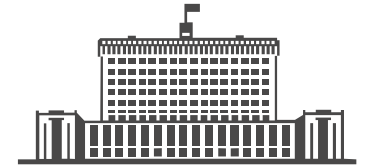


**ИЦК**

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР  
ПО МОНИТОРИНГУ СИТУАЦИИ  
С КОРОНАВИРУСОМ



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
МОСКВЫ



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ИЦК**

# Подготовка стационара для КОВИД-19: 10 пунктов для главного врача

Опыт г. Москвы для предотвращения эпидемии COVID-19 в  
регионах РФ

04 апреля 2020 года

# Основные вопросы

## 1 Расположение зданий и сооружений

- 1.1 Как организовать помещения на территории стационара?
- 1.2 Как организовать логистику по территории стационара?
- 1.3 Как обеспечить подачу кислорода к COVID-койкам

## 2 Защита персонала

- 2.1 Как обрабатывать помещения территории стационара?
- 2.2 Каковы лучшие практики использования СИЗов
- 2.3 Как организовать условия работы в стационаре
- 2.4 Организация работы в отделении лучевой диагностики

## 3 Клиническое ведение

- 3.1 Оценка состояния пациента в приемном покое
- 3.2 Проведение работы в отделение лучевой диагностики
- 3.3 Определение степени тяжести пациента с COVID
- 3.4 Определение динамики развития COVID
- 3.5 Протокол лечения пациента с COVID
- 3.6 Преимущество лечения пациента с COVID

# 1.1 Лучшие практики организации помещения в соответствии со строгими условиями безопасности

## Вахтовый режим работы

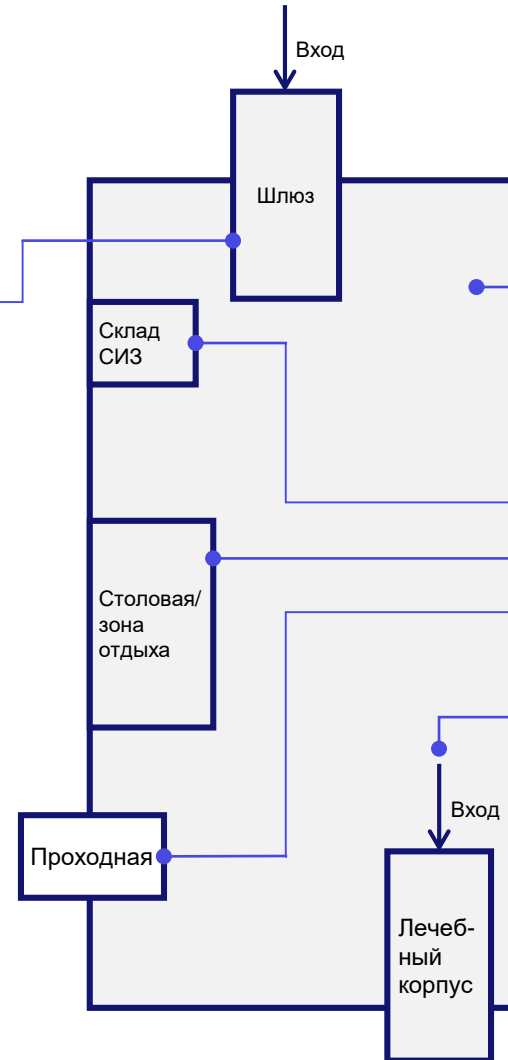
- Оптимально установить вахтовый режим работы на территории больниц с оборудованием отдельных корпусов для жилья

## Шлюзы на вход

- Шлюзы можно изготовить быстро из моющегося гипсокартона, который необходимо регулярно обрабатывать антисептиком

## Вентиляция

- Только раздельная вентиляция для каждого помещения с воздушными потоками только наружу
- Всю внутреннюю вентиляцию необходимо заклеить и исключить воздушные потоки в нее и из нее



## Организовать отдельные помещения

- Корпуса под лаборатории и инфицированных COVID, если есть возможность
- Отдельные склады для СИЗов
- Отдельные корпуса для отдыха и приема пищи
- Помещение на проходной для передачи посылок
- Помещение для полного переодевания персонала через душ

