

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель начальника  
академии по клинической работе  
полковник медицинской службы  
Н. Рыжман

«    » апреля 2020г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Врио начальника академии  
генерал -майор  
медицинской службы  
С. Бунин

«    » апреля 2020г.

**ВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ**  
по ведению пациентов  
с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2,  
в клиниках Военно-медицинской академии

Версия 2.0 (29.04.2020 г.)

(считать версию 1.0. от 27.04.2020г. утратившей силу)

Санкт-Петербург

2020

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»

Министерства обороны Российской Федерации



**ВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ**  
по ведению пациентов  
с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2,  
в клиниках Военно-медицинской академии

Версия 2.0 (29.04.2020 г.)

Санкт-Петербург

2020

## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

### Научные редакторы

- полковник м/с  
Жданов К.В. член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, главный инфекционист МО РФ, начальник кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Салухов В.В. д.м.н., доцент, начальник 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ

### Авторы

- Харитонов М.А. д.м.н., профессор, заместитель главного пульмонолога МО РФ, профессор 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Щёголев А.В. д.м.н., профессор, главный анестезиолог МО РФ, начальник кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Халимов Ю.Ш. д.м.н., профессор, главный эндокринолог МО РФ, начальник кафедры военно-полевой терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Железняк И.С. д.м.н., доцент, главный специалист по лучевой диагностике МО РФ, начальник кафедры рентгенологии и радиологии (с курсом ультразвуковой диагностики) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Маркевич В.Ю. Врио начальника ЛДЦ, профессор кафедры военно-полевой хирургии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Львов Н.И. д.м.н., доцент, профессор кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- подполковник м/с  
Козлов К.В. д.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Захаренко С.М. к.м.н., доцент главный инфекционист ВМедА, заместитель начальника кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- подполковник м/с  
Николаев А.В. к.м.н., главный пульмонолог ВМедА, доцент 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Сидорчук С.Н. к.м.н., старший преподаватель кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- подполковник м/с  
Мальцев О.В. к.м.н., старший преподаватель кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
- полковник м/с  
Кузин А.А. д.м.н., профессор кафедры общей и военной эпидемиологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ

Колосовская Е.Н	заведующая отделом санитарно-эпидемиологического надзора ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
Савина В.А	заведующая отделом - врач эпидемиолог отдела стерилизации, дезинфекции, камерной обработки и утилизации медицинских отходов ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
полковник м/с Чумак Б.А.	к.м.н., доцент, заместитель начальника 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
подполковник м/с Асямов К.В.	к.м.н., преподаватель 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
подполковник м/с Богомоллов А.Б.	к.м.н., преподаватель 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
майор м/с Сукачев В.С.	к.м.н., преподаватель кафедры инфекционных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
капитан м/с Иванов В.В.	к.м.н., старший ординатор 1 клиники (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
капитан м/с Буркова Ю.С.	к.м.н., старший ординатор 1 клиники (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
Рудаков Ю.В.	к.м.н., доцент 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
капитан м/с Чугунов А.А.	адъюнкт при 1 кафедре (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ

Временные алгоритмы по ведению пациентов с инфекцией, вызванной SARS-Cov-2, в клиниках Военно-медицинской академии. Версия 2.0 (29.04.2020 г.). - СПб.: ВМедА, 2020.- 26с.

В настоящих Временных алгоритмах в кратком виде изложены клинические, лабораторные и рентгенологические проявления COVID-19. Показаны этапы верификации степени тяжести вирусного поражения для определения дальнейшей тактики лечения. Изложен необходимый объем и порядок диагностических мероприятий для каждого пациента, на основании которого курирующим врачом должно быть назначено медикаментозное лечение в соответствии с утвержденным алгоритмом. Также определена маршрутизация пациента, приведены критерии для перевода пациента из коечного отделения в ОРИТ и обратно, а также его выписки из стационара.

## **Введение**

С 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения объявила о начале пандемии COVID-19 – новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2. Вспышка COVID-19 началась в середине декабря 2019 года в Китае и распространилась на многие города страны (источника инфекции), Юго-Восточной Азии, а также по всему миру. По данным на конец апреля 2020 года, количество заболевших в мире достигло более 2,7 млн. человек, а число умерших превысило 190 тыс.

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся не только в инкубационном периоде заболевания, но и в фазе реконвалесценции, в случае активного вирусывыделения. Пути передачи инфекции: воздушно-капельный, воздушно-пылевой, контактно-бытовой. Заболевание характеризуется поражением не только верхних дыхательных путей, но и развитием пневмонии. Высокая контагиозность возбудителя обуславливает крайне высокую заболеваемость и разнообразные по тяжести течения формы новой коронавирусной инфекции. Легкое течение COVID-19 без развития пневмонии или с пневмонией среднетяжелого течения наблюдается у 80% больных, тяжелое течение в 15% случаев (пневмония с острой дыхательной недостаточностью). Лица старше 65 лет, а также имеющие хронические заболевания внутренних органов (ИБС, сахарный диабет, ХОБЛ и т.д.) – наиболее уязвимая категория больных. В этой группе наибольшее число пневмоний тяжелого и крайне тяжелого течения.

### **Эпидемиологические особенности работы клиник академии в условиях поступления больных с COVID-19**

В условиях массового поступления больных с COVID-19 в клиники академии на врачебно-сестринский коллектив возлагается серьезная ответственность по работе в условиях строгого противоэпидемического режима (Приложение 3).

### **Клинические варианты и проявления COVID-19**

Из ранних клинических проявлений начального периода заболевания наиболее часто регистрируются – лихорадка (80%), кашель (80%), головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (5%), реже - аносмия, потеря вкуса, тошнота, рвота, сердцебиение. Некоторые симптомы в начале инфекции могут наблюдаться в отсутствии повышения температуры тела.

Средний возраст больных варьирует от 40 до 80 лет, наиболее тяжелые формы развивались у пациентов пожилого возраста (60 лет и более), страдающих сопутствующей коморбидной патологией. Наиболее часто у больных COVID-19 выявлялись следующие сопутствующие заболевания, критически влияющие на течение заболевания: сахарный диабет - 20%, артериальная гипертензия и другие сердечно-сосудистые заболевания – до 30%, хронические обструктивные заболевания лёгких (в основном ХОБЛ) –

5%. Следует учитывать, что до 85% военнослужащих молодого возраста переносят заболевание бессимптомно или в легкой форме.

