



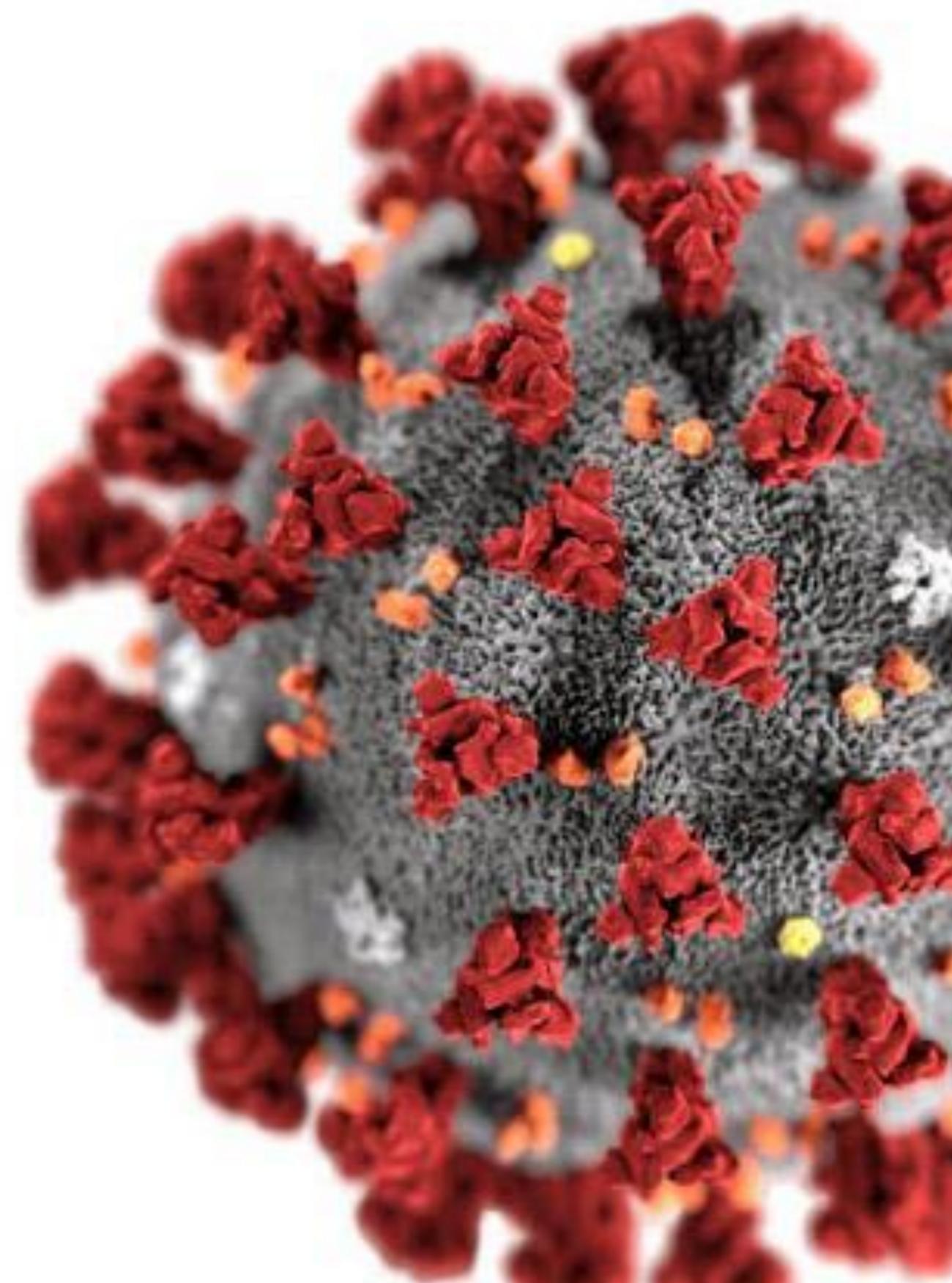
МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПРОФИЛАКТИКА,
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ**

COVID-19

Дмитриев Александр Сергеевич

к.м.н., врач-инфекционист группы анализа оказания
медицинской помощи при инфекционных болезнях
ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России



ФГБУ «НМИЦ ФПИ»

— основан в 1918 году —



п. 1. Возникновение и распространение новой коронавирусной инфекции

Коронавирусы (*Coronaviridae*) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и некоторых животных

До 2002 года коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжелые заболевания верхних дыхательных путей с крайне редкими летальными исходами;

2002 Эпидемия атипичной пневмонии, вызванная коронавирусом **SARS-CoV**. За период эпидемии в 37 странах зарегистрировано > 8000 случаев, из них 774 со смертельным исходом. С 2004 г. новых случаев не зарегистрировано;

2012 Появился коронавирус **MERS-CoV**, возбудитель ближневосточного респираторного синдрома (MERS). Циркулирует по н.в. До 2020 г. зарегистрировано 866 летальных исходов;

2019 С декабря 2019 г. по март 2020 г. наиболее широкое распространение SARS-CoV-2 получил на территории КНР с эпицентром в провинции Хубэй. В настоящее время основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Установлена роль инфекции, вызванной SARS-CoV-2, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи.

2020 Эпидемическая ситуация в разных странах крайне неоднородная. наибольшее число случаев инфицирования зарегистрировано в США и Бразилии (более 40%).
Высокий уровень заболеваемости и летальности в странах, где изоляционно-ограничительные мероприятия были введены с запозданием или в неполном объеме (Италия, Испания, США, Великобритания)

Пути передачи

- воздушно-капельный (при кашле, чихании, разговоре);
- воздушно-пылевой;
- контактный;
- фекально-оральный.

Факторы передачи

воздух, пищевые продукты и предметы обихода,

Коронавирус SARS-CoV-2

Представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к линии Beta-CoV В семейства *Coronaviridae*; II группа патогенности (как SARS-CoV и MERS-CoV)

- входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника;
- основной морфологический субстрат - диффузное альвеолярное повреждение с одновременным тяжелым поражением сосудистого русла и различных органов и систем;
- патогенез и патоморфология нуждаются в дальнейшем изучении.



п. 2. Определение случая заболевания COVID-19

Подозрительный

Клинические проявления острой респираторной инфекции:
температура тела выше 37,5 °C

и один или более из следующих признаков:

- ✓ кашель — сухой или со скудной мокротой;
- ✓ одышка, ощущение заложенности в грудной клетке;
- ✓ насыщение крови кислородом по данным пульсоксиметрии (SpO_2) $\leq 95\%$;
- ✓ боль в горле, насморк и другие катаральные симптомы, слабость, головная боль, аносмия, дисгевзия, конъюнктивит, мышечные боли, кожная сыпь, рвота диарея.



При отсутствии других известных причин, которые объясняют клиническую картину вне зависимости от эпидемиологического анамнеза.

Вероятный (клинически подтвержденный)

- 1) Клинические проявления острой респираторной инфекции (ОРИ).



Эпидемиологический анамнез

- ✓ возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до появления симптомов;
- ✓ тесные контакты за последние 14 дней с лицом, находящимся под наблюдением COVID-19, который в последующем заболел;
- ✓ тесные контакты за последние 14 дней с лицом, у которого лабораторно подтвержден диагноз COVID-19;
- ✓ наличие профессиональных контактов с подтвержденными или подозрительными случаями COVID-19.

- 2) Клинические проявления ОРИ с характерными изменениями в легких* вне зависимости от однократного лаб. анализа на наличие РНК SARS-CoV-2 и эпид. анамнеза.
- 3) Клинические проявления ОРИ с характерными изменениями в легких* при невозможности проведения лаб. анализа на наличие РНК SARS-CoV-2.

Подтвержденный

- 1) Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК ИЛИ антигена SARS-CoV-2
- 2) Положительный результат на антитела класса IgA, IgM и/или IgG с клинически подтвержденной COVID-19

Существует высокий риск формирования эпидемических очагов COVID-19 в медицинских организациях в случае нарушения санитарно-противоэпидемического режима

COVID-19
(COronaVirus Disease 2019)

потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2

* см. приложение 1

п. 3. Клинические особенности COVID-19



Инкубационный период
от 2 до 14 суток

Формы COVID-19

легкая, средняя, тяжелая,
крайне тяжелая

Клинические варианты

- ОРВИ легкого течения;
- пневмония без ДН;
- ОРДС (пневмония с ОДН);
- сепсис;
- септический шок;
- ДВС-синдром, тромбозы, тромбоемболии.

Сокращения:

ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция

ОДН – острая дыхательная недостаточность

ОРДС – острый респираторный дистресс синдром

АД – артериальное давление

Клинические симптомы

- > **90%** повышение температуры тела;
 - 80%** кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты);
 - 40%** утомляемость;
 - 30%** одышка*;
 - > **20%** ощущение заложенности в грудной клетке;
- миалгия (11%), спутанность сознания (9%), головные боли (8%), кровохарканье (2-3%), диарея (3%), тошнота, рвота, сердцебиение, боль в горле, насморк, снижение обоняния и вкуса, признаки конъюнктивита.

* наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента заражения

У пациентов старческого возраста возможна атипичная картина заболевания без лихорадки, кашля, одышки. Симптомы включают делирий, падения, функциональное снижение, конъюнктивит, бред, тахикардию или снижение АД

п. 3. Классификация COVID-19 по степени тяжести



ЛЕГКОЕ ТЕЧЕНИЕ

- температура тела ниже 38 °С, кашель, слабость, боли в горле;
- отсутствие критериев среднетяжелого и тяжелого течения.

СРЕДНЕТЯЖЕЛОЕ ТЕЧЕНИЕ

- лихорадка выше 38 °С;
- ЧДД более 22/мин;
- одышка при физических нагрузках;
- изменения при КТ (рентгенографии) – КТ 1-2, минимальные или средние;
- SpO₂ < 95%;
- СРБ сыворотки крови более 10 мг/л.

ТЯЖЕЛОЕ ТЕЧЕНИЕ

- ЧДД более 30/мин.;
- SpO₂ ≤ 93%;
- PaO₂ /FiO₂ ≤ 300 мм рт. ст.;
- снижение уровня сознания, ажитация;
- нестабильная гемодинамика (систолическое АД менее 90 мм рт. ст. или диастолическое АД менее 60 мм рт. ст., диурез менее 20 мл/час);
- изменения в легких при КТ (рентгенографии) – КТ 3-4, значительные или субтотальные;

КРАЙНЕ ТЯЖЕЛОЕ ТЕЧЕНИЕ

- лактат артериальной крови > 2 ммоль/л;
- qSOFA > 2 балла.
- гипотензия, шоковый сепсис-синдром;
- органная недостаточность с необходимостью поддержки (инвазивная вентиляция легких);
- олигурия;
- почечная недостаточность;
- изменения в легких при КТ (рентгенографии) – КТ 4, значительные или субтотальные или картина ОРДС.



п.10. Правила формулировки диагноза, кодирования по МКБ-10 и учет пациентов с COVID-19 в информационном ресурсе

Примерные формулировки нозологических компонентов диагнозов, связанных с COVID-19:

● COVID-19 положительный результат теста на вирус	U07.1
● COVID-19, вирус не идентифицирован	U07.2
● COVID-19	U07.1
Подозрение на COVID-19	U07.2
Подозрение на COVID-19, тест не проведен	U07.2
Подозрение на COVID-19, исключенное отрицательным результатом теста на вирус	Z03.8
Наблюдение при подозрении на COVID-19	Z03.8
Носительство возбудителя COVID-19	Z22.8
Контакт с больным COVID-19	Z20.8
Скрининговое обследование с целью выявления COVID-19	Z11.5
Изоляция	Z29.0

Формулирование всех видов посмертных диагнозов в случаях, связанных с COVID-19, оформление свидетельства, кодирование и выбор первоначальной причины смерти производятся по единым правилам

Примеры формулировки диагнозов и кодирование COVID-19 по МКБ-10

Пример 1

Основное заболевание:

COVID-19 U07.1

Осложнения:

- долевая пневмония;
- дыхательная недостаточность;
- отек легких;
- острый инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка;
- мерцание предсердий.

