



**Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи**

Временные методические рекомендации

**ПРОФИЛАКТИКА ЗАНОСА И РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
COVID-19  
В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Версия 2  
14.05.2020**

### **Организации:**

Некоммерческое партнерство «Национальная ассоциация специалистов, связанных с оказанием медицинской помощи» (НП «НАСКИ»)

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет) (ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России)

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (ФГБОУ ВО СЗГМУ Минздрава России)

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России)

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России (ФГБОУ ВО РМА НМО Минздрава России)

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России)

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России (ФГБОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России)

ФГОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России (ФГОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Академия постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России (АПО ФГБУ «ФНКЦ ФМБА России»)

### **Авторский коллектив:**

Брико Николай Иванович - Академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, профессор, Главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России, директор Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана и заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), д.м.н. (Москва)

Зуева Людмила Павловна - Заслуженный деятель науки РФ, Академик РАЕН, Главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России в Северо-Западном федеральном округе, заведующий кафедрой эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)

Любимова Анна Викторовна – профессор кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н. (Санкт-Петербург)

Светличная Юлия Сергеевна - Начальник сектора госпитальной эпидемиологии городского координационного организационно-методического отдела СПб ГБУЗ МИАЦ, ассистент кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.м.н. (Санкт-Петербург)

Брусина Елена Борисовна – заведующий кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, Главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России в Сибирском федеральном округе, профессор, д.м.н. (Кемерово)

Ботвинкин Александр Дмитриевич – заведующий кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, профессор, д.м.н. (Иркутск).

Петрухнина Марина Ивановна - доцент кафедры эпидемиологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России, к.м.н. (Москва)

Стасенко Владимир Леонидович - заведующий кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, профессор, главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава Омской области, профессор, д.м.н. (Омск)

Фельдблюм Ирина Викторовна – заведующий кафедрой эпидемиологии и гигиены ФГБОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России, профессор, д.м.н. (Пермь)

Квашнина Дарья Валерьевна – старший преподаватель кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины ФГОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, к.м.н. (Нижний Новгород)

Чанышева Римма Фанильевна - доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины ФГОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, к.м.н. (Нижний Новгород)

Ковалишена Ольга Васильевна - заведующий кафедрой эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины и директор НИ профилактической медицины ФГОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России в Приволжском федеральном округе, д.м.н. (Нижний Новгород)

Суранова Татьяна Григорьевна - профессор кафедры гигиены, эпидемиологии и инфекционных болезней АПО «ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России в Центральном федеральном округе, к.м.н. (Москва)

Марченко Александр Николаевич - заведующий кафедрой гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Главный внештатный специалист-эпидемиолог Министерства здравоохранения Российской Федерации в Уральском федеральном округе, д.м.н. (Тюмень)

Выражаем благодарность за помощь в подготовке рекомендаций: ординаторам кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова Зуеву Валентину Николаевичу, Обухову Денису Алексеевичу, Сутеевой Виктории Алексеевне, Коваленко Игорю Юрьевичу, мед.брату СПб ГБУЗ "ГМПБ №2".

Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. Версия 2 от 14.05.2020. // Брико Н.И., Зуева Л.П., Любимова А.В., Светличная Ю.С., Брусина Е.Б., Ботвинкин А.Д., Петрухина М.И., Стасенко В.Л., Фельдблюм И.В., Квашнина Д.В., Чанышева Р.Ф., Ковалишена О.В., Суранова Т.Г. – 2020. – 46 с.

Методические рекомендации содержат основные принципы профилактики новой коронавирусной инфекции (COVID-19), порядок организации работы медицинских организаций в условиях пандемии COVID-19 и алгоритмы действий медицинских работников в случае заноса этой инфекции в медицинскую организацию и работы с инфицированными пациентами, включая применение средств индивидуальной защиты.

Методические рекомендации обозначены как временные в связи с возможностью их быстрого обновления в соответствии с изменяющейся эпидемиологической обстановкой и новыми версиями нормативных методических документов.

Методические рекомендации предназначены для врачей-эпидемиологов медицинских организаций, врачей-инфекционистов и широкого круга медицинских работников различных специальностей, вовлеченных в процесс оказания медицинской помощи населению в условиях распространения COVID-19.

## Содержание

### Оглавление

1. Историческая справка.....	6
2. Источник, пути и факторы передачи вируса, вызывающего COVID-19.....	8
3. Предупреждение заноса COVID-19 в медицинскую организацию .....	10
4. Мероприятия в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, при выявлении пациента с подозрением на COVID-19.....	12
5. Маршрутизация пациентов с COVID-19, нуждающихся в экстренной хирургической помощи .....	17
6. Оценка риска заражения пациентов медицинской организации и основной комплекс первичных противоэпидемических мероприятий .....	19
7. Режим работы с изолированным пациентом и пациентами, находящимися в обсервации .....	20
8. Оценка риска инфицирования работников медицинской организации .....	21
9. Применение средств индивидуальной защиты.....	22
10. Рекомендации для медицинских организаций разного профиля.....	33
11. Утилизация медицинских отходов.....	36
12. Отдельные рекомендации при недостатке медицинских ресурсов .....	38
Приложение 1. Анкета для оценки риска инфицирования медицинского работника .....	42
13. Ссылки.....	45

## 1. Историческая справка

Первая вспышка тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС, SARS), вызванная новым подтипом коронавируса, возникла в Китае в 2002-2003 годах. Во время вспышки было зарегистрировано в общей сложности 8422 вероятных случая с 916 смертельными исходами в 29 странах. 5 июля 2003 года Летальность составила 11%.

Медицинские работники, прежде всего, участвовавшие в проведении процедур с генерацией аэрозоля (санация трахеобронхиального дерева, интубация), составили 21% всех случаев. Многочисленные внутрибольничные вспышки были зарегистрированы в Торонто, Гонконге, Гуанчжоу, Гаосюне, Сингапуре и Вьетнаме. Более половины заболевших (52,3%) были работниками здравоохранения.

Факторами, способствовавшими внутрибольничному распространению возбудителя ТОРС, являлись:

- Нарушение порядка использования средств индивидуальной защиты (масок, защитных очков, халатов, перчаток и шапочек);
- Несоблюдение мер по обеспечению эпидемиологической безопасности в медицинской организации (МО), отсутствие соответствующей сортировки и своевременной изоляции пациентов с подозрительным случаем ТОРС;
- Выполнение процедур высокого риска по уходу за пациентами: интубация, ручная вентиляция, физиотерапия грудной клетки, санация трахеобронхиального дерева, использование двухуровневого положительного давления в дыхательных путях, механическая вентиляция с высоким потоком и небулайзерная терапия;
- Неоправданное присутствие избыточного количества медицинского персонала при выполнении процедур по уходу за пациентами;
- Несоблюдение мер предосторожности в отношении воздушно-капельного и контактно-бытового путей передачи;
- Недостаточные площади помещения и неэффективность вентиляции для содержания пациентов с ТОРС.

Предупреждение внутрибольничного инфицирования медицинских работников обеспечивалось следующими мероприятиями:

- Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ): масок, защитных очков, халатов, перчаток и шапочек;
- Использование двойного комплекта средств индивидуальной защиты;
- Выделение отдельного этажа для лечения пациентов с ТОРС;
- Использование для изоляции пациентов с ТОРС больших, просторных помещений с отрицательным давлением и с эффективной вентиляцией;
- Дополнительная обработка перчаток спиртовым антисептиком при переходе из грязной зоны в чистую (между зонами риска);

- Скрининг на наличие лихорадки за пределами отделения неотложной помощи;
- Обучение персонала мерам обеспечения эпидемиологической безопасности [1].

В течение десяти лет новых случаев не было выявлено. В 2012 году у жителя Саудовской Аравии впервые был выявлен новый вирус, который ранее не был обнаружен у людей.

Вирус ближневосточного респираторного синдрома (БВРС, MERS) это респираторный вирус, из семейства коронавирусов, обладающий высоким патогенным потенциалом. Летальность составила 35%. Данный вирус неоднократно становился этиологическим фактором крупномасштабных вспышек в медицинских учреждениях.

Внутрибольничное инфицирование в медицинских учреждениях наблюдалось в ряде стран. Внутрибольничные случаи инфицирования составили около 50% в структуре всех заболеваний.

Факторами, способствовавшими внутрибольничному распространению возбудителя БВРС, являлись:

- Поздняя диагностика инфекции;
- Отсутствие осведомленности медицинских работников о возможности наличия БВРС у пациентов с лихорадкой;
- Переполненные медицинские учреждения с нарушениями противоэпидемического режима, особенно отделения неотложной помощи, отделения диализа, амбулаторные отделения;
- Позднее внедрение мер по обеспечению эпидемиологической безопасности;
- Несоблюдение противоэпидемических мер, необходимых при БВРС;
- Несоблюдение требований по использованию соответствующих СИЗ при осмотре пациентов с клиническими признаками респираторных инфекций;
- Проведение аэрозоль-генерирующих или инвазивных процедур пациентам с БВРС (например, небулайзерная терапия, реанимационные мероприятия, интубация и вентиляция);
- Отсутствие соответствующих изоляторов;
- Расстояние между кроватями пациентов менее 1 м;
- Свободное посещение друзьями и членами семьи, ухаживающими за пациентами, переполненных МО[2].

Продолжающаяся пандемия, вызванная новым коронавирусом SARS-CoV-2, делает вероятным возникновение внутрибольничных случаев заражения. В РФ уже есть пример внутрибольничного очага COVID-19. Во время эпидемии COVID-10 в Китае до 24 февраля 2020 г. инфицировались 3387 медицинских работников, 22 (0,6%) из которых умерли.

Факторами, обусловившими вовлечение медицинских работников в эпидемический процесс, являлись:

- Неадекватная личная защита работников здравоохранения в начале эпидемии из-за недостаточных знаний об особенностях возбудителя;
- Длительный профессиональный контакт с большим количеством инфицированных пациентов повышал риск инфицирования работников здравоохранения. Кроме того, интенсивность работы и отсутствие отдыха косвенно увеличили вероятность заражения медицинских работников;
- Серьезной проблемой была нехватка СИЗ;
- Отсутствие у медицинских работников первой линии (кроме врачей-инфекционистов) соответствующей подготовки по профилактике и контролю инфекций, в частности, с воздушно-капельным путем передачи инфекций, из-за отсутствия достаточного количества времени для систематического обучения.
- Отсутствовал профессиональный аудит, механизм его реализации и руководство. Эта ситуация еще больше увеличила риск инфицирования работников здравоохранения[3].