## 1.2 Лучшие практики организация перемещений между корпусами

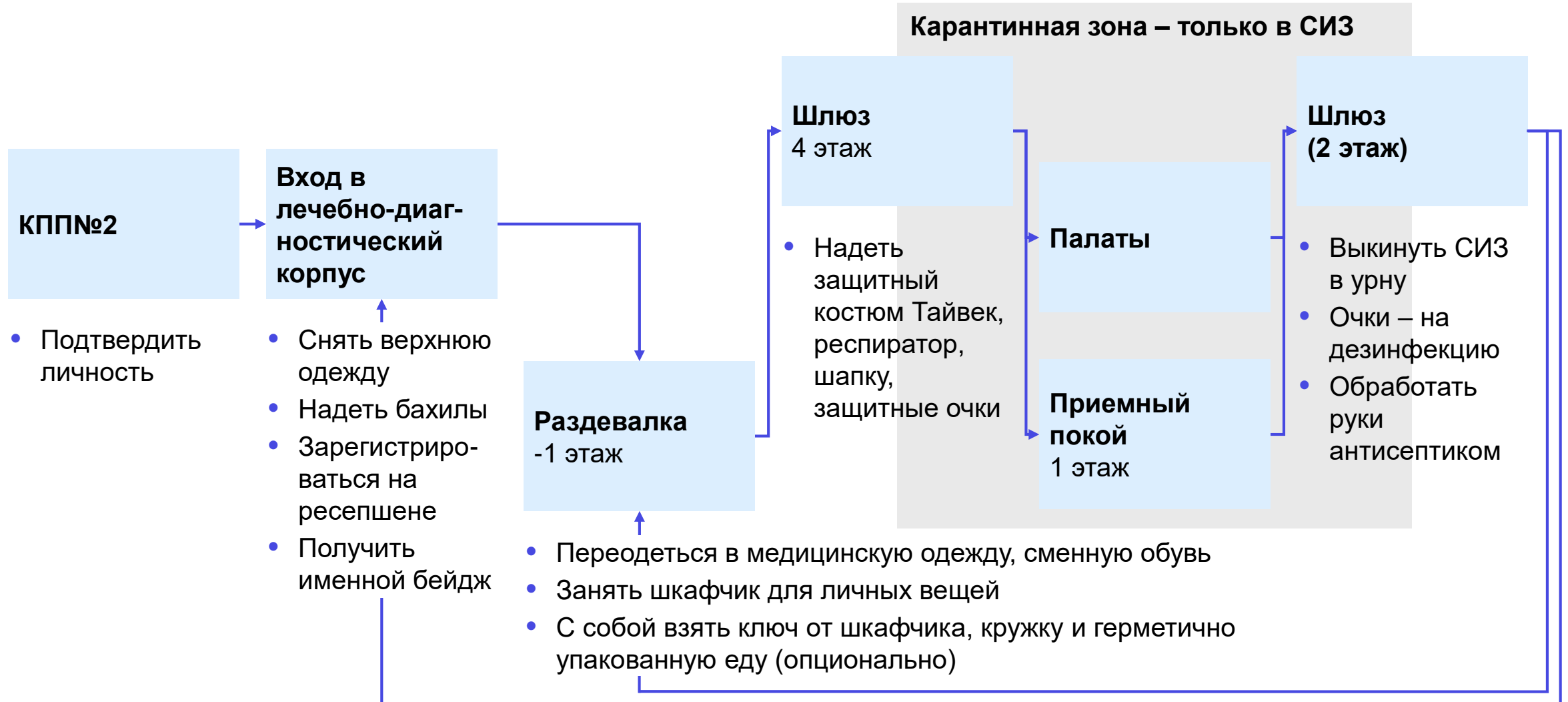
### Перемещение между корпусами

- **Минимизировать перемещение** между корпусами в грязных зонах
- Организовать **отдельные маршруты** для тех, кто идёт на работу, и тех, кто идёт с работы (при пересменке)

