поражения, интерстициальный отек легких) — **нахождение в общем стационаре (риск инфицирования других)**
- Другие заболевания, принимаемые за COVID-19 — **нахождение в инфекционном стационаре (риск инфицирования себя)**
- Нормальная легочная ткань, принимаемая за патологическую — гиповентиляция, компримирование (кистозно-буллезная трансформация легких), сосудистые нарушения

Дифференциальная диагностика COVID-19

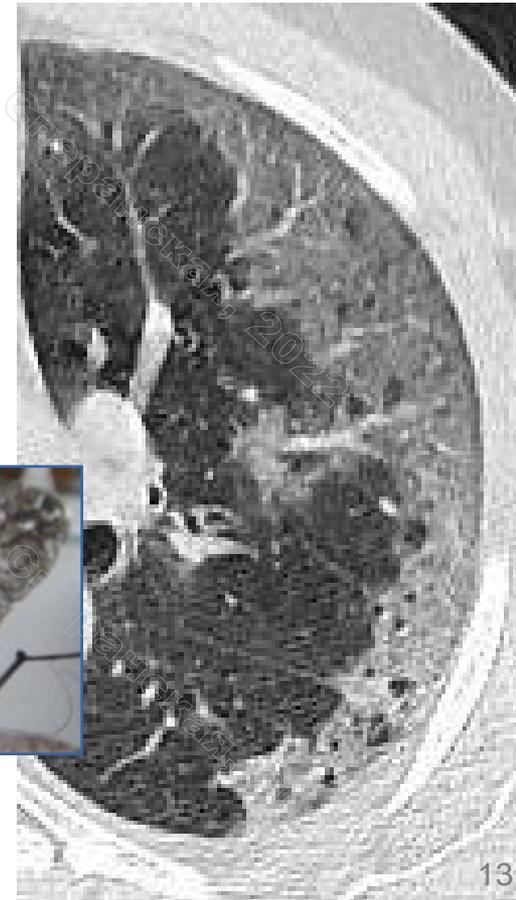
- Идиопатическая острая интерстициальная пневмония (болезнь Хаммена-Рича), обострение ИЛФ
- Острая интерстициальная пневмония при диффузных болезнях соединительной ткани (СКВ, ССД, РА, ДМ)
- Токсико-аллергические поражения легких (ГЧП, ТАА)
- Иммунодефицитные атипичные пневмонии (пнеumoцистная, ЦМВ и т.д.)
- Другие вирусные пневмонии с проявлениями альвеолита (грипп, парагрипп)
- Злокачественные новообразования легких (аденокарцинома, лимфома)
- ТЭЛА
- Васкулиты
- Постлучевые изменения
- Нормальная легочная ткань принимаемая за патологическую (гиповентиляция, компримирование, сосудистые нарушения, внешние изменения, симулирующие инфильтрацию в легочной ткани)

Основы дифференциальной диагностики COVID-19

- Стадия  симптом  что войдет в дифференциально-диагностический ряд
- **«Матовое стекло»** — другие вирусные пневмонии с проявлениями альвеолита, другие вирусные пневмонии с проявлениями бронхиолита, пневмоцистная пневмония, новообразования (аденоматоидная гиперплазия, стелющая аденокарцинома, лимфома)
- **Ретикуляция** — другие вирусные пневмонии, фиброзирующие болезни легких, легочный альвеолярный протеиноз
- **Консолидация** — новообразования — новообразования (аденокарцинома, лимфома), присоединение бактериальной пневмонии, ТЭЛА с инфаркт-пневмонией
- **«Матовое стекло» + Ретикуляция + Консолидация** — васкулит, новообразования (аденокарцинома, лимфома), отек легких

«Матовое стекло»

- Разной степени выраженности: от нежнейшего затенения до предконсолидации
- Разной степени протяженности: инфильтрация отдельных ацинусов, вторичных легочных долек, участки интерстициальной инфильтрации, интерстициальные поля
- Локализация: с субплевральных отделах, в ядерных отделах, и там и там



Когда?

- Начало заболевания
- Разрешение заболевания
- Персистенция
- Часто у пациентов с наличием коморбидной патологии (новообразования, иммунодефицитные состояния, снижение легочных резервов)
- Исход — формирование внутридолькового фиброза

Больной К., 1955 г.р.

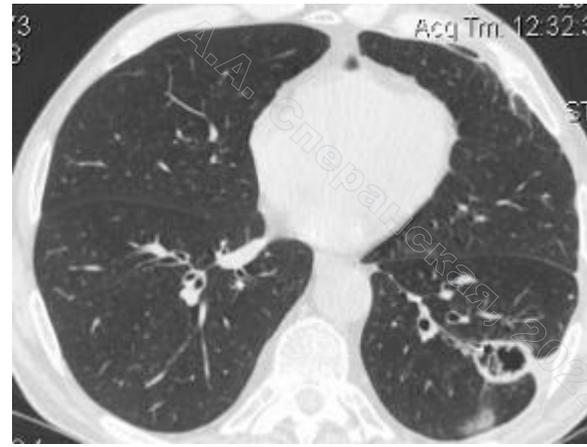
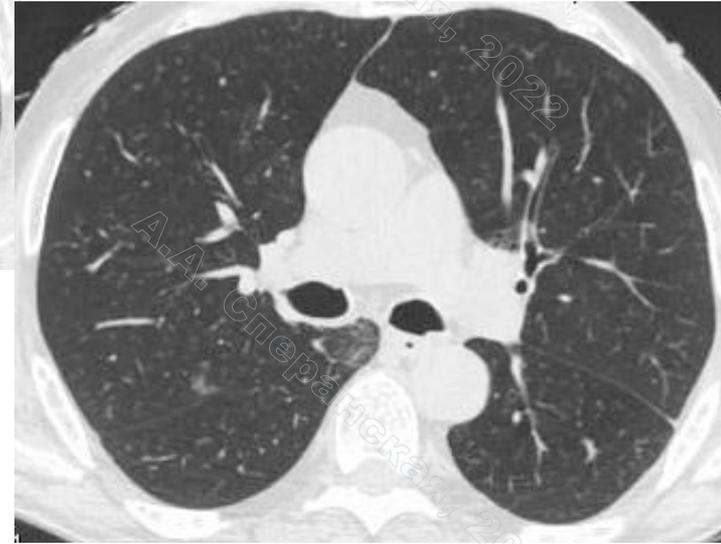
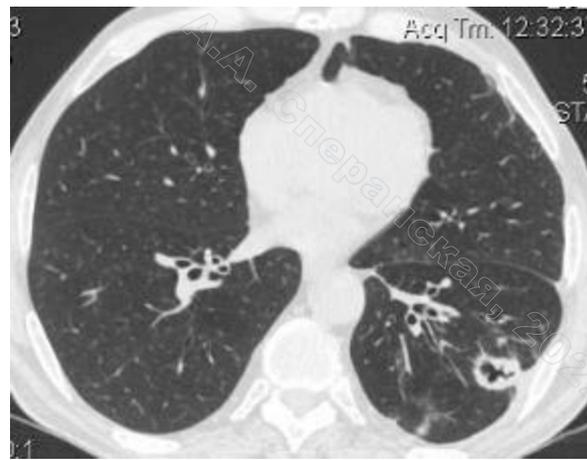
Новая коронавирусная инфекция COVID-19 (подтвержденная), легкая форма. ДН 0. Рак верхне-среднеампулярного отдела прямой кишки cT3N1M1 (p10m). Состояние после 9 циклов НАПХТ по схеме FOLFOX-6 в октябре 2019 - феврале 2020 гг. Прогрессирование заболевания в феврале 2020 г. — мтс в легкие.

Метастазэктомия от 19.03.2020 г. Курс пролонгированной химиолучевой терапии с 16.04.2020 г.

В связи с эпидобстановкой лечение прервано 30.04.2020 г. ЧДД: 20 в мин. SpO₂: 97%

Контактный по COVID-19, клинических проявлений нет.

Больной К., 1955 г.р.



06.05.2020 г.



Больной С., 1956 г.р., левосторонняя нижняя лобэктомия (по поводу бронхоэктатической болезни). Острая двусторонняя вирусная внебольничная пневмония. Среднетяжелая форма. Код по МКБ10: U07.1 COVID-19

Заболел 26.04.20г.

Жалобы на общую слабость, периодический сухой кашель, чувство нехватки воздуха, слабость, недомогание, подъем Т тела до 38.0 С.

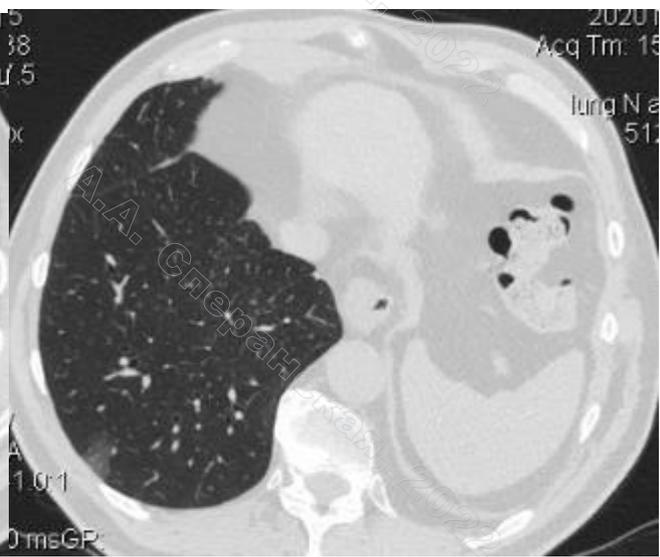
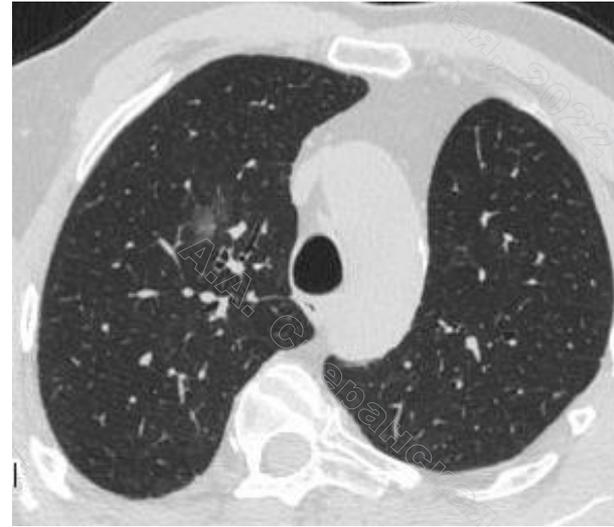
27.04. обратился к врачу (цифран, муколитические препараты, жаропонижающие). Положительной динамики не отмечалось.

28.04.20 амбулаторно взят мазок ПЦР на COVID-19

ЧДД: 15 в мин. SpO₂: 98%

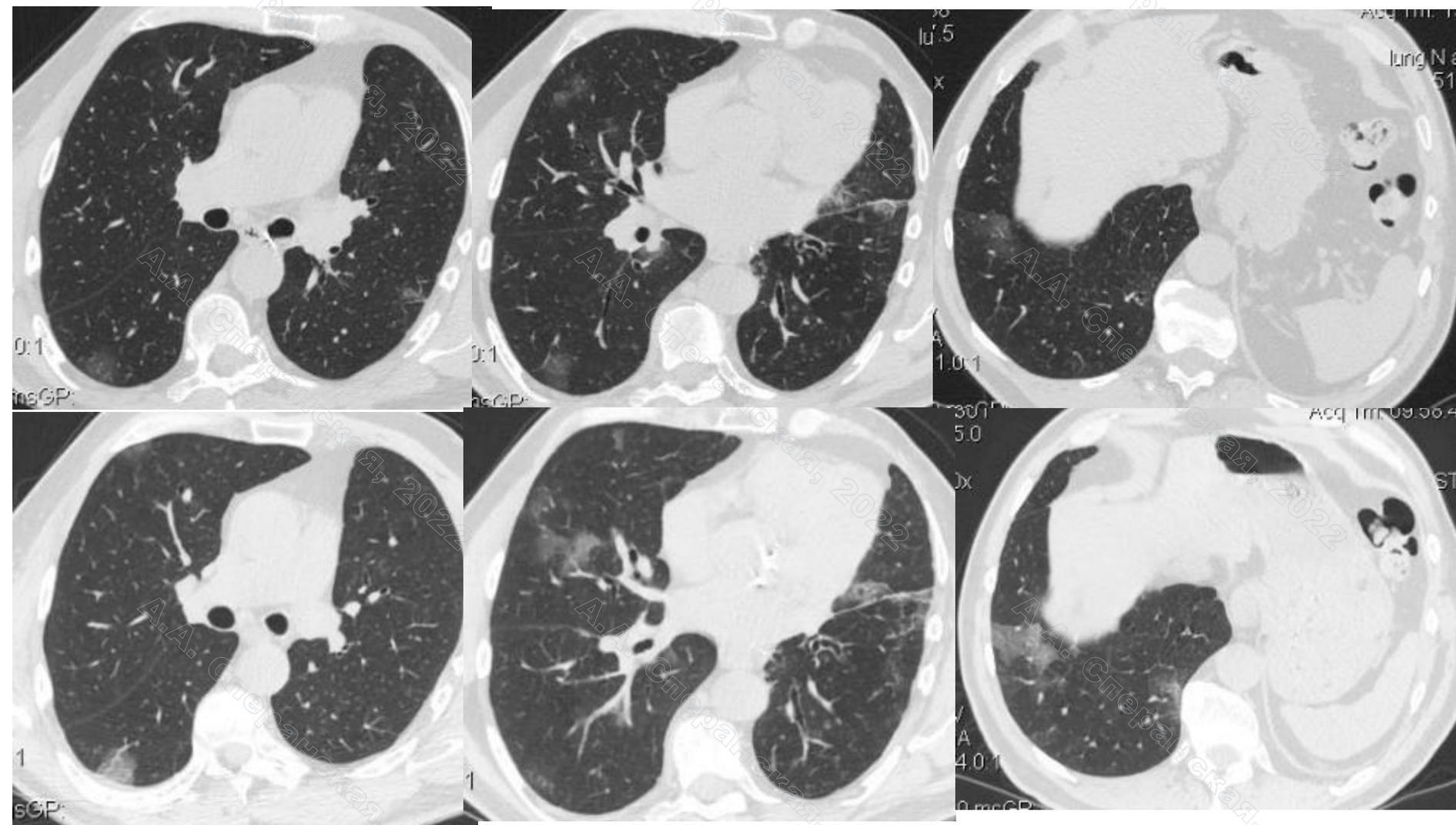
Больной С., 1956 г.р.

03.05.2020 г. (10 д)



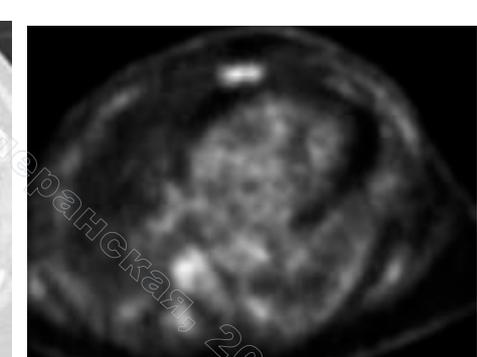
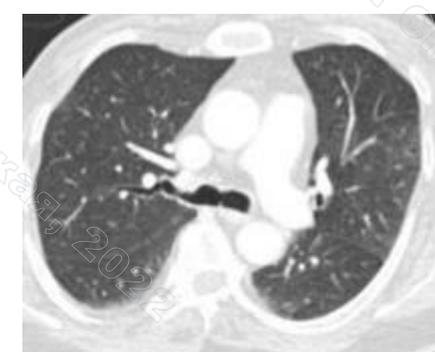
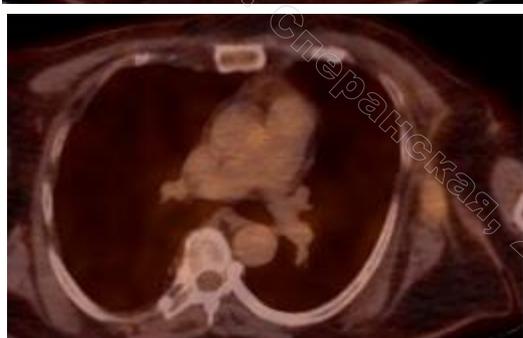
Больной С., 1956 г.р.

03.05.2020 г. (10 д)



07.05.2020 г. (14 д)

Бо́льная С., 66 л., Са левой молочной железы,
двусторонняя мастэктомия, ПХТ



25.08.2020 г.

11.03.2021 г., SUV 2,9

«Матовое стекло» — есть или нет?

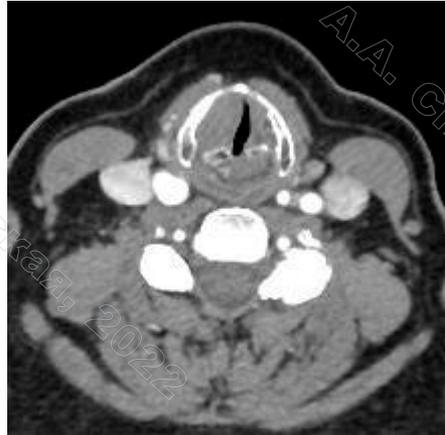
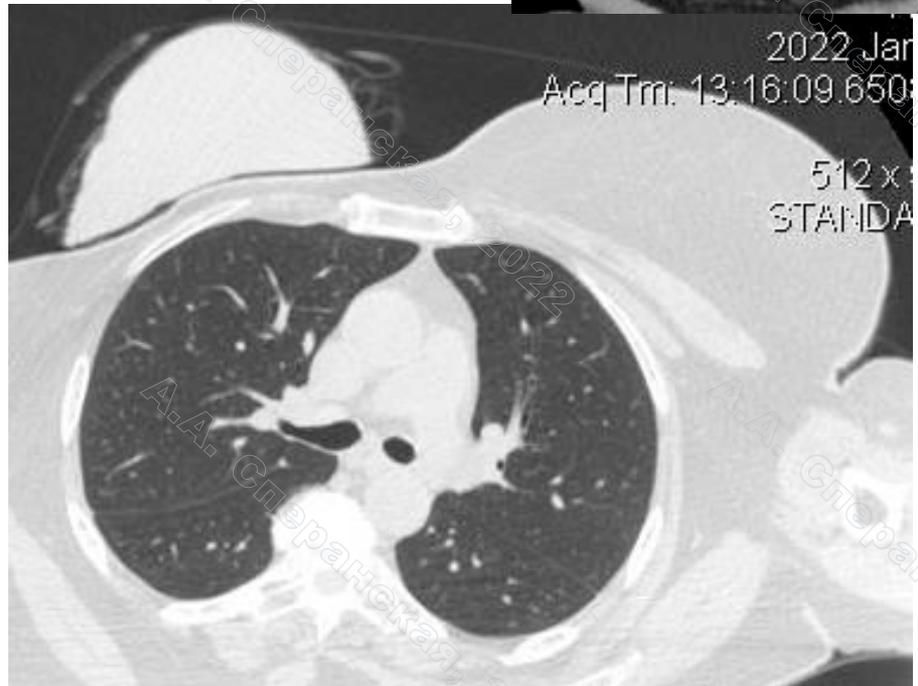
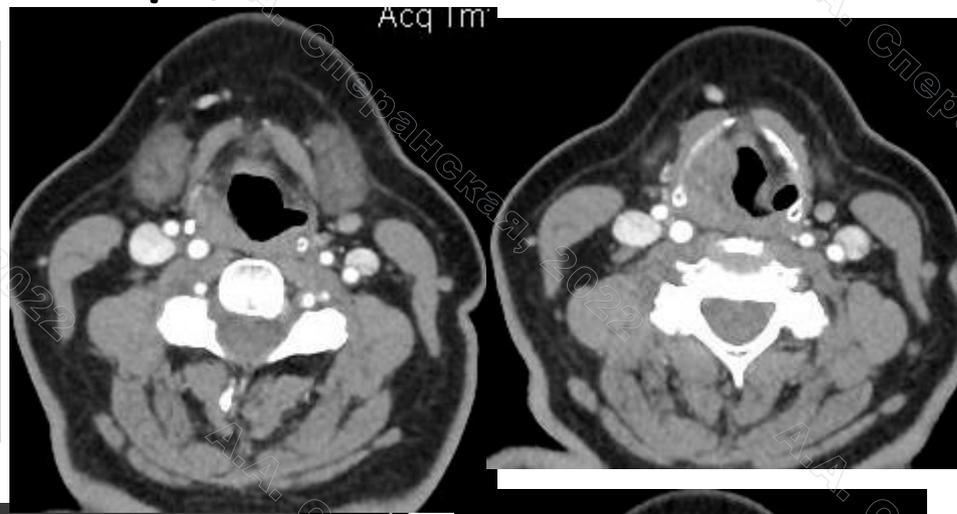
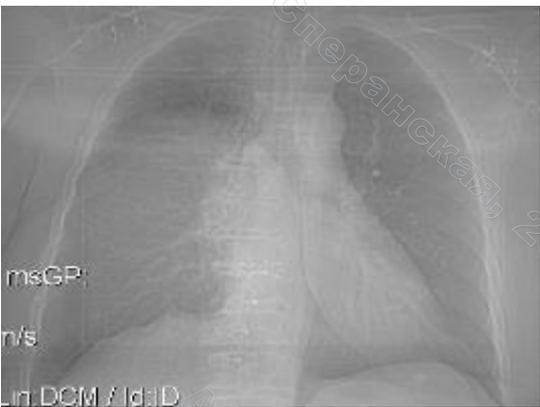
Внешние факторы, симулирующие уплотнение легочной ткани на рентгенограммах