Другими факторами, способствовавшими заражению медицинских работников, явились:

- Большое количество пациентов с нетипичными симптомами, такими как симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта, астения, не позволявшие своевременно поставить верный диагноз;
- Отсутствие возможности лабораторной диагностики SARS-CoV-2 в МО;
- Госпитализация многих пациентов не в специализированные стационары, так как они скрывали свой эпидемиологический анамнез[4].

Таким образом, в современный период развития пандемии COVID-19 существует высокий риск заноса и распространения инфекции в медицинских организациях различного профиля.

## **2. Источник, пути и факторы передачи вируса, вызывающего COVID-19**

Основным источником возбудителя новой коронавирусной инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Период заразительности предположительно включает инкубационный период (до 14 дней) и период заболевания.

Согласно данным, имеющимся на сегодняшний день, механизм передачи вируса, вызывающего COVID-19 (SARS-CoV-2), среди людей – аэрозольный (аспирационный). Пути передачи SARS-CoV-2 являются воздушно-капельный, воздушно-пылевой и контактный.



Передача воздушно-капельным путем происходит при тесном контакте (в пределах 1м) человека с человеком, имеющим респираторные симптомы. При кашле и чихании источник возбудителя инфекции создает вокруг себя аэрозоль с каплями респираторного секрета, содержащими вирусные частицы. При контакте с источником возбудителя инфекции у восприимчивого лица происходит контаминация слизистой оболочки (рот и нос) или конъюнктивы (глаза) вирусом.

Контактный путь передачи может реализовываться при взаимодействии восприимчивого лица с предметами, контаминированными вирусом, в непосредственной близости от инфицированного человека (внешняя обстановка, предметы быта, а также изделия медицинского назначения, использовавшиеся в лечебно-диагностическом процессе у пациента, например пульсоксиметр, стетоскоп, термометр). Так же контактный путь осуществляется во время рукопожатий и других видах непосредственного контакта с инфицированным человеком (например, осмотр пациента медицинским работником без использования СИЗ).

В условиях аэрозольного механизма возможна реализация воздушно-пылевого пути передачи, так имеются данные о сохранении жизнеспособности SARS-CoV-2 до 3 суток в результате высыхания более крупных капель слизи, оседании их на различных объектах окружающей среды, где возбудитель также может присутствовать в частичках пыли. Они могут подниматься в воздух (вторичный или пылевой аэрозоль), оставаться в воздухе в течение длительного времени и переноситься на расстояние, превышающее 1м.

В отношении вируса SARS-CoV-2 риск передачи увеличивается при конкретных лечебно-диагностических манипуляциях, когда выполняются аэрозоль-генерирующие процедуры.

Следующие процедуры считаются потенциально опасными в отношении образования аэрозолей:

- эндотрахеальная интубация,
- бронхоскопия,
- санация трахеобронхиального дерева при незамкнутом (открытом) дыхательном контуре,
- лечение с применением небулайзера,
- ручная вентиляция легких до интубации, перемещение пациента в положение лежа, отключение пациента от аппарата искусственной вентиляции легких,
- неинвазивная вентиляция, например двухуровневая вентиляция с положительным давлением в дыхательных путях и непрерывная вентиляция с положительным давлением в дыхательных путях, вентиляция высокочастотными колебаниями;
- трахеостомия и сердечно-легочная реанимация

- эндоскопия верхних отделов ЖКТ, подразумевающая открытую аспирацию содержимого верхних дыхательных путей;
- хирургические операции с использованием высокоскоростных устройств (пилы и пр.);
- некоторые экстренные стоматологические манипуляции (например, высокоскоростное сверление);
- стимуляция отхождения мокроты;
- высокопоточная назальная оксигенация.

Кроме того, интраоперационное выделение хирургического дыма может нести в себе мельчайшие частицы вируса. В связи с этим рекомендовано максимально снизить мощность электрокоагуляции. Уменьшение пневмоперитонеума в конце операции позволяет в значительной степени снизить риск распространения мельчайших жидких частиц, особенно при резком извлечении троакаров и/или в ходе замены лапароскопических инструментов.

Имеются исследования, описывающие симптоматику кишечной инфекции при COVID-19 с выделением вируса из образца стула. По имеющимся научным данным возможен фекально-оральный механизм передачи вируса. РНК SARS-CoV-2 обнаруживалась при исследовании образцов фекалий больных. Нуклеокапсидный белок SARS-CoV-2 был обнаружен в цитоплазме эпителиальных клеток слюнных желез, желудка, двенадцатиперстной кишки и прямой кишки, мочевыводящих путей.

В условиях оказания хирургической помощи пациентам с COVID-19 предпочтительно минимизировать различные манипуляции с кишечником, в том числе его вскрытие во время хирургических процедур. Это особенно важно при выполнении лапароскопических манипуляций, чтобы снизить риск диффузии вируса в режиме инсуффляции CO<sub>2</sub>.

До настоящего момента не было ни одного факта передачи заболевания через мочу. Но тем не менее, дренирование мочевого пузыря и/или мочеточника во время операций следует проводить с осторожностью, особенно в случае наличия пневмоперитонеума.

### **3. Предупреждение заноса COVID-19 в медицинскую организацию**

#### ***Персонал медицинской организации***

Персонал, работающий в МО, перед выходом на работу должен оценить состояние своего здоровья и эпидемиологический анамнез. На входе в МО должен быть организован медицинский пост, где проводится опрос работников, измерение температуры, осмотр на наличие респираторных симптомов.

Контакт с лицом, который контактировал с подозрительным или подтвержденным заболеванием COVID-19 (т.е. с контактными), не является основанием для отстранения сотрудника от работы.

Персонал не допускается к работе только при наличии тесного (семейного) контакта с подтвержденным случаем COVID-19. Другие контакты не являются основанием для отстранения от работы.

### ***Пациенты***

Перед госпитализацией больного медицинскими работниками скорой медицинской помощи должен быть собран эпидемиологический анамнез:

- возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до обращения;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19.
- работа с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19 [5]

Пациент должен быть осмотрен на наличие острого респираторного заболевания и других клинических симптомов, характерных для данной инфекции, руководствуясь при этом критериями стандартного определения случая «Подозрительный на COVID-19 случай» и «Вероятный случай COVID-19»:

#### **Подозрительный на COVID-19 случай**

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<sub>2</sub>) ≤ 95%, боль в горле, насморк и другие катаральные симптомы, слабость, головная боль, аносмия, диарея) при отсутствии других известных причин, которые объясняют клиническую картину вне зависимости от эпидемиологического анамнеза.

#### **Вероятный случай COVID-19**

1. Клинические проявления острой респираторной инфекции (температура тела выше 37,5 °C и один или более признаков: кашель, сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, насыщение крови кислородом по данным пульсоксиметрии (SpO<sub>2</sub>) ≤ 95%, боль в горле, насморк и другие катаральные симптомы, слабость, головная боль, аносмия, диарея) при наличии хотя бы одного из эпидемиологических признаков:

- возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до появления симптомов;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицом, находящимся под наблюдением по COVID-19, который в последующем заболел;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицом, у которого лабораторно подтвержден диагноз COVID-19;

- работа с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19.
2. Наличие клинических проявлений тяжелой пневмонии, с характерными изменениями в легких по данным компьютерной томографии или обзорной рентгенографии органов грудной клетки вне зависимости от результатов однократного лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 и эпидемиологического анамнеза.
  3. Подозрительный на COVID-19 случай при невозможности проведения лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2.

### **Подтвержденный случай COVID-19**

Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 с применением методов амплификации нуклеиновых кислот вне зависимости от клинических проявлений [5].

В условиях пандемии важно не допустить поступления пациента с признаками инфекционного заболевания в палатное отделение стационара общего профиля.

В соответствии с действующими регламентирующими документами, в субъектах РФ разработаны схемы маршрутизации пациентов с симптомами ОРВИ и внебольничной пневмонией в медицинские организации, осуществляющие медицинскую помощь в стационарных условиях, определенные для данного контингента пациентов. При этом должна быть исключена возможность госпитализации указанных пациентов в терапевтические, пульмонологические отделения и отделения анестезиологии и реанимации иных медицинских организаций [7].

Для обеспечения разделения потоков в приемном покое МО поступление пациентов с признаками ОРВИ, внебольничных пневмоний должно быть обеспечено через приемно-смотровые боксы и (или) фильтр-боксы с четким планом дальнейшей маршрутизации пациента в медицинской организации [5, 7, 20].

Целесообразно также разделение работников МО на лиц, контактировавших с пациентами с симптомами ОРВИ, внебольничной пневмонией, и лиц не контактировавших, исключив возможность их пересечения [5, 7].

### **4. Мероприятия в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, при выявлении пациента с подозрением на COVID-19**

При выявлении инфекции, классифицированной как «Подозрительный на COVID-19 случай» или «Вероятный случай COVID-19», у пациента в

период нахождения его в МО неинфекционного профиля, в зависимости от степени тяжести состояния пациента, необходимости оказания медицинской помощи по основному заболеванию, а также наличия медицинских ресурсов и архитектурно-планировочных решений МО возможна реализация нескольких сценариев.

**Сценарий 1.** Пациент переводится в специализированный инфекционный стационар (отделение) в соответствии со схемой маршрутизации [7], принятой на уровне субъекта РФ. Данный сценарий является оптимальным и предпочтительным.

**Сценарий 2.** Если сценарий 1 выполнить невозможно, то пациент должен быть переведен в изолятор в данной МО.

**Сценарий 3.** Если сценарий 1 и 2 выполнить невозможно, то пациент переводится в отдельную палату с санитарным узлом. При отсутствии палат с санитарным узлом палата оборудуется судном.

В целях обеспечения готовности к проведению противоэпидемических мероприятий в случае завоза и распространения COVID-19, МО необходимо иметь оперативный план первичных противоэпидемических мероприятий при выявлении больного, подозрительного на данное заболевание.

При поступлении такого пациента в приемный покой многопрофильного стационара или любой другой МО неинфекционного профиля, медицинский работник руководствуется **«Алгоритмом действий медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях»** Приложение №6 соответствующего приказа [7]. Общие рекомендации заключаются в максимальной изоляции пациента по месту выявления и проведению первичных противоэпидемических мероприятий.

В приемном покое у пациента должен быть собран эпидемиологический анамнез и проведен его осмотр.

Данные из эпидемиологического анамнеза о контакте с контактным лицом (то есть контакт с лицом, который контактировал с подозрительным или подтвержденным случаем COVID-19) не является противопоказанием для госпитализации.