Сопутствующие заболевания:

сахарный диабет 2 типа с почечными осложнениями.

Пример 2

Основное заболевание:

острая язва желудка с кровотечением K25.0

Осложнения:

- желудочное кровотечение;
- острая постгеморрагическая анемия;
- сердечная недостаточность.

Сопутствующие заболевания:

COVID-19.



п. 4.1. **Диагностика COVID-19**

Диагноз устанавливается на основании клинического обследования, данных эпидемиологического анамнеза и результатов инструментальных и лабораторных исследований

Инструментальная диагностика

- **КТ легких** (максимальная чувствительность);
- **обзорная рентгенография легких** (большая пропускная способность);
- **УЗИ легких** (дополнительный метод);
- **ЭКГ.**

Госпитализация осуществляется с учетом требований, предусмотренных приказом Минздрава России от 19.03.2020 № 198н ред. от 07.07.2020 «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»

1 **Подробная оценка**

жалоб, анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза

2 **Физикальное обследование:**

- оценка слизистых оболочек верхних дыхательных путей;
- аускультация и перкуссия легких;
- пальпация лимфатических узлов;
- исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки;
- термометрия;
- измерение ЧСС, АД и ЧДД;
- измерение SpO₂;
- оценка уровня сознания.

3 **Лабораторная диагностика**

Этиологическая¹

- выявление РНК SARS-CoV-2;
- выявление антигена SARS-CoV-2;
- выявление иммуноглобулинов класса А, М и класса G к SARS-CoV-2.

4

Общая

- общий анализ крови;
- биохимический анализ крови;
- исследование уровня С-реактивного белка;

5

Инструментальная диагностика:

- коагулограмма;
- прокальцитонин, NT-proBNP/BNP.
- пульсоксиметрия;
- лучевая диагностика;

• ЭКГ.

Сокращения:

КТ – компьютерная томография
ЭКГ – электрокардиограмма
ОДН – острая дыхательная недостаточность
ПЦР – полимеразная цепная реакция
ЧСС – частота сердечных сокращений
АД – артериальное давление
ЧДД – частота дыхательных движений

п. 4.2. **Этиологическая лабораторная диагностика*** нового коронавируса SARS-CoV-2



Лабораторное обследование на COVID-19 в обязательном порядке проводится следующим категориям лиц*:

1. вернувшиеся на территорию Российской Федерации с признаками респираторных заболеваний;
2. контактировавшие с больным COVID-19;
3. с диагнозом «внебольничная пневмония»;
4. старше 65 лет, обратившиеся за медицинской помощью с симптомами респираторного заболевания;
5. медицинские работники, имеющие риски инфицирования COVID-19 на рабочих местах – 1 раз в неделю до появления IgG, при появлении симптомов, не исключающих COVID-19 – немедленно;
6. находящиеся стационарных организациях социального обслуживания, учреждениях уголовно-исполнительной системы при появлении респираторных симптомов;
7. работники данных организаций при вахтовом методе работы до начала работы;
8. дети из организованных коллективов при возникновении 3-х и более случаев заболеваний, не исключающих COVID-19.

При обращении в медицинские организации:

- наличие профессиональных контактов с биоматериалом от пациентов с COVID-19 и лиц с подозрением на него;
- рождение от матери, у которой за 14 дней до родов был выявлен подозрительный или подтвержденный случай COVID-19.

За 14 дней до обращения:

- возвращение из зарубежной поездки;
- наличие контактов с лицами, находящимися под наблюдением, которые в последующем заболели;
- наличие тесных контактов с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19.

Основной материал: мазок из носоглотки и ротоглотки

В качестве дополнительного материала (при отр. результате из основного) для исследования могут использоваться:

- ✓ мокрота; бронхоальвеолярный лаваж; (эндо)трахеальный, назофарингеальный аспират; биопсийный или аутопсийный материал легких; цельная кровь, сыворотка; фекалии.

*Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 марта 2020 г. N 9 «О дополнительных мерах по недопущению распространения COVID-19»

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2020 г. № 15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»



п. 4.2. **Этиологическая лабораторная диагностика** **нового коронавируса SARS-CoV-2 [2]**

- ✓ **выявление РНК SARS-CoV-2** рекомендуется проводить **всем лицам с признаками ОРВИ**;
- ✓ основным видом биоматериала для лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 является **мазок из носоглотки и/или ротоглотки**, на наличие IgA/IgM и IgG к SARS-CoV-2 – **кровь**;
- ✓ все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать **потенциально инфекционными**;
- ✓ обследование на наличие **IgA/IgM и/или IgG** к SARS-CoV-2 рекомендуется **проводить всем медработникам** (кратность обследования 1 раз в 7 дней) и **пациентам госпитализированным** для плановой мед помощи.
- ✓ **тестирование на антитела** к вирусу SARS-CoV-2 рекомендуется **в следующих случаях**:
 - в качестве дополнительного метода диагностики острой инфекции или при невозможности исследования мазков методом амплификации нуклеиновых кислот,
 - для выявления лиц с бессимптомной формой инфекции;
 - для установления факта перенесенной ранее инфекции;
 - для отбора потенциальных доноров иммунокомпетентной плазмы;

Транспортировка

- ✓ пробы от пациентов должны быть транспортированы с соблюдением требований санитарных правил*
Транспортировка возможна на льду
- ✓ на сопровождающем формуляре необходимо указать наименование подозреваемой ОРВИ, предварительно уведомив лабораторию о том, какой образец транспортируется;
- ✓ лабораторная диагностика проводится в лабораториях Центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора и других организаций, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с возбудителями III-IV группы патогенности с использованием методов диагностики, не предполагающих накопление возбудителя;
- ✓ **положительный или сомнительный результат передается** лечащему врачу и в территориальный орган Роспотребнадзора;
- ✓ этот же материал может быть направлен для **повторного тестирования в референтной лаборатории**
- ✓ **срок получения результата – не более 48 часов** с момента доставки образца в лабораторию;
- ✓ медицинские организации, выявившие случай заболевания (**в т.ч. подозрительный**), вносят информацию о нем в информационный ресурс (<https://ncov.ncmbr.ru>).

* СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I – IV групп патогенности»

✓ **при оценке напряженности поствакцинального**

Подробнее см. приложение 3

Приложение 1 **Рекомендации по формулировке заключения** (КТ исследование лёгких)



Признаки патологии при КТ	Возможная формулировка в заключении:
Типичная картина <ul style="list-style-type: none">многочисленные двухсторонние субплевральные уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла»;в том числе с консолидацией и/или с симптомом «булыжной мостовой»;многочисленные двусторонние округлые участки уплотнения по типу «матового стекла» в глубине легочной ткани;в том числе в сочетании с консолидацией и/или симптомом «булыжной мостовой»;участки уплотнения легочной ткани в виде сочетания «матового стекла» и консолидации с симптомом «обратного ореола» как признаки организуемой пневмонии.	Высокая вероятность пневмонии COVID-19 , с учетом клинической картины имеются типичные КТ признаки заболевания. Схожие изменения могут встречаться при других вирусных пневмониях, а также при болезнях соединительной ткани, быть связанными с токсическими действиям лекарств или иметь другую этиологию.
Неопределенная картина <ul style="list-style-type: none">участки «матового стекла» преимущественно прикорневой локализации;мелкие участки «матового стекла» без типичного (периферического) распределения, не округлой формы;односторонние участки «матового стекла» в пределах одной доли, в сочетании с консолидацией или без нее.	Средняя (неопределенная) вероятность пневмонии COVID-19 Выявленные изменения могут быть проявлением COVID-19 пневмонии, но они неспецифичны и могут встречаться при других заболеваниях легких (указать каких, если возможно. Например, сердечная недостаточность, бактериальная пневмония и др.) Следует осторожно интерпретировать результаты КТ у пациентов с хроническим сопутствующими заболеваниями, при которых высока вероятность появления изменений в грудной полости (ИБС, онкологические заболевания, патология почек и др.).
Нетипичная картина <ul style="list-style-type: none">консолидация доли (сегмента);очаги (в том числе симптом «дерево в почках»);объемные образования;полости в легких и в участках консолидации;равномерное утолщение междольковых перегородок с жидкостью в плевральных полостях (картина отека легких);субплевральные ретикулярные (сетчатые) изменения;лимфаденопатия без изменений в легких.	Альтернативный диагноз Выявленные изменения нехарактерны для COVID-19 пневмонии. Следует рассмотреть возможность других заболеваний и патологических состояний (указать каких, если возможно - туберкулез, рак легкого, бактериальная пневмония и др.).
Нормальная картина	Нет признаков пневмонии или других патологических изменений*

*Следует иметь в виду, что на начальных стадиях болезни (1-5 дни) результаты КТ могут быть негативными. Нормальная КТ картина не исключает COVID-19 инфекции

и не является ограничением в проведении иммунологических (ПЦР) тестов



Динамика процесса	Признаки
<p>Начальные проявления в первые дни заболевания</p>	<p style="text-align: center;">Типичная картина</p> <ul style="list-style-type: none"> • субплевральные участки уплотнения по типу «матового стекла» с консолидацией или без нее, с утолщением перегородок (симптом «булыжной мостовой») или без них; • участки уплотнения по типу «матового стекла» округлой формы перибронхиального расположения, с консолидацией или без, с утолщением перегородок (симптом «булыжной мостовой») или без них; • сочетание участков «матового стекла» и консолидации с симптомом «обратного ореола» и других признаков организующейся пневмонии; • расположение изменений двухстороннее, преимущественно периферическое.
<p>Положительная динамика изменений (стабилизация)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • преобразование участков «матового стекла» в уплотнения по типу консолидации (нарастание плотности измененных участков легочной ткани) без видимого увеличения объема (протяженности) поражения легких; • формирования картины организующейся пневмонии; • уменьшение размеров уплотненных участков в легочной ткани.
<p>Отрицательная динамика изменений (прогрессирование)</p>	<p style="text-align: center;">Нарастание изменений</p> <ul style="list-style-type: none"> • увеличение размеров (протяженности, объема) имевшихся участков уплотнения по типу «матового стекла»; • появление новых участков «матового стекла»; • слияние отдельных участков «матового стекла» в более крупные уплотнения вплоть до субтотального поражения легких; • выраженность участков «матового стекла» по-прежнему значительно преобладает над консолидацией. <p style="text-align: center;">Появление новых признаков других патологических процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> • левожелудочковая недостаточность (гидростатический кардиогенный отек легких, двухсторонний плевральный выпот); • респираторный дистресс-синдром (отек легких); • бактериальная пневмония (новые локальные участки консолидации, левосторонний плевральный выпот); • абсцесс легкого и множественные септические эмболии; • пневмоторакс и пневмомедиастинум; • тромбоз мелких ветвей легочной артерии (в т.ч. при снижении сатурации на фоне стабильной рентгенологической картины – может потребоваться КТ ОГК с контрастированием); • другие.



Динамика процесса	Признаки
Картина респираторного дистресс-синдрома	Обычно характерны
	<ul style="list-style-type: none">• двухсторонние субтотальные уплотнения легочной ткани по типу консолидации и «матового стекла»;• расположение в средних и верхних отделах легких;• вздутие базальных сегментов;• градиент уплотнений в зависимости от положения пациента (на спине, на животе);• симптом воздушной бронхографии;• увеличение объема поражения 50% за 24–48 часов на фоне дыхательных нарушений;• жидкость в плевральных полостях (гидроторакс).
Разрешение	Обычно не характерны (при отсутствии недостаточности кровообращения)
	<ul style="list-style-type: none">• линий Керли, перибронхиальных муфт;• расширения левых камер сердца, сосудистой ножки сердца;• уменьшение размеров участков консолидации и «матового стекла» (картины организуемой пневмонии);• длительность существования изменений в легких может существенно превышать сроки клинических проявлений инфекции;• наличие остаточных уплотнений в легочной ткани не влияет на длительность терапии инфекционного заболевания и не является показанием к ее продолжению в отсутствии клинических проявлений острого воспалительного процесса;• допустимы новые зоны «матового стекла» не более 25% поперечного размера гемиторакса.