В течении патологического процесса инфекции, вызванной SARS-Cov-2, выделяют 3 стадии: ранней инфекции, легочной инфекции и гипервоспаления. Стадия I - прямое воздействием вируса, клинически, характеризуется симптомами поражения верхних отделов респираторного тракта (длительность течения 6-12 суток). На стадии IIА - воспаление, появляются рентгенологические и клинические признаки поражения нижних дыхательных путей (8-15-й день). Стадия IIВ - прогрессирование воспалительных реакций и усиление клинической картины пневмонии (в среднем, на 15 – 25 день). На стадии III воспалительный процесс из компенсаторно-приспособительного переходит в гипервоспалительный, развивается картина острой дыхательной недостаточности и респираторного-дистресс синдрома (начиная с 20-25 дня заболевания).

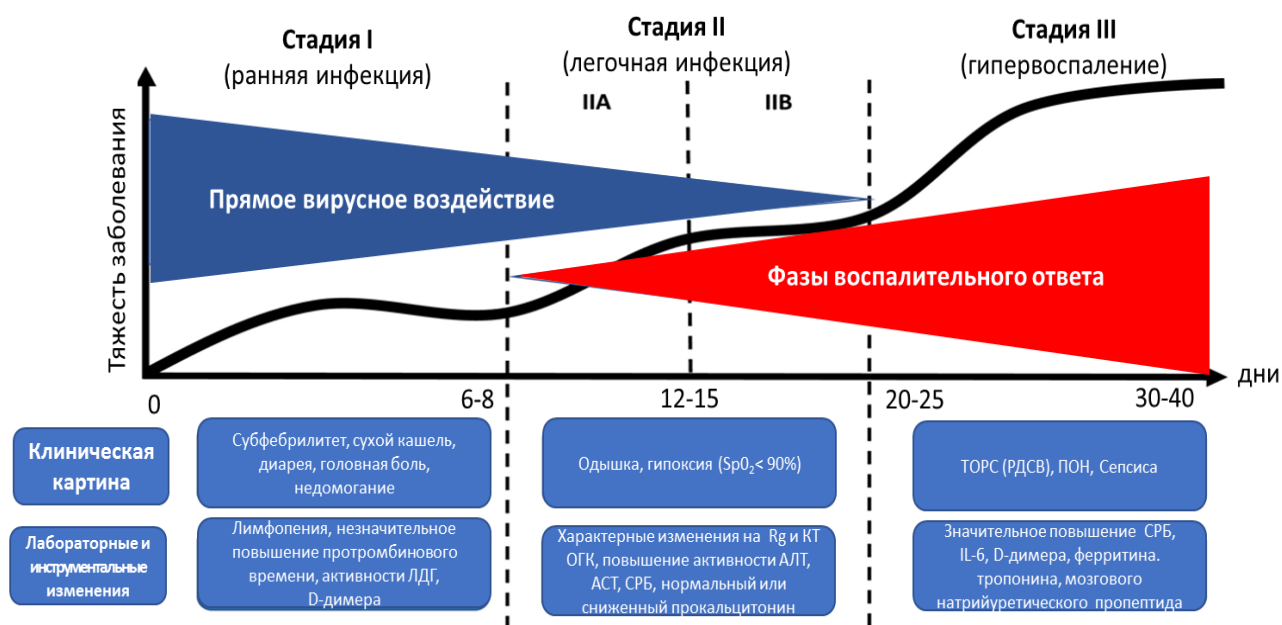


Рисунок 1 основные патофизиологические этапы инфекционного процесса, вызванного SARS-Cov-2

<b>Основные клинические варианты новой коронавирусной инфекции и их лабораторно-инструментальные критерии :</b>	
Острая респираторная вирусная инфекция ( <b>легкое течение</b> )	– Температура тела ниже 38,5 С°, кашель, слабость, боли в горле, – Отсутствие критериев среднетяжелого и тяжелого течения.
Вирусное поражение легких (пневмония) без дыхательной недостаточности ( <b>среднетяжелое течение</b> )	– Лихорадка выше 38,5 С°, – ЧДД более 22/мин, но менее 30/мин, – Одышка при физических нагрузках, – Пневмония (подтвержденная с помощью КТ легких), – SpO <sub>2</sub> > 93%, – СРБ сыворотки более 10 мг/л.
Вирусное поражение легких	– ЧДД более 30/мин,

(пневмония) с ОДН (тяжелое течение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– SpO<sub>2</sub> ≤ 93%,</li> <li>– PaO<sub>2</sub> /FiO<sub>2</sub> ≤ 300 мм рт. ст.</li> <li>– Прогрессирование пневмонии (нарастание площади инфильтративных изменений &gt; 50% через 24-48 часов),</li> <li>– Снижение уровня сознания, агитация,</li> <li>– Нестабильная гемодинамика (систолическое АД ≤ 90 мм рт.ст. или диастолическое АД ≤ 60 мм рт.ст., диурез менее 20 мл/час).</li> </ul>
ОРДС, сепсис, септический шок (крайне тяжелое течение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ОДН с необходимостью респираторной поддержки (инвазивная вентиляция легких),</li> <li>– Септический шок,</li> <li>– Полиорганная недостаточность.</li> </ul>

### **Лабораторная картина COVID-19:**

- лейкопения (33,7%),
- лимфопения (82,1%),
- тромбоцитопения (36,2%),
- повышение ЛДГ более 250 Ед/л (41,5%),
- повышение ферритина более 250 Ед/л (86%),
- высокие концентрации D-димера.

Изначально С-реактивный белок, прокальцитонин при коронавирусной пневмонии находятся в пределах референсных значений или незначительно повышены. В период разгара заболевания, как правило, отмечается повышение количества СРБ при сохранении нормальных значений прокальцитонина. Повышение СРБ и прокальцитонина свидетельствует о присоединении бактериальной инфекции и коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при бактериальных осложнениях.

### **Лучевая диагностика поражений легких у пациентов с подозрением на наличие COVID-19**

При компьютерной томографии и рентгенографии отсутствуют специфичные для коронавирусной инфекции изменения легочной паренхимы. Вместе с тем компьютерная томография является информативным методом диагностики вирусных пневмоний, позволяя проводить первичную сортировку пациентов с подозрением на неспецифические инфекционные заболевания органов дыхания.