В случае подозрения на инфицирование новым коронавирусом пациент переводится в медицинскую организацию, которая предусмотрена для лечения данной инфекции в соответствии с местными нормативными актами.

Медицинский работник, не выходя из помещения, в котором выявлен пациент с подозрением на COVID-19, с использованием имеющихся средств связи извещает руководителя МО о выявленном пациенте и его состоянии для решения вопроса о его изоляции по месту выявления (бокс приемного отделения) до госпитализации в специализированный инфекционный стационар.

Если пациенту необходимо оказать экстренную медицинскую помощь (оперативное вмешательство, роды, респираторная поддержка), медицинская помощь оказывается в изоляторе приемного покоя, затем пациент переводится в МО, которая предусмотрена для лечения данной инфекции в соответствии с местными нормативными актами.

Медицинский работник должен использовать СИЗ (шапочка, противочумный (хирургический) халат, респиратор класса защиты FFP2 или FFP3), предварительно обработав руки и открытые участки тела дезинфицирующими средствами.

Медицинский работник, выявивший пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для новой коронавирусной инфекции COVID-19 симптомами, должны осуществлять наблюдение пациента до приезда и передачи его специализированной выездной бригаде скорой медицинской помощи [5, 7,20].

Должен быть осуществлен сбор биологического материала (мазок из носо- и ротоглотки) у данного пациента и направление его для проведения соответствующего лабораторного исследования.

После медицинской эвакуации пациента медицинский работник, выявивший пациента, снимает СИЗ, помещает их в бачок с дезинфицирующим раствором, обрабатывает дезинфицирующим раствором обувь и руки, полностью переодевается в запасной комплект одежды. Открытые части тела обрабатываются кожным антисептиком. Рот и горло прополаскивают 70% этиловым спиртом, в нос и в глаза закапывают 2% раствор борной кислоты.

После того, как пациент покинет приемное отделение, в его помещениях подразделения проводится заключительная дезинфекция в соответствии с нормативными документами.

Руководитель медицинской организации, в которой был выявлен пациент, организует сбор биологического материала (мазок из носо- и ротоглотки) у всех медицинских работников и лиц, находившихся с ним в контакте, и направляет их для проведения соответствующего лабораторного исследования.

В случае подтверждения диагноза COVID-19 в стационаре необходимо выявить лиц, имевших контакт с пациентом, среди:

- находившихся в данном учреждении;
- переведенных или направленных (на консультацию, стационарное лечение) в другие медицинские организации, и выписанных;
- медицинских и иных работников (гардероб, регистратура, диагностические, смотровые кабинеты);
- посетителей медицинской организации, а также посетителей покинувших медицинскую организацию к моменту выявления пациента;
- лиц по месту жительства пациента, работы, учебы.

За лицами, контактными с пациентом, устанавливает медицинское

наблюдение.

Медицинские работники, имеющие риски инфицирования обследуются один раз в неделю (ПЦР и ИФА). При появлении симптомов респираторного заболевания – обследуются в срочном порядке и изолируются на дому с приемом средств экстренной профилактики или госпитализируются в МО инфекционного профиля (по состоянию здоровья), при наличии антител Ig G обследование на COVID-19 не проводится.

В условиях высокой вероятности поступления пациента с новой коронавирусной инфекцией (наличие местной передачи инфекции на территории) необходимо реализовать следующие мероприятия:

- Запрет на посещения пациентов в МО стационарного типа родственниками и другими лицами;
- Запрет посещения МО стационарного типа лицами, не являющимися сотрудниками организации;
- Остановка и перенос плановой госпитализации;
- Проведение 2-кратного в течение суток медицинского осмотра и термометрии всех стационарных пациентов с записью результатов в листе наблюдения;
- Обучение и инструктаж медицинских сотрудников по вопросам предупреждения распространения коронавирусной инфекции COVID-19, проведения противоэпидемических мероприятий, использованию СИЗ и мерах личной профилактики;
- Разработка порядка действий при выявлении пациента с подозрением на инфекцию, вызванную новым коронавирусом.

В МО стационарного типа необходимо организовать изоляторы, куда может быть помещен пациент с подозрением на инфекцию, вызванную новым вирусом.

Профилактические и противоэпидемические мероприятия проводятся в соответствии с имеющимися данными о путях передачи новой коронавирусной инфекции.

При реализации наиболее неблагоприятных 2 и 3 сценариев организация медицинской помощи пациенту должна быть, в первую очередь, основана на соблюдении санитарно-эпидемиологических норм и требований, регламентированных рядом нормативно-методических документов, определяющих правила работы с инфекционным больным [5,7,20,21].

Госпитализацию больных (лиц с подозрением на заболевание) осуществляют в боксы, боксированные палаты или, при их отсутствии, в палаты со шлюзом и санузелом с соблюдением принципа одномоментности (цикличности) заполнения палат и с учетом тяжести состояния больных. Лиц с подозрением на заболевание рекомендуется размещать в одноместных палатах. Больные с подтвержденным диагнозом могут быть размещены в

палатах на 2 - 4 места при соблюдении гигиенических требований к площади палат на 1 койку в стационарах инфекционного профиля (не менее 8 кв. м) и размещении коек на расстоянии не менее 1,5 - 2 метра друг от друга. Пациенты в присутствии персонала или других пациентов должны находиться в медицинских масках и соблюдать гигиену рук. Выход пациентов за пределы палат (боксов) не допускается. Разрешается использование средств мобильной связи (в отделениях реанимации с учетом клинического состояния) с проведением их дезинфекции спиртосодержащими средствами.

Для проведения медицинских манипуляций, ухода, уборки, дезинфекции необходимо закрепить персонал и инвентарь для работы только с этим пациентом. Необходимо пересмотреть инструкции для медицинского персонала с целью минимизации посещения зоны изоляции пациента. Например, совмещение врачебного осмотра и малых инвазивных вмешательств). Все входящие в палату-изолятор должны фиксироваться в журнале. (Таблица 1)

**Таблица 1 – Форма журнала**

Дата	Время	Должность	ФИО

Перемещения пациента внутри МО строго запрещены. Однако, если отсутствуют необходимые материально-технические ресурсы оказания медицинской помощи (например, переносные аппараты УЗИ, передвижные стойки рентген-оборудования), пациент перемещается по МО организации по строго заданным маршрутам, в транспортировочном изолирующем боксе для инфекционных больных. При отсутствии транспортировочного изолирующего бокса перед выходом из палаты пациент должен быть переодет в чистую одежду, на рот и нос надет респиратор, руки пациента обработаны спиртовым антисептиком. При перемещении пациент не должен дотрагиваться до каких-либо поверхностей (стены, ручки дверей и др.).

Пациенты с подозрением на инфекцию и с подтвержденной инфекцией должны быть разделены (находиться в разных палатах). При выявлении новых пациентов с подозрением на инфекцию, они могут быть размещены в отделение (палату) вместе с другими пациентами с подозрением на инфекцию.

Если в период госпитализации пациенту с подозрением на инфекцию и с подтвержденной инфекцией потребуются интенсивная терапия или кислородная поддержка по возможности пост интенсивной терапии необходимо организовать в палате, куда изолирован пациент. Если это невозможно, то необходимо организовать изолятор и отдельный пост в отделении реанимации и интенсивной терапии. Должны соблюдаться следующие требования:

- Если это возможно, то на пациента необходимо надеть респиратор или медицинскую маску;



- При искусственной вентиляции легких использовать закрытые дыхательные контуры;
- Все медицинское оборудование должно быть закреплено за пациентом;
- Допуск в зону, где размещен пациент, должен быть ограничен;
- В отделении должны быть организованы сбор и утилизация отходов класса В.

При проведении медицинских манипуляций, генерирующих аэрозоль (интубация трахеи, неинвазивная вентиляция легких, трахеотомия, сердечно-легочная реанимация, искусственная вентиляция легких с помощью ручных аппаратов перед интубацией и бронхоскопией), персонал должен:

- использовать респиратор (типа NIOSH-certified N95, EU FFP2 или FFP3, или аналогичные). При использовании одноразового респиратора обязательно проводится проверка герметичности. Необходимо учитывать, что в случае пользователей СИЗ, имеющих усы и (или) бороду, обеспечение герметичности может быть затруднено;
- использовать защиту для глаз (например, защитные очки или защитный щиток для лица);
- носить защитный комбинезон, в случае его отсутствия – одноразовый хирургический халат и перчатки. Перчатки должны быть натянуты поверх краев рукавов. Если халаты не являются водостойкими, при осуществлении процедур, в ходе которых ожидается работа с большими объемами жидкостей, которые могут проникнуть в халат, необходимо использовать водонепроницаемые фартуки;
- минимизировать количество контактов с пациентом. Сгруппировать манипуляции для их последовательного проведения: переход от «чистых» к «грязным».

Все средства индивидуальной защиты должны быть сняты и подвергнуты утилизации как отходы класса В, не покидая реанимационной палаты.

Текущая и заключительная дезинфекция в помещениях проводится в соответствии с инструкцией по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами [8].

## **5. Маршрутизация пациентов с COVID-19, нуждающихся в экстренной хирургической помощи**

### **Экстренная хирургическая помощь пациентам с COVID-19, находящимся на стационарном лечении в инфекционных больницах.**

В данном случае специализированная экстренная хирургическая помощь оказывается в многопрофильной инфекционной больнице или перепрофилированном многопрофильном стационаре для оказания помощи больным с COVID-19 (в операционном блоке, оборудованном для проведения операций у пациентов с COVID-19). При необходимости, в инфекционный стационар может быть вызвана специализированная

хирургическая бригада из другого учреждения, если профильных специалистов нет на месте.

В ряде случаев решение о переводе пациента с COVID-19 для экстренной хирургической помощи в иной специализированный инфекционный стационар или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19, может быть принято в индивидуальном порядке с учётом возможности безопасной транспортировки при отсутствии обусловленной транспортировкой угрозы для жизни. Специализированные хирургические бригады могут быть использованы в тех случаях, когда в лечебном учреждении нет специалистов соответствующего профиля или квалификации.

#### **Экстренная хирургическая помощь пациентам с COVID-19, находящимся на домашнем лечении.**

Пациента госпитализируют для оказания экстренной хирургической помощи в многопрофильную инфекционную больницу или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19. При необходимости в стационар может быть вызвана специализированная хирургическая бригада. Специализированные хирургические бригады могут быть использованы в тех случаях, когда в лечебном учреждении нет специалистов соответствующего профиля / квалификации. В остальных случаях экстренная хирургическая помощь оказывается специалистами многопрофильной инфекционной больницы.