Приложение 1.6 **Иллюстрации** к вероятностной **классификации изменений легких** при COVID 19 пневмонии по данным КТ и рентгенографии



Все выявленные изменения должны трактоваться с учетом эпидемиологической ситуации (эпидемия COVID) и клинико-лабораторными данными. Нормальная и/или почти нормальная картина при КТ, и особенно, рентгенографии, может отмечаться у пациентов с COVID-19 на начальной стадии болезни (1-5 дни заболевания, до развития пневмонии) или у бессимптомных носителей вируса, которые могут быть источником заражения других людей.

Б.1 РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Типичная картина. Высокая вероятность COVID-пневмонии

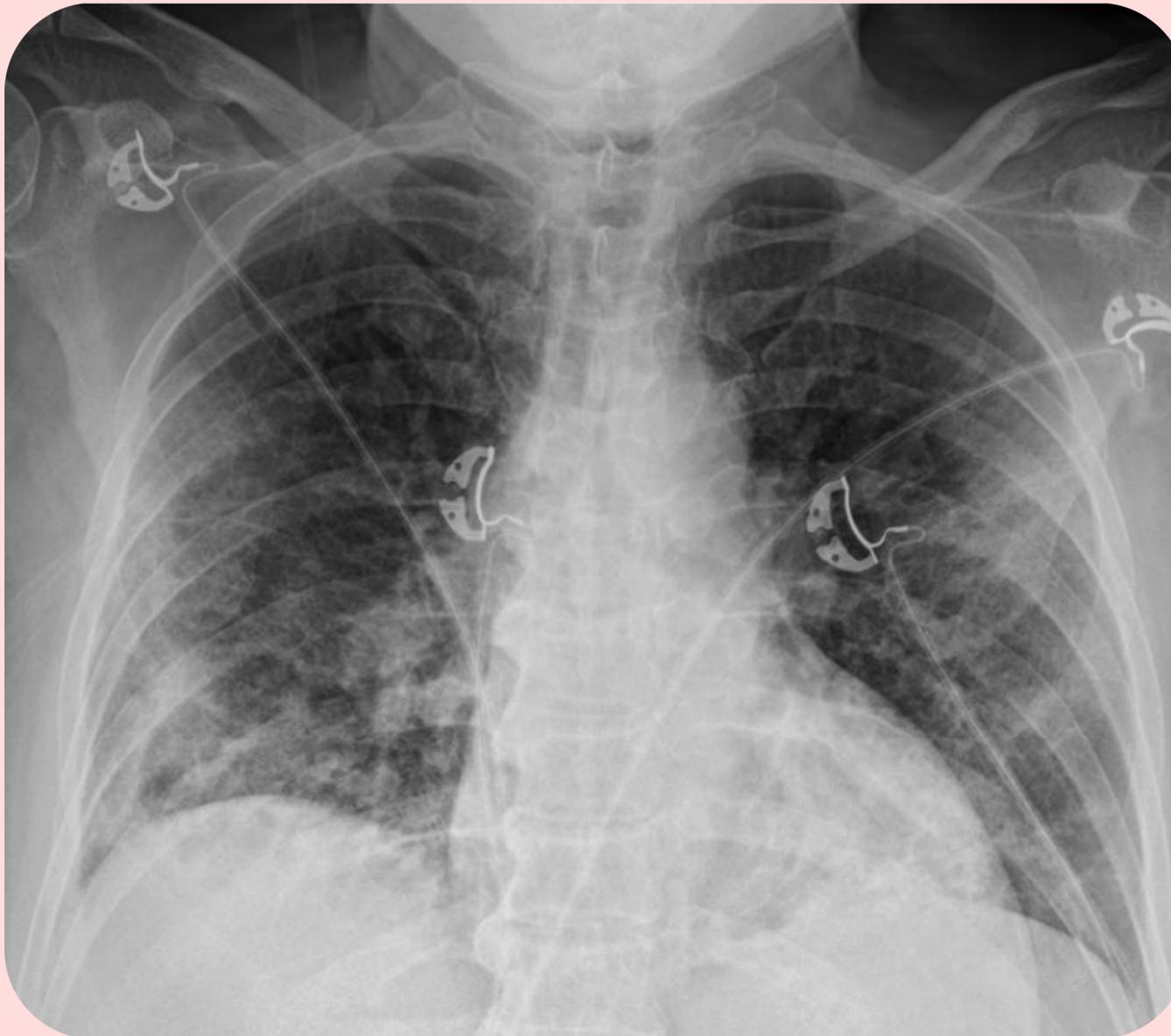


Множественные периферические затемнения в нижних долях легких, на их фоне имеются **округлые тени**



Б.1 РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Типичная картина. Высокая вероятность COVID-пневмонии

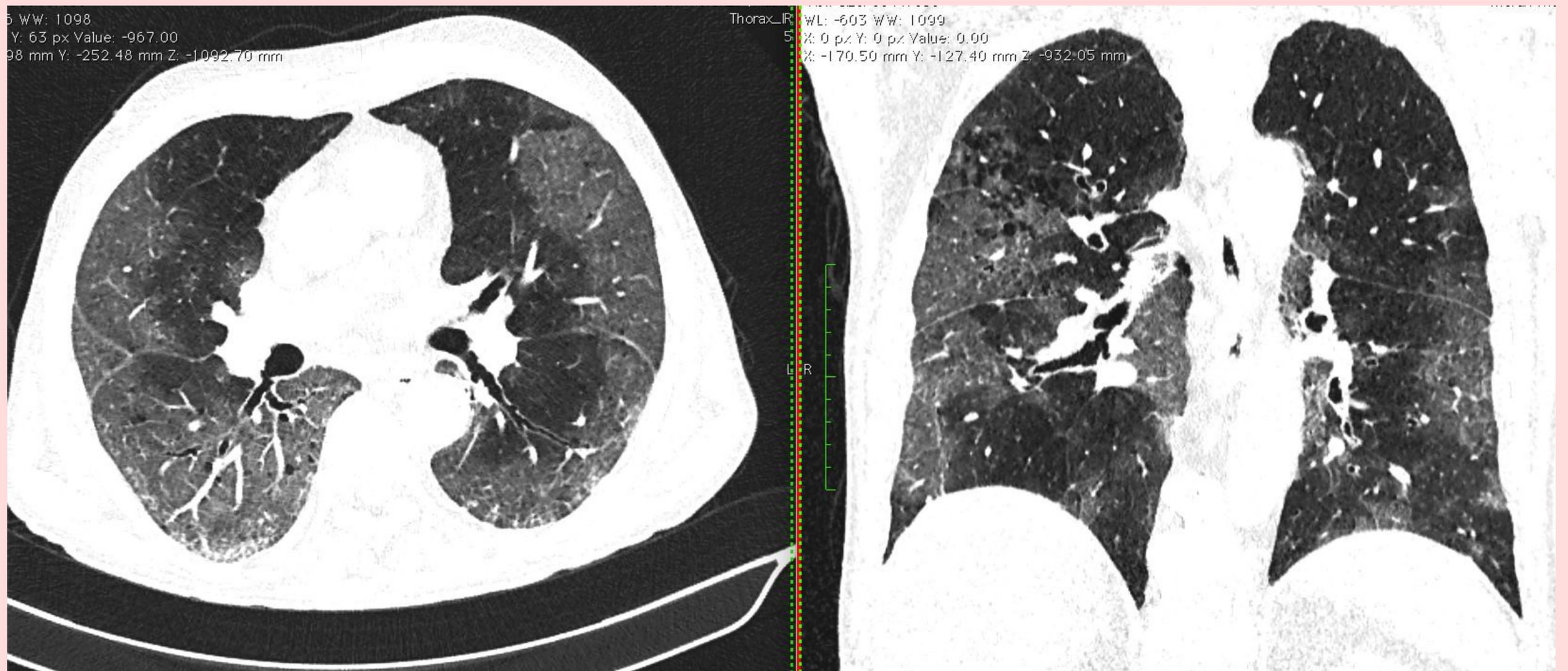


Множественные периферические округлые затемнения
в нижних долях легких,
сливающиеся между собой



Б.2 КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Типичная картина. Высокая вероятность COVID-пневмонии

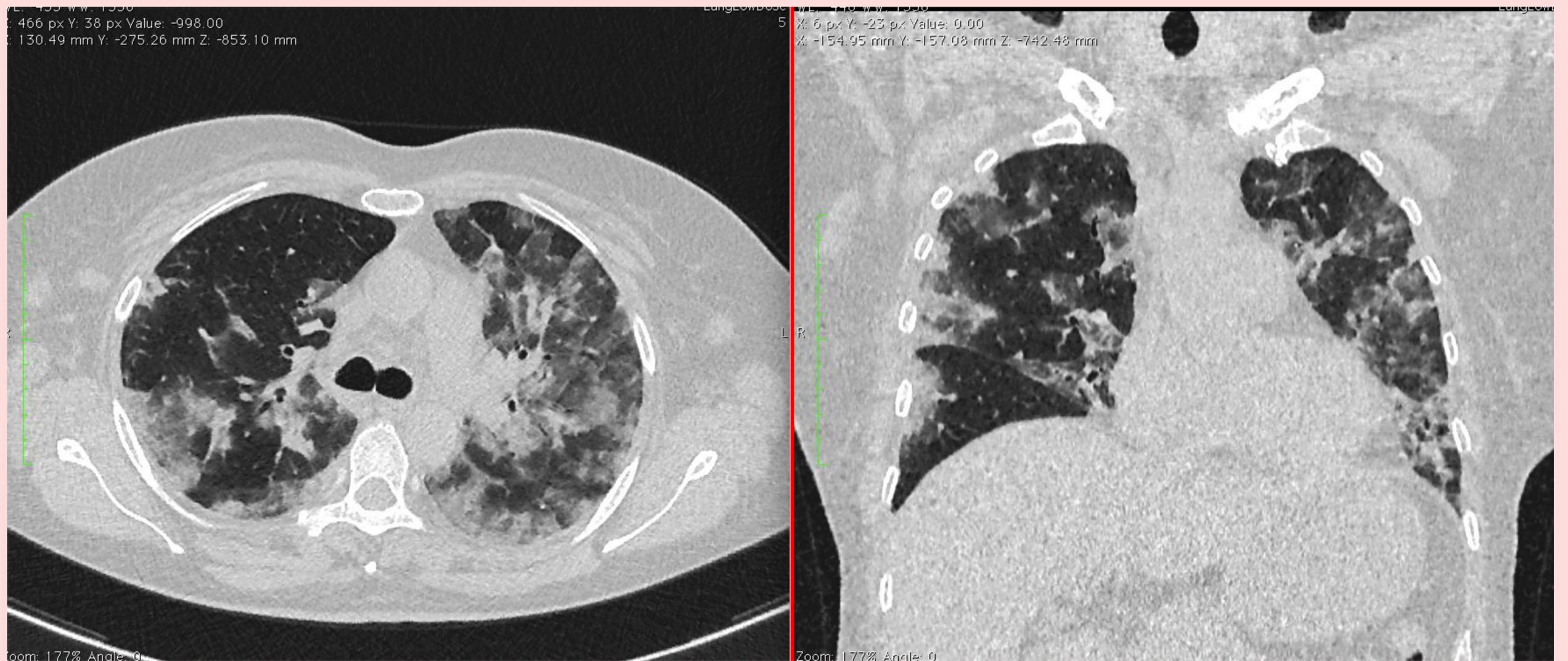


Многочисленные выраженные двухсторонние субплевральные уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла»