Компьютерная томографии пациентам с подозрением на инфекционные заболевания органов дыхания (ОРВИ, бронхит, пневмония) выполняется на сортировочной площадке в парке академии.

По результатам КТ груди можно выделить следующие группы пациентов:

- с КТ-признаками вирусной пневмонии;

- с КТ-признаками бактериальной пневмонии;
- с КТ-признаками смешанной вирусно-бактериальной пневмонии;
- без признаков воспалительных изменений в легких.

Основным компьютерно-топографическим симптомом вирусных пневмоний, в том числе COVID-19, является наличие в легочной паренхиме участков интерстициальной инфильтрации по типу «матового стекла». Так как симптом «матового стекла» может наблюдаться и при других заболеваниях следует оценивать вероятность наличия вирусной пневмонии по дополнительным признакам.

#### **Высокая вероятность вирусной пневмонии:**

- многочисленные периферические уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» преимущественно округлой формы, различной протяженности с/без консолидации;
- утолщение междолькового интерстиция по типу «булыжной мостовой»;
- симптом воздушной бронхограммы.

Локализация изменений:

- расположение преимущественно двустороннее, нижнедолевое, периферическое, периваскулярное;
- мультилобулярный двусторонний характер поражения;

#### **Средняя вероятность вирусной пневмонии:**

- диффузные уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» различной формы и протяженности с/без консолидации;
- перилобулярные уплотнения;
- обратное гало.

Локализация изменений:

- расположение преимущественно диффузное, преимущественно перибронхиальное;
- преимущественно односторонний характер поражения по типу «матового» стекла.

#### **Низкая вероятность вирусной пневмонии:**

- единичные малые уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» не округлой формы и не периферической локализации;
- наличие лобарных инфильтратов;
- участки инфильтрации по типу консолидации без участков уплотнения по типу «матового стекла».

Локализация изменений:

- преимущественно односторонняя локализация.

#### **Для COVID-19 нехарактерны:**

- уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» только в центральной и прикорневой зоне;
- единичные солидные узелки;
- наличие полостей деструкции;
- плевральный выпот;
- лимфаденопатия;



- очаговая диссеминация;
- симптом «дерево в почках».

Визуальная оценка изменений в легких по данным КТ позволяет определить степень поражения легочной паренхимы

### Оценка степени поражения легких по данным компьютерной томографии (КТ)

Признаки	Степень поражения	Пример типичной картины
Не более 3-х очагов - уплотнение по типу матового стекла - < 3 см по максимальному диаметру	Малая (КТ-1)	
Более 3-х очагов - уплотнение по типу матового стекла - > 3 см по максимальному диаметру	Умеренная (КТ-2)	
Уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла» в сочетании с очагами консолидации	Средняя (КТ-3)	
Диффузное уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла» и консолидации в сочетании с ретикулярными изменениями	Большая (КТ-4)	

### Алгоритм действий дежурного врача приемно-сортировочной площадки академии при приеме пациента с коронавирусной инфекцией

Диагностические действия:

1. Жалобы, анамнез, осмотр.
2. Пульсоксиметрия.
3. Измерение АД.
4. Забор биоматериала со слизистой рото- или носоглотки методом ПЦР на РНК SARS-CoV-2 и другие возбудители ОРЗ-взятие мазков (в ночное время).
5. Направление на КТ ОГК для раннего выявления пневмонии.
6. При КТ-признаков вирусной или вирусно-бактериальной пневмонии (матовые стекла) определение тяжести по шкале NEWS (Приложение 1).
7. Заполнение «карточки осмотра дежурного врача ВМедА».
8. Принятие решения на госпитализацию в одну из клиник академии (по согласованию с ответственным по ПО №1) в соответствии с принятой маршрутизацией пациентов в академии (Приложение 2).

**Формулировка предварительного диагноза** в карточке осмотра дежурного врача ВМедА. При наличии клинико-эпидемиологических данных за COVID-19 указывают нозосиндромальный диагноз (вероятную этиологию COVID-19), клиническую форму, степень тяжести, период болезни, день болезни.

#### **Пример 1**

Острое респираторное заболевание (вероятно COVID-19) по типу острого фарингита, легкой степени тяжести, период разгара, 5-й день болезни.

#### **Пример 2**

Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония среднетяжелого течения (КТ-2) без дыхательной недостаточности (вероятно COVID-19).

### **Алгоритм действий врача клиники академии при приеме пациента с коронавирусной инфекцией**

Пациент госпитализируется в «красную зону» клиники академии из приёмно-сортировочной площадки.

Диагностические действия в «красной зоне»:

1. Жалобы, анамнез, осмотр.
2. Пульсоксиметрия.
3. Измерение АД.
4. Общий анализ крови + лейкоцитарная формула.
5. Общий анализ мочи.
6. Исследование мокроты в случае наличия у пациента продуктивного кашля (общеклинический анализ, посев на микрофлору и чувствительность к антибиотикам).
7. Биохимический анализ – общий белок, альбумин, протеинограмма, общий билирубин, АЛТ, АСТ, КФК, КФК-МВ, ЛДГ, креатинин, мочевины, холестерин, ферритин, железо, трансферрин, натрий, калий, кальций, магний, СРБ, прокальцитонин, тропонин.
8. Исследование биоматериала со слизистой рото- или носоглотки методом ПЦР на РНК SARS-CoV-2 и другие возбудители ОРЗ (если не было выполнено в условиях сортировочной площадки).
9. Иммунограмма (для пациентов со среднетяжелым и тяжелым течением): суммарные иммуноглобулины А, М, G, ЦИК, Т-В лимфоциты, НК-клетки.
10. ЭКГ (при назначении гидроксихлорохина и/или азитромицина -ЭКГ-контроль 1 раз в 5 дней)
11. КТ ОГК (если не было выполнено в условиях ПСО).
12. ЭхоКГ по показаниям:
  1. При наличии клинических признаков сердечной недостаточности.
  2. При повышении уровня тропонина.
  3. У больных с шоком и сепсисом.
  4. При развитии сердечной недостаточности de novo.
  5. Для интерпретации неясных ЭКГ-изменений.