#### **Экстренная хирургическая помощь пациентам без COVID-19, находящимся на карантине в домашних условиях.**

Пациент доставляется для оказания экстренной помощи в специализированную хирургическую больницу, имеющую возможность изолировать подозрительных (условно инфицированных) пациентов с дальнейшим переводом в инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией. Пациенту в экстренном порядке выполняют компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки с использованием соответствующих мер безопасности как для больного, так и для медицинского персонала (обязательно использование СИЗ) и лабораторное обследование на COVID-19. Лабораторный диагностический тест на COVID-19 проводится в тех случаях, когда тест может выполняться экстренно или неотложно. В других случаях результаты теста не могут влиять на принятие решения о маршрутизации пациента. При отсутствии клинических симптомов ОРВИ, пневмонии экстренную хирургическую помощь оказывают в специализированном хирургическом стационаре (имеющем в своём составе мельцеровские боксы или инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией). Оказание медицинской помощи проводится медицинским персоналом, не контактирующим с пациентами с

COVID-19, если пациент был на карантине более 14 дней или у него 2 отрицательных теста на COVID-19.

При выявлении внебольничной пневмонии или положительном тесте на COVID-19 экстренную хирургическую помощь оказывают в многопрофильной инфекционной больнице или перепрофилированном многопрофильном стационаре для оказания помощи больным с COVID-19, куда, в случае необходимости, может быть вызвана специализированная хирургическая бригада. В случае жизнеугрожающей ситуации и невозможности транспортировки хирургическая помощь оказывается на месте, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических мер. В послеоперационном периоде пациент помещается в изолированный бокс или боксированное отделение, откуда осуществляется перевод в инфекционный или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19 после стабилизации состояния пациента.

## **6. Оценка риска заражения пациентов медицинской организации и основной комплекс первичных противоэпидемических мероприятий**

Прежде всего необходимо определить круг лиц, которые имели тесный контакт с пациентом, инфицированным SARS-CoV-2.

В первую очередь, это пациенты, находящиеся в одной палате: необходимо выявить всех пациентов, которые находились в одной палате с пациентом, инфицированным новым коронавирусом, за 14 дней (инкубационный период) до появления первых клинических симптомов.

Категории пациентов высокого риска заражения:

- Пациенты, находящиеся в палате на момент выявления инфекции;
- Пациенты, переведенные в другую палату/отделение;
- Пациенты, выписанные из данной палаты медицинской организации.

Пациенты первой категории изолируются в той же палате, где находились. Если какой-либо пациент был переведен в другую палату, то он переводится обратно. Если пациент переведен в другое отделение, он изолируется в отдельную палату в данном отделении.

Отнесение пациентов всего отделения в группу тесного контакта будет зависеть от режима отделения и архитектурно-планировочных решений. Если в течение госпитализации была высока вероятность тесного контакта с заболевшим, например наличие общей буфетной, общего туалета, перекрест пациентов в перевязочных, процедурных и т.п., то к тесному контакту необходимо отнести:

- Пациентов, находящихся в отделении на момент выявления инфекции;
- Пациентов, переведенных в другое отделение/медицинскую организацию;
- Пациентов, выписанных из данного отделения медицинской организации.

В дальнейшем на отделение накладываются изоляционно-ограничительные мероприятия: прекращается прием новых пациентов в отделение, все пациенты, находящиеся в отделении, подлежат обсервации в своих палатах. Важным условием организации обсервации пациентов каждой палаты является запрет на выход из палаты и соблюдение правил планировки обстановки в палате, так расстояние между кроватями должно быть не менее 2 метров.

Кроме того, необходимо провести опрос инфицированного пациента, покидал ли он пределы отделения, если покидал, то какие подразделения (помещения) посещал и имел ли с кем-либо тесный контакт с отметкой даты последнего контакта. В отношении данных лиц также организуются обсервационные мероприятия.

Необходимо составить списки контактных лиц, с указанием: фамилии, имени, отчества, места жительства, работы (учебы), степень контакта с больным (где, когда), номера телефонов, даты, часа, подписи лица, составившего список [7].

Медицинский персонал трижды в день проводит термометрию пациентов в обсервации и опрос на появление жалоб, типичных COVID 19. Данные заносятся в лист наблюдения. Лабораторная диагностика проводится в соответствии с «Временными рекомендациями по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV» (письмо Роспотребнадзора от 21.01.2020 № 02/706-2020-27) и «Инструкцией об организации работы по диагностике новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (письмо Роспотребнадзора от 18.03.2020 №02/4457-2020-27).

Пациенты выписываются домой при выздоровлении по основному заболеванию. О пациентах, выписанных из отделения, сообщается в медицинскую организацию по месту жительства для организации самоизоляции и медицинского наблюдения.

В случае если было получено окончательное заключение лабораторных исследований о наличии SARS-CoV-2 в материале от больного с подозрительным случаем инфекции, то организация работы с пациентами из близкого контакта организуется на основании соответствующего документа [7].

## **7. Режим работы с изолированным пациентом и пациентами, находящимися в обсервации**

Пациентам запрещается покидать палату. Дверь в палату должна быть постоянно закрыта, оборудована замком (щеколдой). Для экстренной связи с медицинским персоналом палаты должны быть оборудованы тревожной кнопкой или телефоном. Номер телефона для экстренной связи должен быть постоянно доступен.

Все манипуляции проводятся в палатах. Если для проведения медицинских манипуляций и процедур необходимо перемещение по медицинской организации, то перед выходом из палаты пациент должен быть

переодет в чистую одежду, на рот и нос надет респиратор (медицинская маска), руки обработаны спиртовым антисептиком. При перемещении пациент не должен дотрагиваться до каких-либо поверхностей (стены, ручки дверей и др.).

Перед входом в палату персонал надевает шапочки, противочумные (хирургические) халаты, респираторы (типа NIOSH-certified N95, EU FFP2 или FF3, или аналогичные), перчатки. Перчатки должны быть натянуты поверх краев рукавов.

СИЗ должны быть сняты после выхода из палаты с соблюдением определенных условий и порядка. Все средства индивидуальной защиты однократного применения помещаются в водонепроницаемый мешок для отходов класса В, после чего очки/щиток и руки обрабатываются спиртовым антисептиком.

Кормление пациентов осуществляется в палатах. По возможности используется одноразовая посуда. Если используется многоразовая посуда, то каждый раз после использования она должна быть продезинфицирована по режиму вирусных инфекций. Остатки пищи также подвергаются дезинфекции и утилизируются как отходы класса А.

Одежда пациентов перед выпиской подвергается камерной дезинфекции. Постельные принадлежности подвергают камерной дезинфекции.

Два раза в день в палатах проводится текущая дезинфекция, при полном освобождении палаты – заключительная.

Дезинфекционные мероприятия проводятся в соответствии с действующими нормативными документами и инструкциями [8]. Проводится обеззараживание воздуха и поверхностей в помещениях с использованием ультрафиолетовых облучателей рециркуляторного (закрытого) типа, облучателей открытого в отсутствие людей. Необходимо ежедневно контролировать концентрацию дезинфицирующих средств в рабочих растворах [7].

## **8. Оценка риска инфицирования работников медицинской организации**

Необходимо составить списки работников МО, имевших контакты с пациентами с подозрительным/подтвержденным COVID-19, с указанием: фамилии, имени, отчества, должности, подразделения, места жительства, степень контакта с больным (где, когда), номера телефона, даты, часа, подписи лица, составившего список [7].

Для оценки риска инфицирования контактный персонал заполняет анкету (Приложение 1). После заполнения анкеты оценка риска проводится совместно с врачом–эпидемиологом медицинской организации (или должностным лицом, выполняющим его обязанности).

Рекомендации для медицинских работников с высоким риском заражения:

- Пройти тестирование на вирус SARS-CoV-2;
- Изоляция и медицинское наблюдение в назначенном месте (обсерватор, самоизоляция на дому) на срок 14 дней с момента последнего контакта с пациентом с подтвержденным диагнозом COVID-19.

## 9. Применение средств индивидуальной защиты

В зависимости от вида выполняемых работ по оказанию медицинской помощи можно выделить группы медицинских работников:

- чрезвычайно высокого профессионального риска (должны использовать защитную одежду I типа): сотрудники специализированных инфекционных стационаров, имеющих непосредственный контакт с инфицированными COVID-19, сотрудники патологоанатомических отделений, выполняющих вскрытие трупов людей, умерших от COVID-19;

- высокого риска (должны использовать защитную одежду II типа): врачи скорой медицинской помощи, выполняющие эвакуацию больных; сотрудники перепрофилированных МО для провизорного наблюдения за подозрительными на COVID-19; сотрудники приемных отделений, МО, оказывающих помощь больным с заболеваниями органов дыхания, реанимационную и специализированную помощь (стоматологическую, офтальмологическую, оториноларингологическую, пульмонологическую); сотрудники поликлиник, ФАПов, оказывающих медицинскую помощь на дому лицам с признаками инфекционных заболеваний; лица, проводящие текущую и заключительную дезинфекцию при наличии или после убытия больных COVID-19

К лицам среднего профессионального риска, которые должны применять защитную одежду III-IV типа относятся: - все медицинские работники, включая сотрудников обсерваторов и лиц, осуществляющих медицинское наблюдение за клинически здоровыми лицами на дому (III тип): - сотрудники сферы услуг, имеющие непосредственный контакт с человеком (клиентом) (парикмахерские и др. IV тип) [23].

В МО, оказывающей медицинскую помощь больным и лицам с подозрением на COVID-19, необходимо наличие неснижаемого запаса СИЗ персонала (защитная одежда, маски, респираторы, очки/экраны, перчатки и другие).

Дополнительно к группе высокого риска инфицирования относятся медицинские работники специализированных хирургических бригад по урологии, офтальмологии, торакальной и гнойной хирургии, ЛОР и т.д., создаваемые для оказания специализированной экстренной хирургической помощи прежде всего в инфекционных и перепрофилированных стационарах работающих по COVID-19, где нет этих подразделений.

Медицинские и иные работники структурного подразделения медицинской организации для лечения COVID-19 обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (очки, одноразовые перчатки, респиратор, противочумный костюм 1 типа или одноразовый халат, бахилы) исходя из расчета суточной потребности по следующей формуле:

$$\text{СПСИЗ} = (2,5 \times \text{кМРС}) + 15\% \text{ кАХЧ},$$

где:

СПСИЗ - суточная потребность в средствах индивидуальной защиты, ед.;

кМРС - количество медицинских работников в смену, чел.;

кАХЧ - количество работников административно-хозяйственной части, чел. [7].