### Передача посылок

- Доставка любых ТМЦ/груза/посылок – через **промежуточное помещение** на проходной
- Курьер заходит, оставляет посылку, удаляется из помещения наружу
- Сотрудник больницы заходит изнутри в промежуточное помещение и **забирает посылку**

## 1.2 Маршрутизация работников, задействованных для приема пациентов с COVID-19, на примере ГKB № 40 (Коммунарка)



# 1.3 Система медицинского газоснабжения для ОРИТ, принимающих пациентов с COVID-19 (1/2)



Есть централизованная система газоснабжения

## Список основного оборудования

### Кислород

- Внешний источник кислородоснабжения
- Кислородно-газификационная станция
- Наружная сеть кислородопроводов
- Внутрикорпусная система кислородоснабжения
- Газоразрядная рампа аварийного кислородоснабжения

## Условия размещения

Источником кислородоснабжения может быть

- КГС
- Рампа газоразрядная баллонная
- Кислородный генератор вне больничного корпуса

### Сжатый воздух

- Станция сжатого воздуха
  - Компрессоры (первичный, вторичный, резервный)
  - Ресиверы для сжатого воздуха
  - Осушители
  - Четырехступенчатая панель фильтрации
  - Блок управления

Размещение в подвальных этажах под помещениями без постоянных рабочих мест и не предназначенных для постоянно пребывания больных

### Вакуум

- Источник вакуума
  - Первичный
  - Вторичный
  - Резервный
- Два антибактериальных фильтра (один – резервный)

Каждый из трех источников должен обеспечивать суммарную расчетную потребность ОРИТ в вакууме

## Нормативные документы и детальная информация



*Приложение 1.*  
ГОСТ Р ИСО 7396-1



*Приложение 2.*  
Методические рекомендации по обеспечению системы медицинского газоснабжения для ОРИТ, принимающей пациентов с Covid-19 при наличии централизованной системы медицинского и технологического газоснабжения

# 1.3 Система медицинского газоснабжения для ОРИТ, принимающих пациентов с COVID-19 (2/2)



Отсутствует централизованная система газоснабжения

## Комплексные меры

### Кислород

- Концентраторы кислорода с функцией сжатого воздуха и вакуума
- или
- Индивидуальный мобильный концентратор
  - Баллоны кислородные медицинские транспортные с интегрированным вентилем

## Срочное оснащение

Газификатор (криогенный сосуд), рампа баллонная в шкафу (2 плеча по 5 баллонов) либо концентратор кислородный – три источника в любой комбинации

### Сжатый воздух

- Аппараты ИВЛ с коннектором стандарта ДИН с встроенным компрессором сжатого воздуха

Компрессорная станция в составе трех компрессоров с адсорбционными осушителями, блоком управления и ресивером

### Вакуум

- Электро-механический аспиратор вакуума

Вакуумная станция в составе трех вакуумных насосов, ресивера, блока управления и антибактериальной фильтрации

## Нормативные документы и детальная информация



*Приложение 1.*  
ГОСТ Р ИСО 7396-1



*Приложение 3.*  
Методические рекомендации по обеспечению системы медицинского газоснабжения для ОРИТ, принимающей пациентов с Covid-19 при отсутствии централизованной системы медицинского и технологического газоснабжения



*Приложение 4.* Правила проектирования для срочного оснащения койко-мест в палатах и реанимационных отделениях

## 2.1 Лучшие практики обработки помещений

### Использование дезинфицирующих средств

- Необходимо использовать **Анолит** (хлорноватистая кислота)
- Может заливаться в обычные бытовые **разбрызгиватели**
- **Опрыскивать** ламинированные халаты при переходе между зонами/корпусами

### Обеззараживание помещений

- Не менее **двух раз в день**
- Ультрафиолетовые лампы типа "**кварц**" (Альфа-Лампы или ЛОК)
- Если на время кварцевания не удастся обеспечить отсутствие людей – необходимо **накрыть лица на время кварцевания**