Б.2 КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

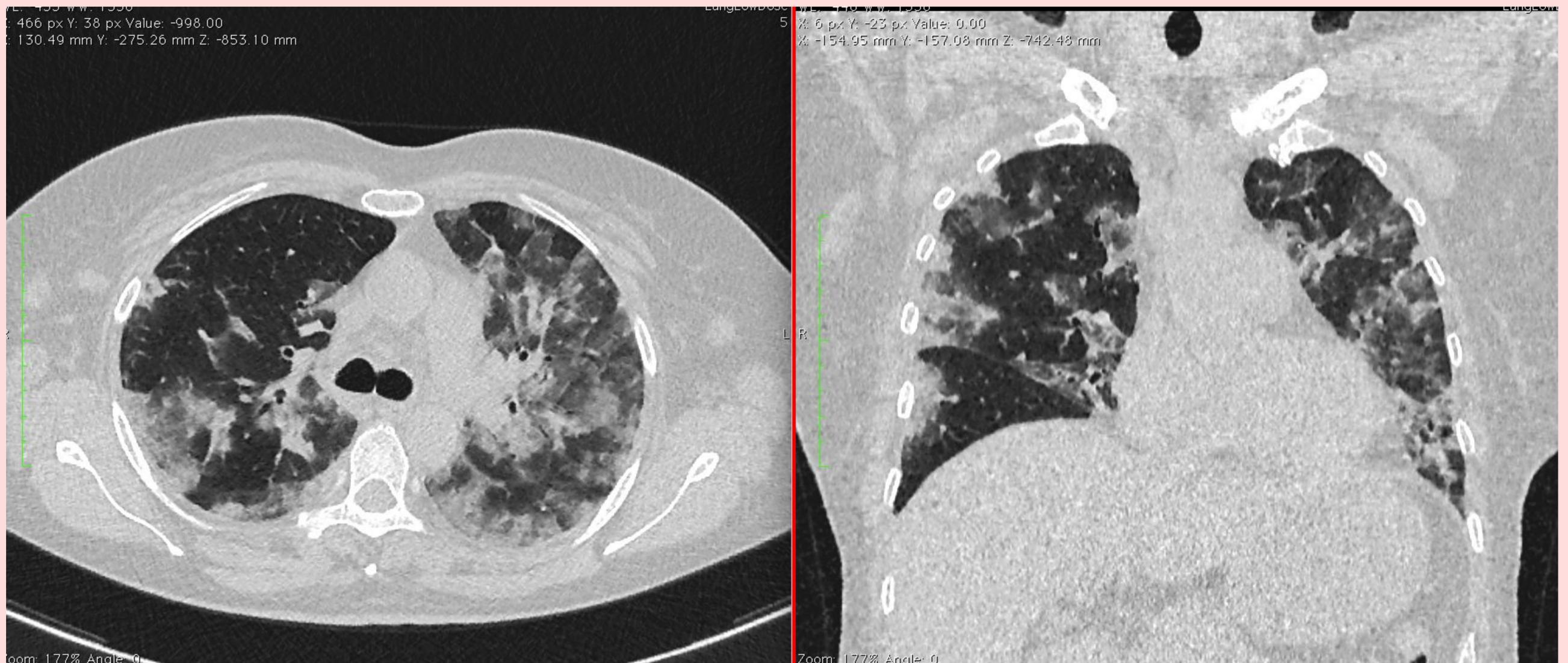
Типичная картина. Высокая вероятность COVID-пневмонии



Участки уплотнения по типу «матового стекла» округлой формы периферического и перибронхиального расположения, с консолидацией



Типичная картина. Высокая вероятность COVID-пневмонии



Множественные округлые участки уплотнения по типу «матового стекла» округлой формы периферического и перибронхиального расположения



Типичная картина. Высокая вероятность COVID-пневмонии



Двухсторонние, преимущественно периферические, субплевральные уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» с утолщением перегородок (симптом «булыжной мостовой»)

п. 4.3. Дифференциальная диагностика COVID-19



	COVID-19	ОРВИ	Грипп
Длительность инкубационного периода	От 1 до 14 дней (в среднем 5 дней)	Не более 3 дней	Не более 3 дней
Острое начало	-	-	+
Высокая лихорадка	+	-	+
Слабость	+	-	+
Одышка и затрудненное дыхание	+	+/-	+/-

При туберкулезе симптомы чаще развиваются постепенно, но возможно острое и совместное течение заболеваний. Для исключения туберкулеза рекомендованы лабораторная диагностика и лучевое обследование.

При вирусных гастроэнтеритах ведущим будет поражение желудочно-кишечного тракта, симптомы поражения дыхательных путей, как правило, выражены минимально.
Во всех подозрительных случаях показано обследование на SARS-COV-2 и возбудителей других респираторных инфекций.

 **Любой случай** респираторного заболевания следует рассматривать как **подозрительный на COVID-19.**



Этиотропное

В настоящее время выделяют следующие препараты этиологической направленности:

- фавипиравир;
- гидроксихлорохин;
- гидроксихлорохин + азитромицин;
- препараты интерферона-альфа;
- ремдесивир;
- умифеновир;

Опубликованные на сегодня сведения о результатах лечения с применением данных препаратов не позволяют сделать однозначный вывод об их эффективности/неэффективности, в связи с чем их применение **допустимо по решению врачебной комиссии**, если возможная польза для пациента превысит риск.

Патогенетическое

- **ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ**
- **глюкокортикоиды** назначаются только пациентам с признаками **цитокинового шторма**;
- назначение **гепарина** всем госпитализированным пациентам*;
- **ингибиторы ИЛ-6 и ИЛ-1** применяются для **лечения критических форм COVID-19**;
- при **среднетяжелой форме пневмонии** возможно назначение ингибиторов **янус-киназ и ИЛ-6**;
- достаточное количество жидкости; при выраженной интоксикации показаны энтеросорбенты;
- инфузионная терапия на фоне форсированного диуреза у пациентов в тяжелом состоянии (с осторожностью);
- при необходимости зондовое питание с использованием стандартных и полуэлементарных смесей;
- мукоактивные препараты с целью улучшения отхождения мокроты;
- бронхолитическая ингаляционная терапия бронхообструктивного синдрома.

Симптоматическое

- купирование лихорадки;
- комплексная терапия ринита / ринофарингита;
- комплексная терапия бронхита.

Жаропонижающие назначают при температуре выше 38,0-38,5 °С.

При плохой переносимости лихорадочного синдрома, головных болях, повышении артериального давления и выраженной тахикардии (особенно при наличии ишемических изменений или нарушениях ритма) жаропонижающие используют и при более низких цифрах.

Наиболее безопасным препаратом является парацетамол

*При отсутствии абсолютных противопоказаний, дозы препаратов гепарина представлены в Приложении 9

Приложение 7 **Список возможных к назначению лекарственных средств (у взрослых)**



Препарат (МНН)	Формы выпуска	Схемы назначения	Противопоказания, особые указания, побочные эффекты
Фавипиравир	Таблетки	<p>Для пациентов массой тела менее 75 кг: по 1600 мг 2 раза в сутки в 1-й день и далее по 600 мг 2 раза в сутки во 2-10-й дни.</p> <p>Для пациентов массой тела от 75 кг до 90 кг (включительно): по 2000 мг 2 раза в сутки в 1-й день и далее по 800 мг 2 раза в сутки во 2-10-й дни.</p> <p>Для пациентов массой тела более 90 кг по 2400 мг 2 раза в сутки в 1-й день и далее по 1000 мг 2 раза в сутки во 2-10-й дни.</p>	<p>Повышенная чувствительность к фавипиравиру</p> <p>Тяжелая печеночная недостаточность</p> <p>СКФ < 30 мл/мин</p> <p>Беременность или планирование беременности во время приема препарата и в течение 7 дней после его окончания (женщинам и мужчинам необходимо использовать наиболее эффективные методы контрацепции при половых контактах, например, презерватив со спермицидом)</p> <p>Период грудного вскармливания</p> <p>Детский возраст до 18 лет</p> <p>С осторожностью: У пациентов с подагрой и гиперурикемией в анамнезе, у пожилых пациентов, пациентов с печеночной недостаточностью легкой и средней степени тяжести, пациентов с почечной недостаточностью средней степени тяжести (СКФ < 60 мл/мин и ≥ 30 мл/мин). Применение препарата возможно только в условиях стационарной медицинской помощи.</p>

Приложение 7 **Список возможных к назначению лекарственных средств (у взрослых) [2]**



Препарат (МНН)	Формы выпуска	Схемы назначения	Противопоказания, особые указания, побочные эффекты
Гидрокси-хлорохин	Таблетки	400 мг в первый день (200 мг 2 раза в сутки), далее 200 мг в сутки (100 мг 2 раза в сутки), в течение 6-8 дней	<p>С осторожностью</p> <p>Пациентам с удлиненным интервалом QT, нарушением сердечного ритма (особенно в сочетании с макролидом)</p> <p>Пациентам с почечной и печеночной недостаточностью, гепатитом</p> <p>При перенесенных гематологических заболеваниях</p> <p>При псориазе</p> <p>Противопоказан пациентам с ретинопатией; беременным женщинам</p> <p>Часто вызывает нарушение сна, анорексию, тромбоцитопению, головную боль.</p>
Азитромицин	Таблетки Лиофилизат	250 мг per os или в/в 1 раз в сутки в течение 5 дней	<p>Часто вызывает нарушения зрения, слуха, диарею, боли в животе, артралгии, лимфопению, сыпь.</p> <p>Противопоказан при тяжелой печеночной и/или почечной недостаточности, при беременности.</p> <p>С осторожностью</p> <p>пациентам с удлиненным интервалом QT при совместном назначении терфенадина, варфарина, дигоксина.</p>
Рекомбинантный ИФН-α	Раствор	По 3 капли в каждый носовой ход (3000 МЕ) 5 раз в день в течение 5 дней	
Умифеновир	Капсулы	по 200 мг 4 раза в день в течение 5-7 дней	Противопоказан при беременности



Форма заболевания	Возможные варианты схем лечения
<p>Легкие формы</p>	<p>Схема 1: Гидроксихлорохин* ИЛИ Схема 2: ИФН-α + умифеновир</p>
<p>Средне-тяжелые формы</p>	<p>Схема 1: Фавипиравир +/- барицитиниб или тофацитиниб ИЛИ Схема 2: Гидроксихлорохин + азитромицин +/- барицитиниб или тофацитиниб ИЛИ Схема 3: Фавипиравир +/- олокизумаб или левелимаб ИЛИ Схема 4: Гидроксихлорохин + азитромицин +/- олокизумаб или левелимаб</p>
<p>Тяжелые формы (пневмония с развитием дыхательной недостаточности, ОРДС)</p>	<p>Схема: Фавипиравир +/- тоцилизумаб или сарилумаб</p>
<p>Цитокиновый шторм (COVID-19 индуцированный вторичный гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз)</p>	<p>Схема 1: Метилпреднизолон + тоцилизумаб (сарилумаб) ИЛИ Схема 2: Дексаметазон +тоцилизумаб (сарилумаб) ИЛИ Схема 3: Метилпреднизолон +канакинумаб ИЛИ Схема 4: Дексаметазон+канакинумаб ИЛИ (при наличии противопоказаний к применению генно-инженерных биологических препаратов): Схема 5: Метилпреднизолон или дексаметозон ИЛИ (при наличии противопоказаний к применению глюкокортикоидов): Схема 6: Тоцилизумаб или сарилумаб или канакинумаб</p>

* возможно в комбинации с ИФН-α



1. Ежедневный контроль ЭКГ с расчетом и документированием скорректированного интервала QT

$\Delta QT_c \geq 60$ мс

или

$QT_c \geq 500$ мс

- документировать повышенный риск желудочковых аритмий типа «пируэт»;
- коррекция электролитных нарушений;
- отменить лекарственные препараты, удлиняющие интервал QT;
- назначение противомаларийных препаратов возможно только по жизненным показаниям. Обязательно следует использовать телеметрический мониторинг ЭКГ.