<b>Диагностические мероприятия за период госпитализации в клинике</b> (Минимальная периодичность выполняемого объема лабораторного обследования – при поступлении, на 7, 14 сутки и в день выписки)	
Исследование	Кратность
Исследование биоматериала со слизистой рото- или носоглотки методом ПЦР на РНК SARS-CoV-2	на 10 день после первого исследования при соответствии больного критериям выписки 1-5 (см раздел)
контроль клинического анализа крови	При поступлении, затем на 7, 14 день, в день выписки.
б/х крови	при изменениях в первичном анализе – контроль до достижения положительной динамики.
контроль коагулограммы с определением уровня фибриногена и D-димера	при поступлении и при проведении антикоагулянтной терапии по мере необходимости.
пульсоксиметрия	ежедневно при легком течении, 2 раза в день при среднетяжелом течении, каждые 6 ч – при тяжелом.
определение КОС и газов артериальной крови	при появлении признаков дыхательной недостаточности каждые 6 часов до нормализации показателей
ЭКГ контроль	При поступлении и в динамике в зависимости от проводимой терапии и клинической картины.
ЭХО-КГ	При появлении признаков сердечной недостаточности и значимых нарушений сердечного ритма.
КТ ГК*	Исходно; контроль незамедлительно при отрицательной клинико-лабораторной динамике
Рентгенография ОГК**	Выполняется при купировании клинических признаков пневмонии перед выпиской

\* – контрольная компьютерная томография стационарных пациентов с коронавирусной инфекцией или подозрением на нее выполняется в отделении скорой медицинской помощи МПК. Время работы кабинета с 9-00 до 18-00. Запись по тел. 667-71-26 или 71-26. Пациенты доставляются на машине скорой медицинской помощи в шлюз-пандус для автомобилей скорой медицинской помощи МПК. Сопровождающий передает заявку на исследование и результаты предыдущего КТ со снимками (если имеются) в каб. 1.6-118. После этого, сопровождающий по одному пациенту отводит из машины в процедурную КТ.

\*\* – контрольные рентгенографические исследования выполняются в кабинете рентгенодиагностики клиники, в которой пациент проходит лечение

## Правила формулирования диагноза в стационаре

При оформлении приемного эпикриза, дневников наблюдения, обходов в отношении пневмонии приемлемо пользоваться формулировкой диагноза, где *не указывается локализация поражения легочной ткани*, которая заменяется оценкой степени поражения по данным КТ. Однако в заключительном обходе и выписном эпикризе диагноз формулируется полностью.

При наличии признаков бактериальной инфекции (лейкоцитоз  $> 10 \times 10^9/\text{л}$  или двукратное увеличение уровня лейкоцитов относительно исходных показателей, п/я  $> 8\%$ , отхождение гнойной мокроты, прокальцитонин  $> 0,5$  нг/мл и/или КТ признаки бактериальной пневмонии) в диагнозе следует отметить вирусно-бактериальный характер пневмонии, что подразумевает проведение антибактериальной терапии.

**Пример 1.** Коронавирусная инфекция (SARS-CoV-2+, ПЦР от 26.04.2020), инapparантная форма.

**Пример 2.** Коронавирусная инфекция (PHK SARS-CoV-2+, ПЦР от 27.04.2020), острое респираторное заболевание по типу ринофарингита, легкой степени тяжести.

**Пример 3.** Коронавирусная инфекция (PHK SARS-CoV-2+, ПЦР от 27.04.2020), среднетяжелого течения. Правосторонняя пневмония (КТ-1). ДН0.

*Для заключительного обхода и выписного эпикриза:*

Коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2 (PHK SARS-CoV-2 + ПЦР от 27.04.2020 г.) среднетяжелого течения. Полисегментарная пневмония в верхней (S2) и нижней (S8, S9) доле правого легкого (КТ-1). Без дыхательной недостаточности.

**Пример 4.** Коронавирусная инфекция (PHK SARS-CoV-2+, ПЦР от 27.04.2020) среднетяжелого течения. Правосторонняя вирусно-бактериальная пневмония (КТ-1). ДН 0.

*Для заключительного обхода и выписного эпикриза:* Коронавирусная инфекция (PHK SARS-CoV-2+, ПЦР от 27.04.2020) среднетяжелого течения. Полисегментарная вирусно-бактериальная пневмония в верхней (S2) и нижней (S8, S9) доле правого легкого (КТ-1). Без дыхательной недостаточности.

**Пример 5.** Коронавирусная инфекция (PHK SARS-CoV-2+, ПЦР от 27.04.2020), тяжелого течения. Двусторонняя пневмония (КТ-3). Дыхательная недостаточность 1 ст.

*Для заключительного обхода и выписного эпикриза:*

Коронавирусная инфекция (PHK SARS-CoV-2+, ПЦР от 27.04.2020), тяжелого течения. Двусторонняя полисегментарная пневмония в верхней (S1, S2, S3), нижней (S6, S7, S8) долях правого легкого и в нижней (S6, S8, S9) доле левого легкого. (КТ-3). Дыхательная недостаточность 1 степени.

**Кодировка:**

U07.1 Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19, вирус идентифицирован (подтвержден лабораторным тестированием).

U07.2 Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19, вирус не идентифицирован (COVID-19 диагностируется клинически или эпидемиологически, лабораторные данные неубедительны или недоступны).

#### **Лечебные действия:**

1. Назначение противовирусной терапии. Противовирусная терапия не назначается при инаппарантных и легких формах. **ПРИ СРЕДНЕТЯЖЕЛЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ФОРМАХ без консультации врача-инфекциониста** назначается рибавирин внутрь по 200 мг 4 р/сут в комбинации с умифеновиром внутрь по 200 мг 4 р/сут. Длительность противовирусной терапии при среднетяжелой инфекции 7-10, при тяжелой – 10-14 дней.
2. Назначение стартовой антибактериальной терапии. Назначается только при наличии признаков бактериальной инфекции (таблица 2) без консультации врача-пульмонолога. Антибактериальная терапия не назначается при инаппарантных, легких и неосложненных среднетяжелых формах ОРВИ, а также при пневмониях без признаков острой дыхательной недостаточности.
3. Ингаляции увлажнённым O<sub>2</sub> с потоком 4-5 л/мин при SpO<sub>2</sub> ≤93%.
4. Назначение низкомолекулярных гепаринов при среднетяжелом, тяжелом течении COVID-19 (таблица 3).
5. Назначение противовоспалительной терапии по показаниям.
6. Проведение пероральной регидратации до 1,5 – 2 л жидкости в сутки.