## 2.2 Необходимо организовать использование СИЗов в соответствии со строгими условиями безопасности

**Очки – обязательно**, можно строительного типа (при этом для реаниматологов – очки с экранами типа "кварц")

**Перчатки – обязательно менять 1 раз в 2-3 часа**

Способ ношения СИЗов: **Костюм типа "Тайвек" или ламинированные хирургические халаты**, сверху еще один одноразовый медицинский халат (который является физическим барьером для тяжелых частиц с вирусом)

**СИЗы одноразовые или стираются** в том же корпусе **специальными людьми** (имеющими квалификацию работы с инфицированной одеждой)

**Грязная одежда не вывозится** наружу



**Маска – обязательно респиратор**

**Верхний одноразовый халат необходимо менять** при

- Перемещении из одного корпуса в другой
- Посещении обеденных помещений, зон отдыха, туалета
- В любом случае не реже, чем раз в 4-6 часов

## 2.3 Необходимо организовать работу в соответствии со строгими условиями безопасности



### Связь

- Обязательно использовать наушники/рации, чтобы не подносить телефон к лицу
- Телефоны обязательно помещать в герметичный зип-лок, который **не реже 1 раза в час** обрабатывать антисептиком



### Компьютеры, клавиатуры и другая техника

- Обрабатывается антисептиком **не реже 1 раза в час**



### Истории болезни

- Лучше **работать с электронными историями болезни**, т.к. в бумажных есть недостатки
  - Они часто путаются и теряются в спешке
  - Есть высокие риски загрязнения при контакте с бумагой и письменными принадлежностями
  - При необходимости использования бумажных носителей необходимо хранить их в "грязных" зонах и выносить в "чистые" только после кварцевания



### Направления на тест

- Необходимо стандартизировать бланки (в рамках вебинара будет предложена электронная форма), заполняемая с компьютера, **бумажные формы не рекомендуются** по причинам, указанным выше
- При использовании бумажных форм – 2 копии: 1 – в кейс с анализами – сдается курьеру через один поток ТМЦ, 2 – отдельно курьером через другой поток ТМЦ
- Бумажные направления необходимо хранить в лаборатории, кварцевать и выносить 1 раз в сутки

## 2.4 Организация работы отделения лучевой диагностики в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 (1/2)



- 1 Обеспечить медицинский персонал кабинетов/отделений лучевой и ультразвуковой диагностики **СИЗ III группы защиты**
- 2 Отделение лучевой диагностики может быть разделено на зоны (загрязненную, "полуконтаминированную", буферную, чистую)
- 3 Исключить пересечение потоков здоровых и потенциально инфицированных пациентов: прием пациентов в разные смены
- 4 Увеличить интервалы времени между проводимыми исследованиями для санитарной обработки диагностических аппаратов и кабинетов
- 5 Разделить персонал в сменах и не допустить пересечения сотрудников



*Приложение 5. Лучевая диагностика коронавирусной болезни (COVID-19): организация, методология, интерпретация результатов*

## 2.4 Организация работы отделения лучевой диагностики в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 (2/2)



6

Обеспечить дистанционную работу врачей-рентгенологов (с помощью информационных систем)

7

Выделить дополнительных медицинских сестер для оказания содействия в работе рентгенолаборантам

8

Сокращать количество пациентов, маршрутизируемых на исследования между амбулаторно-поликлиническими медицинскими организациями

9

Высвободившихся рентгенолаборантов возможно направить на усиление работы кабинетов рентгеновской диагностики и компьютерной томографии



*Приложение 5. Лучевая диагностика коронавирусной болезни (COVID-19): организация, методология, интерпретация результатов*

## 3.1 Подход к оценке состояния пациента в приемном покое

1

Сбор жалоб и анамнеза (в т.ч. посещение неблагополучных на COVID-19 стран и регионов в течение 14 дней до первых симптомов)

2

Термометрия, пульсоксиметрия, аускультация легких (после исследований оборудование подлежит обработке салфетками с антисептиком)

3

Забор всех материалов для лабораторных исследований производится в смотровом зале