- Молочные железы
- Протезы, импланты молочных желез
- Мышцы

На КТ — гиповентиляция

- Гравитационный эффект
- Сдавление избыточными воздухомодержащими пространствами (эмфизема, кисты)
- Мозаичность перфузии при легочной гипертензии

Больная П., 1942 г.р., осиплость

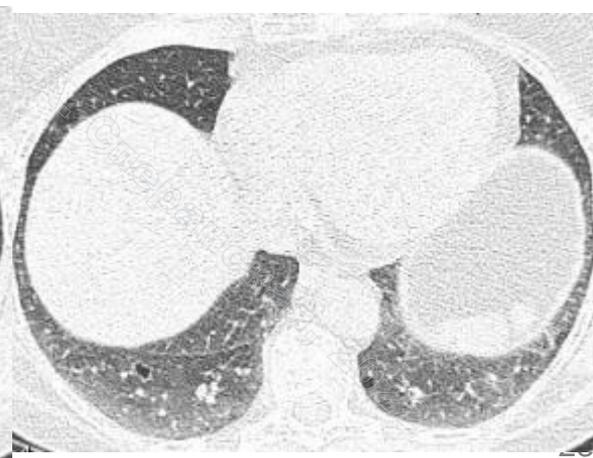
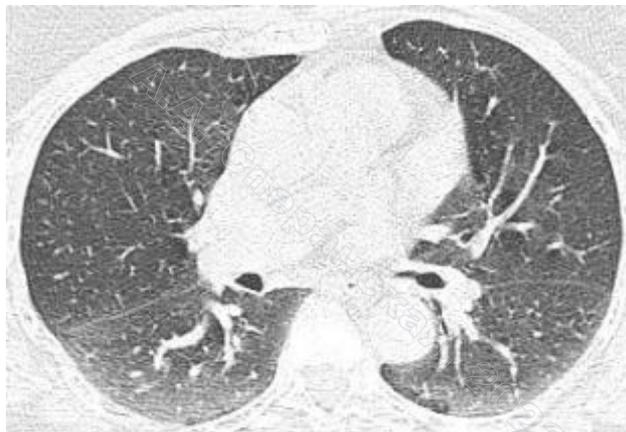
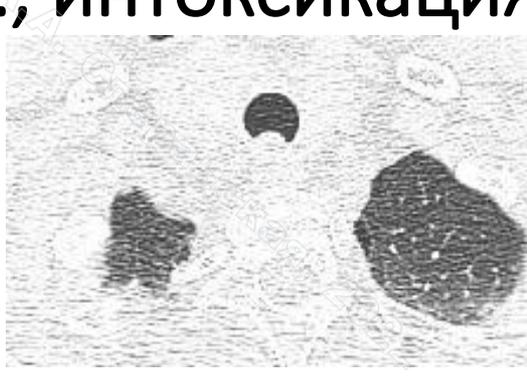


24.01.2022 г.

Больная Ю., 1960 г.р., интоксикация

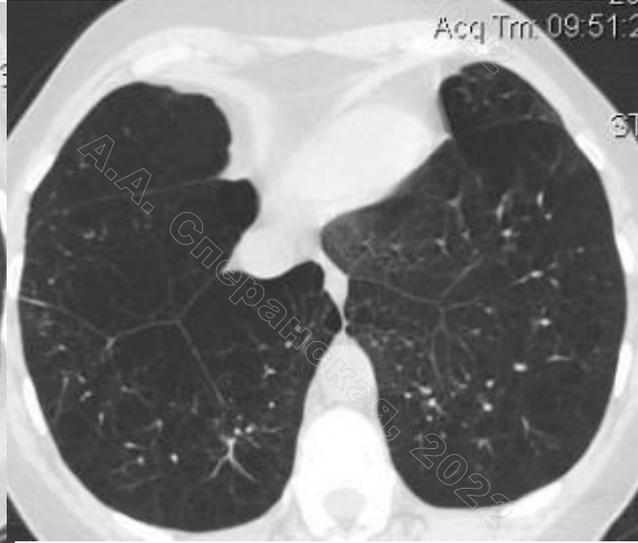
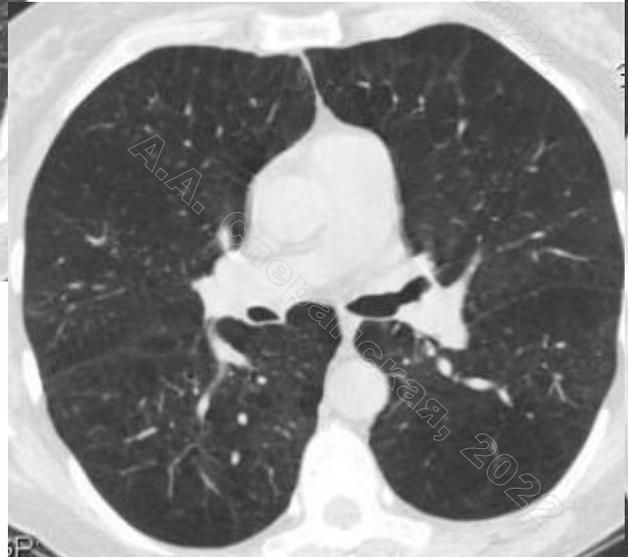
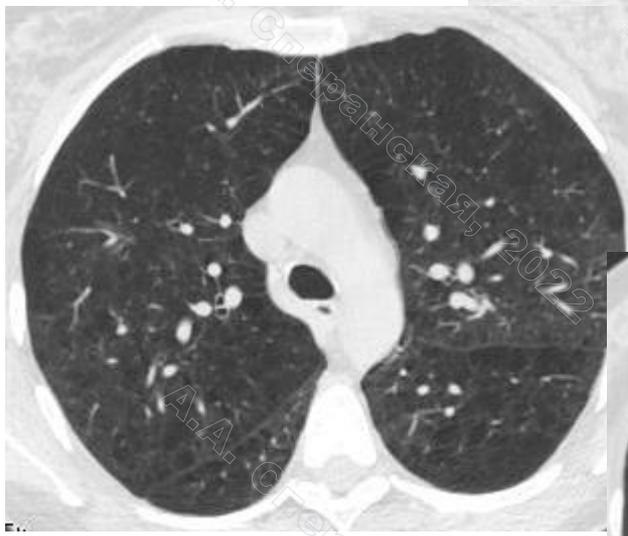
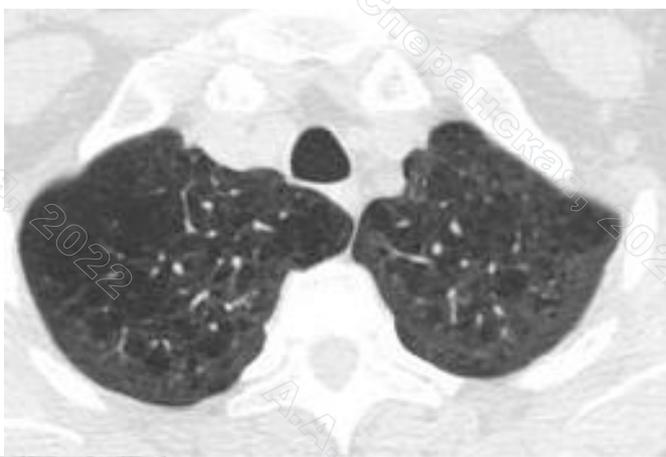
- Задние отделы (в положении на спине)
- Втянутость задней стенки трахеи
- Сближение сосудистых пучков

13.12.2021 г.



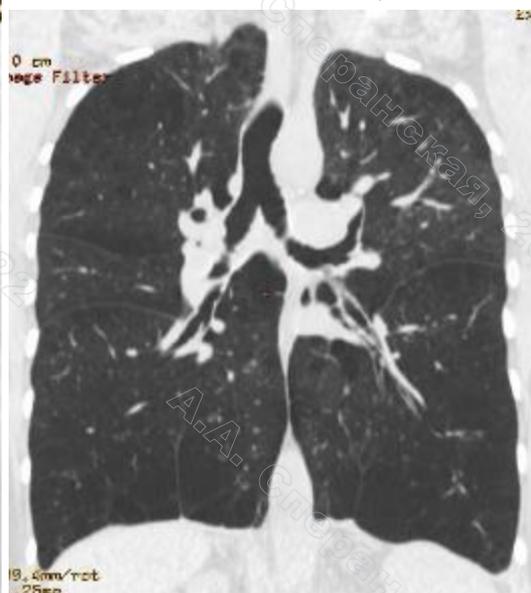
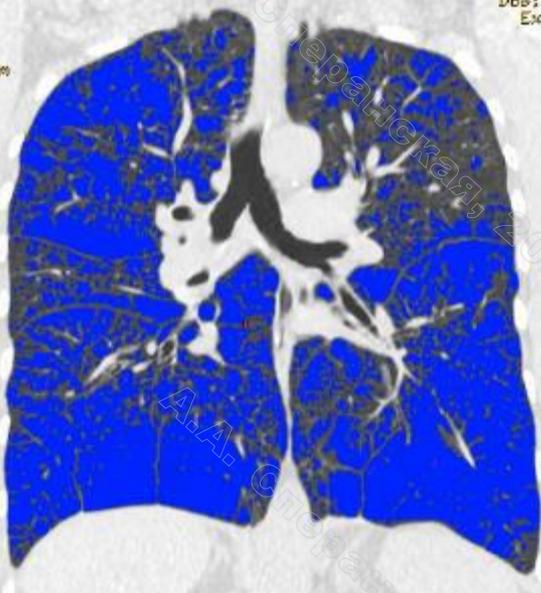
Больная С., 1980 г.р., одышка

20.01.2022 г.



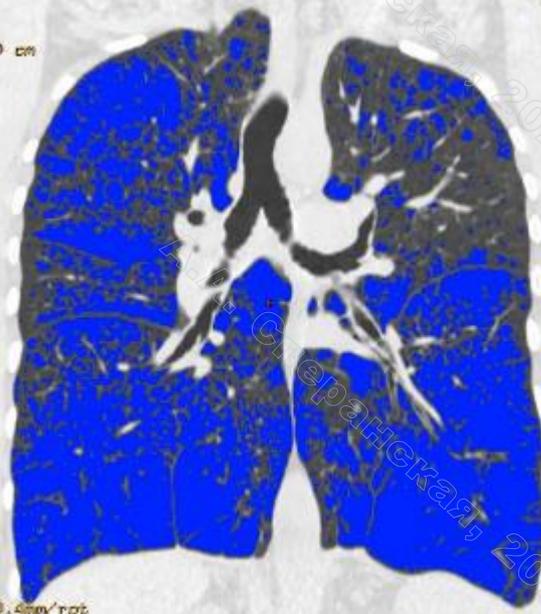
ОЕЛ — 7.7л (132%Д)
ЖЕЛ — 2.5л (64%Д)
ООЛ — 5.2л (280%Д)
ДСЛ — 7.7%

Болезнь С., 1980 г.р., альфа-1-антитрипсин (20.01.2022 г.) — 223,3 мг/л (норма 900 - 2000 мг/л) — дефицит альфа-1 антитрипсина



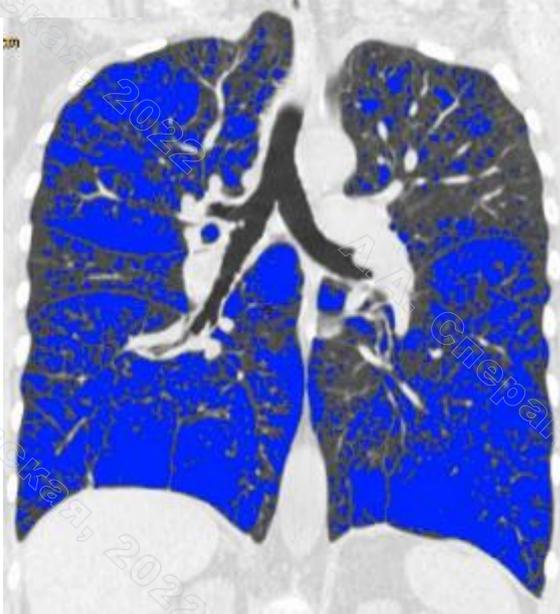
**Total Lung Volume
Combined Lungs**
54.0982 % / 4.1681 L
45.9018 % / 3.5366 L
7.7047 L

05.09.2020 г.



**Total Lung Volume
Combined Lungs**
56.8564 % / 4.2409 L
43.1436 % / 3.2181 L
7.459 L

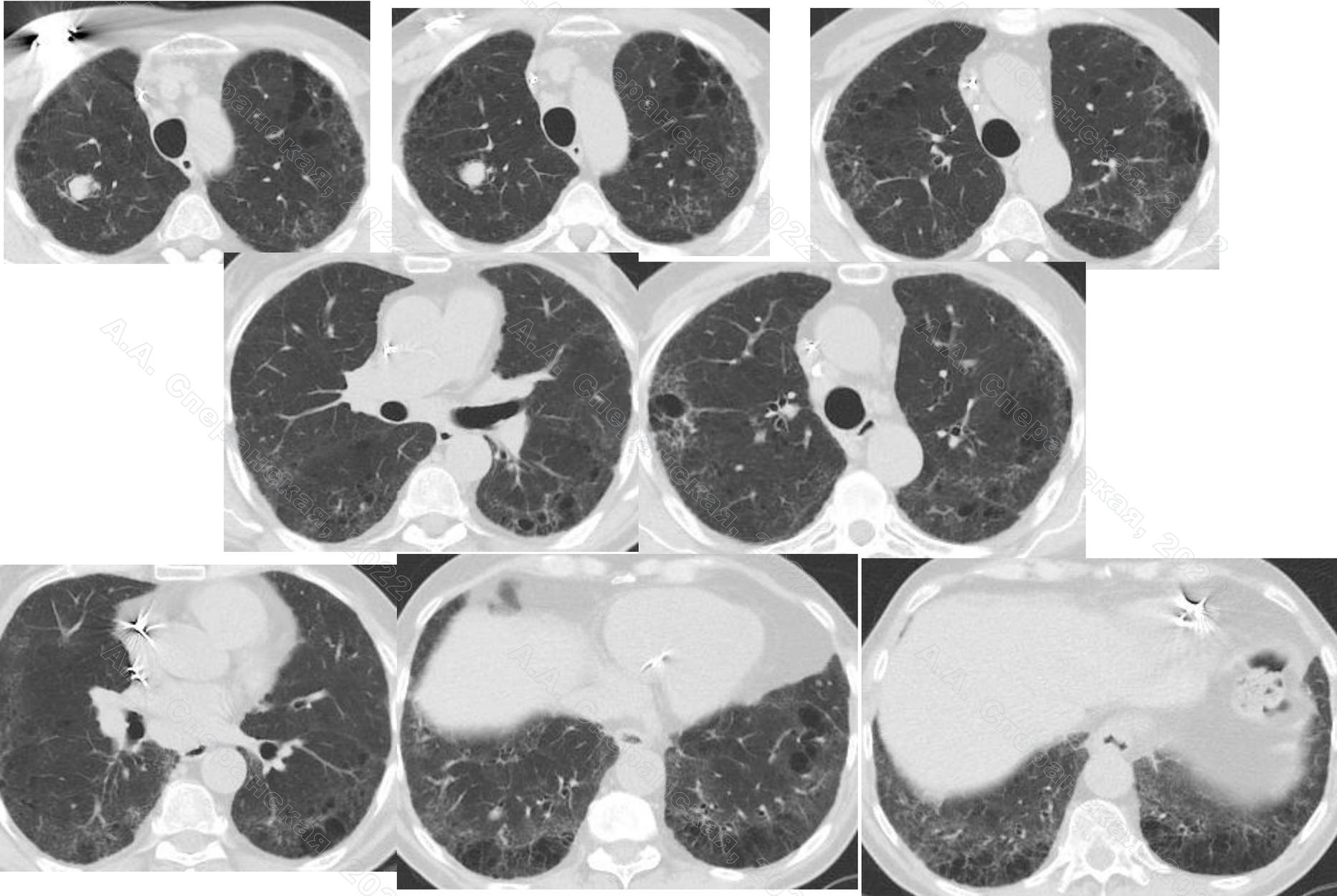
05.07.2021 г.



**Total Lung Volume
Combined Lungs**
51.9556 % / 3.8106 L
48.0444 % / 3.5237 L
7.3343 L

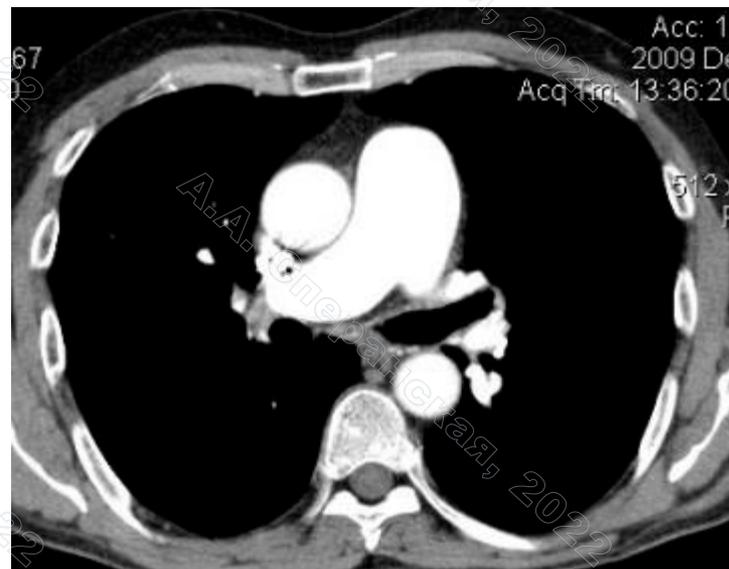
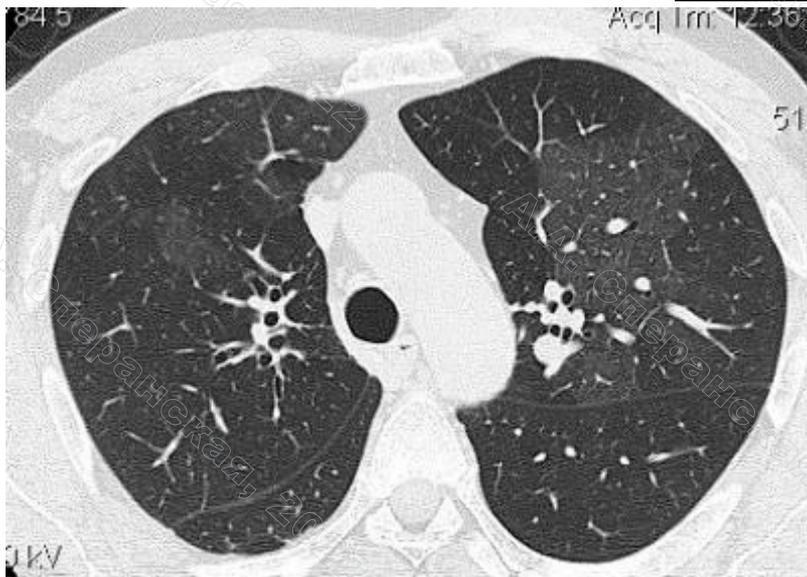
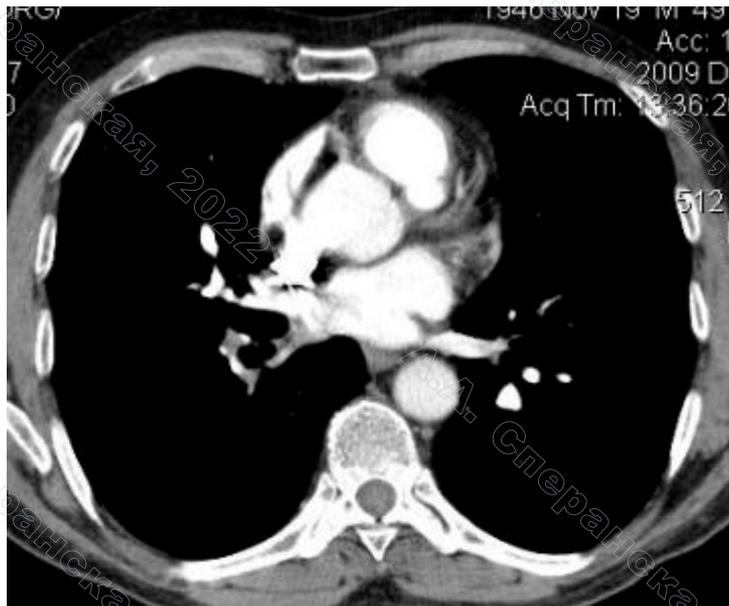
20.01.2022 г.