#### **ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ**

При отсутствии шока и патологических потерь жидкости предпочтение отдают *пероральной регидратации*.

При наличии показаний (приоритетно для тяжелого течения) объём инфузионной терапии не должен превышать 2-3 мл/кг/ч с обязательным контролем диуреза (не ниже 0,5 мл/кг/ч), сатурации, оценки аускультативной картины легких (влажные мелкопузырчатые хрипы), оценкой отеков, гематокрита (больше 0,35). В случае появления признаков гипергидратации – введение мочегонных средств (фуросемид).

#### **ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ**

В случаях снижения сатурации менее 93% рекомендовано начало оксигенотерапии до достижения 96-98% PaO<sub>2</sub> >75 мм рт. ст. при помощи назальных канюль (поток O<sub>2</sub> 1-6 л). При отсутствии эффекта на первом этапе рекомендовано использовать высокопоточную оксигенацию с потоком 30-60 л/мин вместо стандартной оксигенотерапии или неинвазивной вентилляции легких, так как она имеет преимущества в обеспечении адекватной

оксигенации и не увеличивает риск передачи инфекции; при использовании высокопоточной оксигенотерапии необходимо надеть на пациента защитную маску. Рекомендовано сочетание оксигенотерапии (стандартной или высокопоточной) с положением пациента лежа на животе не менее 12-16 часов сутки, что приводит к улучшению оксигенации. При отсутствии эффекта от оксигенотерапии в течение 2-х часов, нарастании дыхательной недостаточности – перевод в ОРИТ.

### **Показания для перевода в ОРИТ**

***Решение о переводе в ОРИТ принимается при наличии хотя бы одного нижеперечисленного критерия, или на основании повторной оценки количества баллов по шкале NEWS (5 и более баллов – консультация реаниматолога, 7 баллов - перевод в ОРИТ)***

- ЧДД более 30/мин;
- SpO<sub>2</sub> < 93% (на фоне инсуффляции O<sub>2</sub>);
- PaO<sub>2</sub> /FiO<sub>2</sub> < 300 мм рт. ст.;
- прогрессирование изменений в легких по данным рентгенографии, КТ (нарастание объема изменений в легких более чем на 50% через 24-48 часов);
- нарушения сознания;
- необходимость респираторной поддержки неинвазивной и инвазивной вентиляции легких);
- нестабильная гемодинамика: систолическое АД менее 90 мм рт. ст. или диастолическое АД менее 60 мм рт. ст., потребность в вазопрессорных препаратах, диурез менее 20 мл/час);
  - синдром полиорганной недостаточности.

### **Показания перевода из ОРИТ в коечное отделение:**

- отсутствие клинических признаков дыхательной недостаточности (отсутствие одышки);
- повторная оценка количества баллов по шкале NEWS (≤ 4 баллов)– перевод в коечное отделение;
- ЧД <24 в минуту;
- SpO<sub>2</sub> > 95% без кислородной поддержки;
- артериальное давление АД сист >110 мм рт. ст.;
- отсутствие признаков острой почечной недостаточности (мочеотделение >0,5 мл/кг/ч в течение 1 часа, нормализация уровня креатинина);
- отсутствие признаков коагулопатии (число тромбоцитов > 50 тыс/мкл).

***Выявление на коечном отделении у пациента с РНК SARS-CoV-2+ с бессимптомным течением или ОРВИ пневмонии должно***

**сопровождаться ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЭТАПНОЙ ОЦЕНКОЙ ТЯЖЕСТИ состояния по шкале NEWS.**

### АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПНЕВМОНИИ

Антибактериальная терапия назначается пациентам ПРИ НАЛИЧИИ ХОТЯ БЫ ОДНОГО ИЗ ПРИЗНАКОВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ - лейкоцитоз  $> 10 \times 10^9/\text{л}$  или двукратное увеличение уровня лейкоцитов относительно исходных показателей, п/я  $> 8\%$ , появлении гнойной мокроты, прокальцитонин  $> 0,5$  нг/мл, и/или КТ-признаков бактериальной пневмонии. Возможные схемы терапии представлены в таблице 1.

Стартовую антибактериальную терапию назначают без консультации врача-пульмонолога согласно таблице 1.

Таблица 1

Форма заболевания	Возможные варианты
Легкие формы (без пневмонии)	Не назначается
Коронавирусная инфекция среднетяжелого течения (пневмония без дыхательной недостаточности) (КТ -1) у лиц моложе 60 лет, без сопутствующей патологии.	<p><b>Назначается в случае:</b></p> <p>1) Амоксициллин/клавуланат по 1,0x3 р/в сутки внутрь.</p> <p>или</p> <p>2) Цефдиторен 400 мг внутрь 2р/в сутки.</p> <p>или</p> <p>3) Левофлоксацин 0,5 г внутрь 2 р/в сутки.</p>
Коронавирусная инфекция среднетяжелого течения (пневмония без дыхательной недостаточности), (КТ-1), у лиц старше 60 лет, с сопутствующей патологией (ХОБЛ, БА, БЭБ, недавно проведенными оперативными вмешательствами, диализом, пребыванием в домах престарелых).	<p>1) Цефтаролин по 0,6 г в/в 2 р/сутки + klarитромицин 500 мг в/в 2 раза/сутки</p> <p>или</p> <p>2) Цефтаролин по 0,6 г в/в 2 р/сутки + 3) Левофлоксацин 0,5 г 2 р/сутки в/в</p>
Коронавирусная инфекция среднетяжелого течения (пневмония без дыхательной недостаточности) (КТ-2) у лиц моложе 60 лет, без сопутствующей патологии.	<p>1) Амоксициллин/клавуланат по 1,0 2 р/сутки внутрь</p> <p>или</p> <p>2) Цефдиторен 400 мг внутрь 2р/сутки</p> <p>или</p> <p>3) Левофлоксацин 0,5 г внутрь 2 р/сутки</p>
Коронавирусная инфекция средней степени тяжести (пневмония без дыхательной недостаточности), (КТ-2) у лиц старше 60 лет, с сопутствующей патологией (ХОБЛ, БА, БЭБ, недавно проведенные оперативные вмешательства, диализ,	<p>1) Цефтаролин по 0,6 г 2 р/сутки в/в + klarитромицин 500 мг в/в 2 раза/сутки</p> <p>или</p> <p>2) Цефтаролин по 0,6 г 2 р/сутки в/в + Левофлоксацин 0,5 г 2 р/сутки в/в</p>