4

При наличии показаний проводится КТ исследование легких. Если КТ недоступен, то проводится рентгенография или УЗИ ОГК

5

При необходимости пациент госпитализируется в ОРИТ



*Приложение 6.* Инструкция по работе в период приема больных и контактных, прибывших с территорий стран, в которых зарегистрированы случаи заболевания COVID-19



*Приложение 6.1* Опросный лист для сбора эпидемиологического анамнеза



*Приложение 6.2* Блок-схема ведения пациентов

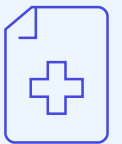
## 3.2 Подход к лучевой диагностике пациентов с COVID-19 или подозрением на него



	Показания к исследованию	Проявления COVID-19
<b>Компьютерная томография ОГК</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Есть симптомы ОРВИ</li><li>• Имеется подозрение на COVID-19 (в том числе на основе анамнестических данных)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Многочисленные уплотнения легочной ткани по типу "матового стекла" преимущественно округлой формы, различной протяженности с/без консолидации</li><li>• Периферической, мультилобарной локализации</li><li>• Утолщение междолькового интерстиция по типу "бульжной мостовой"</li><li>• Участки консолидации, перилобулярные уплотнения</li><li>• Симптом воздушной бронхограммы</li></ul>
<b>Рентгенография ОГК</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Есть симптомы ОРВИ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Многочисленные уплотнения по типу "матового стекла" округлой формы и различной протяженности (чаще мультилобарное периферическое или базальное расположение)</li><li>• Сливные инфильтративные поражения</li><li>• Уплотнение легочной ткани альвеолярного типа</li></ul>
<b>УЗИ ОГК</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Дополнительный метод для мониторинга патологических изменений при критическом состоянии пациента и невозможности его транспортировки на КТ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Образование В-линий (округлой структуры)</li><li>• Из-за увеличения числа линии сливаются</li><li>• Видна консолидация легких, т.е. снижение воздушности легочной ткани</li></ul>

### Общие черты

- Поражение чаще носит двусторонний характер (в настоящее время описаны только единичные случаи одностороннего поражения)
- Объем вовлечения сегментов легких коррелирует с тяжестью течения болезни



*Приложение 5. Лучевая диагностика коронавирусной болезни (COVID-19): организация, методология, интерпретация результатов*

## 3.3 Оценка степени тяжести COVID-пневмонии

Разработана на основе Рекомендаций НПЦ Радиологии г. Москвы и собственного опыта (выделено 4 степени вместо предложенных трех)

Для упрощения использования врачами НЕ-пульмонологами, каждой степени присвоена цифра, от 1 до 4, которая прописывается в Заключение КТ-протокола. Это помогает клиницистам быстро принимать решения по сортировке пациентов и быстрого оказания помощи наиболее тяжелым больным