Больной У., 1947г.р., одышка, кашель, обострение ХОБЛ, мицетома



07.07.2021 г. = 10.11.2021 г.

Больной Г., 63 г. ХТЭЛГ



«Матовое стекло» — дифференциальная диагностика

- Другие вирусные пневмонии с проявлениями альвеолита (ключ — отсутствует)
- Другие вирусные пневмонии с проявлениями бронхиолита (ключ — присоединение симптома «дерева в почках», может быть микст)
- Пневмоцистная пневмония (ключ — равномерность поражения всех легочных полей, поражение отдельных ацинусов — ацинарные интерстициальные очаги)
- Новообразования — аденоматоидная гиперплазия, стелющаяся аденокарцинома, лимфома (ключ — отсутствие клинических проявлений, медленная отрицательная динамика процесса)

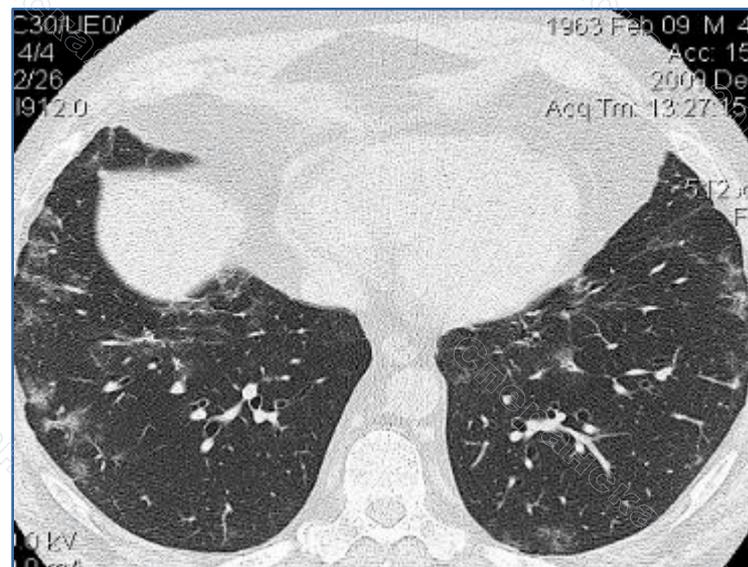
Другие вирусные пневмонии с проявлениями альвеолита: грипп А (H1N1, H3N2), грипп В, парагрипп

- **Ключ — отсутствует**
- Клинические данные сходны (интоксикация, одышка)
- Стадии развития сходны (отек, инфильтрация, РДС, разрешение)
- Лабораторные показатели сходны (повышение острофазных показателей: ЦРБ, ферритин, прокальцитонин, Д-димер)
- Рентгенологические данные сходны
- **Только ПЦР**

Пациент Б., 53г. грипп А (H1N1) (вирусная пневмония)



Исходная



Через 4 месяца



Другие вирусные пневмонии с проявлениями бронхолита

Ключ

- Присоединение симптома «дерева в почках»
- Может быть микст

Больная В., 1960 г.р.

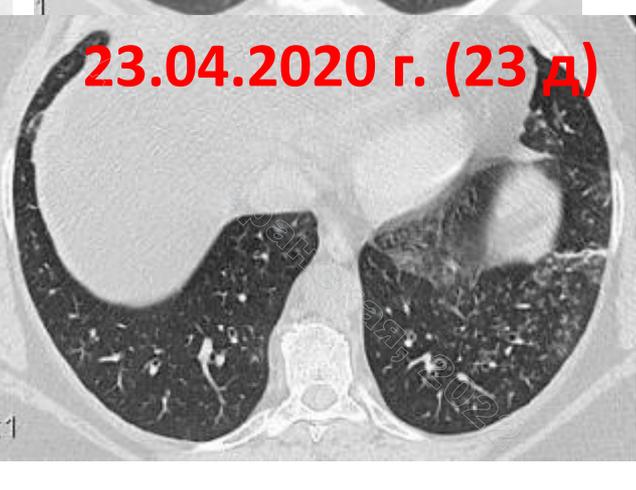
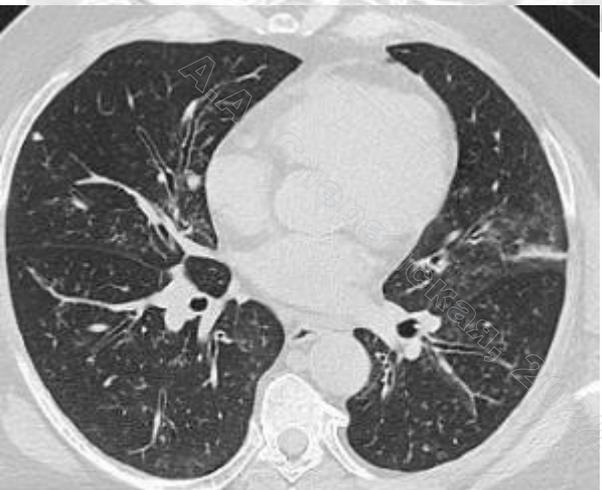
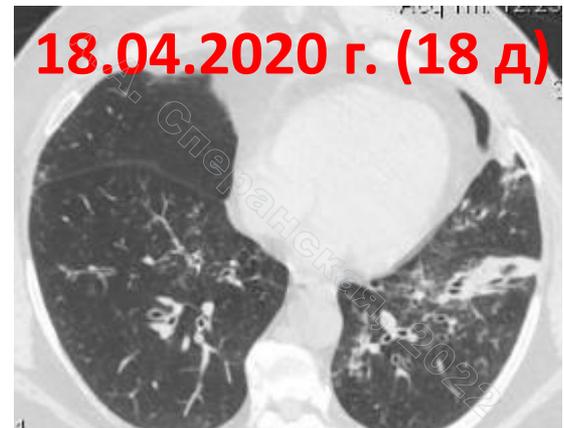
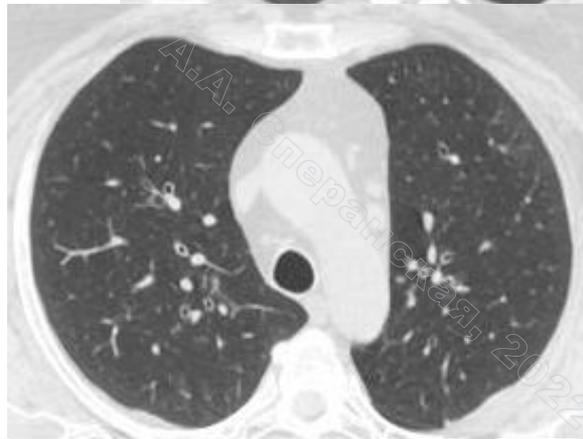
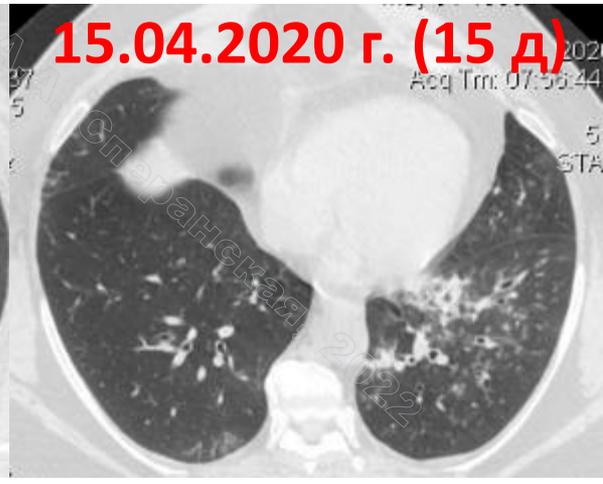
Внебольничная полисегментарная двусторонняя пневмония (вероятно, COVID-19 ассоциированная). Экссудативный бронхиолит. Хронический необструктивный бронхит, обострение. ДН 2-3 ст. МКБ10: J18.8 Другая пневмония, возбудитель не уточнен.

Поступила 15.04.2020 с жалобами на общую слабость, потливость, одышку с затруднением вдоха при умеренной физической нагрузке, кашель с отхождением гнойной мокроты. В анамнезе **родственники (3 человека) 2 недели назад перенесли ОРВИ**. На протяжении 2-х недель отмечает перечисленные симптомы.

Тест на COVID-19 от 15.04.2020, 17.04.2020 — отрицательный. АБТ (амоксиклав 1200 мг в/в), ингаляции с муко-, бронхолитиками, цефтриаксон+азитромицин.

ЧДД=16 в мин., **SpO₂ 92%**

Больная В., 1960 г.р.

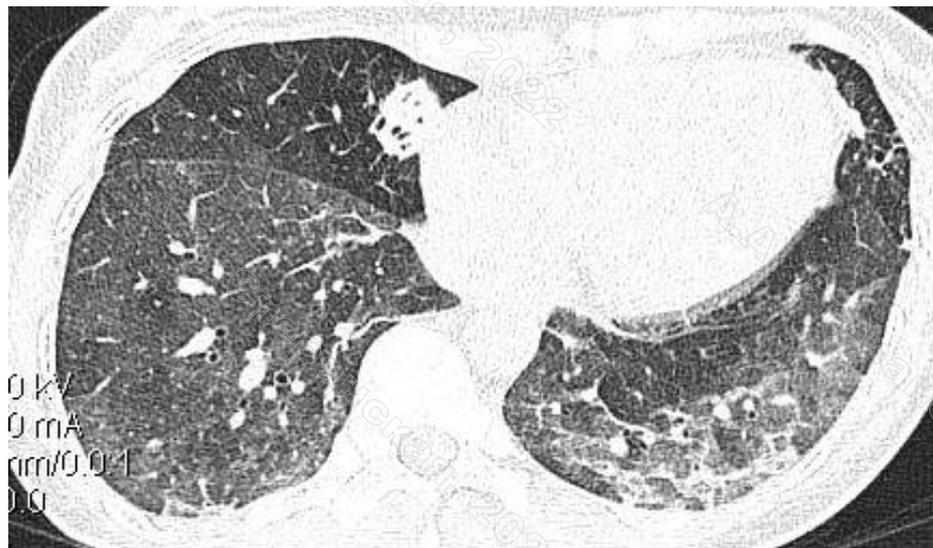
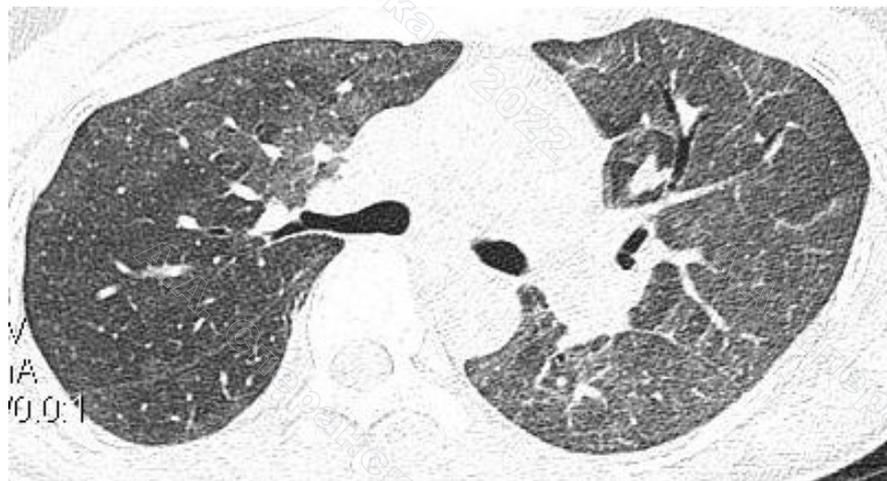


Пневмоцистная пневмония

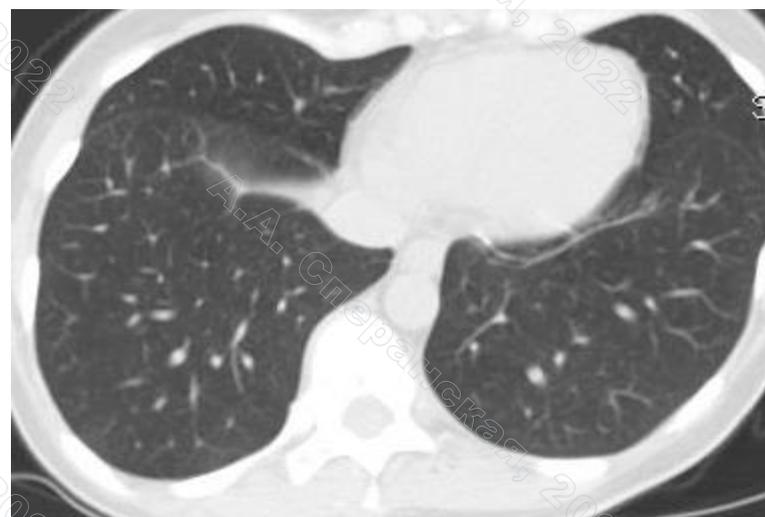
Ключ

- Равномерность поражения (на всем протяжении: сверху до низу, как в ядерных, так и в субплевральных отделах)
- Мелкие (ацинарные) очаги — заполнение отдельных ацинусов
- Мелкие кисты (пневматоцеле), эмфизема
- Формирование ателектазов (переход в ателектатическую стадию)

Больная Б., 46 л.



11.06.2013 г



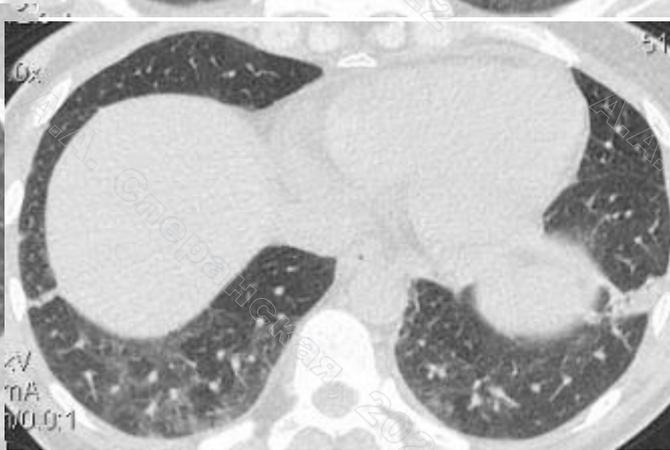
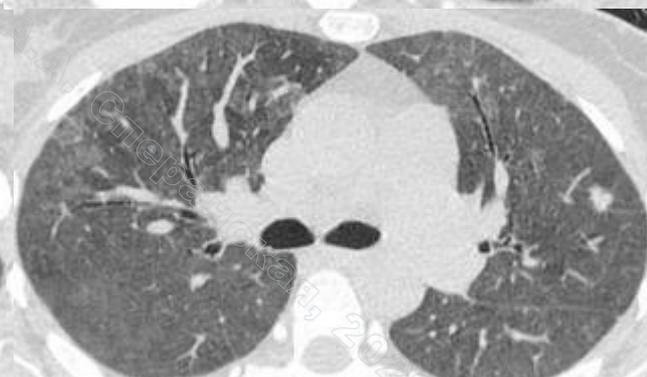
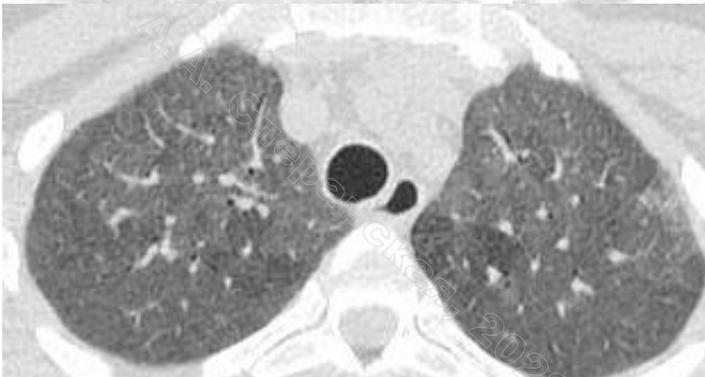
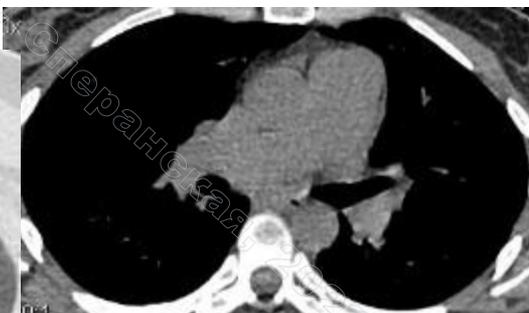
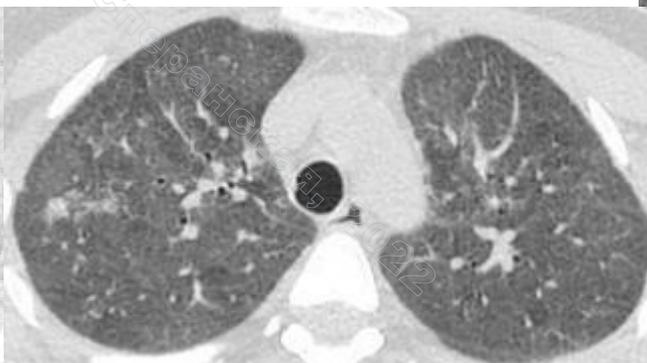
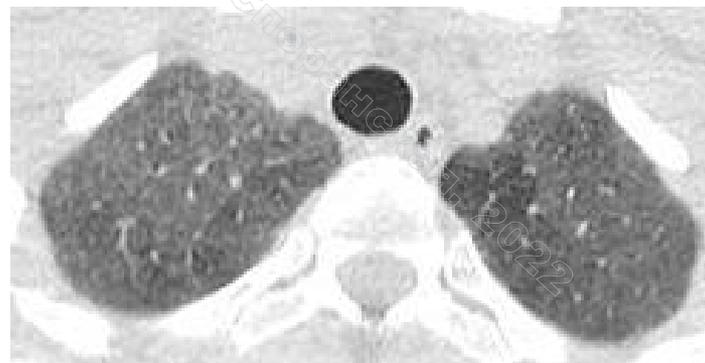
25.12.2013 г

Больная Е., 1983 г.р.

- Код по МКБ10: J18.9 Пневмония не уточненная
- Считает себя больной с 20.01.21, когда отметила повышение температуры тела до 38,5 С, нарастание одышки при физической нагрузке. Обратилась к поликлиническому терапевту, проходила курс муколитической, антибиотикотерапии (цефтриаксон) без значимого эффекта. Выполнялся анализ **ПЦР на новую коронавирусную инфекцию (-)**. Учитывая отрицательную динамику, самостоятельно выполнила КТ ОГК, по данным которой выявлено: **Вероятность COVID-19: высокая, степень поражения КТ-4: множественные двусторонние сливающиеся зоны "матового стекла" и ретикулярных изменений в обоих легких (вовлечение паренхимы около 85-90%)**.
- В связи с сохранением жалоб и синдрома ДН доставлена в 5 ИО ПСПБГМУ.
- **День болезни (дней от начала заболевания): 15 Лихорадка >38: нет Повышение >37: да Кашель (сухой): да Кашель (с мокротой): нет Диарея: нет Одышка: да Снижение обоняния и вкуса: да**
- Частота дыхания за 1 мин: 18 в 1 мин {0 баллов}
Насыщение крови кислородом без поддержки O₂: **88 %** {3 балла}
Необходимость инсуффляции кислорода: да {1 балл}
ЧСС: 83 в 1 мин {0 баллов}
Изменение уровня сознания: нет

Больная Е., 1983 г.р.

04.02.2021 г.