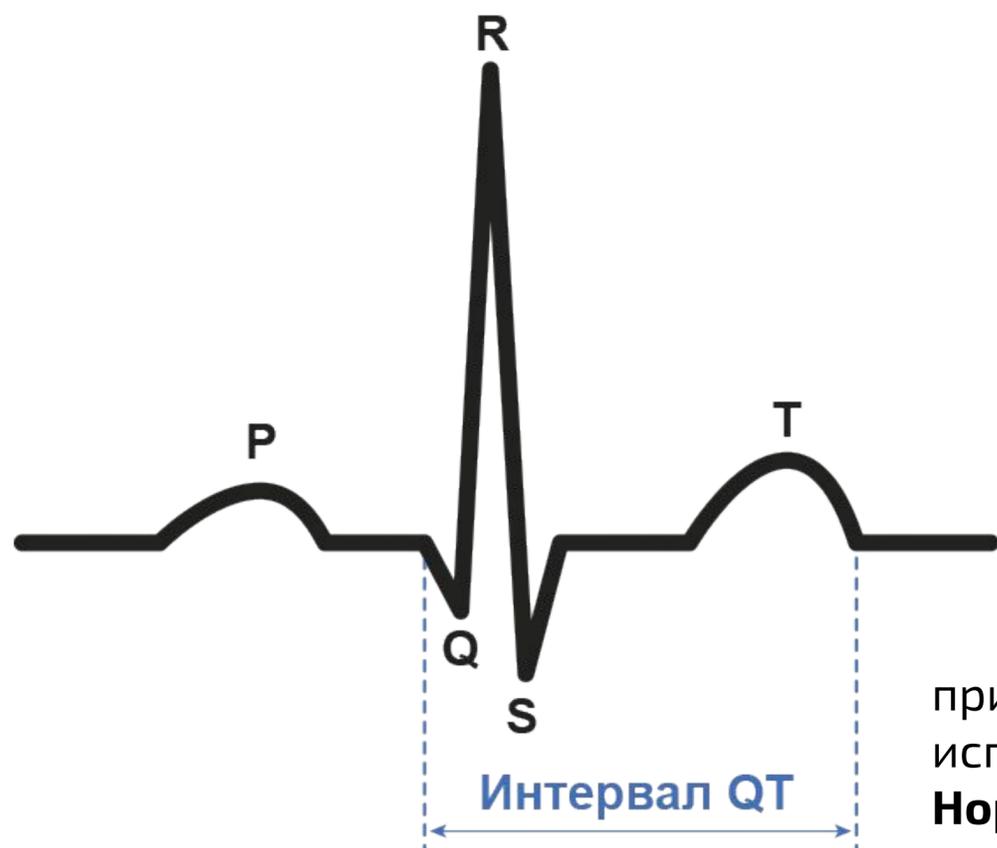
$\Delta QT_c < 60$ мс

или

$QT_c < 500$ мс

Продолжить применение противомаларийных препаратов.

2. При появлении жалоб на аритмию, ощущение сердцебиения, боли и дискомфорт в области сердца, эпизоды слабости и головокружения, синкопальные состояния назначается внеочередное ЭКГ.



при ЧСС менее 60 или более 100 для расчета QT_c используется Формула Базетта: $QT_c = QT/\sqrt{RR}$

Нормальный QT_c = 340-450 мсек у мужчин и 340-470 мсек у женщин.



п. 5.2. Патогенетическое лечение терапия подавления цитокинового шторма

Показания для назначения ингибиторов рецепторов ИЛ-6 или ИЛ1β:

Данные КТ ОГК - значительный объем уплотненной легочной ткани более 50% (КТ 3-4) объема легких + 2 и более признака:

- ✓ снижение SpO₂;
- ✓ СРБ > 60 мг/л или рост уровня СРБ в 3 раза на 8-14 дни заболевания;
- ✓ лихорадка > 38 °С в течение 5 дней;
- ✓ лейкоциты < 3,0*10⁹ /л;
- ✓ лимфоциты < 1*10⁹ /л;
- ✓ уровень ИЛ-6 > 40 пк/мл;
- ✓ уровень ферритина крови (> 500 нг/мл).

Показания для янус-киназ (тофацитиниб и барицитиниб) и ингибиторов ИЛ-6 (олокизумаб и левилимаб)

Данные КТ ОГК (КТ 2-3 с 2-мя и более признаками):

- ✓ снижение SpO₂;
- ✓ СРБ > 30 мг/л;
- ✓ лихорадка > 38 °С в течение 3 дней;
- ✓ число лейкоцитов < 3,0*10⁹ /л;
- ✓ абсолютное число лимфоцитов < 1,0*10⁹ /л.

Противопоказаниями для назначения генно-инженерных биологических препаратов:

- ✓ сепсис, подтвержденный патогенами, отличными от COVID-19;
- ✓ вирусный гепатит В;
- ✓ сопутствующие заболевания, связанные, согласно клиническому решению, с неблагоприятным прогнозом;
- ✓ иммуносупрессивная терапия при трансплантации органов;
- ✓ нейтропения составляет < 0,5*10⁹/л;
- ✓ повышение активности АСТ или АЛТ более чем в 5 раз превышает верхнюю границу нормы;
- ✓ тромбоцитопения < 50*10⁹/л.

Критерии эффективности:

снижение уровня лихорадки, улучшение самочувствия, появление аппетита, уменьшение одышки, повышение SpO₂



Препарат (МНН)	Формы выпуска	Схемы назначения	Противопоказания
Барицитиниб	Таблетки	4 мг 1 р/сут в течение 7-14 дней	<p>Сепсис, подтвержденный патогенами, отличными от COVID-19</p> <p>Лимфопения $< 0,5 \cdot 10^9/\text{л}$,</p> <p>Нейтропения $< 1 \cdot 10^9/\text{л}$,</p> <p>Гемоглобин < 8 г/дл,</p> <p>Клиренс креатинина < 30 мл/мин,</p> <p>Тяжелая печеночная недостаточность/если есть подозрение на лекарственное повреждение печени,</p> <p>Активный гепатит В,С,</p> <p>Активный туберкулез,</p> <p>ТВГ/ТЭЛА в анамнезе</p> <p>С осторожностью:</p> <p>возраст старше 75 лет,</p> <p>прием ЦОГ-2 ингибиторов</p>
Тофацитиниб		10 мг 2 р/сут в течение 7-14 дней	

Приложение 8 **Препараты упреждающей
противовоспалительной** терапии COVID-19 [2]



Препарат (МНН)	Формы выпуска	Схемы назначения	Противопоказания
Олокизумаб	Раствор для подкожного введения	160 мг/мл – 0,4 мл подкожно однократно.	<p>Сепсис, подтвержденный патогенами, отличными от COVID-19</p> <p>Гиперчувствительность к любому компоненту препарата</p> <p>Вирусный гепатит В</p> <p>Сопутствующие заболевания, связанные с неблагоприятным прогнозом</p> <p>Иммуносупрессивная терапия при трансплантации органов</p> <p>Нейтропения составляет $< 0,5 \cdot 10^9/\text{л}$</p> <p>Повышение активности АСТ или АЛТ более чем в 5 раз</p> <p>Тромбоцитопения $< 50 \cdot 10^9/\text{л}$</p> <p>При беременности и лактации нежелательны</p>
Левилимаб		324 мг (два преднаполненных шприца по 162 мг/0,9 мл) подкожно однократно.	
Тоцилизумаб	Концентрат для приготовления раствора для инфузий	<p>4-8 мг/кг/введение</p> <p>400 мг разводят в 100 мл 0,9% раствора NaCl, вводят внутривенно капельно в течение 60 минут.</p> <p>Вводить не более 800 мг.</p> <p>При недостаточном эффекте повторить введение через 12 ч*.</p>	
Сарилумаб	Раствор в шприц-ручке	<p>200 мг или 400 мг</p> <p>(предварительно заполненную шприц-ручку в дозировке 200 мг (1 или 2 шприца в зависимости от дозы)) развести в 100 мл 0,9% раствора NaCl, вводить в/в капельно в течение 60 минут, при недостаточном эффекте повторить введение через 12 ч.</p>	
Канакинумаб	Лиофилизат	<p>Канакинумаб 4-8 мг/кг</p> <p>150 мг лиофилизата растворяют в 1 мл воды для инъекций. Приготовленный концентрат вводят во флакон с 250 мл 5% раствора глюкозы.</p> <p>Не встряхивают.</p> <p>Доза канакинумаба (объем концентрата для приготовления раствора (150 мг/мл)</p> <p>750 мг - 5 мл; 600 мг - 4 мл; 450 мг - 3 мл;</p>	



Препарат (МНН)	Формы выпуска	Схемы назначения	Противопоказания
Метил-преднизолон	Раствор	1 мг/кг на введение внутривенно каждые 12 часов в течение 3-х суток, с постепенным снижением дозы на 20-25% на введение каждые 1-2 суток в течение 3-4 суток, далее на 50% каждые 1-2 суток до полной отмены. При прогрессировании синдрома активации макрофагов (нарастание уровня ферритина, СРБ сыворотки крови, развитие двух-трехростковой цитопении) метилпреднизолон применяется по схеме 120-125 мг/введение/внутривенно каждые 6-8 ч или дексаметазон 20 мг/внутривенно в два введения в течение не менее 3 дней с последующим постепенным снижением дозы. Снижение дозы МП/дексаметазона начинается при условии снижения уровня ферритина сыворотки крови не менее чем на 15%.	<p>Применять с осторожностью при:</p> <p>Сахарном диабете</p> <p>Ожирении</p> <p>Признаках активной бактериальной инфекции</p> <p>Тромботических нарушениях</p>
	Таблетки	6-12 мг – однократно утром, после приема пищи, за 12 ч до начала снижения дозы метилпреднизолон для в/в введения, в течение 7 дней, с 8 дня постепенное снижение дозы на 2 мг в сутки.	
Дексаметазон	Раствор	20 мг/сутки в/в в течение 3-х суток или 6 мг в сутки в течение 10 дней внутривенно с постепенным снижением дозы на 20-25% на введение каждые 1-2 суток, в течение 3-4 суток, далее на 50% каждые 1-2 суток до полной отмены.	
Гидрокортизон	Раствор	Внутривенное (болюсное) введение в дозе 50-100 мг, с последующим медленным, внутривенным введением в течение часа в дозе 200 мг в сутки только при развитии надпочечниковой недостаточности	

* Дополнительное назначение ингибиторов ИЛ-6 в той же дозе через 12 ч: отсутствие или недостаточный клинический эффект (не купировалась лихорадка), или отсутствие снижения концентрации высокочувствительного СРБ < 30-50% от исходного, и/или отсутствие снижения концентрации D-димера, фибриногена или ферритина.

Список ВОЗМОЖНЫХ к назначению антикоагулянтных средств для лечения COVID-19 у взрослых



Препарат	Профилактическая доза	Промежуточная доза	Лечебная доза
Нефракционированный гепарин	Подкожно 5000 ЕД 2-3 раза/сут.	Подкожно 7500 ЕД 2-3 раза/сут.	В/в инфузия оптимально под контролем анти-Ха активности (АЧТВ может повышаться при COVID-19, поэтому может быть ненадежным). Начальная доза при венозных тромбозах – внутривенно болюсом 80 ЕД/кг (максимально 5000 ЕД) и инфузия с начальной скоростью 18 ЕД/кг/ч.
Далтепарин натрия*	Подкожно 5000 анти-Ха МЕ 1 раз/сут.	Подкожно 5000 анти-Ха МЕ 2 раза/сут.**	Подкожно 100 анти-Ха МЕ/кг 2 раза/сут.
Надропарин кальция*	Подкожно 3800 анти-Ха МЕ (0,4 мл) 1 раз/сут при массе тела ≤70 кг или 5700 анти-Ха МЕ (0,6 мл) 1 раз/сут при массе тела >70 кг.	Подкожно 5700 анти-Ха МЕ (0,6 мл) 2 раза/сут.**	Подкожно 86 анти-Ха МЕ/кг 2 раза/сут.
Эноксапарин натрия*	Подкожно 4000 анти-Ха МЕ (40 мг) 1 раз/сут.	Подкожно 4000 анти-Ха МЕ (40 мг) 2 раза/сут; возможно увеличение до 50 МЕ (0,5 мг)/кг 2 раза/сут.**	Подкожно 100 анти-Ха МЕ (1 мг)/кг 2 раза/сут, при клиренсе креатинина 15-30 мл/мин 100 анти-Ха МЕ (1 мг)/кг 1 раз/сут.
Парнапарин натрия*	Подкожно 0,3 мл (3200 анти-Ха МЕ) или 0,4 мг (4250 анти-Ха МЕ) 1 раз/сут	Подкожно 0,3 мл (3200 анти-Ха МЕ) 2 раза/сут	Подкожно 0,6 мл (6400 анти-Ха МЕ) 2 раза/сут
Фондапаринукс натрия*	Подкожно 2,5 мг 1 раз/сут.		Лечение венозных тромбозов: 5 мг 1 раз/сут при массе тела до 50 кг; 7,5 мг 1 раз/сут при массе тела 50-100 кг; 10 мг 1 раз/сут при массе

* при выраженной почечной недостаточности противопоказаны (см. инструкцию к препаратам);

** единого определения промежуточных доз антикоагулянтов нет.

Рутинное мониторирование анти-Ха активности в крови при подкожном введении антикоагулянтов не требуется. Оно может быть рассмотрено для подбора дозы

у больных с повышенным риском кровотечений и/или тромбоза. Целевые значения для профилактического применения 0,2-0,6 анти-Ха ЕД/мл, для лечебных доз 0,6-1,0 анти-Ха ЕД/мл. При применении НМГ кровь для определения анти-Ха активности берется через 4-6 ч после введения препарата (оптимально после 3-4-х инъекций),

при подкожном введении промежуточных доз НФГ – посередине между инъекциями, при внутривенной инфузии НФГ – через 6 часов после каждого изменения дозы.