**1 степень**

легкая



**2 степень**

умеренная



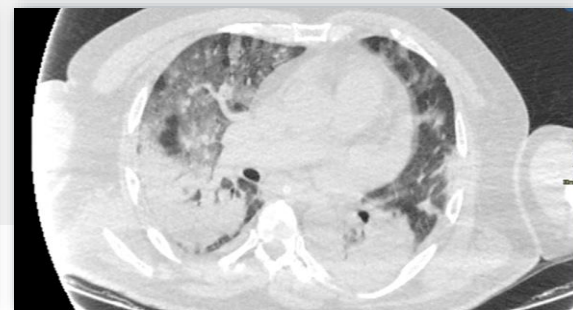
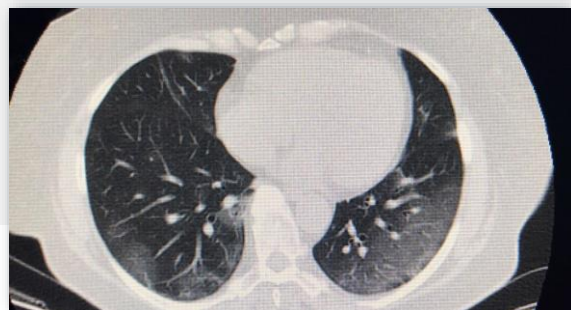
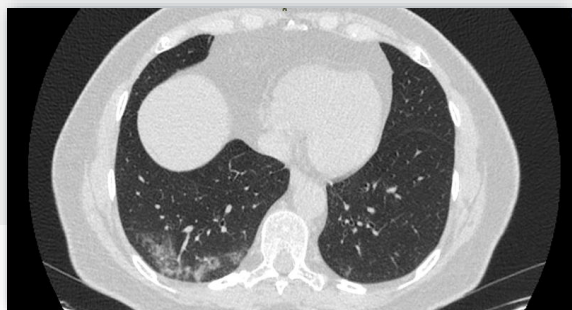
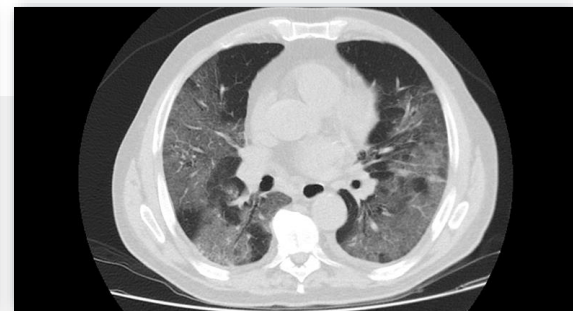
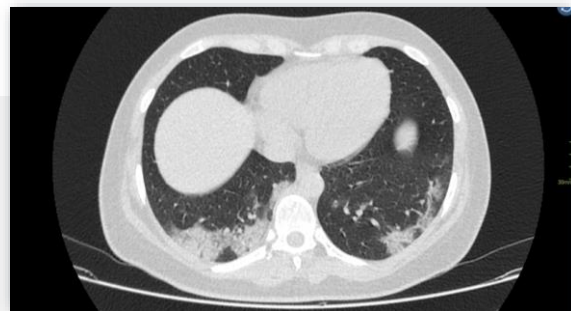
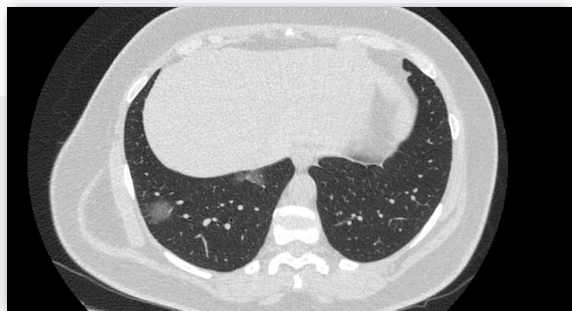
**3 степень**

среднетяжелая



**4 степень**

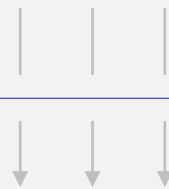
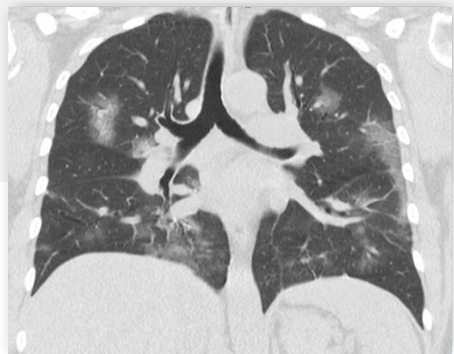
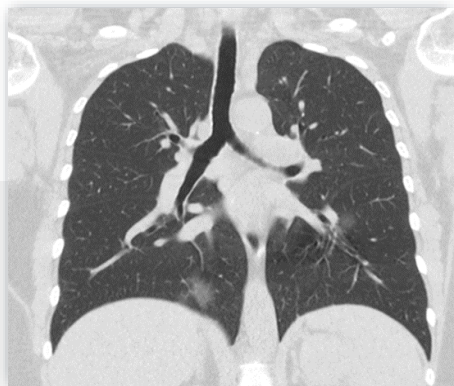
тяжелая