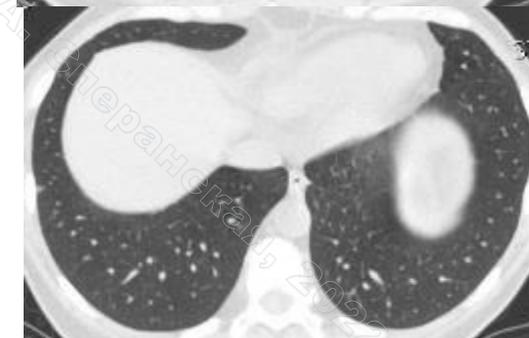
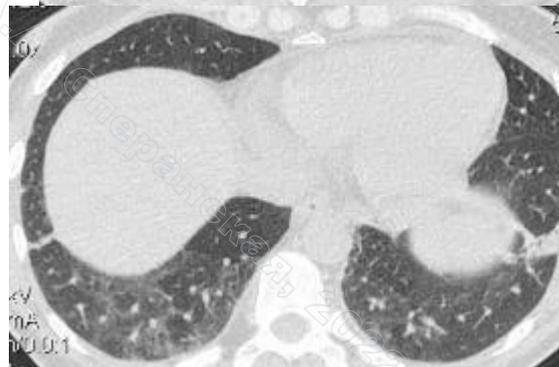
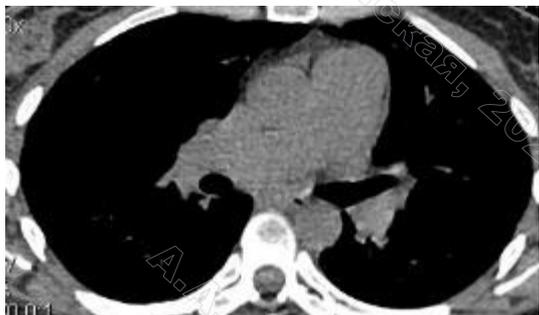
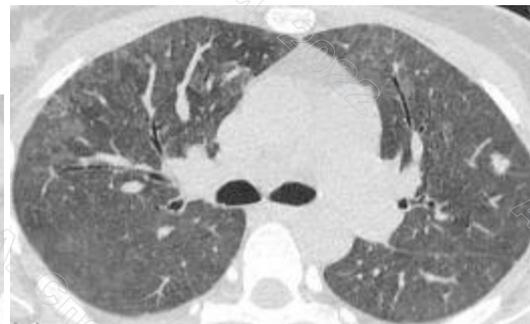
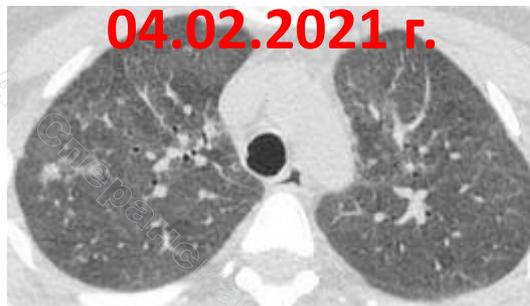
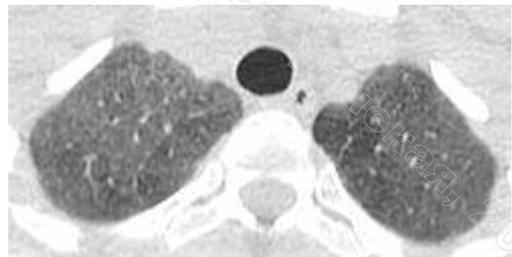
Больная Е., 1983 г.р.

- Оральный кандидоз
- CD4, лимфоциты — **3.8** <, CD8, лимфоциты — **48.30** >, CD4/CD8 — **0.1** <
- D-димер (08.02. – 28.02.) **557** >**526** >**1251** >**1226** >**2654** >
- Ферритин (08.02. – 28.02.) **571.0** >**597.0** >**632.0** >**576.0** >**1117.0** >.
- Новая коронавирусная инфекция, реинфекция. Положительный результат ПЦР от 23.02.2021. эпид № 21121 от 04.02.2021.
ВИЧ-инфекция, стадия 4В, прогрессия без АРВТ (по данным экспресс-тестирования и иммунологического исследования, Ф50 в работе). Осложнение: пневмоцистная пневмония, ДН 3 ст, ДН 0-1 ст.
Псевдомембранозный колит в стадии разрешения.

Большая Е., 1983 г.р.

04.02.2021 г.

24.02.2021 г.

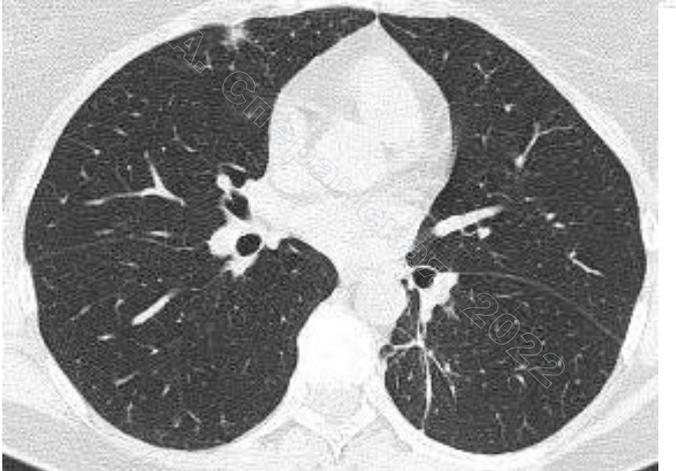
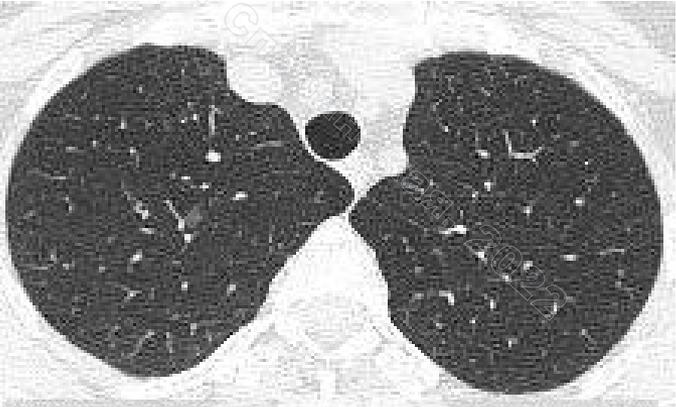


Новообразования — аденоматоидная гиперплазия, стелющая аденокарцинома, лимфома

Ключ

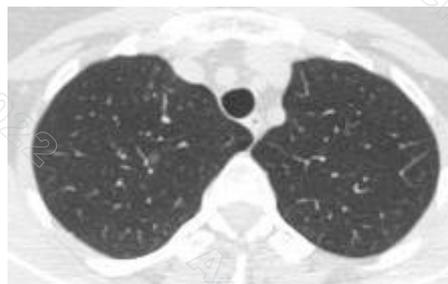
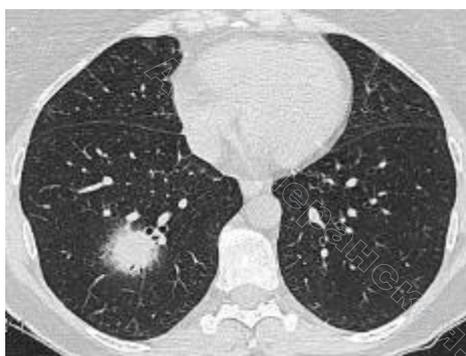
- Отсутствие клинических проявлений
- Неуклонное нарастание изменений

Больная Д., 1967 г.р.



30.09.2020 г.

Больная Д., 1967 г.р.



19.09.2018 г.

01.10.2019 г.

19.04.2020 г.

30.09.2020 г.

Больная Д., 1967 г.р.

Диагноз: Неходжкинская лимфома маргинальной зоны с поражением легких. Состояние после 4 еженедельных введений ритуксимаба

Иммуногистохимическое исследование №11501 от 06.11.18 г.

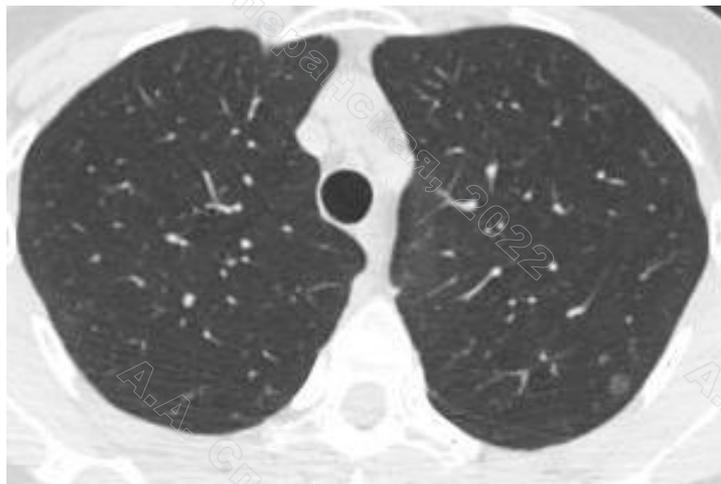
Выполнены иммуногистохимические реакции с антителами к PAN CK, CD79a, CD20, CD5, CD10, CD23, Bcl-2, Cyclin D1, Ki-67.

90 % клеток плотного диффузного инфильтрата экспрессируют В-клеточные антигены — CD79a(+), CD20(+).

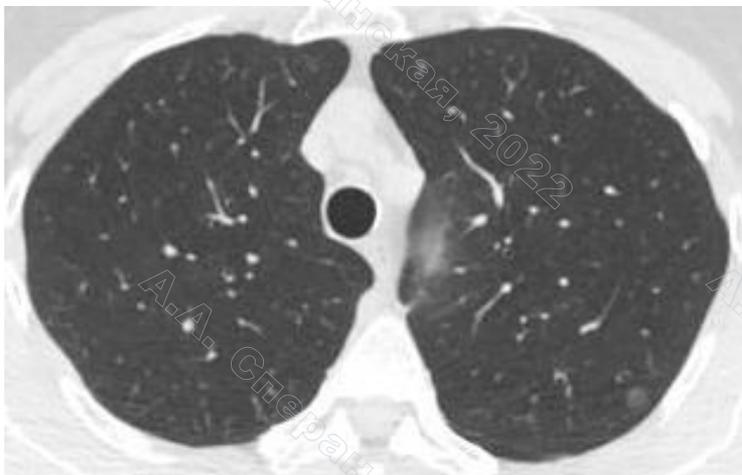
Индекс пролиферативной активности по Ki-67 10%.

Экспрессия PAN CK в эпителии бесхрящевых бронхов и выстилке сохранившихся альвеол, определяется лимфо-эпителиальное повреждение выстилки бесхрящевых бронхов. Морфология и иммунофенотип соответствуют MALT-лимфоме.

Большая К., 67 г.
(мать)



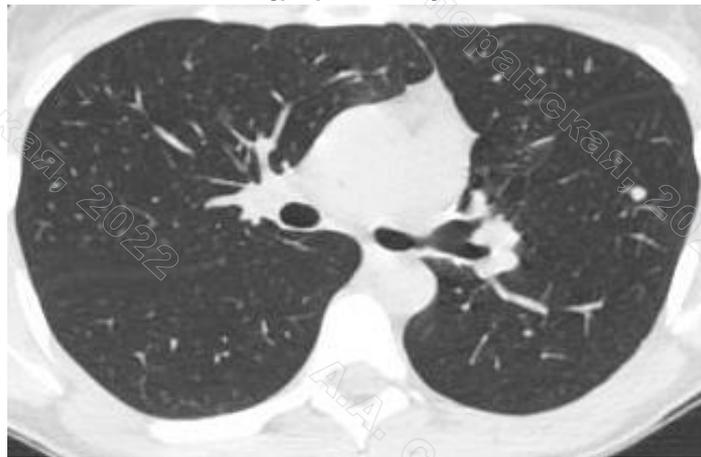
23.01.2020 г.



03.06.2021 г.

Аденоматоидная
гиперплазия

Большая К., 43 г.
(дочь)



04.05.2017 г.

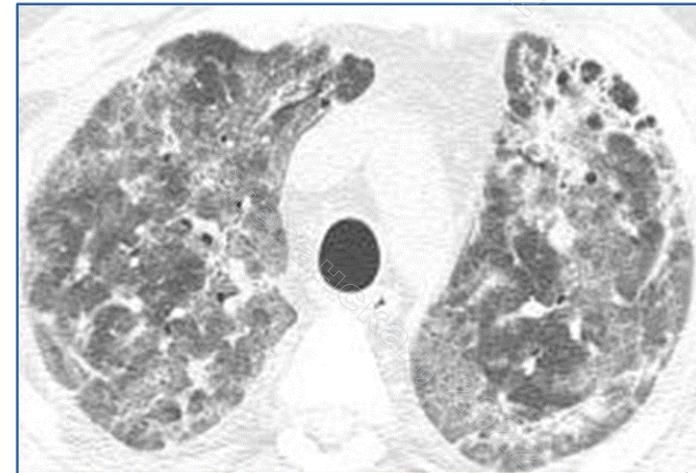
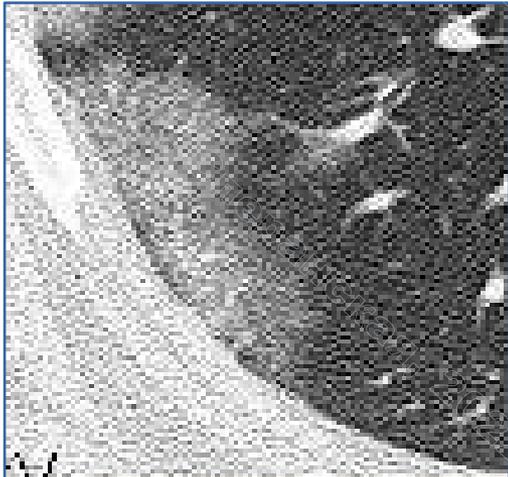


03.06.2021 г.

Резекция S1-2 слева (лейомиома)

Ретикулярные изменения

- Симптом «булыжной мостовой», «сетчатости», «географической карты»
- Разной степени протяженности: инфильтрация отдельных ацинусов, вторичных легочных долек, участки интерстициальной инфильтрации, интерстициальные поля



Когда?

- Разгар заболевания
- Разрешение заболевания
- Исход — формирование внутридолькового фиброза

Ретикулярные изменения — дифференциальная диагностика

- Другие вирусные пневмонии с проявлениями альвеолита на этапе начальной организации (**ключ — отсутствует**)
- Новообразования — аденоматоидная гиперплазия, стелющаяся аденокарцинома, лимфома (**ключ — отсутствие клинических проявлений, медленная отрицательная динамика процесса**)

Фиброзирующие болезни легких

- Локализация изменений в верхне-передних и нижне-задних субплевральных отделах (симптом «пропеллера»)
- Признаки уменьшения объема легочной ткани: тракционные бронхиолоэктазы, высокое стояние диафрагмы, средостенный и эпиплевральный липоматоз (ключ — анализ лучевого архива)
- Обострение ФБЛ при COVID-19 как правило перекрывает фиброзные изменения
- Впервые выявленные проявления ФБЛ на фоне COVID-19

Проявления интерстициального отека легких

Больной Р., 1960 г.р.,

13.06.2020 — появление озноба, усиление кашля, повышение температуры тела до 38°C

15.06.2020 — вызвал участкового терапевта, назначена антибиотикотерапия

18.06.2020 — **ухудшение в виде усиления одышки (возникновение при минимальной физической нагрузке)**. Вызвал бригаду СМП. Госпитализирован в РНХИ им. Поленова. ПЦР на РНК SARS-CoV-2 полож. от 20.06.2020

Клинически: признаки дыхательной недостаточности 2 ст. SpO₂ — **90-91%** без инсуффляции O₂, на O₂ потоком 1-2 л/мин SpO₂ — 97-99%

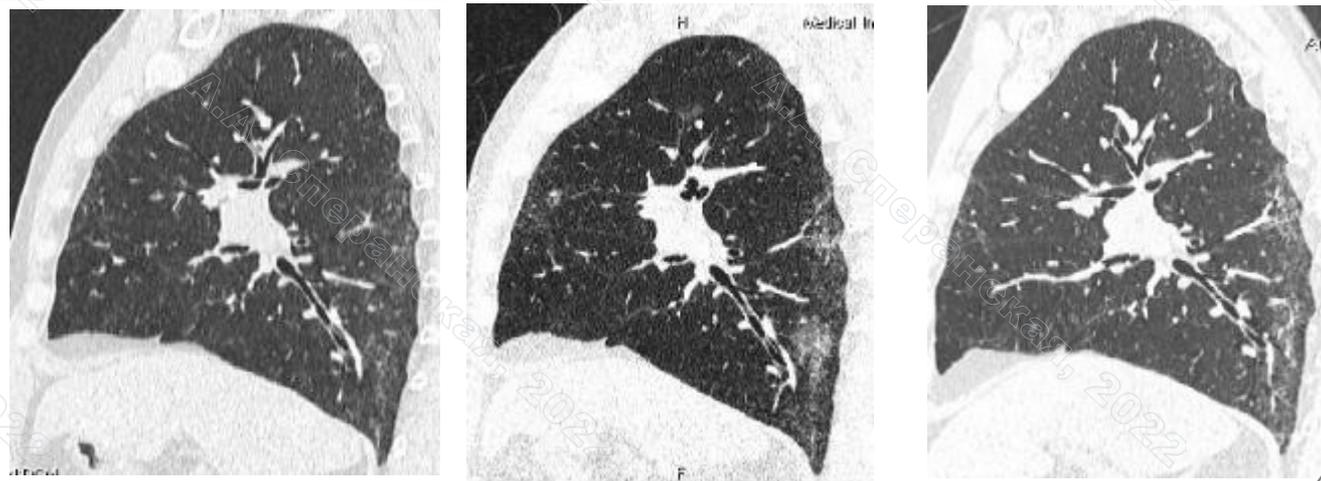
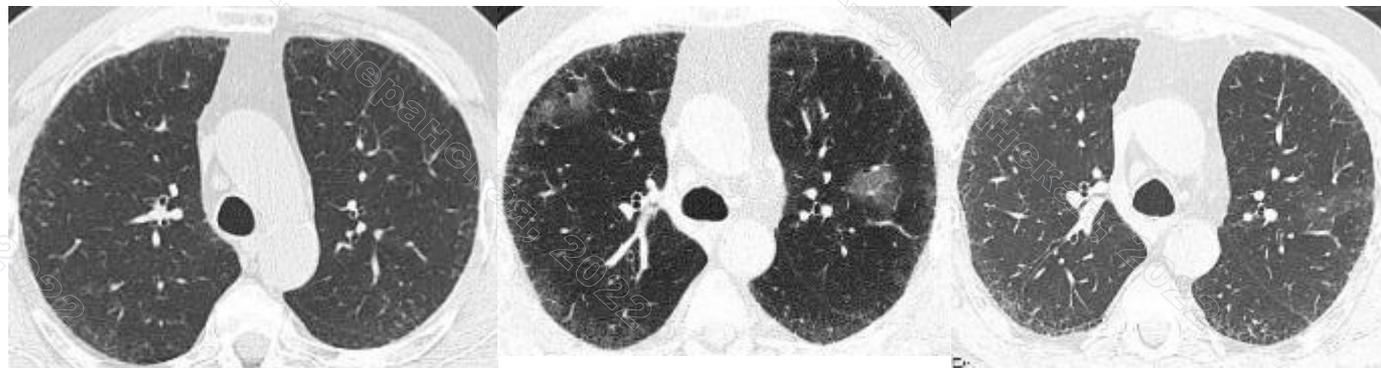
Лабораторно: СРБ до 41 мг/л, СОЭ до 42 мм/ч
Гипокалиемия (3,1 ммоль/л)

Больной Р.,
1960 г.р.

23.03.2019 г.

18.06.2020 г.

02.09.2020 г.



	11.0	14.0	15.0
	4.20	1.20	9.20
	19	20	20
ОЕЛ	83% Д	79% Д	74% Д
ЖЕЛ	98% Д	92% Д	93% Д
ФЖ ЕЛ		86,5 %Д	
ОФВ 1	109 %Д	108 %Д	113 %Д
ИТ	87% Д	86% Д	89% Д
ООЛ	61% Д	60% Д	46% Д
ДСЛ	60% Д	53% Д	56% Д



2016 г.



2017 г.

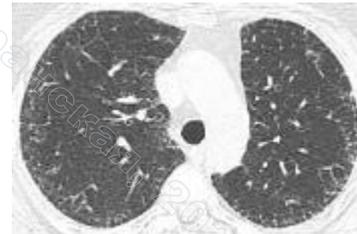
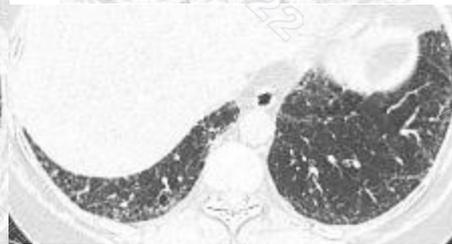


2019 г.



2021 г.

Больная П., 57 л.