п. 5.4. **Антибактериальная терапия** **COVID-19**



Назначается при наличии **убедительных признаков** присоединения **бактериальной инфекции** (повышение прокальцитонина более 0,5 нг/мл, лейкоцитоз $> 10 \times 10^9/\text{л}$, появление гнойной мокроты) с учетом тяжести состояния пациента, риска встречи с резистентными микроорганизмами; результатов микробиологической диагностики. Целесообразно использовать пероральные формы antimicrobных препаратов, ступенчатую терапию.

У пациентов в критическом состоянии рекомендована комбинированная терапия:

- защищенных аминопенициллинов;
 - цефалоспорины 3-й генерации
+ азитромицин
или кларитромицин.
- ИЛИ
- «респираторный» фторхинолон +
цефалоспорины 3-й генерации.

У пациентов с факторами риска инфицирования *P. aeruginosa* рекомендованы комбинация β -лактамного антибиотика с антисинегнойной активностью (пиперациллин/тазобактам, меропенем, дорипенем, имипенем/циластатин) с:

- ципрофлоксацином или левофлоксацином;
- аминогликозидами II-III поколения и макролидами;
- «респираторным» фторхинолоном.

Отдельные категории пациентов

(недавние оперативные вмешательства, пребывание в доме престарелых, наличие постоянного в/в катетера, диализ):

антистафилококковый препарат (цефтаролина фосамил, линезолид, ванкомицин)

+

«респираторный» фторхинолон

В случае клинической неэффективности, развитии нозокомиальных осложнений — цефтолозан/тазобактам, пиперациллин/тазобактам, цефепим/сульбактам, меропенем, дорипенем, имипенем/циластатин, цефтазидим/авибактам, тигециклин, азтреонам, амикацин, телаванцин и др.).

Лекарственные взаимодействия антитромботических

Приложение 6

и препаратов с препаратами для лечения пациентов с COVID-19

<https://www.covid19-druginteractions.org/>



Препарат	Фавипиравир	Гидроксихлорохин	Тоцилизумаб, сарилумаб	Барицитиниб	Дексаметазон	Азитромицин
Аценокумарол	↔	↔	↓	↔	↑	Нет данных
Апиксабан	↔	↑	↓	↔	↓	Нет данных
Аспирин	↔	↔	↔	↔		↔
Клопидогрел	↔	↔*	↓	↔		↔
Дабигатран	↔	↑	↔	↔	↓	↑
Дипиридамол	↔	↔	↔	↔		Нет данных
Эноксапарин	↔	↔	↔	↔		↔
Фондапаринукс	↔	↔	↔	↔		↔
НФГ	↔	↔	↔	↔		↑
Празугрел	↔	↔	↓	↔		↔
Ривароксабан	↔	↑	↓	↔	↓	↑
Стрептокиназа	↔	↔	↔	↔		↔
Тикагрелор	↔	↔	↓	↔		↔
Варфарин	↔	↔	↓	↔	↑	↑

↑	повышает экспозицию антитромботического препарата
↓	снижает экспозицию антитромботического препарата
↔	не влияет на экспозицию антитромботического препарата

↑	Препараты <u>не</u> следует назначать одновременно
↑	Препараты могут потенциально взаимодействовать, может потребоваться коррекция дозы и мониторинг
↓	Препараты слабо взаимодействуют
↔	Препараты не взаимодействуют

п. 5.1. Клиническое использование **плазмы антиковидной,** патоген-редуцированной



Требования к донору*

- возраст 18-55 лет;
- масса тела более 50 кг;
- более 14 дней после исчезновения клинических симптомов;
- двукратный отрицательный результат исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 в орофарингеальном мазке с интервалом от 24 ч;
- вируснейтрализующая активность плазмы в разведении 1:160 (при отсутствии донора с необходимым уровнем возможна заготовка плазмы с уровнем 1:80);
- концентрация общего белка крови не менее 65 г/л;
- интервал между донациями не менее 14 дней.

Показания к клиническому использованию антиковидной плазмы

Клинические симптомы

1. от 3 до 7 дней
 - при тяжелом состоянии пациента с положительным результатом лабораторного исследования на РНК SARS-CoV-2;
 - при средней степени тяжести с проявлениями ОРДС.
2. более 21 дня
 - при неэффективности проводимой терапии и положительном результате исследования на РНК SARS-CoV-2.

Противопоказания к клиническому использованию антиковидной плазмы

- аллергические реакции на белки плазмы или цитрат натрия в анамнезе;
- пациентам с аутоиммунными заболеваниями или селективным дефицитом IgA в анамнезе необходима тщательная оценка возможных побочных эффектов.

*При незначительных изменениях, выявленных в ходе лабораторного обследования донора, решение о допуске к донации принимается врачом-трансфузиологом по согласованию с заведующим отделением

п. 5.6. Основные принципы терапии неотложных состояний COVID-19



Инфузионная терапия

гипотонические кристаллоидные растворы не должны быть основой терапии, коллоидные растворы не рекомендуются к применению. Необходимо вести пациентов в нулевом или небольшом отрицательном балансе

Прон-позиция

раннее применение в сочетании с кислородотерапией и НИВЛ может помочь избежать потребности в интубации почти у многих пациентов

НИВЛ

при отсутствии эффекта от первичной респираторной терапии – оксигенотерапии, начальной тактикой допускается НИВЛ; альтернативной НИВЛ также может служить высокоскоростной назальный поток

ИВЛ

проводится при неэффективности НИВЛ – гипоксемии, метаболическом ацидозе или отсутствии увеличения индекса PaO_2/FiO_2 в течение 2 часов, высокой работе дыхания

ЭКМО

основным показанием является ОРДС средней тяжести и тяжелого течения с длительностью проведения любой ИВЛ не более 5 суток.

Септический шок

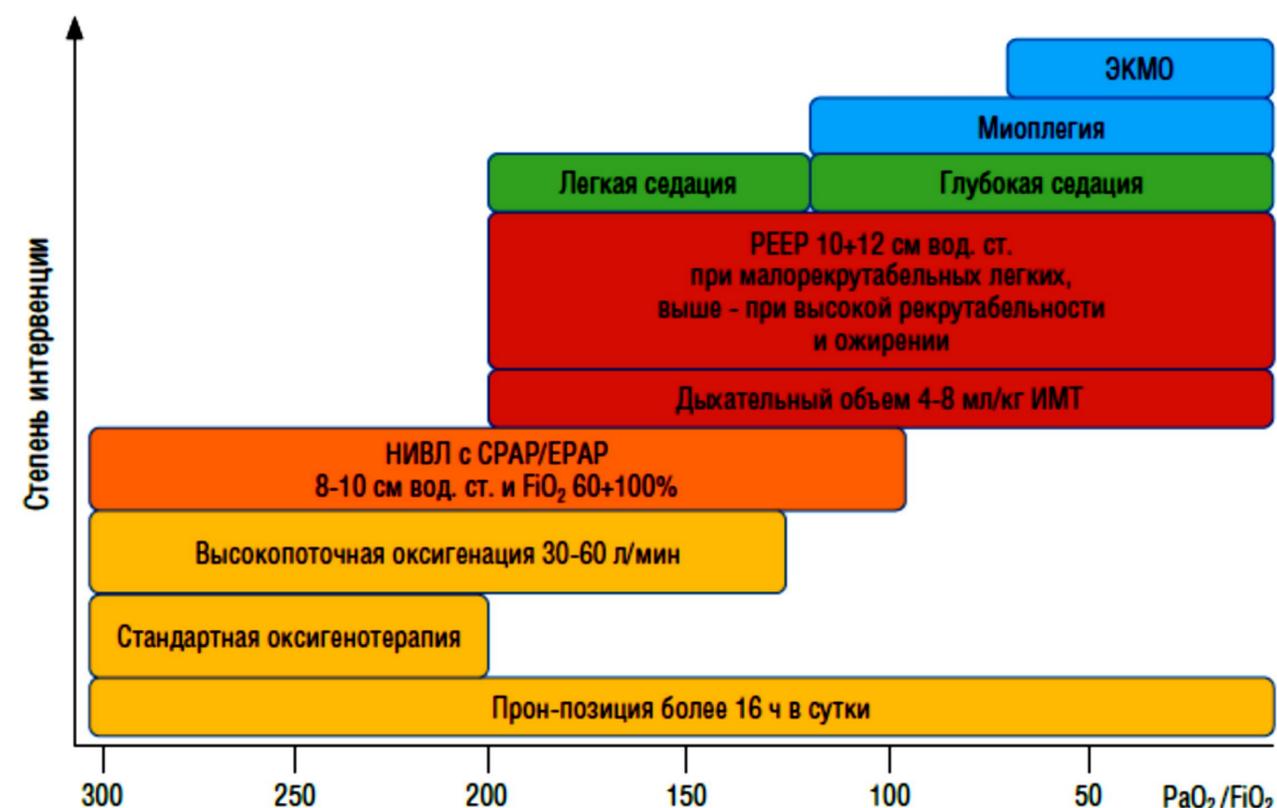
Незамедлительная внутривенная инфузионная терапия кристаллоидными растворами. При отсутствии эффекта назначают вазопрессоры.

Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с COVID-19 рекомендуется проводить в соответствии с Методическими рекомендациями Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов»*

Показания для перевода в ОРИТ

(необходимы два из следующих критериев)

- Нарушение сознания
- $SpO_2 < 92\%$ (на фоне кислородотерапии)
- ЧДД более 35/мин



Пошаговый подход в выборе респираторной терапии COVID-19

НИВЛ – неинвазивная искусственная вентиляция легких (ИВЛ)
ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром
*<http://far.org.ru/newsfar/496-metreccovid19>



БОЛЬНЫЕ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

- ✓ данных о неблагоприятных эффектах и **АПФ** на течение COVID-19 нет.

БОЛЬНЫЕ С ГИПЕРЛИПИДЕМИЕЙ

- ✓ прием статинов не прекращается. Если пациент не принимали статины, то рекомендовано назначение при лёгком и среднетяжелом течении.

БОЛЬНЫЕ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

- ✓ при COVID-19 обнаруживается **неспецифическое повышение уровня тропонина**, необходимо более тщательное обследование для уточнения диагноза;
- ✓ тактика ведения пациентов с ОКС **не должна отличаться** от стандартно принятой.

БОЛЬНЫЕ С ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМИ, РЕДКИМИ И ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

- ✓ лечение совместно со специалистами по конкретной патологии.