пребывание в домах престарелых).	
Коронавирусная инфекция среднетяжелого течения (пневмония без дыхательной недостаточности) (КТ-3) (выраженные изменения по типу «матового стекла» и очаги консолидации) у лиц моложе 60 лет, без сопутствующей патологии.	1) Цефтриаксон по 1,0 в/в 2 раза в сутки + Левифлоксацин 0,5 г в/в 2 р/сутки или 2) Цефтриаксон по 1,0 в/в 2 раза в сутки + кларитромицин 500 мг в/в 2 раза/сутки
Коронавирусная инфекция среднетяжелого течения (пневмония без дыхательной недостаточности) (КТ-3) (выраженные изменения по типу «матового стекла» и очаги консолидации) у лиц старше 60 лет или пациентов с сопутствующими хроническими заболеваниями	1) Цефотаксим 1000 мг/сульбактам 500 мг – в/в 2 раза/сутки + кларитромицин 500 мг в/в 2 раза/сутки или 2) Цефтаролин по 0,6 г 2 р/сутки в/в + кларитромицин 500 мг 2 раза/сутки в/в или 3) Цефтаролин по 0,6 г 2 р/сутки в/в + левифлоксацин 0,5 г 2 р/сутки в/в
Тяжелые формы (пневмония с ОДН, ОРДС, сепсис) – в ОРИТ	1) Цефотаксим 1000 мг/сульбактам 500 мг – в/в 2 раза/сутки + кларитромицин 500 мг в/в 2 раза/сутки или 2) Цефтаролин по 0,6 г 2 р/сутки в/в + кларитромицин 500 мг 2 раза/сутки в/в или 3) Цефтаролин по 0,6 г 2 р/сутки в/в + левифлоксацин 0,5 г 2 р/сутки в/в или 4) Линезолид в/в по 600 мг 2 раза/сутки + меропенем в/в по 1 г 3 раза/сутки

**В случае развития следующих клиничко-лабораторных изменений рекомендована консультация пульмонолога для коррекции неэффективной стартовой антибактериальной терапии:**

- Сохранение лихорадки в течение 3-х суток после начала противовирусного и антибактериального лечения, или нарастание температуры тела (вторая волна лихорадки);
- Появление гнойной мокроты (в том числе появление лабораторных признаков гнойного воспаления по результатам общеклинического исследования мокроты);
- Нарастание лейкоцитоза, палочкоядерного сдвига (относительно исходных значений);



- Нарастание дыхательной недостаточности в течение первых 2-3 суток лечения (появление/усиление гипоксемии и/или гиперкапнии по данным пульсоксиметрии и определения показателей КОС и газов крови);
- Увеличение площади фокусов инфильтрации и/или объема ранее визуализируемых очагов при контрольной КТ.

### АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ

Антикоагулянтная терапия ДОЛЖНА БЫТЬ НАЗНАЧЕНА больным инфекцией, вызванной SARS-CoV-2, ПРИ РАЗВИТИИ ПНЕВМОНИИ. Поэтому назначение низкомолекулярных гепаринов (НМГ) в профилактических дозах показано всем госпитализированным пациентам.

Противопоказания для начала использования профилактических доз гепарина – продолжающееся кровотечение, уровень тромбоцитов в крови ниже  $25 \times 10^9/\text{л}$ , выраженная почечная недостаточность (для НМГ); повышенное протромбиновое время и АЧТВ не относятся к противопоказаниям. При тромботических осложнениях (тромбоз глубоких вен, тромбоэмболия легочных артерий и другие) следует перейти на лечебные дозы гепарина. Список возможных к назначению антикоагулянтных средств представлен в таблице 2.

У пациентов с иммунной тромбоцитопенией в анамнезе для профилактики и лечения венозных тромбоэмболических осложнений рекомендуется использовать фондапаринукс натрия. Фондапаринукс натрия, в отличие препаратов гепарина, лишен потенциально благоприятных плеiotропных эффектов, однако с другой стороны он не способствует снижению уровня тромбоцитов в крови.

Низкомолекулярные гепарины, фондапаринукс натрия и подкожное введение лечебных доз нефракционированного гепарина не рекомендуется использовать у пациентов с быстро меняющейся функцией почек.

Таблица 2

Режимы применения антикоагулянтов для лечения COVID-19

Препарат	Профилактическая доза	Лечебная доза
Не фракционированный гепарин	Подкожно 5000 ЕД 3 раза/сут	1. Внутривенная инфузия под контролем АЧТВ. 2. Для лечения венозных тромбоэмболических осложнений: внутривенно болюсом 80 ЕД/кг (альтернативно 5000 ЕД) и подкожно в начальной дозе 17500 ЕД (альтернативно 250 ЕД/кг) 2/сут с последующей коррекцией дозы под контролем анти-

		Ха активности (альтернативно – подкожно 333 ЕД/кг, затем 250 ЕД/кг 2/сут).
Далтепарин*	Подкожно 5000 МЕ 1 раз/сут	Подкожно 100 МЕ/кг 2 раза/сут
Надропарин кальция*	Подкожно 0,4 мл 1 раз/сут при массе ≤70 кг или 0,6 мл 1 раз/сут при массе >70 кг	Подкожно 86 МЕ/кг 2 раза/сут
Эноксапарин натрия*	Подкожно 40 мг 1 раз/сут	Подкожно 100 МЕ (1 мг/кг) 2 раза/сут
Фондапаринукс натрия**	Подкожно 40 мг 1 раз/сут	Подкожно для лечения венозных тромбоэмболических осложнений: 2,5 мг 1 раз/сут при массе тела до 50 кг; 5 мг 1 раз/сут при массе тела 50-100 кг; 7,5 мг 1 раз/сут при массе тела выше 100 кг.

Примечание:

\* при выраженной почечной недостаточности требуется коррекция дозы, в наиболее тяжелых случаях противопоказаны (см. инструкцию к препаратам);

\*\* не является препаратом выбора; при выраженной почечной недостаточности противопоказан (см. инструкцию к препарату).