- Жалобы на першение и ощущение комка в горле
- На инспираторную одышку при значительной физической нагрузке

ОЕЛ	4,2 л	88 %	
ЖЕЛ	3,0 л	104 %	
ООЛ	1,3 л	70 %	У
ВГО	1,9 л	72 %	У
ДСЛ		54 %	3
Альвеолярный объем	3,9 л	85 %	
ДСЛ/АО		65 %	У

Пациентка П., 1964 г.р. (57 лет)
г. Приозерск, Ленинградская область
Жалобы

- на одышку преимущественно инспираторного характера при ходьбе на 150-200 м, подъем на 2-й этаж, одышку при длительном разговоре
- на кашель с прозрачной мокротой после пробуждения
- на периодические приступы кашля, которые сопровождаются отделением большого количества прозрачной мокроты и чувства нехватки воздуха
- на выраженную немотивированную слабость
- на дискомфорт при горизонтальном положении на левом боку (возникает чувство сдавления в области грудной клетки)

Анамнез заболевания

- Считает себя больной с марта 2013 года, когда после перенесенного ОРВИ отметила появление сухого кашля, слабости, потливости, в связи с чем обратилась к семейному врачу. Была выполнена ФЛГ, на которой «выявлены изменения, соответствовавшие пневмонии»
- Установлен диагноз «Внебольничная пневмония» проведено лечение антибактериальными препаратами и муколитиками с незначительным положительным эффектом
- В связи с отсутствием ответа на лечение выполнено КТ ОГК — обнаружены перилимфатические очаги, характерные для саркоидоза (со слов семейного врача)

Анамнез заболевания

- В связи с изменениями на КТ ОГК была направлена к пульмонологу в клинику г. Кохтла-Ярве
- Был поставлен диагноз «Саркоидоз легких» на основании клинико-рентгенологической картины
- С 2013 по 2014 год находилась под наблюдением пульмонолога, лечение не получала
- С 2014 по 2017 год за медицинской помощью не обращалась, на плановые осмотры пульмонолога не являлась, чувствовала себя удовлетворительно

Анамнез заболевания

- В феврале 2017 отметила ухудшение общего состояния (усиление и учащение сухого кашля, нарастание инспираторной одышки), обратилась к пульмонологу, выполнено КТ ОГК — появление участков фиброза (Саркоидоз 3 стадия)
- Назначено лечение преднизолоном по 5 мг по 10 табл 2 раза в день с постепенным снижением дозы на 1 табл в месяц
- Терапию принимала 1 месяц, так как на фоне приема появились побочные эффекты (поправилась на 20 кг, отметила увеличение в объеме живота, появление реакции кожи в виде акне, покраснение лица, отеки нижних конечностей)
- В связи с побочными реакциями было принято решение отменить терапию
- Медицинской документации периода с 2013 по 2017 гг. не предоставила

Анамнез заболевания

- В марте 2018 года перенесла ОРВИ, обратилась за медицинской помощью в поликлинику по месту жительства, проводилось лечение антибактериальными и противовирусными препаратами без положительной динамики (отмечала сохранение приступов кашля и одышки)
- В июле 2018 года была госпитализирована с клинику СОГАЗ в экстренном порядке в связи с прогрессией одышки и кашля, учащенного сердцебиения

Анамнез заболевания

- С 18.07.18 по 07.08.18 находилась в клинике СОГАЗ
- Выполнено: клинический анализ крови (**лейкоциты $13.1 \times 10^9/\text{л}$, СРБ 24.12 мг/л, СОЭ 55 мм/ч**), АНЦА, АНФ, АТ к фосфолипидам IgM, IgG, Са общий Са ионизированный АПФ — в пределах нормы
- Спирометрия от 05.08.18 ЖЕЛ 2.59 — 88.36% Д, ФЖЕЛ 2.59 — 91.11% Д, ОФВ1 2.37 — 98.31% Д, ОФВ1/ЖЕЛ 78.84 — 91.60% Д
- КТ ОГК от 28.07.21 — КТ картина диффузного интерстициального заболевания легких. Предположительно обычная интерстициальная пневмония

Анамнез заболевания

- С августа 2018 года по ноябрь 2020 года за медицинской помощью не обращалась
- В ноябре 2020 года перенесла внебольничную пневмонию, проходила лечение в амбулаторных условиях, выполнена ПЦР на Sars Cov — 2 отрицательно, проведен курс антибактериальной терапии
- В январе 2021 года повторно перенесла внебольничную пневмонию, проходила лечение в амбулаторных условиях, проведен курс антибактериальной терапии цефтриаксоном. Участковым терапевтом направлена на КТ ОГК
- КТ ОГК от 16.01.21 — определяются множественные участки по типу матового стекла. КТ-картина интерстициальных изменений в легких
- КТ ОГК от 09.09.21 — КТ-картина интерстициальных изменений в легких, при сравнении с КТ от 16.01.21 без динамики

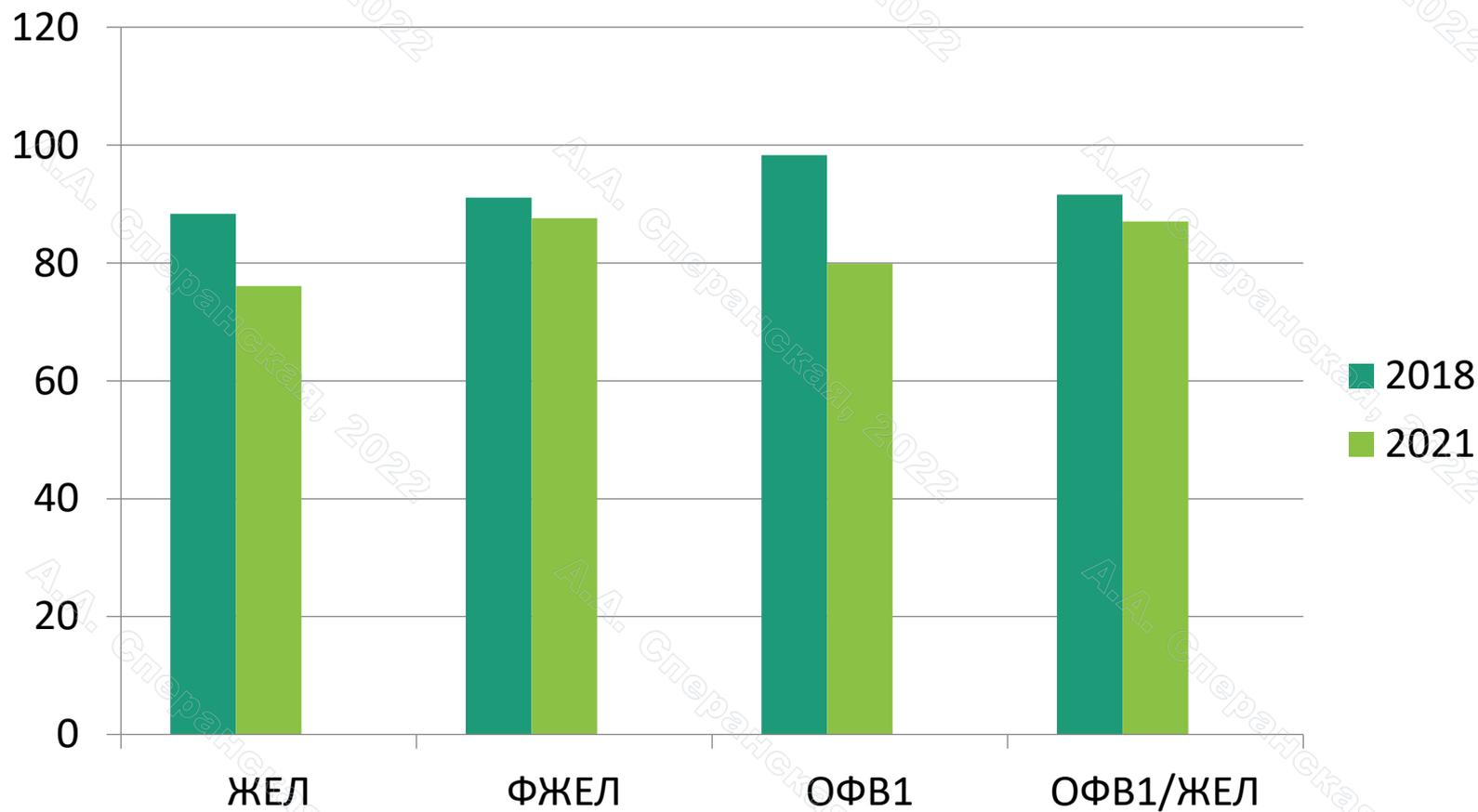
Анамнез жизни

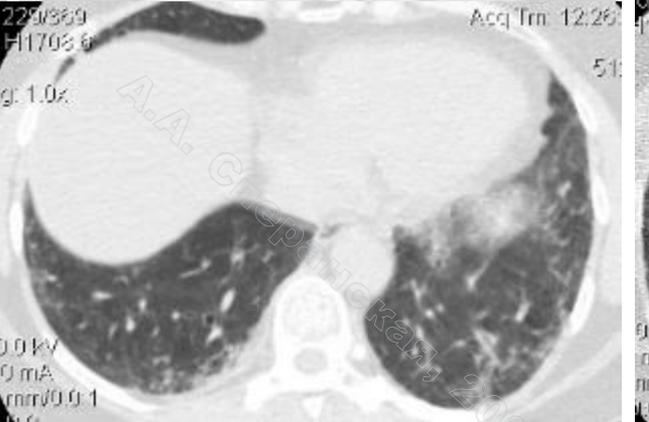
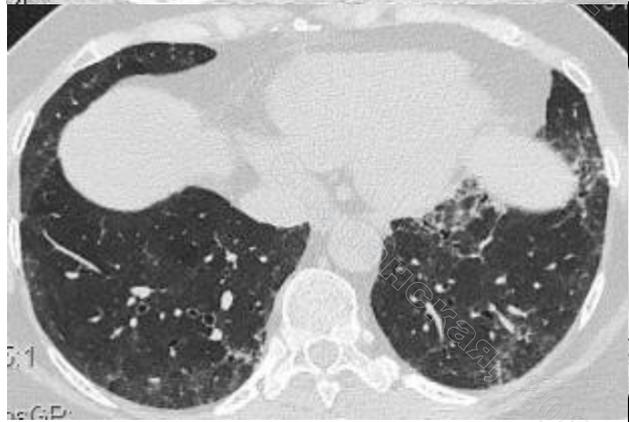
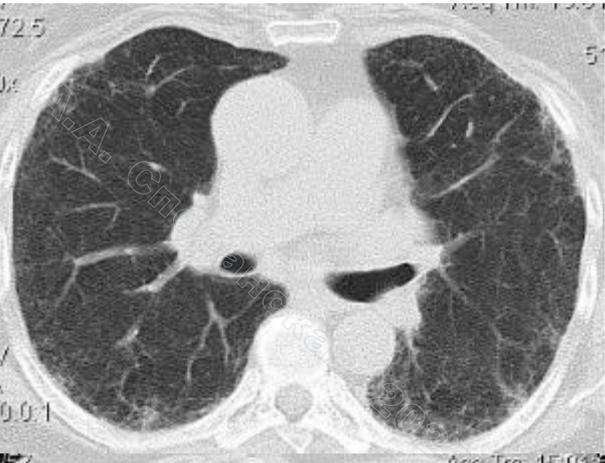
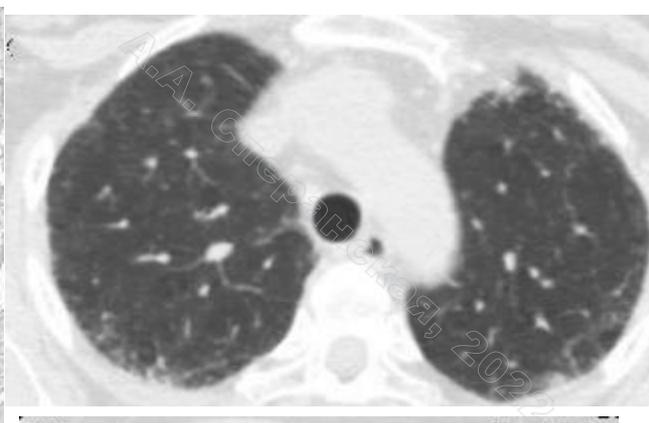
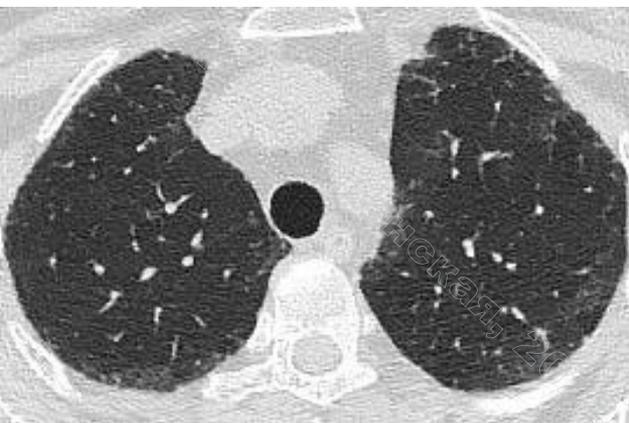
- Родилась в г. Волгоград
- В 1981 г. переезд в г. Санкт-Петербург, в 1989 г. переезд в г. Таллин, 2017 г. переезд в г. Санкт-Петербург
- Росла и развивалась, не отставая от сверстников
- Проф. вредности — отмечает контакт с плесенью, работала в министерстве Культуры и экологии в Таллине
- Вредные привычки — отрицает
- Аллергологический анамнез — пыль, плесень (чихание, слезотечение), метипред (зудящая сыпь на лице, руках, животе)
- Наследственность: отец перенес инсульт, инфаркт
- Гинекологический анамнез: Б-4,Р-1,замершая беременность — 2, антенатальная смерть плода — 1

Инструментальные данные

- ЭХО КГ (20.11.21) СДЛА 39 мм рт. ст., начальная дилатация ПП, увеличение размеров ПЖ
- Спирометрия (10.11.21) ЖЕЛ — 2.21, 76,1%; ОФВ1 — 1.9 л, 79,9%, ФЖЕЛ 87.6%, ОФВ1/ФЖЕЛ 87,06%, проба с бронхолитиком отрицательная
- КИФВД(10.11.21) ОЕЛ — 3.87 л, 79.0%; ЖЕЛ — 2.29 л, 79.0%; ООЛ — 1.58 л, 85.7%; **ДСЛ 47.4%**; АО — 3.3 л, 69.5%
- 09.09.21 КТ ОГК от 09.09.21 — КТ картина интерстициальных изменений в легких

Динамика спирометрии



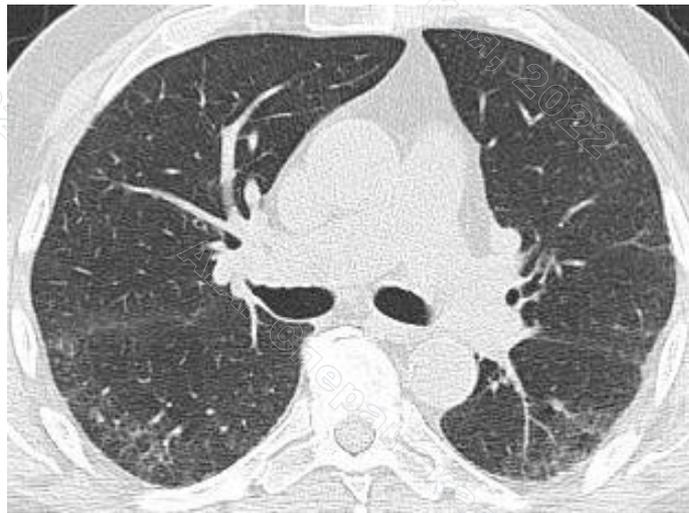


28.07.2018 г.

16.01.2021 г.

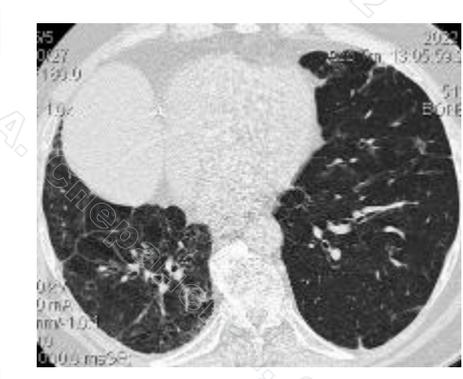
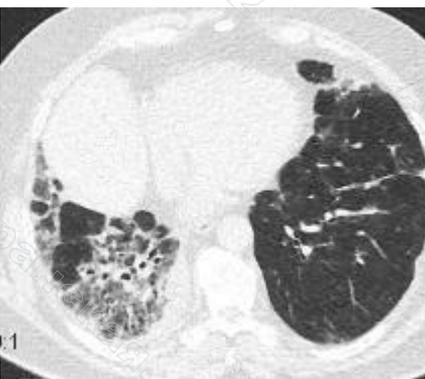
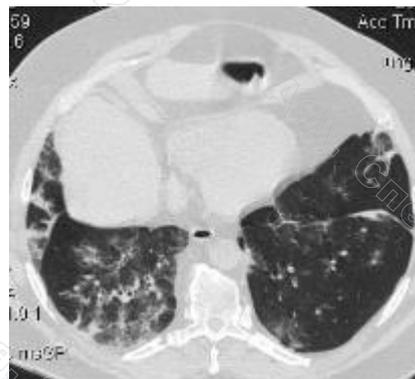
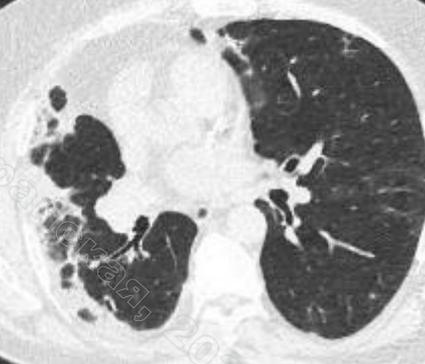
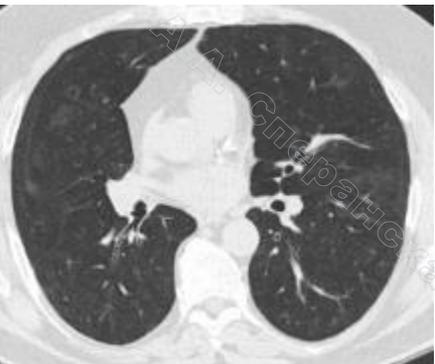
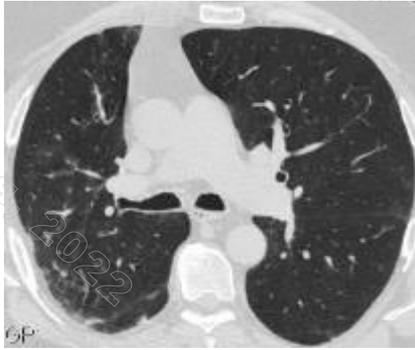
09.09.2021 г.

Больной Ф., 1957 г.р., одышка, высокий титр АТ к аскаридам



24.01.2022 г.

Больной К., 1958 г.р., одышка, прием амиодарона с 2016 г. (400 мг), отмена 2021 г., 11.2020 — COVID-19



18.03.2020 г.

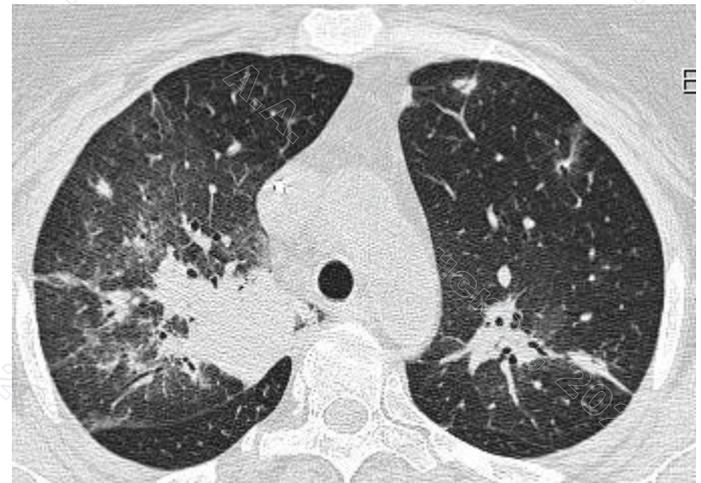
18.03.2021 г.

29.05.2021 г.

21.01.2022 г.

Консолидация

- Гиповентиляция, ателектаз, дисковидный ателектаз
- Организующаяся пневмония (симптом «атолла» = «обратного Гало»)
- Бактериальная пневмония
- Отек легкого (перибронховаскулярные муфты, утолщение периферического легочного интерстиция — линии Керли, альвеолярно-интерстициальная инфильтрация — симптом «снежной бури», «ватного легкого»)
- Сепсис (гематогенные очаги)



Когда?

- Разгар заболевания

Консолидация — дифференциальная диагностика

- Естественный (и благоприятный) этап развития вирусного поражения легких при COVID-19 (консолидация=организация, появление фибрина в альвеолах — невозможность дальнейшего растекания воспалительного процесса через поры Кона)
- Другие вирусные пневмонии с проявлениями ОсИП: Грипп А (H1N1, H3N2), Грипп В, Парагрипп (**ключ — отсутствует, изменения очень похожи**)
- Микст-пневмония (вирусно-бактериальная) (**ключ — отсутствует, изменения очень похожи**)
- Бактериальная пневмония (**ключ — локальность процесса**)
- ТЭЛА (**ключ — расширение сосудов, плевральный перикардальный выпот**)
- Токсико-аллергические альвеолиты (блеомициновое легкое, иммунотерапия, амиодароновое легкое, метадон) (**ключ — анамнез**)
- Постлучевой пневмонит (**ключ — локальное поражение, соответствует полю облучения, внесегментарно**)
- Васкулит (**ключ — отсутствует, изменения очень похожи, возможно это одно и то же**)
- Сепсис (**ключ — гематогенный тип диссеминации**)

Больная К., 1962 г.р.