### **Защита органов дыхания.**

**Медицинская маска**, являясь барьерным средством защиты, обеспечивает предупреждение попадания капельного аэрозоля и рекомендована к использованию для всего персонала для предотвращения заражения респираторными вирусными инфекциями. Медицинскую маску используют однократно, в течение не более 2 ч. Необходимости в замене маски при переходе от одного пациента к другому нет, однако после снятия маски она должна быть утилизирована.

Считается, что быстрому распространению COVID-19 способствует тот факт, что вирус передается не только при непосредственном контакте с источником инфекции и воздушно-капельным путём (через крупнодисперсный аэрозоль) как большинство ОРВИ, но и в существенной степени через инфекционные мелкодисперсные аэрозоли. В таких условиях для медицинского персонала при работе с больным/потенциально больным COVID-19 обязательно применение **респираторов** [5].

Однако, в условиях эпидемии, при нехватке СИЗ, необходимо принимать рациональные организационные меры, которые могут снизить потребность в респираторах, при этом, не увеличивая риски распространения COVID-19 в МО. Например, определение групп среди медицинского персонала, отделений или процедур/манипуляций наиболее высокого риска, где требуется применение респираторов [5].

Так, высокие риски инфицирования возбудителем COVID-19 присутствуют при выполнении аэрозоль-генерирующих процедур (например, эндотрахеальная интубация, бронхоскопия, санация трахеобронхиального дерева при незамкнутом (открытом) дыхательном контуре, лечение с применением небулайзера, ручная вентиляция легких до интубации, перемещение пациента в положение лежа, отключение пациента от аппарата искусственной вентиляции легких, неинвазивная вентиляция с положительным давлением, трахеостомия и сердечно-легочная реанимация).

Применяемые модели респиратора должны быть сертифицированы на соответствие требованиям по крайней мере одного из национальных или

международных стандартов (ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты», или ГОСТ 12.4.294-2015 или EN 149:2001+A1:2009 «Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles») с классом защиты не ниже FFP2 [5]. Для обеспечения максимальной защиты при использовании респиратора необходимо строго следовать правилам надевания, безопасного снятия, ухода и утилизации. Необходимо учитывать, что в случае пользователей СИЗ, имеющих усы и (или) бороду, обеспечение герметичности может быть затруднено [12].

Перед использованием обязательно проводится проверка правильности надевания и герметичности респиратора. При надевании респиратора нужно правильно расположить маску на лице, завести резинки оголовья за голову, согнуть носовую пластинку, подогнав по размеру переносицы. Провести тест на герметичность. Проверка правильности надевания респираторов медицинскими работниками показала, что средство респираторной защиты было надето правильно только у 22 %-30 % [22].

В соответствии с временными МР «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (версия 6, от 28.04.2020) [5] длительность использования респиратора ограничена гигиеническими соображениями в случае, если сам респиратор не поврежден и в полной мере выполняет свои функции. В условиях оказания помощи больным с COVID-19 повторное использование респиратора возможно, если он не поврежден и обеспечивает плотное прилегание, не создаёт избыточного сопротивления дыханию из-за повышенной влажности и не имеет видимых следов контаминации биологическими жидкостями.

В перерывах между ношением респираторы не требуют специального ухода (нельзя мыть, механически чистить, обрабатывать ДС и пр.), обработка осуществляется согласно временным методическим рекомендациям [5]. Респираторы должны храниться в расправленном виде в сухом чистом месте (в салфетке или бумажном пакете с инициалами пользователя). Недопустимо их ношение на шее или лбу. Правильное, бережное хранение повышает не только эффективность их использования, но и продлевает срок их службы.

Утилизация отработанных респираторов проводится в соответствии с требованиями к медицинским отходам класса В.

Мета-анализ наблюдательных исследований показал сходное защитное действие масок (OR = 0,13; 95% ДИ: 0,03–0,62) и респираторов (OR = 0,12; 95% ДИ: 0,06–0,26) против возбудителя тяжелого острого респираторного синдрома (ОРВИ) [13].

#### **Защитная одежда.**

Правильно подобранная специальная защитная одежда является основным компонентом в комплексном подходе к соблюдению требований биологической безопасности в условиях распространения COVID-19.

В складывающейся эпидемиологической ситуации по COVID-19 медицинские работники должны использовать такую защитную одежду как:



- хирургический халат или защитный комбинезон ограниченного срока пользования из воздухонепроницаемого материала, дополненный маской для защиты органов дыхания, перчатками медицинскими и сапогами (бахилами медицинскими);
- противочумный костюм 1 типа – как классический, так и его современные аналоги, разрешенные к использованию [21,22]

Противочумный костюм 1 типа (одноразовый или многоразовый) обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела, лица, органов дыхания и зрения при обслуживании больного в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях, при перевозке (эвакуации) больного, проведении текущей и заключительной дезинфекции, при взятии материала от больного для лабораторного исследования, при вскрытии трупа. Для изготовления СИЗ по типу противочумных костюмов наряду с использованием хлопчатобумажных тканей могут использоваться ткани из непрерывных синтетических микрофиломентных нитей с заданными барьерными свойствами и отсутствием пылевороотделения либо нетканые материалы (на основе термоскрепленного полипропилена) с мембранным покрытием. Завязки на вороте и рукавах могут быть заменены на манжеты из трикотажного материала (с возможностью регулировки), обеспечивающие плотное прилегание к телу. Материал должен быть без пылевороотделения, с высокими барьерными свойствами, не пилингуемый, сохранять технологические свойства после 50 циклов обработки [21]. Если используемая защитная одежда не является водостойкой, то при осуществлении процедур, в ходе которых ожидается работа с большими объемами жидкостей, которые могут проникнуть через нее, необходимо использовать водонепроницаемые фартуки [11].

Средства индивидуальной защиты должны быть подобраны по размеру и маркированы.

При использовании аналогов противочумных костюмов, в том числе и одноразовых, порядок надевания и их снятия определяется нормативными актами, утверждаемыми руководителем организации [21].

Перчатки – в условиях пандемии перчатки надеваются при каждом контакте с пациентом.

Противочумный костюм 1 типа включает 2 пары перчаток. Первая пара надевается под рукава костюма, вторая пара перчаток – на рукава.



После любого контакта с пациентом необходимо безопасно снять перчатки, утилизировать их с требованиями к медицинским отходам класса В, обработать руки спиртовым антисептиком. При этом первая пара перчаток снимается сразу, а вторая – в самом конце.

Чрезвычайно важно правильно надеть и снять средства индивидуальной защиты.

### **Алгоритм надевания средств индивидуальной защиты**

Порядок надевания одноразового медицинского защитного костюма 1 типа (комбинезон)

	<p>Обработайте руки спиртосодержащим кожным антисептиком. Наденьте первую пару перчаток.</p>
	<p>Возьмите <b>комбинезон</b> в руки. Наденьте брюки комбинезона. Наденьте рукава комбинезона по очереди.</p>
	<p>Наденьте бахилы, заправив под них брюки комбинезона, и завяжите завязки бахил.</p>


	<p>Провести гигиеническую обработку рук спиртосодержащим кожным антисептиком. Чистыми руками вскрыть упаковку с респиратором. Проверить целостность респиратора на наличие дефектов. Приложить респиратор к лицу. Завести эластичные ремни крепления за голову, отрегулировать ремни крепления и закрепить их на уровне теменной и затылочной части головы. Обжать пластину носового зажима на переносице. Проверить респиратор на плотность прилегания: не сдвигая респиратор, полностью накрыть его обеими руками.</p>
<p>Положительный тест на герметичность. Быстро выдохнуть. Внутри респиратора создается положительное давление. В случае пропускания, поправьте положение респиратора и/или натяжение тесемок. Повторите проверку еще раз. Повторяйте, пока респиратор не будет сидеть герметично.</p>	<p>Отрицательный тест на герметичность. Сделать глубокий вдох. Если респиратор не пропускает, отрицательное давление прижмет его к лицу. Пропускание ведет к снижению отрицательного давления внутри респиратора за счет попадания воздуха через щели/зазоры.</p>
	<p>Наденьте очки поверх респиратора. Проверьте их прилегание. Наденьте капюшон. Застегните комбинезон.</p>



		
		<p>Наденьте 2-ую пару перчаток, заправив под них рукава комбинезона. Костюм надет.</p>




### Алгоритм снятия средств индивидуальной защиты




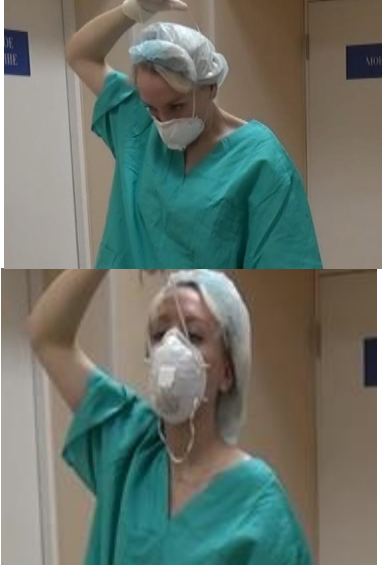
Порядок снятия средств индивидуальной защиты после выхода из очага/красной зоны.