### **Противовоспалительная терапия**

*При выявлении следующих клинико-лабораторных данных рекомендовано проведение консилиума для решения вопроса о назначении противовоспалительной терапии:*

- Лихорадка 38-39<sup>0</sup>С
- Лейкоциты <3х10<sup>9</sup>/л;
- Лимфоциты <1х10<sup>9</sup>/л и/или <15%;
- СРБ >60 мг/л или рост уровня СРБ в 3 раза на 8-14 дни заболевания;
- Данные КТ ОГК: прогрессирование поражения легкого за 3 дня до уровня КТ-4;
- Снижение SpO<sub>2</sub> не ниже 90%.
- Уровень ферритина крови >1000 нг/мл.

### **Критерии выписки из стационара:**

1. Купирование клинических проявлений заболевания;
2. Отсутствие лихорадки в течение 3-х последовательных дней;
3. Значения СРБ в пределах нормальных или не более 2-х верхних границ нормы;
4. Уровень лейкоцитов в общеклиническом анализе крови более  $3,5$  и менее  $10 \times 10^9$  /л;
5. Отсутствие инфильтративных изменений легких при рентгенографии (компьютерной томографии\*) груди (не ранее 10 дня от начала заболевания).

\*-Небольшие единичные участки уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла» и линейные зоны пневмофиброза могут визуализироваться при контрольной компьютерной томографии более длительное время и не являются противопоказаниями для выписки пациента при условии нормализации лабораторных показателей и клинической картины.

6. Двухкратный отрицательный результат лабораторного исследования мазков со слизистой рото-/носоглотки на РНК SARS-CoV-2 с интервалом не менее 1 дня.

## АЛГОРИТМ

### наблюдения за больным дежурной медицинской сестры (в красной зоне)

- Термометрия (утро, вечер)
- Пульсоксиметрия (утро, обед, вечер), при ухудшении состояния больного)
- Измерение АД (утро, вечер)
- Контроль кратности стула и мочеиспускания каждые 24 часа, в случае для пациентов с явлениями дыхательной недостаточности или ее прогрессирования.
  - Объём вводимой инфузионной терапии с занесением данных в карту наблюдения за истекшие сутки)
  - Занесение данных о дате выполнения КТ ОГК в карту наблюдения
  - Забор материала на COVID - 19 (при указании врача). Занесение даты забора материала в карту наблюдения
  - Выполнение врачебных назначений

**Медицинская сестра при наблюдении за пациентом вечером вносит в специальный «check – лист» вышеуказанные показатели.**

ФИО пациента						
Дата						
Температура						
Пульсоксиметрия						
Артериальное давление						
Пульс						
Стул						
Объем введенной жидкости (за сутки)*						

\*- У пациентов с нарастающей дыхательной недостаточностью рекомендовано регистрировать частоту и объем мочеиспусканий

#### **Незамедлительно сообщить дежурному врачу:**

В случае снижения SpO<sub>2</sub> (пульсоксиметрия) менее 93%;

ЧДД более 25 в минуту;

ЧСС более 120 в минуту, или менее 40 в мин;

Систолическое АД менее 90 мм рт. ст.;

В случае изменения уровня сознания (заторможенность, потеря сознания);

Температура тела более 39,0 С° или менее 35С°;

## Список литературы

1. Диагностика, лечение и профилактика новой коронавирусной инфекции (сovid-19) Методические рекомендации ГВМУ МО РФ (версия 4 от 06.04.2020 г.)
2. Лабораторное обследование проводится в соответствии Указания ЗНА по УНР №4/16/358 от 20.04.2020
3. План научной работы временного нештатного «Научно-исследовательского института проблем новой коронавирусной инфекции» академии.
4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 6 (24.04.2020).
5. Об утверждении алгоритма действий врача при поступлении в стационар пациента с подозрением на внебольничную пневмонию, коронавирусную инфекцию (COVID-19), порядка выписки из стационара пациентов с внебольничной пневмонией, коронавирусной инфекцией COVID-19), для продолжения лечения в амбулаторных условиях (на дому). Приказ Правительства Москвы, ДЗМ от 8 апреля 2020 года N 373 URL: <http://docs.cntd.ru/document/564644474>
6. Алгоритмы работы при ведении пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в военном стационаре (Временные методические рекомендации). М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко 2020, 13с
7. Овчинников Ю.В., Зайцев А.А., Синопальников А.И., Крюков Е.В., Харитонов М.Ю., Чернов С.А., Макаревич А.М. Внебольничная пневмония у военнослужащих: тактика ведения и антимикробная терапия // Воен.-мед. журн. - 2016. - Т. 337, № 3. - С. 4-14.
8. Bassetti M. The Novel Chinese Coronavirus (2019-nCoV) Infections: challenges for fighting the storm <https://doi.org/10.1111/eci.13209> URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/eci.13209>
9. European Commission. Novel coronavirus 2019-nCoV URL: [https://ec.europa.eu/health/coronavirus\\_en](https://ec.europa.eu/health/coronavirus_en)
10. FDA. Novel coronavirus (2019-nCoV) URL: <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-andresponse/mcm-issues/novel-coronavirus-2019-ncov>
11. Huang C. et al. Cinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China // Lancet. 2020 doi: 10.1016/S0140-6736 (20)30183-5. [Epub ahead of print]
12. Junqiang L. et al. CT Imaging of the 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200236> URL:
13. <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200236>
14. Hasan K., Siddiqi MD, MSCR, Mandeep R. Mehra MD, MSc, COVID-19 Illness in Native and Immunosuppressed States: A Clinical-Therapeutic Staging Proposal, Journal of Heart and Lung Transplantation (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>

Шкала оценки тяжести состояния пациента  
с COVID-19 и пневмонией (шкала NEWS)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФИО

Дата

время:

Параметр	Бальная оценка параметра	Параметр больного	Балл пациента	Примечание
<b>Частота дыхания за 1 минуту</b>				
≤ 8	3			
9 - 11	1			
12 - 20	0			
21 - 24	2			
≥ 25	3			
<b>Насыщение крови кислородом, % (пульсоксиметр)</b>				
≤ 91	3			
92 - 93	2			
94 - 95	1			
≥ 96	0			
<b>Необходимость ингаляции кислорода</b>				
Да	1			
Нет	0			
<b>Температура тела, С°</b>				
≤ 35,0	3			
35,1-36,0	1			
36,1-38,0	0			
38,1-39,0	1			
≥ 39,1	2			
<b>АД (систолическое артериальное давление), мм рт ст</b>				
≤ 90	3			
91 - 100	2			
101 - 110	1			
111 - 219	0			
≥ 220	3			
<b>Частота сердечных сокращений в 1 минуту (пульс)</b>				
≤ 40	3			
41 - 50	1			
51 - 90	0			
91 - 110	1			
111 - 130	2			
≥ 131	3			
<b>Изменение уровня сознания</b>				
Нет	0			
Есть	3			
<b>Пациент с COVID-19</b>				
Подтверждено (положительный)	0			
Подозрительный	0			
Подтверждено (отрицательный)	0			
<b>ИТОГО</b>	<b>Указать сумму баллов больного →</b>			

1 - 4 балла - низкий риск - коечное отделение. 5-6 (средний балл) или один из параметров =3 балла-высокий риск - консультация реаниматолога для решения вопроса дальнейшей тактики; ≥7 (баллов) госпитализация в ОРИТ.

# МАРШРУТИЗАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ПРИЗНАКАМИ ПНЕВМОНИИ

ВОЕННОСЛУЖАЩИЕ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

ВОЕ



**Требования по организации приема пациентов, потенциально опасных по инфицированию вирусом новой коронавирусной инфекцией.**

При поступлении пациента с подозрением на COVID-19 в перепрофилированную клинику, больного помещают в отдельную палату или бокс до получения результата ПЦР-тестирования.

Больных в отделении распределяют таким образом, чтобы вновь поступающие пациенты не находились в одной палате с выздоравливающими или больными с осложнениями. По возможности проводят одномоментное заполнение палат и одновременную выписку.

У двери изолятора (бокса) вывешивают дополнительные халаты, шапочки для обслуживающего персонала (врачи, сестры, санитарки) и устанавливают дозатор с антисептиком.

При входе в бокс, где лежит пациент с подозрением на COVID-19, и при выходе из него персонал обязан вытирать ноги об губчатый или поролоновый коврик, или ветошь, смоченные дезинфицирующим раствором.

Персонал при входе в изолятор (бокс) надевает шапочку, халат, возвращаясь, обрабатывает руки раствором антисептика.

Выходя из палаты, персонал обрабатывает руки раствором антисептика, снимает халат и сбрасывает в емкость с отходами маркированную как медицинские отходы класса В, наполненную дезинфицирующим средством (0,06% раствором «ТориХлор»), после чего обязательно меняет перчатки, обрабатывает руки раствором антисептика, снимает шапочку, обрабатывает руки раствором антисептика, снимает маску.

Затем персонал после обработки рук раствором антисептика надевает чистую маску и шапочку.

При работе с пациентами обязательно используются одноразовые перчатки, руки обрабатываются раствором антисептика до и после каждого пациента.

**Организация работы персонала в перепрофилированном подразделении.**

При перепрофилировании подразделения выделяется шлюз - ряд помещений, размещенных между зонами с различными уровнями инфекционной опасности и предназначенный для предотвращения распространения инфекционного загрязнения воздуха и поверхностей. В шлюзе персонал надевает и снимает дополнительные средства индивидуальной защиты, проводит санитарную обработку рук, а в случае необходимости — всего тела.

1. При входе в шлюз, персонал в первом помещении оставляет верхнюю одежду и обувь, переобувает обувь. Не допускается использование сменной обуви из тканевых материалов.



2. Во втором помещении персонал переодевается в рабочую одежду (платье или костюмы, медицинская шапочка) и защитный халат. Личная одежда персонала хранится отдельно от рабочей одежды в отдельном шкафу.

3. Переодетый персонал выходит на рабочее место.

4. При входе в отделение персонал обрабатывает руки раствором антисептика. При выходе с отделения или после посещения пациентов с инфекционной патологией обязательно проводится смена халата.

5. Руки обрабатываются до и после каждого контакта с пациентами и загрязненными контактными поверхностями, до и после смены медицинской маски. Медицинские маски меняются каждые 2 часа. Шапочки меняются ежедневно в конце смены. На протяжении рабочего дня персонал обязан постоянно следить за чистотой своих рук и рабочей одежды.

6. Медицинский персонал, работающий в одном отделении, не имеет права входить в помещения другого отделения. При необходимости посещения другого отделения (проведение инструментальных исследований), перед выходом из одного отделения и при входе в другое отделение обувь дезинфицируется на коврик с 0,06% раствором «ТориХлор». Также при выходе с отделения и входе на отделение проводится обработка рук раствором антисептика.

7. По окончании работы, персонал проходит через шлюз, где оставляет свою защитную одежду, рабочую одежду, обрабатывает руки раствором антисептика, переодевается в личную одежду, переобувается, одевает верхнюю одежду.

## Порядок обработки изделий медицинского назначения

### Фонендоскоп

1. Составные части фонендоскопа после каждого использования двукратно протираются салфеткой, обильно смоченной в 70 % этиловом спирте (либо раствором антисептика, с концентрацией спирта не менее 60%), начиная от резиновых трубок, а затем протирается головка прибора.
2. Между этапами обработки дождитесь полного высыхания спирта на поверхности прибора.
3. Салфетки сбрасываются в контейнер для отходов класса «В».

### Манжета для тонометра

1. Манжета для тонометра после каждого использования двукратно протирается салфеткой, обильно смоченной в 70 % этиловом спирте (либо раствором антисептика, с концентрацией спирта не менее 60%).
2. Между этапами обработки дождитесь полного высыхания спирта на поверхности манжеты.
3. Салфетки сбрасываются в контейнер для отходов класса «В».

## Пульсоксиметр

1. Пульсоксиметр после каждого использования двукратно протирается салфеткой, обильно смоченной в 70 % этиловом спирте (либо раствором антисептика, с концентрацией спирта не менее 60%).
2. Между этапами обработки дождитесь полного высыхания спирта на поверхности прибора.
3. Салфетки сбрасываются в контейнер для отходов класса «В».

## Защитные очки

1. После использования защитные очки полностью погружают в ёмкость с 3% раствором дезинфицирующего средства «Дезоборона» на 15 минут.
2. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.
3. По окончании времени экспозиции очки перекладывают в чистую ёмкость и промывают под проточной водой не менее 3-х минут.
4. Просушить очки на чистой простыне.