Подозрение на новую коронавирусную инфекцию COVID-19, среднетяжелая форма. Внебольничная двусторонняя пневмония. ДН 0 ст.

Основной клинический: Код по МКБ10: U07.2 COVID-19, вирус не идентифицирован

Заболела 26.04 — насморк, боли в горле, повышение температуры тела 37,3-38,5С, кашицеобразный стул до 3 раз в сутки. Лечилась самостоятельно, принимала Виферон, жаропонижающее (Антигриппин Анви). В течение 3 дней катаральные явления прошли, стул нормализовался, сохранялся субфебрилитет. С 01.05 появился сухой кашель. выполнена КТ ОГК: КТ-картина вирусной пневмонии КТ-2. Вызвала СП, госпитализирована в 8 ИО ПСПбГМУ. ЧДД: 17 в мин. SpO₂: 99%

Больная К., 1962 г.р. **07.05.2020 г. (12 д)**



11.05.2020 г. (16 д)

Больной Р., 1980 г.р.

Внебольничная левосторонняя пневмония.

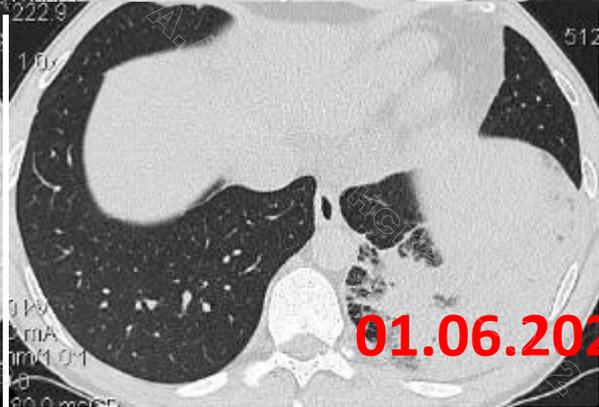
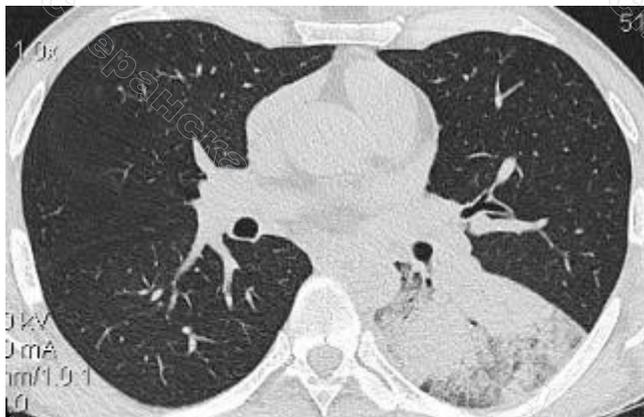
Код по МКБ10: J18.1 Долевая пневмония неуточненная

Подозрение на новую коронавирусную инфекцию COVID-19

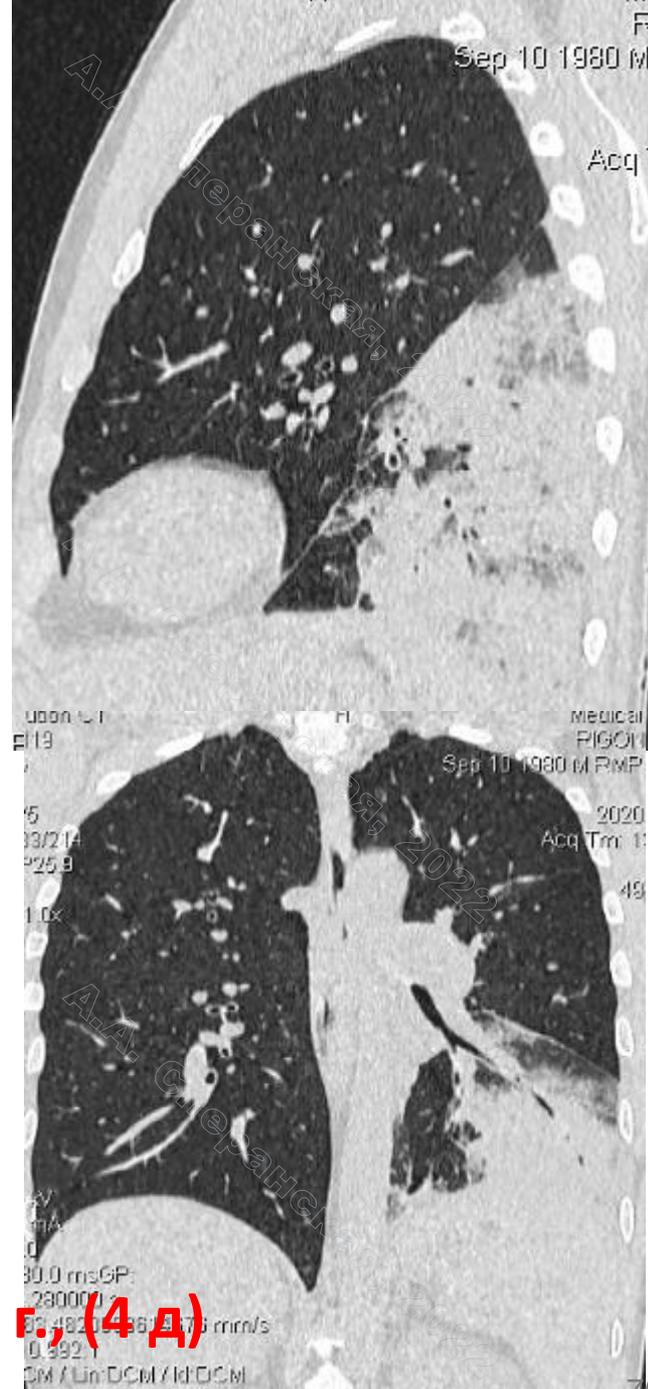
Код по МКБ10: U07.2 COVID-19, вирус не идентифицирован

- Заболел остро 29.05, когда почувствовал повышение температуры, при измерении 38.0. Связал начало заболевания с переохлаждением во время работы. Для снижения температуры использовал Ринзу, ТераФлю с непродолжительным эффектом.
- Обратился к участковому терапевту, откуда был направлен на госпитализацию в стационар с диагнозом Внебольничная нижнедолевая левосторонняя пневмония.
- ЧДД: 16 в мин. SpO₂: 96%

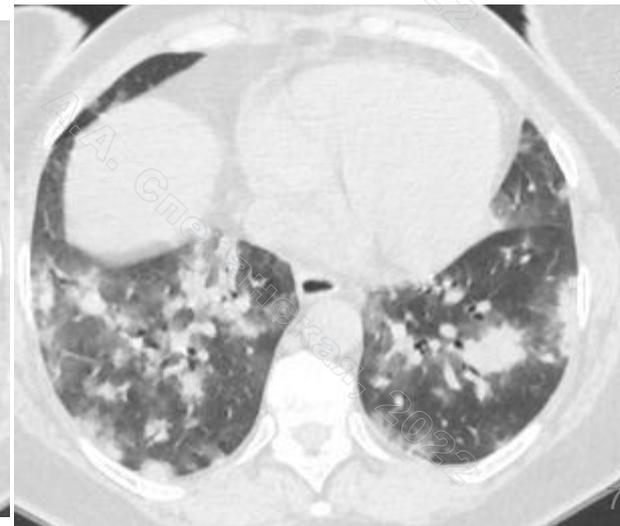
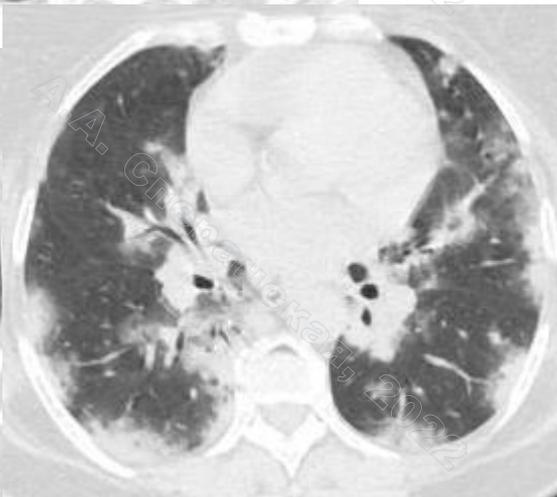
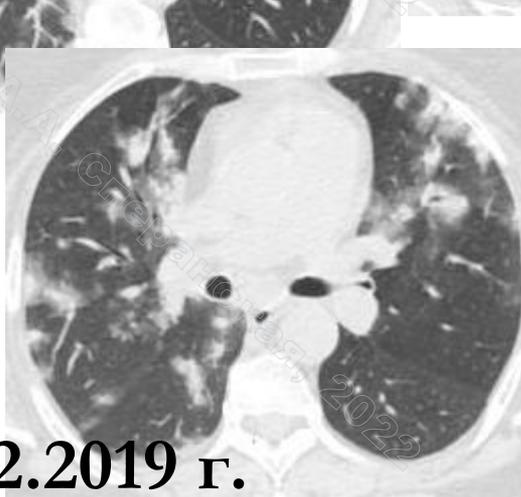
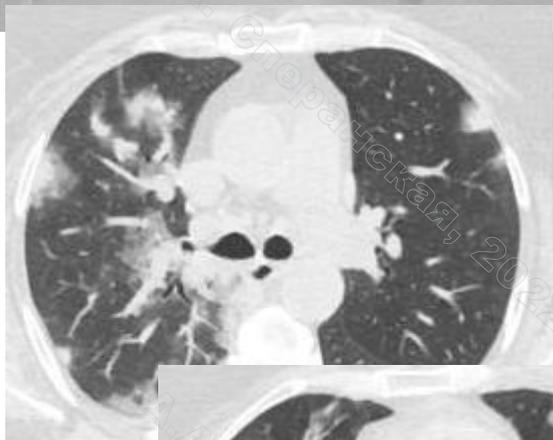
Больной Р., 1980 г.р.



01.06.2020 г., (4 д)



Больная С., 56 л. Парагрипп



26.02.2019 г.

Больной Я., 1961 г.р.

Считает себя больным с 1 апреля, когда после переохлаждения на рабочем месте почувствовал озноб и отметил повышение температуры до 38°C.

С 15 апреля отметил появление постоянной лихорадки в вечернее время, с максимальными значениями 38°C.

29 апреля вызвал врача на дом — диагноз ОРЗ, назначена комплексная терапия, в т.ч. АБ.

С-реактивный белок 35.13 мг/л, билирубин общий 22.8 мкмоль/л, АСТ 251.0 Е/л, АЛТ 122.0 Е/л, Протромбиновое время 14.50 сек.

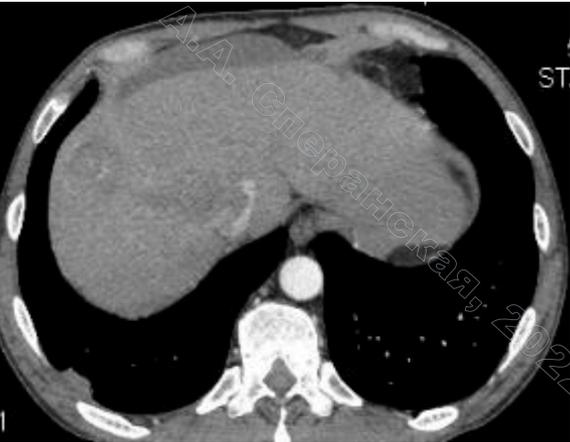
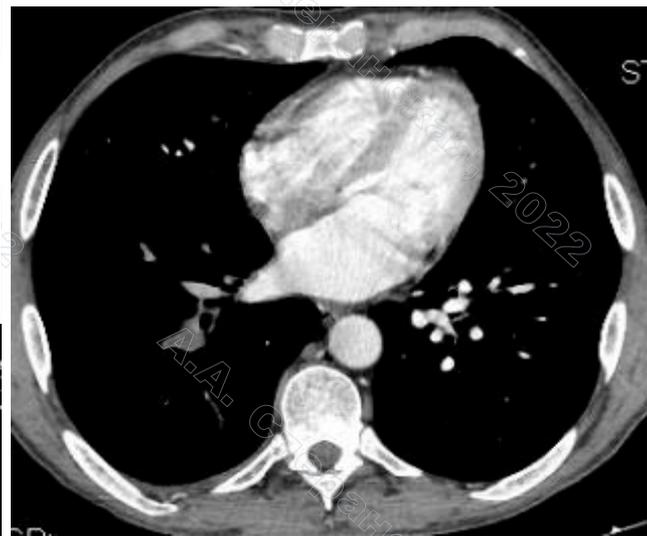
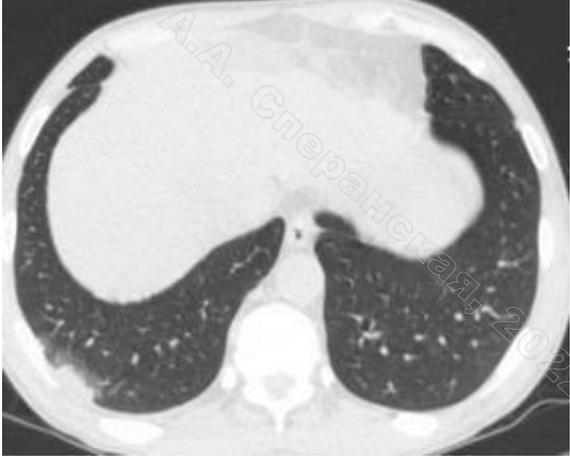
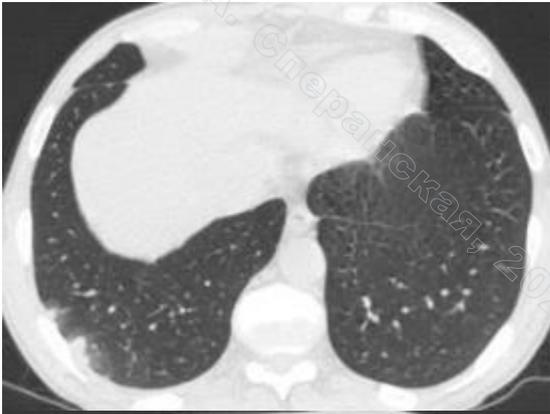
Протромбин по Квику 55.6% (75.0-130.0). Протромбиновый индекс 75.86% (93.00-107.00). МНО 1.31. Фибриноген 3.87 г/л.

Лейкоциты 16.82×10^9 /л.

ЧДД: 20 в мин. SpO₂: 99%

Диагноз: подозрение на новую коронавирусную инфекцию, внебольничная вирусная пневмония?, ДН О. Печеночная недостаточность смешанного генеза.

Больной Я., 1961 г.р. 18.05.2020 г. (35 д)



Больной М., 1972 г.р.

Подозрение на новую коронавирусную инфекцию COVID-19, среднетяжелая форма, внебольничная двусторонняя пневмония.

Код по МКБ10: U07.2 COVID-19, вирус не идентифицирован.

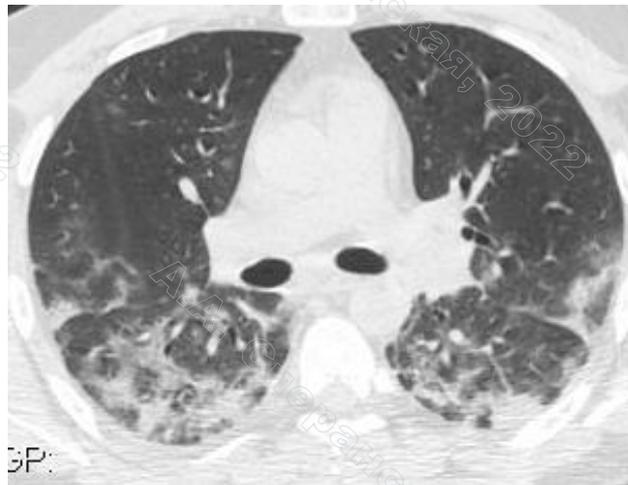
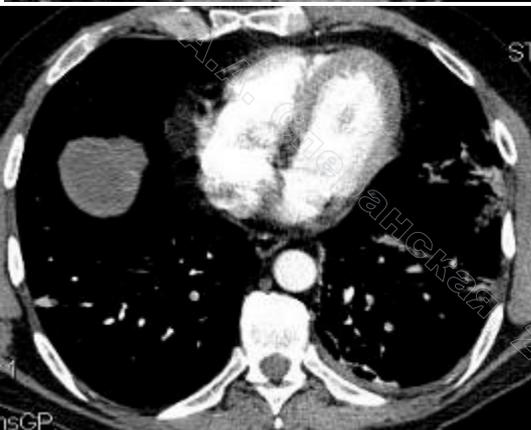
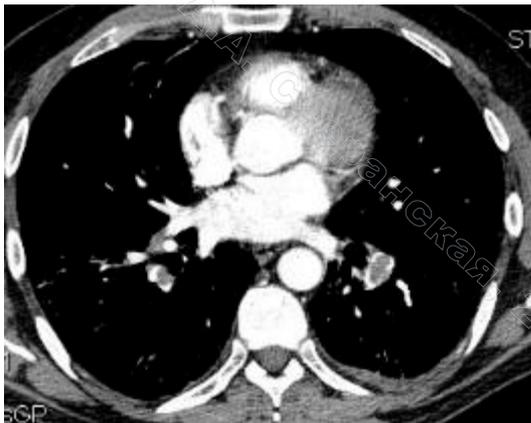
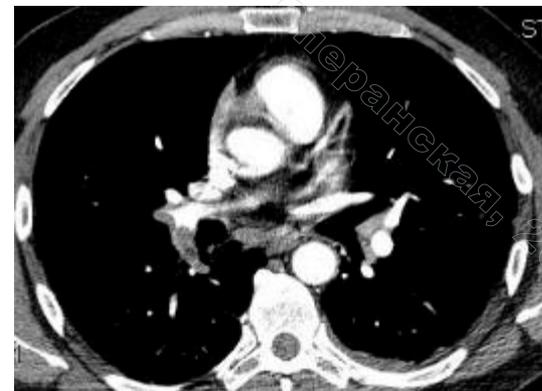
Считает себя больным 8 дней (с 26.04.2020), повышение температуры тела до 39,0, головная боль.

С 10.05.2020 отмечается выраженное нарастание уровня Д-димера до 9000-10000, одышки не отмечается.

ЧДД: 18 в мин. SpO₂ 90%

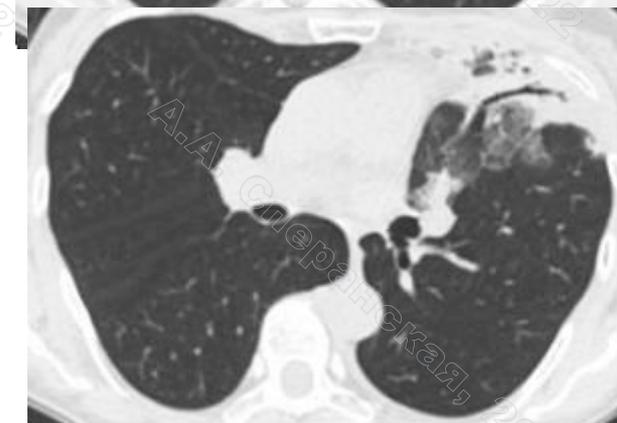
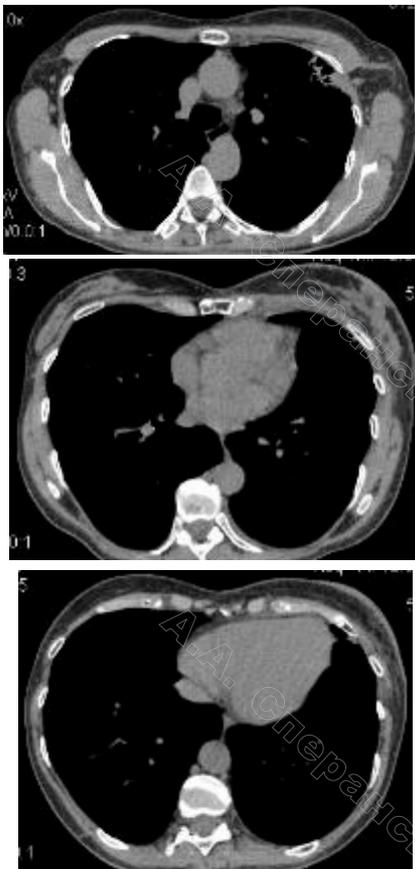
12.05.2020 г. (17 д) Больной М., 1972 г.р.