#### Снятие медицинского защитного костюма 1 типа (комбинезон)

		<p>Медработник становится в таз с дезинфицирующим средством или на дезинфекционный коврик. Другой сотрудник, также одетый в защитный костюм, обрабатывает его методом орошения рабочим раствором дезинфицирующего средства.</p>
---	--	---

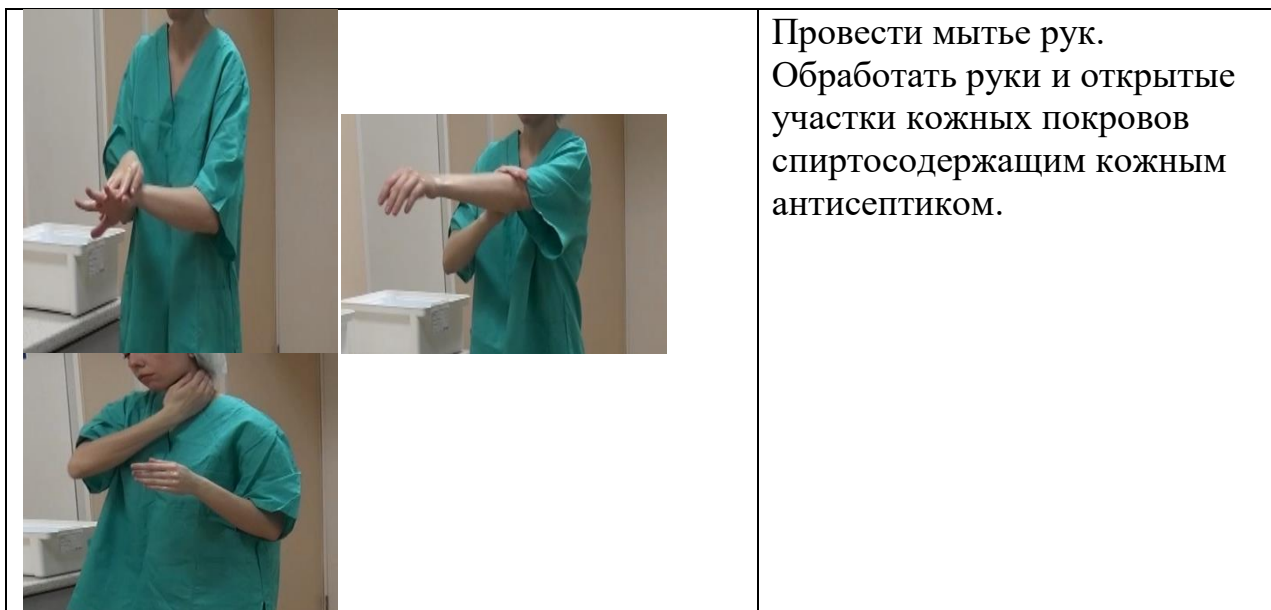
		
		<p>Протереть бахилы сверху вниз салфеткой (тампоном), смоченной в дезинфицирующем средстве, выйти из таза.</p>
		<p>Обработать руки (мытьё рук в перчатках в емкости с дезинфицирующим средством). В дальнейшем руки обрабатывают после каждой манипуляции!!!</p>
		<p>Снять верхние перчатки, выворачивая их наизнанку. Утилизировать их в емкость с отходами класса В</p>

	<p>Обработать руки в перчатках дезинфицирующим средством</p>
	<p>Снятие костюма: расстегнуть молнию на комбинезоне, снять капюшон, снять комбинезон так, чтобы изнаночная сторона оказалась снаружи. утилизировать его в емкость с отходами класса В</p>
	<p>Костюм снимается вместе с бахилами, погружается в емкость для обеззараживания.</p>

		<p>Обработать руки в перчатках дезинфицирующим средством</p>
		<p>Снять очки, последовательным движением вперед-вверх-назад, положить в отдельную емкость для обеззараживания.</p>
		<p>Обработать руки в перчатках дезинфицирующим средством</p>
		<p>Респиратор снимают за резинки, не касаясь наружной и внутренней поверхности полумаски респиратора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слегка наклонитесь вперед, снимите сначала нижнюю резинку через голову, а затем и верхнюю;</li> <li>- сбросьте респиратор в бак для утилизации медицинских отходов класса В</li> </ul>

	<p>Обработать руки в перчатках дезинфицирующим средством</p>
	<p>Снять медицинскую шапочку, утилизировать её в отходы класса В. Обработать руки дезинфицирующим средством.</p>
	<p>Снять вторую пару перчаток, утилизировать их в отходы класса В. При снятии перчаток важно соблюдать следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пальцами одной руки возьмите перчатку на другой руке за рабочую поверхность в области запястья</li> <li>- снимите перчатку так, чтобы не касаться кожи предплечья; при снятии перчатки должна выворачиваться наизнанку</li> <li>- держите снятую перчатку в другой руке в перчатке</li> <li>- пальцами руки без перчатки подденьте перчатку на другой руке с внутренней стороны (просуньте пальцы руки без перчатки между запястьем и манжетой перчатки)</li> <li>- снимите перчатку</li> </ul> <p>Утилизировать перчатки как отходы класса В</p>





При наличии 2-х пар перчаток верхняя пара перчаток снимается после снятия комбинезона и бахил, все манипуляции по снятию медицинского халата, шапочки, очков, медицинской маски/респиратора осуществляются во второй паре перчаток. После снятия каждого предмета защитной одежды руки в перчатках погружаются в раствор дезинфицирующего средства. Вторая пара перчаток снимается после снятия всех предметов защитной одежды. После этого руки обрабатываются спиртовым антисептиком.

Если в процессе снятия средств индивидуальной защиты произошла непреднамеренная контаминация рук, их необходимо обработать спиртовым антисептиком.

С целью профилактики внутрибольничного инфицирования перчатки необходимо менять между контактами, т.е. снимать после контакта с каждым пациентом. До надевания и после снятия перчаток руки необходимо обработать спиртовым антисептиком. Руки также необходимо обработать после контакта с объектами внешней среды, даже если не было контакта с пациентом.

## 10. Рекомендации для медицинских организаций разного профиля

### Стоматологический профиль

- Рекомендуется полоскание рта антисептиком пациентом перед стоматологическим вмешательством;
- В лечебно-диагностическом процессе следует избегать процедур, которые могут спровоцировать кашель, слюноотделение и аэрозоль-генерирующие процедуры, такие как профессиональная чистка зубов;

- Использование резиновых коффердамов, эжекторов слюны большого объема;
- Использование респираторов типа N95 и классом не ниже FFP2 [14].

#### Отделения диализа

- Обработка рук антисептиком сразу при входе в отделение всем сотрудникам и пациентам;
- Организация медицинского поста на входе в отделение с целью:
  - Термометрии;
  - Осмотра и опроса на наличие симптомов респираторных инфекций;
  - Опрос на наличие контактов с больным COVID-19;
- СИЗ для персонала: перчатки, медицинские маски, щитки/очки
- СИЗ для пациентов: медицинские маски
- В случае инфекции подозрительной на COVID-19 необходимо решить вопрос о проведении диализа в специализированном инфекционном стационаре [15]

#### Тактика ведения новорожденных в условиях пандемии коронавируса COVID-19

Маршрутизация новорожденных высокого риска по развитию COVID-19 основывается на выделении групп риска в зависимости от инфицирования матери [5].

Потенциально инфицированным COVID-19 считается ребенок, рожденный от матери:

- с наличием подтвержденной инфекции COVID-19 в период от 14 дней до рождения и от рождения до 28 дня постнатального периода;
- находившейся на самоизоляции (из группы подлежащих карантину по контакту с инфицированным SARS-CoV-2);

Инфицированным новорожденный считается при положительном результате исследования методом ПЦР на наличие SARS-CoV-2 в биоматериале, вне зависимости от наличия или отсутствия клинической картины.

#### **Ведение потенциально инфицированных COVID-19 новорожденных**

##### **В родильном зале**

- Для присутствия на родах и перемещения ребенка должна быть заранее выделенная врачебно-сестринская бригада для новорожденного. Использование средств индивидуальной защиты обязательно.

- Число людей, оказывающих помощь в помещении должно быть минимизировано, чтобы уменьшить контакт с больным. Дети, рожденные от матерей с подозрением или: подтвержденным случаем COVID-19

- Не рекомендовано отсроченное пережатие пуповины; не рекомендован контакт мать-ребенок; к груди не прикладывается, максимально быстро выносятся из родильного зала.

- В зависимости от клинического состояния женщины возможно поддержание лактации для последующего грудного вскармливания ребенка после выздоровления матери

- При необходимости реанимационная помощь оказывается в свободном родильном зале или в специально выделенном помещении.

- У ребенка берутся мазки из носа и ротоглотки на COVID-19 сразу после перемещения из родильного зала, затем не реже, чем на третий и седьмой-десятый день жизни

- Предметы диагностики и лечения (стетоскоп, термометр и др.) и средства ухода должны быть индивидуального использования для каждого ребенка, после его перевода должны быть обработаны в соответствии с правилами.

- Врачи, медсестры и другой персонал, контактирующий с ребенком, должны находиться в средствах индивидуальной защиты.

- После рождения ребенок должен быть выведен из помещений, предназначенных для беременных, рожениц и родильниц с COVID-19(+) и изолирован в специально выделенном отделении (обычно отделение детской больницы). Транспортировка производится в транспортном кузове, персонал использует средства защиты. Специально выделенный медицинский автотранспорт подлежит дезинфекции по правилам работы с особо опасными инфекциями.

- Вакцинация и неонатальный скрининг откладываются до установления COVID-отрицательного статуса.

- При необходимости медицинская помощь новорожденному оказывается в соответствии с клиническими рекомендациями.

#### *Отделение компьютерной томографии*

Компьютерная томография (КТ) обследования пациентов с подозреваемой или подтвержденной COVID-19, выполняются последними в ежедневном графике КТ.

- Рентген-технолог в СИЗ находится в режиме ожидания;
- пациент и лечащий врач прибывают в кабинет с КТ-сканером;
- Рентген-технолог-1 и лечащий врач положили пациента на стол для компьютерной томографии;
- Рентген-технолог-1 и лечащий врач снимают и утилизируют их загрязненные СИЗ и выполняют гигиену рук;
- Рентген-технолог-1 и лечащий врач покидают кабинет с КТ-сканером;
- Рентген-технолог-2 выполняет неконтрастное КТ-сканирование грудной клетки, в то время как Рентген-технолог-1 и лечащий врач надевают новые СИЗ вне помещения для КТ-сканера;

- после компьютерной томографии Рентген-технолог-1 и лечащий врач транспортируют пациента из помещения для КТ-сканера;
- пациент и лечащий врач покидают помещение для КТ-сканера;
- Сканер КТ и консоли моются, высокочастотные контактные поверхности (т. е. пульта управления, переключатели, ручки и дверные ручки) обрабатываются спиртовым антисептиком. Отделение закрывается на 1 час, для тщательного проветривания [17].

## 11. Утилизация медицинских отходов

Медицинские отходы, в том числе биологические выделения пациентов (мокрота, моча, кал и др.), относятся к чрезвычайно эпидемиологически опасным отходам класса В и подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции)/обезвреживанию физическими методами (термические, микроволновые, радиационные и другие), для чего в медицинской организации необходимо предусмотреть наличие специализированной установки, работающей с использованием таких методов. Вывоз необеззараженных отходов класса В за пределы территории медицинской организации не допускается. После аппаратных способов обеззараживания с применением физических методов и изменения внешнего вида отходов, отходы класса В могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться и захораниваться совместно с отходами класса А. Применение химических методов дезинфекции возможно только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных, а также при организации противоэпидемических мероприятий в очагах

Утилизация отходов проводится в соответствии с принятым в учреждении регламентом, не противоречащим Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

### *Временная схема обращения с медицинскими отходами*

Разработана в соответствии с требованиями п. 3.7, главы III. «Требования к организации системы обращения с медицинскими отходами» в СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» – (далее – санитарные правила) [10].