БОЛЬНЫЕ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ:

1. в группе **высокого риска** присоединения **бактериальной инфекции**;
2. комбинированная терапии ингибиторами протеаз ВИЧ и глюкокортикоидами повышает уровень гликемии;
3. **характерно более быстрое развитие ОРДС.**

При **среднетяжелом течении** COVID-19 необходимо **отменить прием** метформина, аргПП-1, иНГЛТ-2, препаратов сульфонилмочевины.

БОЛЬНЫЕ ИММУНОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

- ✓ рекомендуется иммунизация пневмококковой вакциной;
- ✓ в случае инфицирование SARS-CoV-2 прервать лечение стандартными базисными противовоспалительными препаратами;
- ✓ рекомендуется продолжить прием 4-аминохинолиновых препаратов и сульфасалазина, максимально снизить дозировку ГК.

N.B! Необходимо учитывать лекарственное взаимодействие при назначении терапии



БОЛЬНЫЕ ХОБЛ:

- 1. базисная терапия бронхолитиками** длительного действия **продолжается или назначается**, если не была назначена ранее;
- 2. ингаляционные ГК** должны использоваться в виде дозированных аэрозолей или порошков;
- 3. небулайзерная терапия** лишь по жизненным показаниям
- 4. системные ГК** должны применяться по правилам лечения обострения ХОБЛ.

БОЛЬНЫЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ:

- 1. базисная терапия** в том же объеме, что и до заболевания;
- 2. небулайзерная терапия** лишь по жизненным показаниям;
- 3. биологическая терапия** продолжается при необходимости.

БОЛЬНЫЕ ТУБЕРКУЛЕЗОМ:

- 1. вероятно наличие туберкулезной инфекции**, в том числе латентной, **утяжеляет течение COVID-19**;
- 2. учитывая высокую вероятность развития лимфопении** у пациентов с COVID-19, целесообразно проводить **тестирование методом ELISPOT**.

БОЛЬНЫЕ ИММУНОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ:

госпитализация в стационар только по ургентным показаниям с предоставлением лабораторных данных об отсутствии инфицирования COVID-19;

- 1. в случае инфицирование SARS-CoV-2 временно прервать** лечение стандартными **базисными противовоспалительными препаратами (БПВП)**;
- 2. продолжить прием 4-аминохинолиновых препаратов** (или назначить их при отсутствии противопоказаний) и сульфасалазина;
- 3. возможно применение НПВП в низких дозах** (ибупрофен, кетопрофен) и парацетамола в качестве жаропонижающих препаратов;
- 4. не рекомендуется прерывание лечения ГК**, но следует по возможности максимально снизить дозу препарата;
- 5. прервать «плановую» терапию циклофосфамидом и анти-В-клеточными препаратами** и не следует инициировать терапию стандартными БПВП, ГИБП и таргетными БПВП при отсутствии абсолютных показаний;
- 6. рекомендуется иммунизация вакциной против пневмококковой инфекции.**

N.B! Необходимо учитывать лекарственное взаимодействие при назначении терапии



п. 5.3. Особенности ведения пациентов пожилого и старческого возраста

При ведении пациентов пожилого и старческого возраста рекомендовано:

- регулярный скрининг делирия;
- профилактика делирия путем коррекции его триггеров;
- при появлении поведенческих нарушений более **ранний переход к фармакологическому лечению**;
- при назначении быстро действующих транквилизаторов необходимо **мониторировать развитие побочных эффектов**, состояние жизненно важных показателей (ЧДД, SpO₂, АД, ЧСС), уровень гидратации и сознания каждый час, пока не будет убежденности в их стабильности.

COVID-19 повышает риск развития недостаточности питания.

Рекомендовано:

- проводить скрининг риска недостаточности питания;
- пациентам групп «риск недостаточности питания» или «недостаточность питания», **проводить коррекцию с продуктами перорального энтерального питания (ПЭП)**;
- **энергетическая ценность** рациона пациента **30 ккал на кг массы тела в сутки**;
- **суточный уровень потребления белка** должен составлять **не менее 1,0-1,2 г на кг массы тела в сутки** (при тяжелом течении заболевания и диагностированной недостаточностью питания - до 2,0 г/кг массы тела в сутки);
- когда пероральное питание невозможно, **рекомендуется начинать зондовое энтеральное питание**;
- Рекомендуется **назначать ПЭП на срок не менее месяца** и оценивать эффективность и ожидаемую пользу ПЭП один раз в месяц.



Делирий может быть первой манифестацией заболевания или развиваться по мере его прогрессирования. Госпитализация пациента, помещение в блок интенсивной терапии и на ИВЛ повышают риск развития делирия

п. 5.8. **Мониторинг** клинических и лабораторных показателей



Клинические признаки

Температура тела

- высота;
- кратность подъемов в течение суток, длительность повышения;
- повторное повышение после нормализации в течение суток и более.

Частота дыхательных движений

- необходимо учитывать прирост в сравнении с исходным.
При частоте > 22 в мин решение вопроса о госпитализации.

SpO₂

- при снижении показателя до уровня ≤ 93%, необходима дотация кислорода.

Лабораторные признаки:

- уровень лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, тромбоцитов;
- уровень АЛТ, АСТ, ЛДГ, СРБ, ферритина, тропонина;
- уровень D-димера;
- протромбиновое время;
- уровень фибриногена;
- По показаниям:
- уровень ИЛ-6;
- количество Т- и В-лимфоцитов;
- NT- proBNP.

Инструментальные признаки

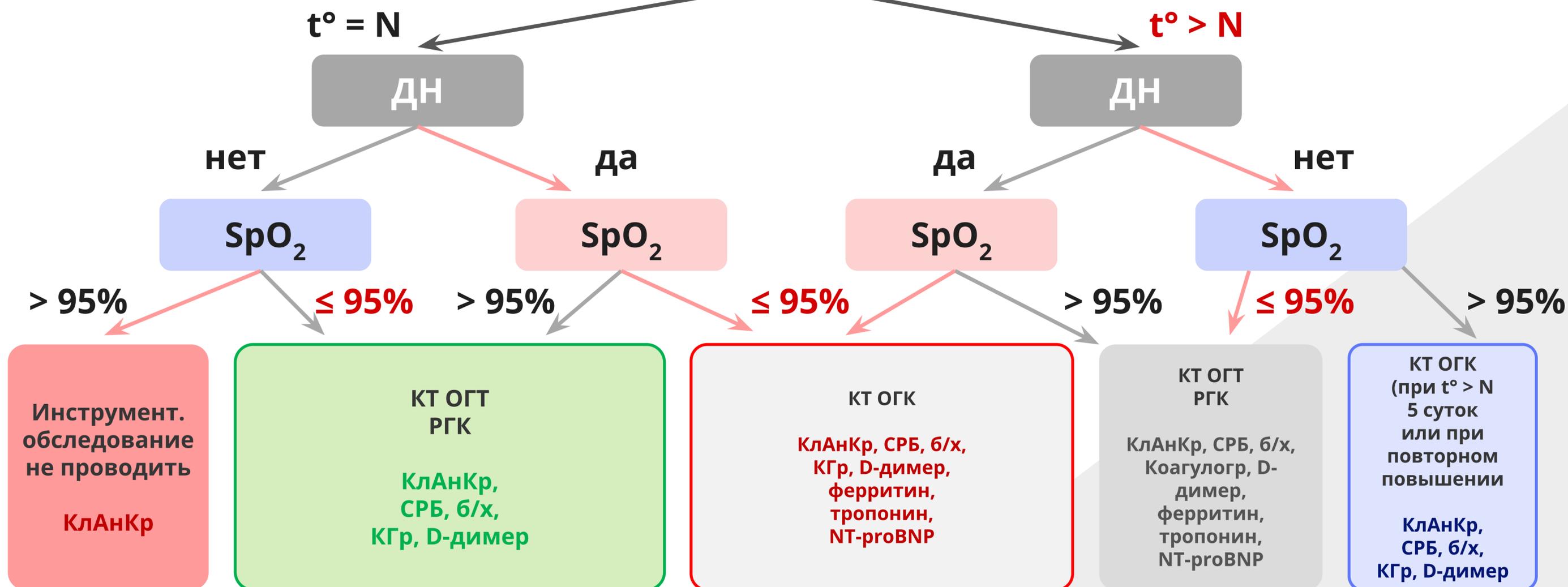
- характер и площадь поражения легких на КТ ОГК.

Приложение 2-1 **Лабораторный и инструментальный мониторинг**
у больных с COVID-19 или подозрением на COVID-19



Пациент с COVID-19/ Подозрением на COVID-19

Контроль температуры тела



ДН – дыхательная недостаточность; **КТ ОГТ** – компьютерная томография органов грудной клетки;
РГК – рентген грудной клетки; **КлАнКр** – клинический анализ крови;
СРБ – С-реактивный белок; **б/х** – биохимический анализ крови; **КГр** – коагулограмма.
(Протромбиновое время, АЧТВ, фибриноген)

Приложение 2-2 **Лабораторный мониторинг** пациентов с COVID-19
или с подозрением на COVID-19 **в зависимости от тяжести состояния**



Лёгкое течение

Амбулаторное
лечение

Клинический анализ крови
Биохимические исследования
по показаниям

**Среднетяжелое
течение**

Госпитализация

Клинический анализ крови 1 раз в 2-3 дня
Биохимические исследования 1 раз в 2-3 дня
Контроль гемостаза 1 раз далее по показаниям
СРБ, ИЛ-6, ферритин при поступлении
(повтор по показаниям)

Тяжелое течение

Госпитализация
в ОРИТ

Клинический анализ крови ежедневно и по показаниям
Биохимические исследования ежедневно и по показаниям
Контроль гемостаза ежедневно и по показаниям
СРБ, ИЛ-6, ферритин, прокальцитонин,
NT-proBNP/BNP в динамике

п.5.10. **Порядок выписки** пациентов из медицинской организации



Решение о выписке пациента может быть принято **ПОСЛЕ ПЕРВОГО ОТРИЦАТЕЛЬНОГО** результата исследования на РНК SARS-CoV-2.

Клинико-рентгенологические критерии :

- стойкое улучшение клинической картины;
- исчезновение лихорадки (температура тела менее 37,5 °С);
- отсутствие признаков нарастания дыхательной недостаточности при SpO₂ на воздухе ≥ 95%;
- уменьшение уровня СРБ < 10 мг/л, уровень лейкоцитов > 3,0 x 10⁹/л;
- рентгенография и/или КТ выполняются в амбулаторных условиях через 1-2 месяца после выписки из стационара или при необходимости.

Транспортировка больных коронавирусной инфекцией из стационара

- при наличии **двух** отрицательных анализов на коронавирус SARS-CoV-2, взятых с интервалом не менее 1-го дня, пациент выписывается и транспортируется любым доступным транспортом;
- при выписке пациента **без двух отрицательных анализов**, его транспортировка осуществляется санитарным транспортом до места самоизоляции*.

Медицинская помощь на амбулаторном этапе:

- ежедневное медицинское наблюдение, в том числе дистанционное;
- проведение при необходимости рентгенологического исследования и/или КТ органов грудной клетки;
- проведение исследования на наличие РНК SARS-CoV-2;
- пациенту после выписки необходимо соблюдать режим самоизоляции до получения двух отрицательных исследований на наличие РНК SARS-CoV-2 (в том числе взятых при госпитализации).

*При отсутствия у пациента условий для самоизоляции, рассмотреть вопрос о выписке пациента в медицинский обсерватор или другие медицинские организации, обеспечивающие условия изоляции на необходимый срок.

п. 7.1–7.3. Профилактика коронавирусной инфекции¹



Меры неспецифической профилактики, направленные на:

Источник инфекции

- ранняя диагностика и активное выявление инфицированных, в том числе бессимптомных;
- изоляция больных и лиц с подозрением на заболевание;
- назначение этиотропной терапии.

Механизм передачи

- соблюдение режима самоизоляции;
- соблюдение правил личной гигиены;
- использование одноразовых медицинских масок;
- использование средств индивидуальной защиты для медработников;
- проведение дезинфекционных мероприятий;
- утилизация мед. отходов класса В;
- транспортировка больных специальным транспортом.