06.05.2020 г. (11 д)



12.05.2020 г. (17 д)

Больная Р., 1964 г.р., Са левой молочной железы, ЛТ 60Гр

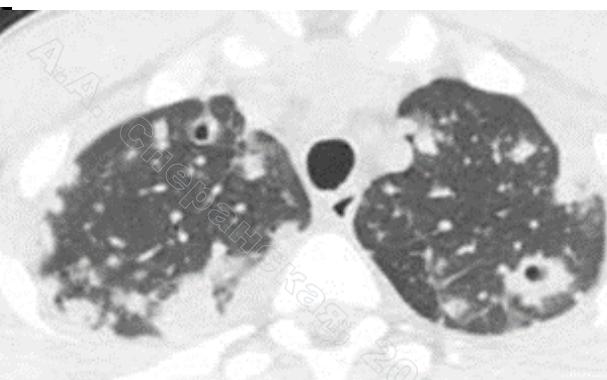
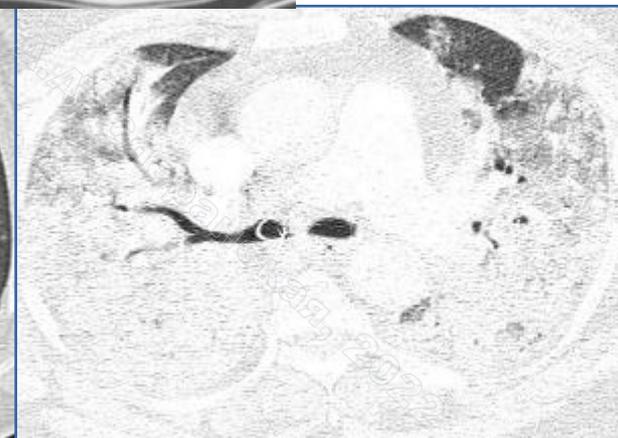
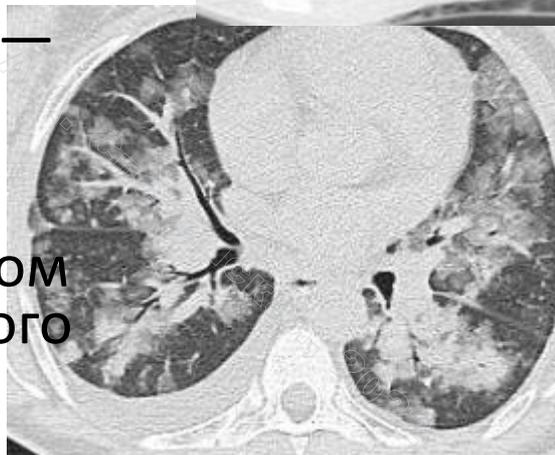
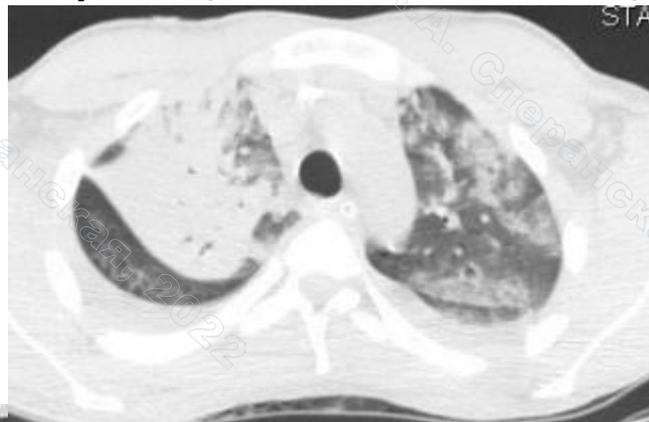


27.08.2021 г.

16.09.2021 г.

«Матовое стекло» + Ретикуляция + Консолидация

- Другие вирусные пневмонии на этапе РДС
- Отек легкого (перибронховаскулярные муфты, утолщение периферического легочного интерстиция — линии Керли, альвеолярно-интерстициальная инфильтрация — симптом «снежной бури», «ватного легкого»)
- Сепсис (гематогенные очаги)
- Новообразования (аденокарцинома, лимфома), отек легких
- ТАА
- **Васкулит**



Когда?

- Развитие РДС
- Коморбидность (в т.ч. поликоморбидность)

Больная М., 1989 г.р.

COVID-19, вирус идентифицирован (U07.1). Двухсторонняя вирусная пневмония (КТ 4), Дыхательная недостаточность 4 ст. Генерализованный атеросклероз. Атеросклероз сосудов сердца. ИБС. ИМ 2 типа. СД 1 типа. Диабетическая полинейропатия, нефропатия. Смешанная (интоксикационная, гипоксическая, дисметаболическая) энцефалопатия.

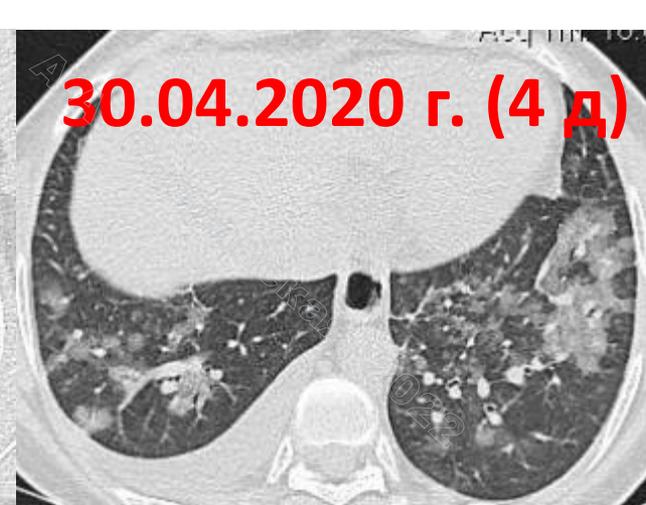
Больная поступила 30.04.2020 (4 день) с жалобами на общую слабость, Т тела 39°C.

Тропонин 7.590 > нг/мл, D-димер 14149, С-реактивный белок 130.56, Прокальцитонин 10.470 > мкг/л

ЧДД: 32 в мин

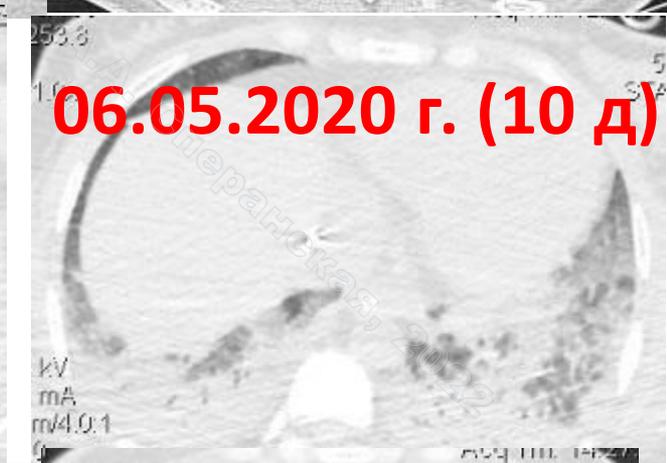
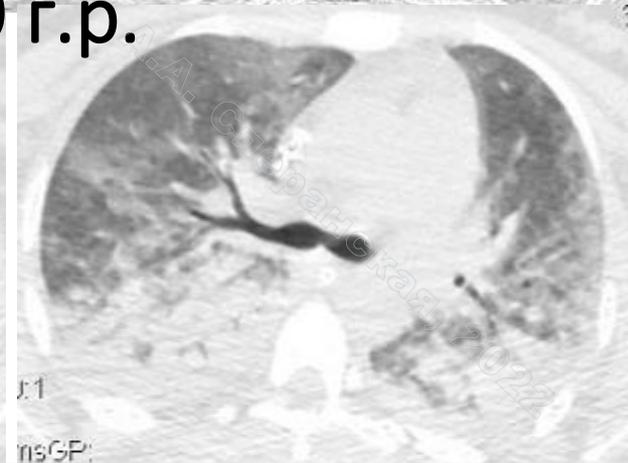
SaO₂: 82% на фоне инсуффляции кислорода через носовые канюли

Находилась в тяжелом состоянии (ИВЛ 01.05-17.05.2020 г.)

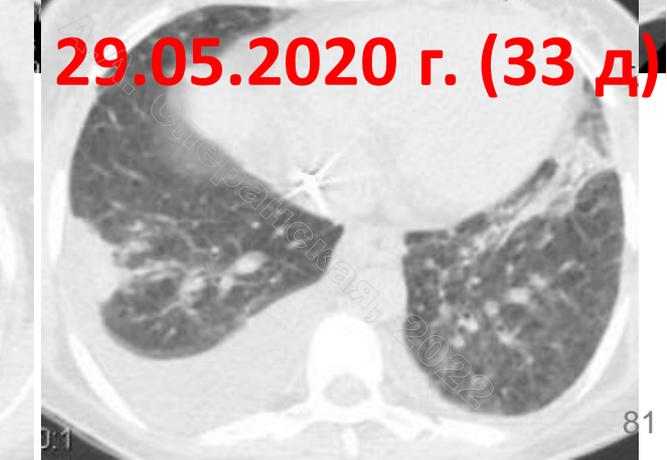
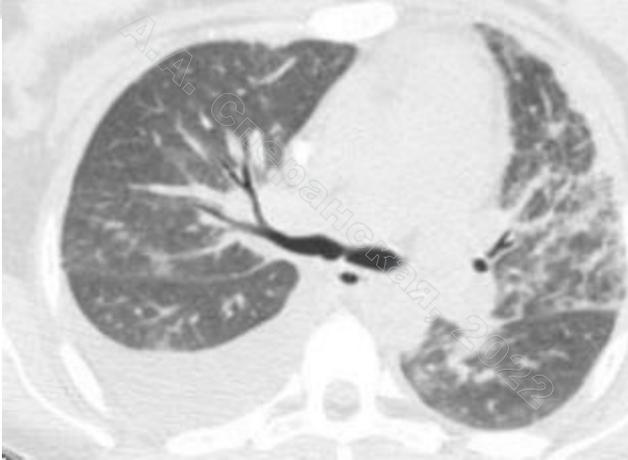


30.04.2020 г. (4 д)

Больная М., 1989 г.р.



06.05.2020 г. (10 д)

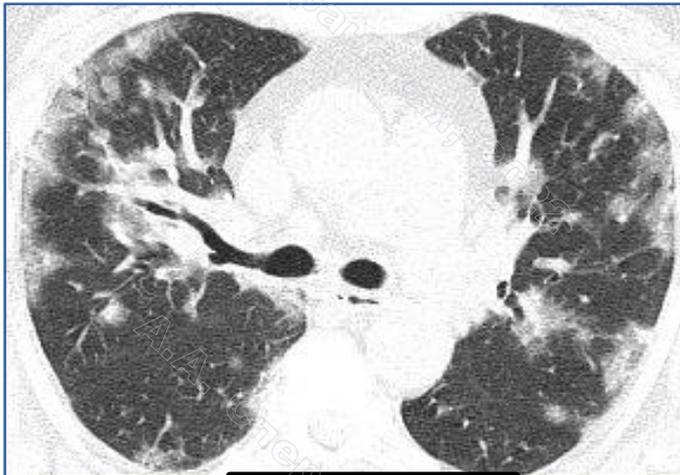


29.05.2020 г. (33 д)

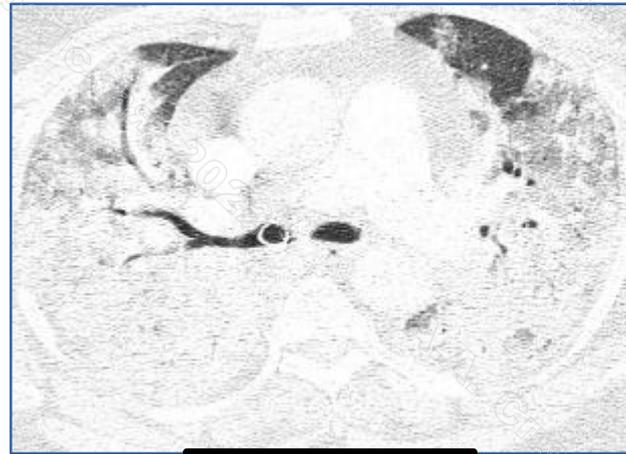
—

- COVID-19 с развитием РДС
- Другие вирусные пневмонии с развитием РДС (**ключ — отсутствует, изменения очень похожи**)
- Токсико-аллергические альвеолиты (блеомициновое легкое, иммунотерапия, амиодароновое легкое, метадон) (**ключ — анамнез**)
- Сепсис (**ключ — гематогенный тип диссеминации, деструкция**)
- Васкулит (**ключ — отсутствует, изменения очень похожи, возможно, это одно и то же**)

Больная С., 56 лет. РДС, пневмомедиастинум, пневмоторакс при гриппе А (H1N1)



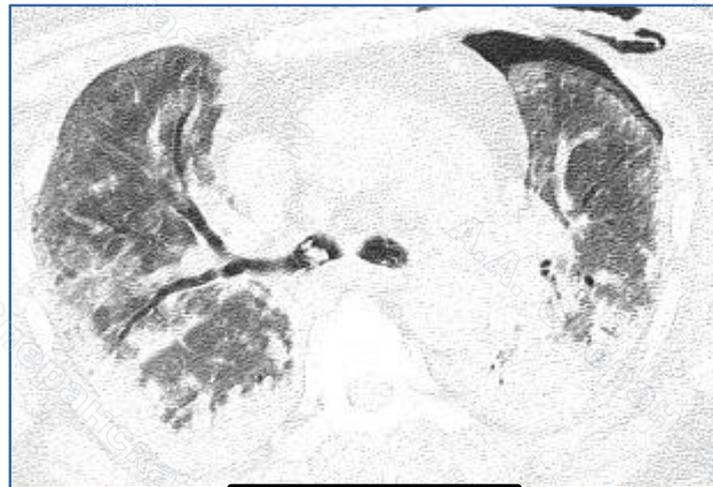
03.01.2016



06.01.2016

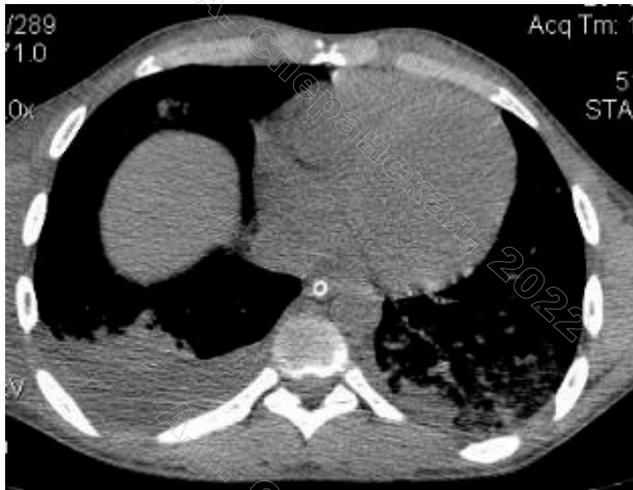
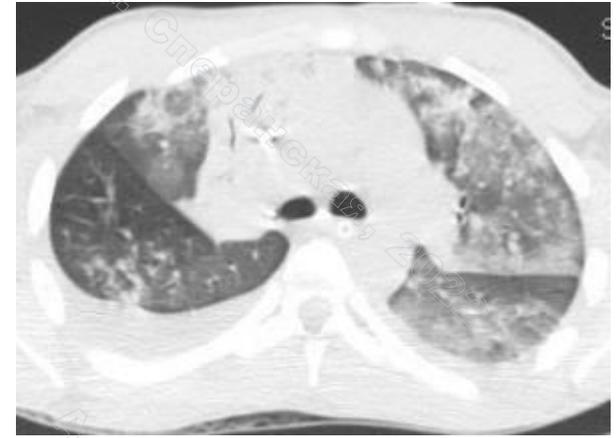
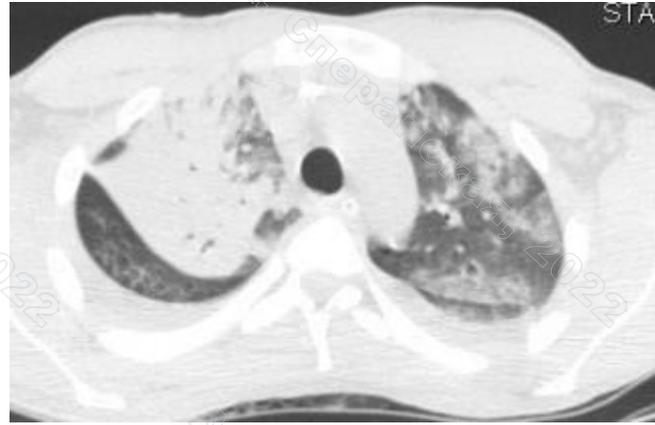


15.01.2016



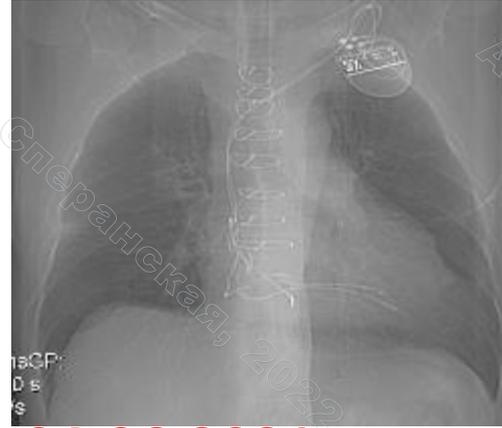
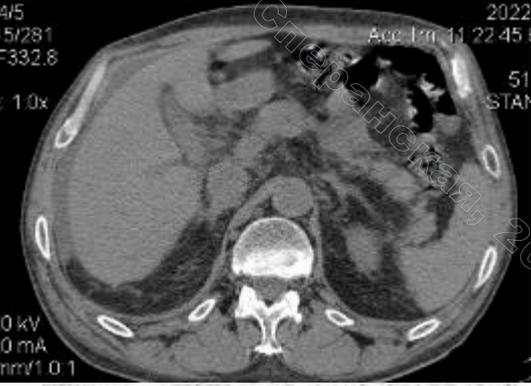
18.01.2016

Пациент Р., 22 года, осложнение метадоновой заместительной терапии



КТ-симптомы: отек легких (95 %), аспирация (66 %), отек головного мозга (49 %), эмфизема легких (38 %). Winklhofer S, Surer E, Ampanozi G, Ruder T, Stolzmann P (2014) Postmortem whole body computed tomography of opioid (heroin and methadone) fatalities: frequent findings and comparison to autopsy. Eur Radiol 24: 1276-1282.

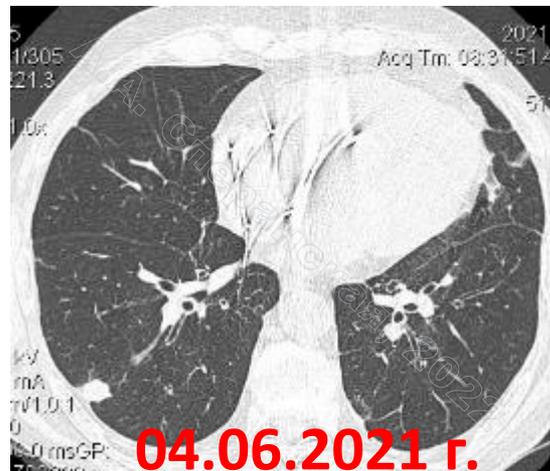
Больной И., 1957 г.р.,
одышка, лихорадка



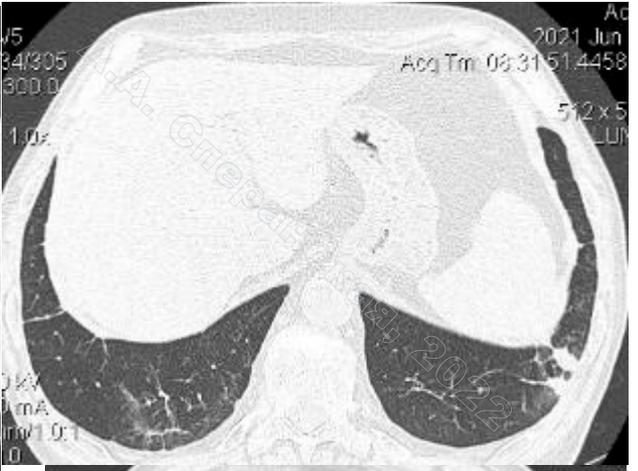
04.06.2021 г.



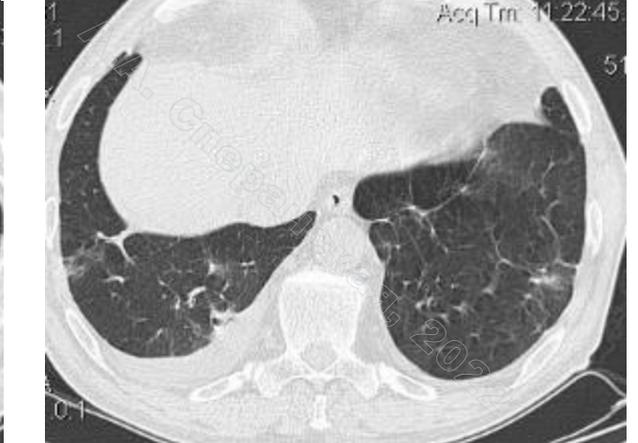
24.01.2022 г.



04.06.2021 г.



24.01.2022 г.



Пациентка Р., 1972 г.р (48 лет), ССД

- Состояние удовлетворительное.
- Кожные покровы обычной плотности, гиперпигментированы диффузно. Амимия. Телеангиэктазии на коже лица, шеи, груди. Истончение спинки носа.
- Остеолиз ногтевых фаланг 2-х пальцев кистей, там — же кальциноз, укорочение 2-х, 1-х пальцев кистей, их деформация. Усиление сосудистого рисунка на коже нижних конечностей, единичные гематомы кожи.
- Пульс 76 уд в 1 мин, ритмичный, симметричный. АД 120/70 мм рт.ст.
- Дыхание ослаблено. Выслушивается крепитация в нижних и средних отделах легких, феномен «попискивания»
- Живот мягкий, б/б при пальпации. Печень не увеличена в размерах.
- Поколачивание по пояснице безболезненно.



Из архива к.м.н. Смульской О.А.

Пациентка Р., 1972 г.р., ССД

1999	2003	2007 октябрь	2009 ноябрь	2010 март	2010 июль	2010 ноябрь
<p>Онемение кончиков пальцев кистей, феномен Рейно, утомляемость, сердцебиение. В г. Иркутск установлен диагноз СКВ</p>	<p>СПб. КРБ № 25 Диагноз ССД</p> <p>Плотный отек кистей, суставной синдром РА-подобный</p>	<p>СЗОМЦ. Суст. синдром эпизоды субфебр. лихорадки, утренняя скованность до 1,5 часов. Некроз кончиков пальцев, усиление ф. Рейно</p>	<p>СЗОМЦ. Резкое ухудшение: сильные боли в области кончиков пальцев кистей и стоп формирование множественных некрозов. Лабораторно: Значит. повыш. СОЭ и СРБ.</p>	<p>СЗОМЦ. Переохлаждение Т 38°С, Кашель с трудноотделяемой мокротой. Одышка СОЭ 96 мм/час, СРБ 50 мг/л. КТ ОГК: диффузный пневмофиброз, изменения по типу «матового стекла». ФВД: ЖЕЛ в пределах нормы.</p>	<p>Самостоят. отменила ЦФ. Боль, припухлость, изъязвление с творожист. отделяемым (кальцинат) формированием свищевого хода в области ПФС 1 п. пр. кисти. Лизис ногт. фал. 2 п. прав. кист.</p>	<p>СЗОМЦ. Госпит СОЭ 36 мм/ч</p> <p>Возвр ЦФ</p>
<p><u>Стационар:</u> пульс-терапия МП + ЦФ 30 мг/сут. с отменой в течение 2-х месяцев. 7,5 мг, ПФ</p>	<p>ГКС, купренил Амб. Купренил не приняла</p>	<p>Купренил 250 мг/сут, МП 8 мг/сут Без эффекта</p>	<p>Пульс-терапия ГКС+ ЦФ. Амб – ЦФ 200 мг в/м, 2 р/нед, ПЗ 10 мг/с. Полож. эффект</p>	<p>А/б, ГКС, сосудистые ЦФ Амб. ЦФ 200 мг в/м x2 р/нед МП 8 мг/сут. Полож эффект</p>	<p>Лечилась сама симптоматически</p>	<p>Пульс-тер. МП. ЦФ 200 мг x 2 р/нед в/м МП 8 мг</p>

Из архива к.м.н. О.А. Смутьской

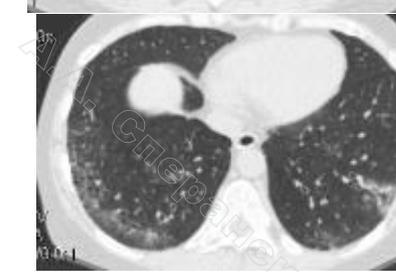
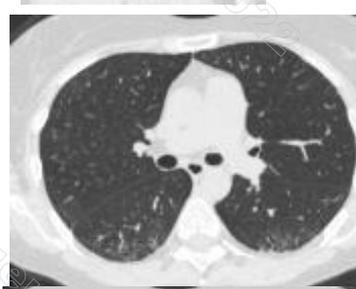
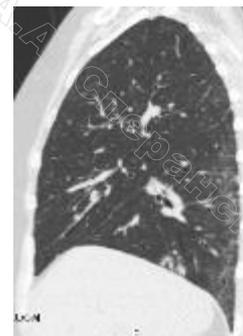
Пациентка Р., 1972г.р, ССД

2011	2012	2013	2013	2014
<p>Январь. СПБ ГБУЗ № 32. Стационарное лечение по поводу «пневмонии». Лечение: А/б. Амбулаторно - ЦФ. Август. Высокая лаб. Активность. Большая кумулятивная доза ЦФ =16 г. Рек. трансплантация костного мозга аутологичными стволовыми клетками. Сентябрь. Нефробиопсия. мембранозный гломерулонефрит 1 ст.</p>	<p>08.06. Аутологичная трансплантация костного мозга. Сентябрь. Феномен Рейно почти купирован, язвенные дефекты исчезли, кожный счет уменьшился до 1 балла, раскрытие рта увелич. до 5 см. Сохранялись слабость, одышка СОЭ 18 мм/час. Октябрь. Артриты с выраженными синовиитами суставов кистей, ЛЗС, СОЭ 35 мм/час, СРБ >10 мг/л. АНФ 1:320. Недостаточный эффект от ПСККМ. Возобновлен ЦФ, МП 8 мг/с.</p>	<p>Март. Частые рецидивы ОРВИ. ЦФ не получала 1,5 мес, лечилась МП 4 мг/сут. СОЭ 47 мм/час, гем. 110 г/л, лейкоцитоз. Апрель, июль - , Ритуксимаб по 500 мг Хороший эффект: артриты купировались, феномен Рейно уменьшился, эрозии кончиков пальцев зарубцевались, уменьшилась слабость СОЭ 21 мм/час, СРБ 3,2 мг/л. МП 4 мг/сут, вессел дуэ Ф 2 капс/сут.</p>	<p>Ноябрь. Сухой кашель, усиление одышки. Лабораторно — без воспалительных изменений. КТ ОГК: ИЗЛ ФВД значительное снижение ЖЕЛ рестриктивный тип. Лечение: ПЗ, цефатоксим, дексон в/в кап, эуфиллин, беродуал, пульмикорт Без эффекта: после выписки лихорадка 38°C сохранялась 7 дней, выраженная одышка, усиление проявлений ф. Рейно, язвенных дефектов ногтевых фаланг пальцев с крошковидным отделяемым</p>	<p>Февраль. Усиление проявлений феномена Рейно. КАК, б/х показатели — норма. АНФ 1:12800, гомогенный тип свечения. SSA +++, SSB +++, РФ 83, ФГДС гастродуоденит с геморрагическим и эрозиями. стриктура дистального отдела пищевода. Май — инв.2 гр.. СОЭ 34 Направлена на ОК в АЦЦ (ритуксимаб)</p>

Пациентка Р., 1972 г.р, ССД

2015	2016-2018	2019	Апрель 2019 - март 2020
<p>Август. НИИП ПСПБ ГМУ. СОЭ 25 мм/час, СРБ 5,3 мг/л, б/х – норма, АНФ 1:640, ЦИК – 119. Ан. мочи – норма. КТ ОГК ИЗЛ–ССД, без динамики с предыдущими исследованиями. ФВД: Нормовентиляция в покое. ДСЛ умеренно снижена за счет свойств мембраны. ЭХОКГ Перегрузки правых отделов нет. ФГДС – без эрозивных изменений Денситометрия осевого скелета. Т крит -2,8 - ОП ПФ, Эндоксан, МП</p>	<p>Ритуксимаб 1000 мг/год С 2017 г – 2000 мг/год Доза МП 2 мг (0,5 тб) сут «Светлый период»</p>	<p>Февраль — самостоятельно отменила МП 0,5 тб. /сут до 0. Резкое ухудшение состояния: общая слабость, «бредовое состояние», трофические изменения 1 и 3 п.п. правой кисти, боли в ЛЗС, смешанного характера, снижение силы в кистях. Стационарно: Пульс-терапия, вазпростан, лидаза – местно. Апрель. Лихорадка 39°C, малопродуктивный кашель хрипы в груди при дыхании, усиление одышки КТ ОГК: картина ОсИП. СПб ГБУЗ № 2. СОЭ 24, гем 106 г/л, эр. 3,8x10⁹/л, лейкоц 17,7x10⁹/л, АЛТ 114е/л, АСТ 90 е/л, глюкоза 7,5 ммоль/л. Рентгенография ОГК: 09.04.19: инфильтрат н.д. справа. 22.04.19: обратная динамика инфильтрации НД справа. Лечение: в/в дексон 12 мг ,</p>	<p>Рецидивы «пневмоний». Эпизоды лихорадочных состояний, приступообразный лающий кашель с отделением мокроты в виде «зеленых пробок». ФБС 03.02.2020: Трахео-бронхиальная дискинезия 1-2 ст. Двусторонний диффузный эндобронхит на фоне атрофии слизистой. Микробиологическое исследование мокроты нормальная флора, МБТ нет. Смыв из бронхов — <i>Strept. pneum.</i> 10⁶/л Повторные КТ ОГК: неоднократные обострения ИЗЛ Лечение: А/б (амоксиклав, таваник, супракс). Осл — разрыв сухожилий. Ингаляционная терапия: флуимуцил, беродуал, пульмикорт, симбикорт Практически без эффекта. С 01.03.202 Сама возобновила прием МП в дозе 8 мг/сут Обострения прекратились С сентября 2020 – начала прием АЗ 100 мг/сут с улучшением самочувствия.</p>

Больная Р., 1972 г.р, ССД



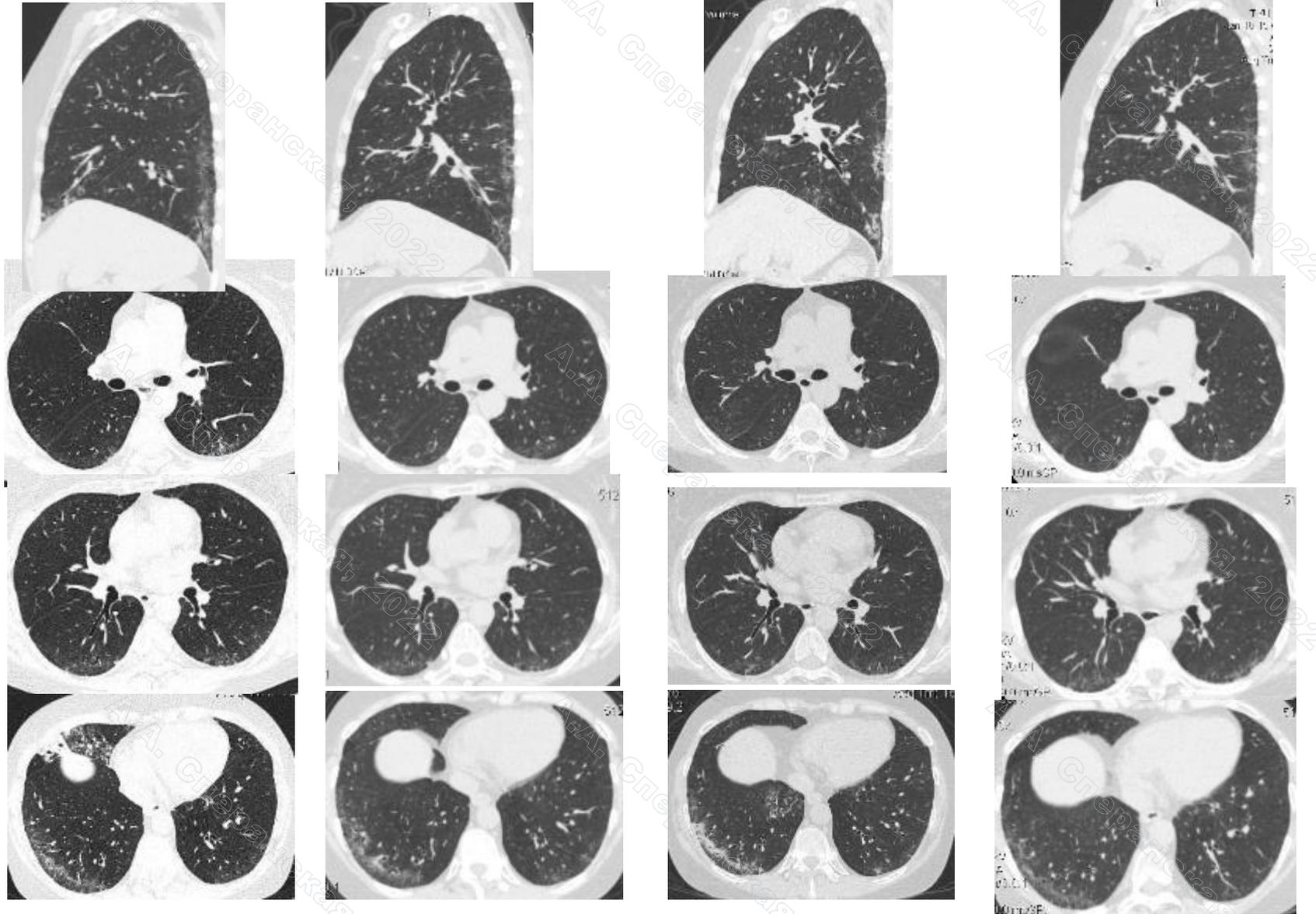
06.08.2015 г
МИИ, ПМ

08.04.2019 г,
ОсИП

14.05.2019 г,
частичный регресс ОсИП,
нарастание фиброза

04.07.2019 г,
разнонаправленная
динамика — ОсИП в S10
с обеих сторон

Больная Р., 1972 г.р, ССД



09.09.2019 г.
ОСИП в S5 справа

27.11.2019 г.
Регресс

16.02.2020 г
ОСИП в S10 справа

09.07.2020 г.
Регресс ОСИП,
сохранение фиброза

ФВД

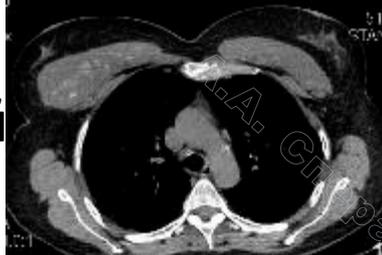
	2010	02.07.19	29.09.2020
ФЖЕЛ (л)	Норма	2,45-74,8%Д	2,77-83%Д
ОФВ1 (л)	Норма	2,05-77%Д	2,19-85,7%Д
ОФВ1/ФЖЕЛ (%)	Норма	81,92-97%Д	79,2-99%Д
DIco (%)		Смешанные нарушения вентиляционной способности легких. Умеренные рестриктивные, умеренные обструктивные нарушения вентиляционной способности легких. Умеренный бронхоспазм	46%Д (47% Д по гемоглобину) Рестриктивный вариант изменений. По сравнению с 02.07.19 снижение ОЕЛ (-300 мл), тенденция к снижению ООЛ (-200 мл)

11.20 — COVID-19

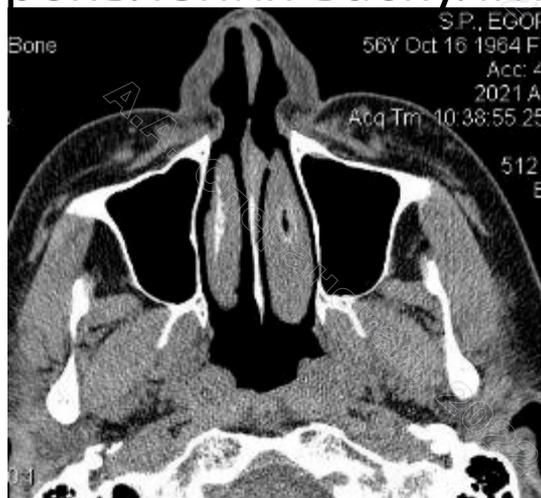
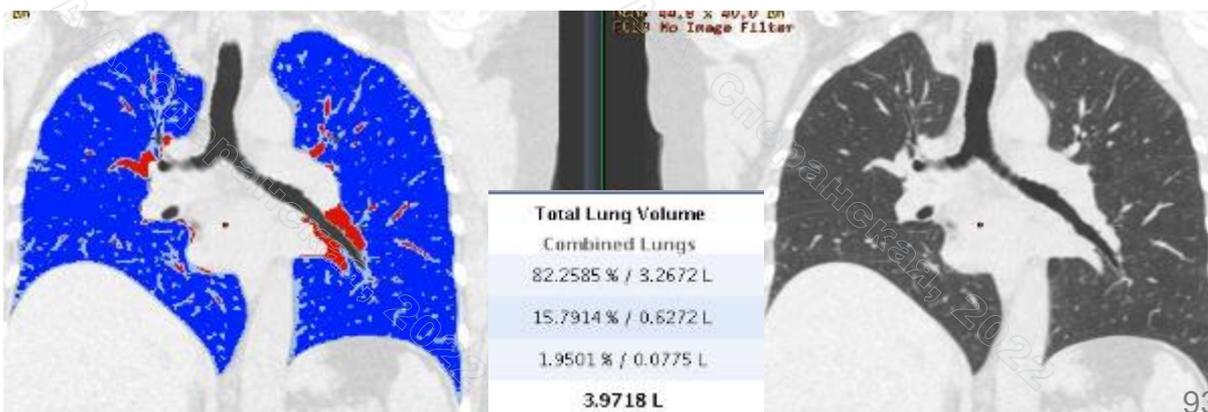
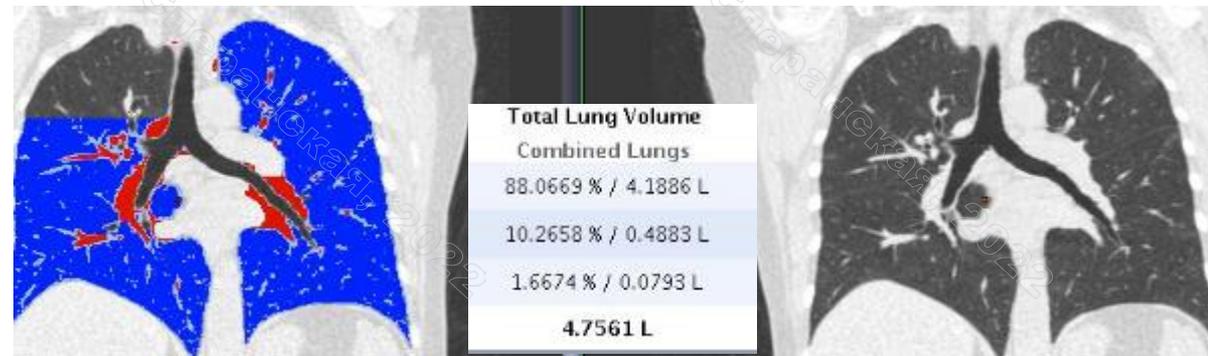
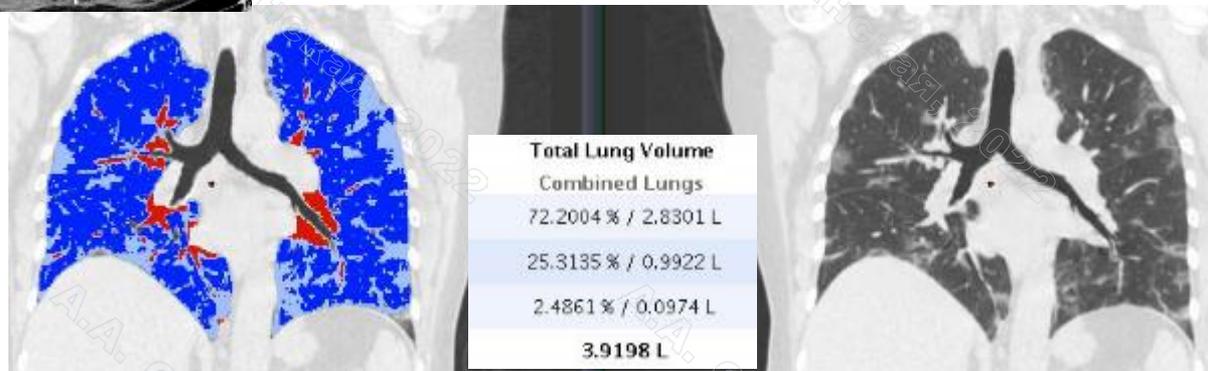
01.21 — частичный
регресс

05.21 — дефект
перегородки носа. При
морфологической
верификации —
гранулематоз
с полиангиитом

10.21 —
прогрессирование
изменений в легких —
проявления васкулита



Больная Е., 56 л.



Благодарю за внимание

Благодарю за сотрудничество
Руководителя и сотрудников НИИ
интерстициальных и орфанных
заболеваний легких ПСПбГМУ
им. акад. И.П. Павлова

проф. М.М. Ильковича
к.м.н. Л.Н. Новикову
к.м.н. О.П. Баранову
д.м.н. Г.П. Орлову
А.К. Фридлянда
Е.Э. Ярцеву
Т.Г. Кудряшову
к.м.н. О.А. Смутьскую