*Качественный и количественный состав образующихся медицинских отходов:*

В согласно классификации, представленной в п 2.1. санитарных правил в учреждении образуются следующие медицинские отходы:

№ п/п	Качественный состав медицинских отходов	Класс эпидемиологической опасности отхода
1.	Медицинская одежда одноразового использования	Класс В
2.	Медицинские отходы (шприцы одноразовые)	Класс В
3.	Отработанный перевязочный материал	Класс В
4.	Использованные обеззараженные хирургические	Класс В

	перчатки	
5.	Острые медицинские отходы	Класс В

Нормативы образования медицинских отходов, разработанные и принятые в регионе.

В настоящее время разработанные и утвержденные нормативы образования медицинских отходов, отсутствуют.

*Потребность в расходных материалах и таре для сбора медицинских отходов класса В.*

Согласно пункту 3.7 санитарных правил, расчет потребности в расходных материалах и таре для сбора медицинских отходов, производится исходя из обязательности смены пакетов 1 раз в смену (не реже 1 раза в 8 часов), одноразовых контейнеров для острого инструментария – не реже 72 часов.

*Расчетное количество потребности расходных материалов (в сутки):*  
Ежедневная норма потребности в одноразовых пакетах для сбора отходов: количество помещений, в которых образуются чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы класса В  $\times 3 = X$  пакетов/рабочий день  
Ежедневная норма потребности в одноразовых контейнерах для сбора острого инструментария: два помещения, в которых образуются чрезвычайно эпидемиологически опасные острые отходы класса В

*Порядок сбора медицинских отходов класса В*

Сбор отходов класса В (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы) осуществляется в месте их образования (в каждой палате, санпропускнике) по единой схеме:

Отходы класса В собираются в одноразовые пакеты и непрокальваемые контейнеры для острого инструментария красного цвета. Пакеты помещены в промаркированные емкости «Отходы. Класс В».

После заполнения пакета не более чем на  $\frac{3}{4}$  (но, не реже чем каждые 8 часов), младший медицинский персонал, ответственный за сбор отходов, закрывает его с использованием бирок стяжек. Твердые (непрокальваемые) емкости закрывают крышками.

При окончательной упаковке отходов класса В для удаления их из подразделения одноразовые пакеты с отходами класса В маркируются надписью «Отходы. Класс В» с нанесением названия организации, подразделения, даты и фамилии лица, ответственного за сбор отходов в каждом конкретном подразделении.

Медицинские отходы класса В в закрытых одноразовых емкостях, помещают в транспортные контейнеры и перемещают на участок по обращению с медицинскими отходами класса В.

*Порядок и места временного хранения (накопления) медицинских отходов класса В, кратность их вывоза*

Временное хранение необеззараженных отходов классов В осуществляется отдельно от отходов других классов в специально

выделенном контейнере, расположенном на участке по обращению с медицинскими отходами, доступ посторонних лиц в данное помещение исключен. Временное хранение отходов более 24 часов осуществляется в холодильном оборудовании (пункт 6.4 Санитарных правил).

Вывоз отходов класса В после обезвреживания с территории медицинской организации осуществляется совместно с твердыми коммунальными отходами по договору со специализированной организацией.

*Применяемые способы обеззараживания/обезвреживания и удаления медицинских отходов*

Обеззараживание отходов класса В осуществляется физическим методом или химическим методом в соответствии с санитарными правилами.

*Порядок действий персонала при нарушении целостности упаковки (рассыпании, разливании медицинских отходов).*

При возникновении ситуации, при которой произошло нарушение целостности упаковки с медицинскими отходами, необходимо:

- место рассыпания медицинских отходов оградить любым из доступных средств, исключая доступ к этому месту посторонних лиц (на период сбора отходов, дезинфекции места рассыпания, экспозиции и последующей влажной уборки);
- собрать отходы, используя другой пакет и средства индивидуальной защиты;
- место рассыпания медицинских отходов дезинфицируют в соответствии с правилами проведения дезинфекции поверхностей (в зависимости от места рассыпания – рабочая поверхность столов, пол, др.). При этом площадь дезинфекции превышает площадь рассыпания медицинских отходов не менее, чем на 1,5 м;
- после экспозиции место рассыпания медицинских отходов убирать влажным способом.
- после завершения работы необходимо снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой (при видимом загрязнении рук их контаминации белковым материалом, кровью или биологическими жидкостями) или спиртосодержащим антисептическим средством, если на руках нет видимых загрязнений после контакта с контаминированными предметами.

## **12. Отдельные рекомендации при недостатке медицинских ресурсов**

Для минимизации потребности в СИЗ при одновременном обеспечении безопасности медицинских работников рекомендуется [5]:

- С помощью технических и административных мер ограничить число лиц, нуждающихся в использовании СИЗ (ограничить число медицинских работников, контактирующих с пациентами; минимизировать количество входов в палату).
- Использовать дистанционное консультирование для пациентов и лиц с подозрением на COVID-19.

- Внедрить в практику расширенное использование респираторов (ношение одного и того же респиратора при работе с несколькими пациентами, не снимая респиратор).

- Используемые модели респиратора должны быть сертифицированы на соответствие требованиям по крайней мере одного из национальных или международных стандартов: ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты», или ГОСТ 12.4.294-2015 или EN 149:2001+A1:2009 «Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles»:

- Используемые респираторы должны иметь класс защиты не ниже FFP2;

- Респиратор должен правильно использоваться (правильное надевание, безопасное снятие, уход, утилизация).

Правильное надевание – наиболее важное условие эффективности его применения для защиты от инфицирования. Правильное надевание абсолютно необходимо для обеспечения максимально герметичного прилегания краев полумаски респиратора к лицу для исключения возможности утечки неотфильтрованного инфицированного воздуха в зону дыхания, минуя высокоэффективный фильтр, каковым и является полумаска респиратора.

Длительность использования респиратора в течение рабочего дня ограничена только гигиеническими соображениями (необходимость приема пищи, появление избыточной влажности под полумаской в жаркую погоду и т.п.), поскольку эффективность фильтрации со временем только повышается при условии, что респиратор не поврежден и обеспечивает хорошее прилегание к лицу.

Безопасное снятие респиратора необходимо для исключения риска инфицирования с наружной поверхности респиратора в результате ее контакта с кожей в случае, если она контаминирована инфицированными биологическими жидкостями. Респиратор снимают в перчатках за резинки (сначала снимая нижнюю резинку, затем верхнюю), не касаясь наружной и внутренней поверхности полумаски респиратора.

Утилизация использованных респираторов проводится в соответствии с требованиями к медицинским отходам класса В.

В условиях эпидемии инфекционных заболеваний важно применять организационные меры, позволяющие не только снизить риск внутрибольничного распространения инфекции, но и существенно сократить потребность в респираторах:

- Обучение персонала принципам правильного использования респираторов, в том числе исключение ношения их на шее или лбу во время перерывов в работе, правильное бережное хранение повышает не только эффективность их использования, но и продлевает срок их службы;

- Проведение оценки риска на основании анализа потоков пациентов, посетителей, лабораторных образцов и персонала;

- Максимальное разобшение потоков для выделения зон низкого риска (где использование СИЗ органов дыхания не требуется) и высокого риска (где использование СИЗ органов дыхания необходимо). Зоны высокого риска должны быть обозначены специальными предупреждающими знаками, запрещающими доступ туда посторонних лиц без средств защиты;

- Выделение зон отдыха персонала и помещений для офисной работы в максимально изолированных помещениях, куда исключен переток инфицированного воздуха из зон высокого риска. Использование СИЗ органов дыхания в этих помещениях не требуется;

- Выделение на основе оценки риска более узких групп персонала, который работает в условиях наиболее высокого риска, где требуется применение СИЗ органов дыхания. Прочий персонал при этом для работы в условиях низкого или среднего уровня риска может эффективно использовать перечисленные организационные меры по его снижению и меры контроля среды обитания (проветривание, ультрафиолетовые излучатели);

- Обязательное круглосуточное применение медицинских масок пациентами, представляющими риск распространения инфекции, вдвое снижает риск для окружающих;

- Применение максимально возможных режимов естественной вентиляции (постоянного максимально возможного проветривания) позволяет достичь резкого снижения концентрации инфекционного аэрозоля в воздухе помещений и соответственно резко снизить риск распространения инфекций через воздух;

- В зонах высокого риска распространения инфекции, вызванной COVID-19, использование кондиционеров комнатного типа (сплит-систем) должно быть исключено, поскольку они фактически повышают риск инфицирования, так как способствуют поддержанию высоких концентраций инфекционного аэрозоля при блокированной естественной вентиляции.

Применение различного рода воздухоочистителей - рециркуляторов, в том числе с источником УФБИ внутри, может являться мерой снижения риска распространения воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, при условии достаточной производительности (кратности воздухообмена в помещении, не менее 4-кратного). В иных случаях предпочтение нужно отдавать эффективной механической вентиляции или максимальному постоянному проветриванию с не меньшей кратностью воздухообмена.

Применение открытых облучателей с УФ-лампами является эффективным средством обеззараживания поверхности и воздуха при проведении дезинфекционных мероприятий только при условии обеспечения эффективных УФ-доз облучения [24]. Стандартные режимы обеззараживания воздуха и поверхностей рассчитаны на *Staphylococcus aureus*, для которого степень снижения на 99,9% обеспечивается при УФ-дозе 7 мДж/см<sup>2</sup>. Для дезинфекции воздуха со степенью снижения на 99,9% по ОМЧ (общее



микробное число) и вирусам, в том числе по коронавирусу (COVID-19), требуются более высокие дозы УФ-облучения (не менее 25 мДж/см<sup>2</sup>). Для получения необходимой УФ-дозы время облучения стандартными облучателями надо увеличивать в 4 раза по сравнению со временем, ориентированным на золотистый стафилококк.

Для быстрой и эффективной обработки помещений рекомендуется применение мощных передвижных УФ-облучателей (с суммарной мощностью ультрафиолета не ниже 200-300 Вт и электрической мощностью не менее 600 Вт). Мобильное исполнение позволяет использовать один прибор для нескольких помещений по очереди, а высокая мощность – сократить время облучения.