Контингент

- элиминационная терапия («промыть» носа р-ром NaCl);
- местное использование лекарств, обладающих барьерными функциями;
- своевременное обращение в медицинские организации при появлении симптомов.

Специфическая профилактика

11.08.20 г. в РФ зарегистрирована комбинированная векторная вакцина

Медикаментозная профилактика*

- для взрослых интраназальное введение рекомбинантного интерферона-α (рИНФ-α) или уменовира;
- для беременных только интраназальное введение рИНФ-α 2b.

При контакте с больным

- гидроксихлорохин, или
- рИНФ-α + уменовир

*Подробнее в приложении 12

¹ - Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории Российской Федерации регламентированы Распоряжениями Правительства РФ от 30.01.2020 №140-р, от 31.01.2020 №154-р, от 03.02.2020 №194-р, от 18.02.2020 №338-р, от 27.02.2020 №447-р, от 27.02.2020 №446-р, от 27.02.2020 №448-р, от 16.03.2020 №635-р, от 06.03.2020 №550-р, от 12.03.2020 №597-р, от 14.03.2020 №622-р, от 16 марта 2020 г. № 730-р, от 27 марта 2020 г. № 763-р и постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020 № 2, от 31.01.2020 № 3, от 02.03.2020 № 5, от 13.03.2020 № 6, от 18.03.2020 № 7, от 30.03.2020 № 9, от 03.04.2020 № 10, от 13.04.2020 № 11, от 22.05.2020 № 15, от 07.07.2020 г. № 18, от 13.07.2020 № 20, от 15.07.2020 № 21.

п. 7.1. **СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА COVID-19 У ВЗРОСЛЫХ**



В Российской Федерации 11.08.2020 г. зарегистрирована комбинированная векторная вакцина для профилактики новой коронавирусной инфекции COVID-19 у взрослых лиц от 18 до 60 лет (Гам-КОВИД-Вак), индуцирующая формирование гуморального и клеточного иммунитета в отношении SARS-CoV-2.

Приоритетной вакцинации подлежат:

1. Работники организаций, работа которых связана с непосредственным контактом с большим количеством людей (мед. организаций, полиции, торговли и др).
2. Обучающиеся в организациях среднего и высшего профессионального образования.
3. Лица, подлежащие призыву на военную службу.



Противопоказания для компонента I вакцины:

- гиперчувствительность к какому-либо компоненту вакцины или вакцины, содержащей аналогичные компоненты;
- тяжелые аллергические реакции в анамнезе;
- острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний;
- беременность и период грудного вскармливания;
- возраст до 18 лет и старше 60 лет.

для компонента II:

- тяжелые поствакцинальные осложнения на введение компонента I.

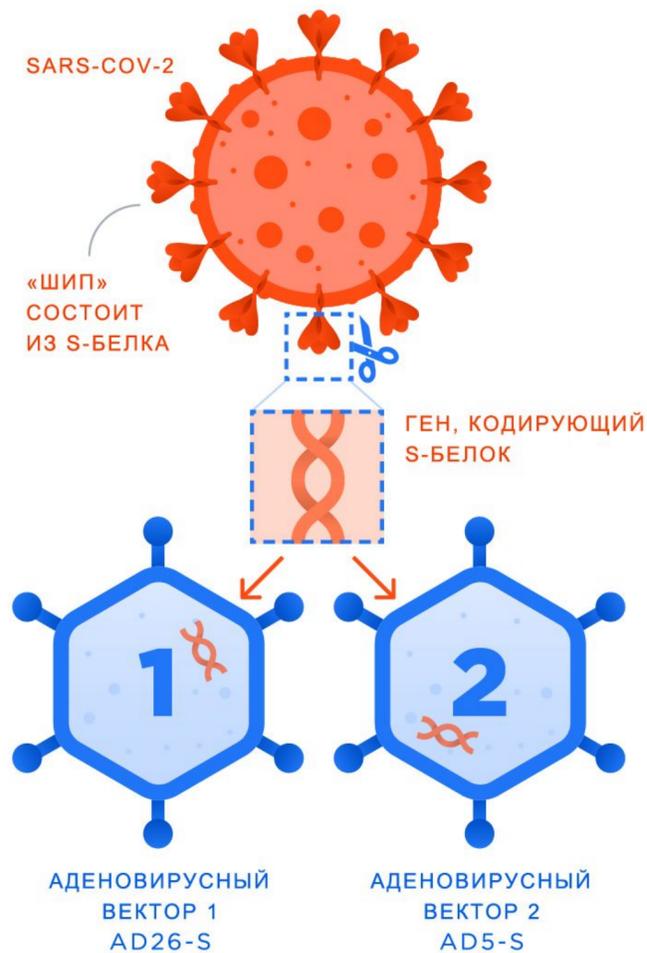
При оценке напряженности поствакцинального протективного иммунитета методом иммуноферментного анализа рекомендуется определение антител к рецептор-связывающему домену (анти-RBD антител).

п. 7.1. СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА COVID-19 У ВЗРОСЛЫХ



Создание вектора

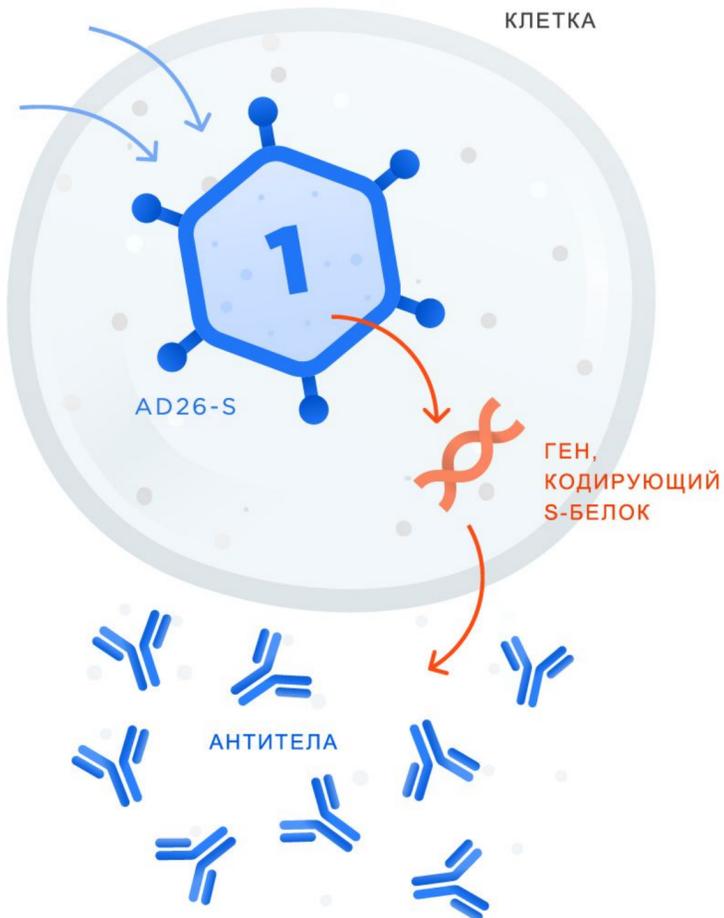
Вектор — это вирус, лишённый гена размножения, и используемый для транспортировки в клетку генетического материала из другого вируса, против которого делается вакцина. **Вектор** не представляет опасности для организма. Вакцина создана на основе аденовирусного вектора, который в обычном состоянии вызывает острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ)



В состав каждого вектора встраивают ген, кодирующий **S-белок** шипов вируса SARS-COV-2. Шипы формируют «корону», из-за которой вирус получил своё название. С помощью шипов вирус SARS-COV-2 проникает в клетку

Первая вакцинация

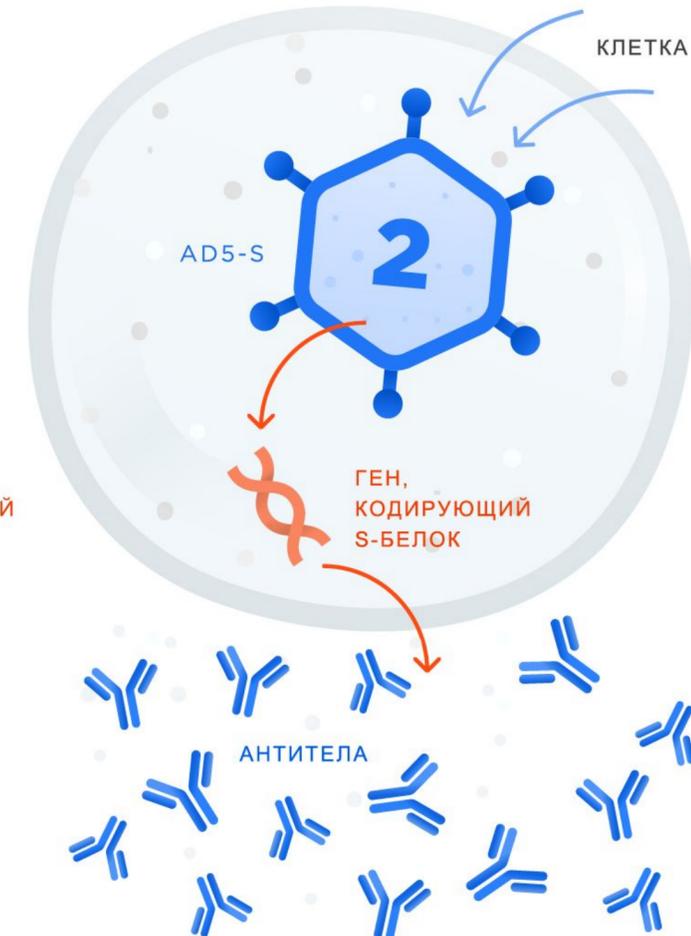
Вектор с геном, кодирующим **S-белок** коронавируса, проникает в клетку



Организм синтезирует **S-белок**, в ответ начинается выработка **иммунитета**

Вторая вакцинация

Через 21 день происходит повторная вакцинация



Вакцина на основе другого, незнакомого для организма, аденовирусного вектора подстёгивает иммунный ответ организма и обеспечивает длительный иммунитет

Использование двух векторов является уникальной технологией Центра имени Н. Ф. Гамалеи и отличает российскую вакцину от других разрабатываемых в мире вакцин на базе аденовирусных векторов

Рекомендованные схемы медикаментозной профилактики COVID-19



Группа	Рекомендованная схема
<p>Здоровые лица и лица из группы риска (старше 60 лет или с сопутствующими хроническими заболеваниями)</p>	<p>Рекомбинантный интерферон альфа. Капли или спрей в каждый носовой ход 1 раз утром (разовая доза – 3000 МЕ, с интервалом 24-48 часов. ИЛИ Умифеновир по 200 мг 2 раза в неделю в течение 3 недель При необходимости профилактические курсы повторяют.</p>
<p>Постконтактная профилактика у лиц при единичном контакте с подтвержденным случаем COVID-19, включая медицинских работников</p>	<p>1. Гидроксихлорохин 1-й день: 200 мг 2 раза (утро, вечер), далее по 200 мг 1 раз в неделю в течение 3 недель; ИЛИ 2. Рекомбинантный ИФН-α Капли или спрей в каждый носовой ход 2 р/сут (разовая доза 3000 МЕ, суточная доза – 6000 МЕ). + Умифеновир по 200 мг 1 раз в день в течение 10-14 дней При необходимости профилактические курсы повторяют.</p>

* При необходимости профилактические курсы повторяют



Ссылка на скачивание Временных методических рекомендаций

Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» размещены на сайте Минздрава России

rosminzdrav.ru/ministry/med_covid19

QR-КОД - ССЫЛКА:



Эксперты Минздрава России скорректировали [рекомендации](#) для врачей по профилактике, диагностике и лечению Covid-19, обновленная информация будет направлена во все медучреждения.

Рекомендации в виде [инфографики](#):

**ПРОФИЛАКТИКА,
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ**

COVID-19