## 3.4 Оценка динамики течения COVID-пневмонии

### Отрицательная динамика

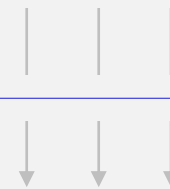
Видимое нарастание количества и размеров очагов матового стекла



Через 5 дней

### Положительная динамика

Уменьшение плотности очагов






## 3.5 Протокол лечения пациентов с подозрением на COVID-19


### Поступление пациента

**1** Оценить тяжесть пациента по шкале NEWS

 Приложение 7. Протокол оценки тяжести состояния пациента (NEWS)

**2** Заполнить симптоматический опросник

*(может быть заполнен пациентом)*

 Приложение 8. Симптоматический опросник пациента с острым респираторным заболеванием

### ➤ Диагноз «внебольничная пневмония»

**3** Провести обследование пациента

- Общий анализ крови + лейкоцитарная формула
- Биохимический анализ крови
  - АЛТ, мочевины, креатинин, альбумин, глюкоза
  - КТ грудной клетки
  - Пульсоксиметрия
  - ЭКГ
  - Измерение АД/ЧСС/ЧДД
  - + Обследование по показаниям

**4** Установить диагноз "внебольничная пневмония"


*(подтвержденная инфильтрация легочной ткани на КТ)*

### ➤ Диагноз COVID-19

**5** Провести обследование пациента


- Мазок из носа, из зева для анализа на COVID
- О мазок из носа для анализа на ГРИПП
- О забор мокроты (при наличии), либо БАЛ для анализа прочих этиологических агентов пневмонии

**6** Установить параметры пациента в соответствии со степенью тяжести по КТ и факторами риска

 Приложение 9. Оценка тяжести и факторы риска тяжелого лечения пневмонии

### ➤ Лечение и оценка динамики


**7** Назначить патогенетическое лечение в соответствии с параметрами пациента

 Приложение 10. Патогенетическое лечение пациентов

**8** Проводить оценку применяемой терапии по критериям эффективности

- Дыхательная недостаточность НЕ ПРОГРЕССИРУЕТ (ЧДД / сатурация)
- Лихорадка УМЕНЬШАЕТСЯ
- Уровень СРБ УМЕНЬШАЕТСЯ

**9** Оценивать динамику состояния пациента

 Приложение 11. Лист оценки динамики состояния пациента



### Выписка пациента осуществляется при условии

- Отсутствия клинических проявлений болезни
- Получения двукратного отрицательного анализа на COVID-19

## 3.6 Преимущество медицинской помощи по системе КАДР

<b>К</b> линика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура тела</li> <li>• Сатурация крови</li> <li>• Другие показатели вне нормы</li> </ul>
<b>А</b> намнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эпидемиологический анамнез</li> </ul>
<b>Д</b> иагноз	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтвержденный или предположение</li> </ul>
<b>Р</b> екомендации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности пациента             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сопутствующие заболевания</li> <li>– Особый уход</li> <li>– Риск падений</li> <li>– Прочее</li> </ul> </li> </ul>

### В начале новой смены медицинские сестры оценивают

- Расстановку (что где лежит, что имеется в наличии)
- Наличие всех расходных материалов
- Исправность медицинского оборудования
- Санитарное состояние
- Готовность рабочих зон для приема пациентов
- Информацию о пациентах в смотровых залах
- Изменения в регламенте работы



*Приложение 6. Инструкция по работе в период приема больных и контактных, прибывших с территорий стран, в которых зарегистрированы случаи заболевания COVID-19*

## Следующие шаги и материалы

**04.04**



Провести инспекцию всех стационаров и запустить мероприятия по устранению всех несоответствий

**05.04**



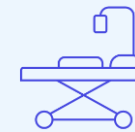
Определить недостающее оборудование

**05.04**



Предоставить список оборудования для утверждения финансирования

**05.04**



Подготовить имеющееся оборудование для развертывания ОРИТ

**05.04**



Провести инструктаж персонала



*Приложение 12. Чек-лист выполнения мер предосторожности во время эпидемиологической ситуации*