В условиях дефицита средств индивидуальной защиты (респираторов) допустимо применение ультрафиолетового бактерицидного излучения (УФБИ) для обеззараживания наружной поверхности использованных респираторов и их повторного использования. УФБИ, не проникая глубоко внутрь фильтрующего материала, эффективно обеззараживает его облучаемую поверхность, резко снижая риск контактного инфицирования. Для обеззараживания поверхности респиратора его оставляют в тщательно расправленном виде наружной поверхностью вверх по направлению к УФБИ облучателю открытого типа на расстоянии не более 2 м от него на не менее чем 30 минут для УФ-ламп мощностью до 30 Вт и не менее чем 10 минут для УФ-ламп мощностью 100 Вт и более. Суммарной дозы УФБИ достаточно для надежного обеззараживания незатененной поверхности фильтрующей полумаски для безопасного повторного ее использования при соблюдении вышеперечисленных стандартных мер предупреждения контактного инфицирования.

Повторное использование респиратора тем же медицинским работником в условиях оказания помощи больным с COVID-19 возможно при выполнении следующих условий:

- Респиратор физически не поврежден;
- Респиратор обеспечивает плотное прилегание к лицу, исключающее утечку воздуха под полумаску;
- Респиратор не создает избыточного сопротивления дыханию из-за повышенной влажности;
- Респиратор не имеет видимых следов контаминации биологическими жидкостями.

Если, по крайней мере, одно из вышеперечисленных условий не выполняется, безопасное повторное использование такого респиратора невозможно, и он подлежит утилизации. Использованные респираторы нельзя мыть, механически чистить, обрабатывать дезинфектантами, обеззараживать высокими температурами, паром.

Кроме того, при дефиците респираторов в медицинской организации возможно введение режима их ограниченного повторного использования (использование одного и того же респиратора с надетой поверх него

хирургической маской при многократных контактах с пациентами, при этом после каждого контакта необходима смена верхней хирургической маски). При этом после каждого снятия респиратора маска подлежит утилизации, а респиратор может использоваться повторно.

Между периодами повторного использования респиратор должен храниться в расправленном виде в сухом чистом месте (в салфетке или бумажном пакете с инициалами пользователя). Передача респиратора для использования другим человеком не допускается.

## Приложение 1. Анкета для оценки риска инфицирования медицинского работника

(адаптировано из WHO/2019-nCov/HCW\_risk\_assessment/2020.1 [9])

Для оценки риска инфицирования контактный персонал заполняет данную анкету. После заполнения анкеты оценка риска проводится совместно с госпитальным эпидемиологом.

1. Дата первого контакта с пациентом с подтвержденным случаем новой вирусной инфекции  
\_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_  не известно

2. Количество контактов на расстоянии менее 1 метра \_\_\_\_\_  не известно

3. Присутствовали ли вы, когда пациенту проводились какие-либо процедуры, генерирующие аэрозоль?  Да  Нет  Неизвестно

Если да, то какой тип процедуры?  Интубация трахеи  Терапия с использованием небулайзера  Санация дыхательных путей  Сбор мокроты  Трахеостомия  Бронхоскопия  Сердечно-легочная реанимация  Другое, укажите \_\_\_\_\_

4. Был ли у вас прямой контакт с внешней средой, в которой находился пациент с подтвержденным случаем? Например. постельное белье, медицинское оборудование, ванная комната и т. д.  Да  Нет  Неизвестно

Оцените, как часто Вы использовали средства индивидуальной защиты (СИЗ) при контакте с пациентом или окружающей средой пациента по следующей шкале:

95% контактов «Всегда», 50% и более «Большую часть контактов», 20%-50% «Иногда», менее 20% «Редко»

5. При контакте с пациентом или окружающей средой пациента с новой вирусной инфекцией носили ли Вы средства индивидуальной защиты?  
 да  нет

Если да, то для каждого элемента СИЗ ниже укажите, как часто вы его использовали

5А. Одноразовые перчатки	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов
--------------------------	---

	<input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
5Б. Медицинская маска	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
5В. Одноразовый халат	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
5Г. Гигиена рук до контакта с пациентом (окружающей средой)	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
5Д. Гигиена рук до после контакта с пациентом (окружающей средой)	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
5Е. Гигиена рук после утилизации СИЗ	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко

6. Участвовали ли Вы в процедурах, генерирующих аэрозоль?  да  нет  
Если да, то для каждого элемента СИЗ ниже укажите, как часто вы его использовали

6А. Одноразовые перчатки	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
6Б. Респиратор N95 (или эквивалентный респиратор)	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
6В. Защитная маска или защитные очки	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
6Г. Одноразовый халат	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
6Д. Водонепроницаемый фартук	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда

	<input type="checkbox"/> Редко
6Е. Гигиена рук до контакта с пациентом (окружающей средой)	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
6Ж. Гигиена рук до после контакта с пациентом (окружающей средой)	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко
6З. Гигиена рук после утилизации СИЗ	<input type="checkbox"/> Всегда <input type="checkbox"/> Большую часть контактов <input type="checkbox"/> Иногда <input type="checkbox"/> Редко

7. Во время контакта с пациентом, инфицированным новым вирусом, был ли у вас аварийные случаи с биологической жидкостью / респираторным секретом?

да  нет

Если да, то какой тип аварии?

Брызги биологической жидкости / дыхательных секретов – попадание на слизистую оболочку глаз

Брызги биологической жидкости / дыхательных секретов – попадание на слизистую оболочку рта / носа

Брызги биологической жидкости / дыхательных секретов – попадание на неповрежденную кожу

Пункция / острая авария с любым материалом, загрязненным биологической жидкостью / выделениями из дыхательных путей

Высокий риск заражения COVID-19: Медицинский работник не ответил «Всегда» на Вопросы: 5А – 5Е, 6А – 6З И / ИЛИ ответил «Да» на 7.

Все другие работники здравоохранения должны рассматриваться как лица с низким риском заражения новым вирусом.

### 13. Список сокращений

БВРС - ближневосточный респираторный синдром  
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения  
МО – медицинская организация  
ПЦР – полимеразная цепная реакция  
РНК – рибонуклеиновая кислота  
СИЗ - средства индивидуальной защиты  
ТОРС - тяжелый острый респираторный синдром  
УФБИ – ультрафиолетовое бактерицидное излучение  
COVID-19 – инфекция, вызванная новым коронавирусом SARS-CoV-2  
SARS-CoV-2 – новый коронавирус, вызвавший пандемию в 2019-2020 гг.

### 13. Ссылки

1. Clinical management and infection control of SARS: Lessons learned Author links open overlay panel Vincent C.C.Cheng ab Jasper F.W.Chan ac Kelvin K.W.To ac K.Y.Yuen ac
2. Memish ZA, Perlman S, Van Kerkhove MD, Zumla A. Middle East respiratory syndrome. *Lancet*. 2020 Mar 4. pii: S0140-6736(19)33221-0. doi: 10.1016/S0140-6736(19)33221-0. [Epub ahead of print]
3. Wang J, Zhou M, Liu F. Exploring the reasons for healthcare workers infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect*. 2020 Mar 5. pii: S0195-6701(20)30101-8. doi: 10.1016/j.jhin.2020.03.002. [Epub ahead of print]
4. Zhou P, Huang Z, Xiao Y, Huang X, Fan XG. Protecting Chinese Healthcare Workers While Combating the 2019 Novel Coronavirus. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020 Mar 5:1-4. doi: 10.1017/ice.2020.60. [Epub ahead of print]
5. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 6 (28.04.2020). - Министерство Здравоохранения Российской Федерации. 165 с.
6. World Health Organization. (2020). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: scientific brief, 27 March 2020. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331601>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGOO
7. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19" (с изменениями от 27 марта 2020 г. и 3 апреля 2020 г.)

8. Инструкция по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами. Письмо Роспотребнадзора № 02/700-2020-32 от 23.01.2020
9. World Health Organization. (2020). Health workers exposure risk assessment and management in the context of COVID-19 virus. WHO/2019-nCov/HCW\_risk\_assessment/2020.1
10. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»
11. Рекомендации по применению масок среди населения, в условиях ухода за заболевшим на дому и при оказании медицинской помощи в контексте вспышки нового коронавируса (2019-нCoV). Временное руководство 29 января 2020 г. Всемирная организация здравоохранения. WHO/nCov/IPC\_Masks/2020.1
12. Профилактика инфекций и инфекционный контроль при оказании медицинской помощи пациентам с подозрением на новую коронавирусную инфекцию (nCoV). Временное руководство 25 января 2020 г. Всемирная организация здравоохранения. ISBN 978-92-4-000109-1
13. Offeddu V, Yung CF, Low MSF, Tam CC. Effectiveness of Masks and Respirators Against Respiratory Infections in Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis.* 2017 Nov 13;65(11):1934-1942.
14. Meng L, Hua F, Bian Z. J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *Dent Res.* 2020 Mar. <https://doi.org/10.1177/0022034520914246>
15. Rombolà G, Heidempergher M, Pedrini L, Farina M, Aucella F, Messa P, Brunori G. Practical indications for the prevention and management of SARS-CoV-2 in ambulatory dialysis patients: lessons from the first phase of the epidemics in Lombardy. *vJ Nephrol.* 2020 Mar 23 <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00727-y>
16. Dashraath P, Jing Lin Jeslyn W, Mei Xian Karen L, Li Min L, Sarah L, Biswas A, Arjandas Choolani M, Mattar C, Lin SL. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic and Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Mar 23. pii: S0002-9378(20)30343-4. doi: 10.1016/j.ajog.2020.03.021.
17. Nakajima K, Kato H, Yamashiro T, Izumi T, Takeuchi I, Nakajima H, Utsunomiya D. COVID-19 pneumonia: infection control protocol inside computed tomography suites. *Jpn J Radiol.* 2020 Mar 17. doi: 10.1007/s11604-020-00948-y.
18. Strategies to Optimize the Supply of PPE and Equipment. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html>
19. Рекомендации Роспотребнадзора от 31 января 2020 года № 02/1297-2020-33 «Временный порядок действий при окончательном

- лабораторном подтверждении случая заболевания новой коронавирусной инфекцией».
20. СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)
  21. МУ 3.4.2552-09 “Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения”
  22. Dennis Viscusi et al. Evaluation of the Benefit of the User Seal Check on N95 Filtering Facepiece Respirator Fit (англ.) // *AIHA & ACGIH Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. — 2012. — Vol. 9, iss. 6. — P. 408-416. — doi:10.1080/15459624.2012.683757].
  23. Письмо Роспотребнадзора от 11.04.2020 №02/6673-2020-32 «О направлении рекомендации по применению СИЗ для различных категорий граждан при рисках инфицирования COVID-19».
  24. Р 3.5.1904-04 Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях