

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

СОГЛАСОВАНО

РЕКОМЕНДОВАНО

Главный внештатный
хирург и эндоскопист
Департамента здравоохранения города
Москвы, д.м.н., профессор,
член - корреспондент РАН

 А.В.Шабунин

«__» _____ 2021 г.

Экспертный совет по науке
Департамента здравоохранения города
Москвы № 4
«21» апреля 2021 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ В
УСЛОВИЯХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ (COVID-19) № 20

Москва 2021

УДК 616-072.1:578.834.1
ББК 53.0/57.8

Организации-разработчики: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы Городская клиническая больница имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы; ФГБОУ ДПО РМАНПО; Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы»

Главный редактор:

А.В. Шабунин - доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный хирург и эндоскопист Департамента здравоохранения города Москвы, заведующий кафедрой ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, главный врач ГБУЗ Городская клиническая больница им. С.П. Боткина ДЗМ.

Составители:

Коржева И.Ю., заведующий эндоскопическим отделением ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, д.м.н., врач-эндоскопист, профессор, ВРИО заведующего кафедры эндоскопии ГБОУ ДПО РМАПО;
Маер Р.Ю., заведующий организационно-методическим отделом по хирургии ГБУ «НИИ ОЗММ ДЗМ»
Логвинов Ю. И., заведующий Учебно-аккредитационным центром – Медицинским симуляционным центром Боткинской больницы
Карпова Е.В., инструктор-методист Учебно-аккредитационного центра – Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы.

Рецензенты:

Шкода А.С., д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ «ГКБ № 67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ»;
Алексеев Б.Я., д.м.н., профессор, заместитель генерального директора по науке ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.

Предназначение. Данные методические рекомендации предназначены для главных специалистов органов здравоохранения; руководителей медицинских организаций, врачей-хирургов, врачей-эндоскопистов

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

ISBN _____

© Коллектив авторов, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Общие вопросы эндоскопии	5
Организация работы эндоскопической службы в условиях новой коронавирусной инфекции (COVID-19).....	6
ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ И ОЦЕНКА РИСКОВ	8
Форма одежды пациента	9
Рекомендации по использованию средств индивидуальной защиты медицинским персоналом	9
Меры предосторожности и форма одежды персонала эндоскопических подразделений	10
Организация эндоскопических вмешательств пациентам с низким уровнем риска инфицирования	12
Организация проведения эндоскопических вмешательств пациентам с высоким риском инфицирования	12
Роль помещений с отрицательным давлением воздуха	13
Дезинфекция эндоскопического оборудования и инструментов	14
Мероприятия по деконтаминации эндоскопических залов	14
ИНФЕКЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ В СТАЦИОНАРАХ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-2019	15
Исследования желудочно-кишечного тракта у пациентов с подозрением и установленным диагнозом COVID-19	17
Организация работы врачебно-сестринской бригады в ОРИТ и в эндоскопическом отделении	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	19
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	20
Приложение 1	23
Порядок надевания СИЗ медицинским персоналом	23
Порядок снятия СИЗ медицинским персоналом	24
Приложение 2	26
Порядок проведения очаговой дезинфекции в эндоскопическом отделении после завершения исследования у пациента с подозрением или установленным диагнозом COVID-2019	26
Приложение 3	28
Особенности проведения обработки эндоскопов после использования их у больных с подозрением или установленным диагнозом COVID-19.....	28

Приложение 4	29
Меры защиты персонала при проведении обработки эндоскопов, использованных у пациентов с высоким риском инфицирования или установленным диагнозом COVID-19	29

ВВЕДЕНИЕ

Общие вопросы эндоскопии

В настоящее время диагностическую эндоскопию часто сочетают с лечебными и хирургическими манипуляциями.

Перед современной эндоскопией стоят важные диагностические и лечебные задачи:

- выбор первичного метода диагностики и комплекса эндоскопических обследований;
- применение дополнительных диагностических вмешательств;
- проведение диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний и их осложнений;
- оценка выявленных морфологических и функциональных изменений для рекомендаций по дальнейшему обследованию и ведению больных;
- определение показаний и противопоказаний к эндоскопическим исследованиям, операциям и манипуляциям и их проведение.

Для клинического применения эндоскопии необходимы знания асептики и антисептики, методов обработки аппаратуры и инструментов, санитарно-эпидемиологического режима, оснащения кабинетов и операционных, местной анестезии и общего обезболивания, топографической и хирургической анатомии, общих и частных вопросов хирургии, внутренних болезней, урологии, гинекологии.

Эндоскопические исследования подразделяют на *плановые, отсроченные* и *экстренные*, т. е. выполняемые по жизненным показаниям.

- *Плановые* исследования проводят при отсутствии общих и местных противопоказаний для получения дополнительной информации о больном (диспансеризация, онкопрофосмотр, предоперационное исследование, наблюдение хронических больных и т. п.).

- К *отсроченным* относят исследования, требующие подготовки по соматическому статусу и предварительной санации очагов инфекции (стабилизация сердечно-сосудистой и дыхательных систем, лечение инфекционных заболеваний, острой неврологической патологии и т. п.).

- К *экстренным* эндоскопическим исследованиям относят те, от результата которых зависит выбор тактики лечения в критическом состоянии больного и, соответственно, его жизнь (диагностика кровотечения, перфорации органа и т. п.).

Показанием к эндоскопии служит необходимость получения доступных лишь с её помощью данных о состоянии органов и полостей человеческого тела. *Противопоказания* в эндоскопии разделяют на общие и местные.

- *Общие противопоказания* – нестабильность функций жизненно важных органов и систем, когда эндоскопическое вмешательство может ухудшить общее состояние больного или привести к смерти (кардиогенный шок, острая дыхательная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения и т. п.).

- *Местные противопоказания* – опасность повреждения органов и тканей по ходу введения эндоскопа или невозможность его введения вообще из-за анатомических дефектов и аномалий.

Эндоскопические исследования выполняют при общем или местном обезболивании, нейролептаналгезии, в ряде случаев после премедикации. Премедикация направлена на угнетение секреции и перистальтики обследуемых органов, а также на седацию пациента. Исследования верхних отделов пищеварительного тракта проводят натощак, а ободочной и прямой кишки – после их очищения и опорожнения. По показаниям эндоскопические исследования выполняют на фоне введения сердечных препаратов и дыхательных analeптиков, в особо сложных случаях – в присутствии анестезиологической или реанимационной бригады.

Организация работы эндоскопической службы в условиях новой коронавирусной инфекции (COVID-19)

В декабре 2019 г. были зарегистрированы первые случаи выявления пневмонии неизвестной этиологии в городе Ухань (КНР). Впоследствии из нижних дыхательных путей нескольких пациентов с пневмонией был выделен новый тип коронавируса под названием SARS-CoV-2 (COVID-19). С тех пор, по состоянию на 10 марта 2020 г., было зарегистрировано более 100 000 случаев заражения по всему миру, а 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила пандемию нового коронавируса, что свидетельствует о его глобальном распространении во всем мире.

Известно шесть типов коронавируса, способных вызывать различные заболевания у человека. Большинство коронавирусов, как правило, вызывают респираторные заболевания легкого течения, однако вспышки заболеваемости коронавирусной инфекцией с летальными исходами периодически появлялись в течение последних десятилетий (тяжелый острый респираторный синдром — коронавирус SARS-CoV в 2002 г. и

ближневосточный респираторный синдром — коронавирус MERS-CoV в 2012 г.).

Передача от человека к человеку происходит, главным образом, воздушно-капельным путем или через прямой контакт. Наиболее высокий риск распространения инфекции сохраняется в радиусе 1 м от зараженного человека, однако максимальное расстояние рассеивания вируса в настоящее время точно не определено.

Эндоскопические диагностические исследования и лечебные манипуляции должны быть расценены как процедуры высокого риска передачи инфекции, даже если медицинский персонал отделения эндоскопии непосредственно не вовлечен в проведение эндоскопических исследований и манипуляций у пациентов с COVID-19. Поскольку особенностью большинства эндоскопических процедур является близкое расстояние между пациентом и медицинским персоналом, в случаях проведения эндоскопических процедур пациентам с инфекционными заболеваниями дыхательных путей, распространяющимися воздушно-капельным путем, имеется высокий риск заражения сотрудников отделения эндоскопии. При исследовании, проведенном во время глобальной вспышки атипичной пневмонии в 2003 г., частицы биологических жидкостей от инфицированных пациентов могут достигать людей, находящихся на расстоянии 1,8 м и более от источника. С учетом данных об обнаружении SARS-CoV в биоптатах и образцах кала, предполагающих возможность фекально-орального механизма передачи, в настоящее время считается, что риск инфицирования медицинского персонала имеется не только при проведении эндоскопических процедур верхних отделов пищеварительного тракта, но и при выполнении колоноскопии. Также существует возможность передачи вируса при проведении эндоскопической процедуры в течение инкубационного периода у бессимптомных пациентов.

ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ И ОЦЕНКА РИСКОВ

В период вспышки COVID-19 настоятельно рекомендуется рассмотреть возможность переноса плановых эндоскопических исследований в индивидуальном порядке в зависимости от показаний (например, динамическое наблюдение при различной патологии желудочно-кишечного тракта). Однако некоторые из плановых исследований имеют большое значение в последующем ведении пациентов (например, исключение онкологической патологии, обследование при наличии выраженных симптомов).

При назначении эндоскопической процедуры риск заражения инфекцией COVID-19 должен быть стратифицирован в индивидуальном порядке.

За день до процедуры все пациенты должны быть опрошены и обследованы на наличие симптомов респираторной инфекции. В этой связи все пациенты могут быть потенциально перенесены в зависимости от состояния здоровья.

- Среднему медицинскому персоналу при приеме каждого больного следует использовать протокол сортировки для стратификации риска COVID-19 (Таблица 1),

Таблица 1 – Классификация потенциального риска инфицирования SARS-CoV-2 у пациентов, проходящих эндоскопическое обследование

Классификация потенциального риска инфицирования SARS-CoV-2 у пациентов, проходящих эндоскопическое обследование	
Группа низкого риска	Отсутствие симптомов (например, кашля, лихорадки, одышки, диареи)
	Отсутствие контакта с инфицированными SARS-CoV-2
	Отсутствие посещения зон повышенного риска инфицирования SARS-CoV-2 в течение предшествующих 14 дней
Группа промежуточного риска	Наличие симптомов:
	Отсутствие данных о контакте с инфицированными SARS-CoV-2
	Отсутствие посещения зон повышенного риска инфицирования SARS-CoV-2 в течение предшествующих 14 дней
	Отсутствие симптомов при:
	Наличии контакта с инфицированными SARS-CoV-2
Наличии посещения зон высокого риска в течение предшествующих 14 дней	
Группа высокого риска	Наличие как минимум одного симптома + одно из следующих условий:
	Контакт с инфицированными SARS-CoV-2
	Посещение зон высокого риска в течение предшествующих 14 дней

Примечание. В экстренных ситуациях все процедуры должны рассматриваться как процедуры высокого риска.

используя следующие вопросы:

– была ли у Вас температура ($>37,5$ °С), кашель, боль в горле или проблемы с дыханием за последние 14 дней?

– был ли у вас в семье случай заражения, близкий контакт с потенциально возможным или подтвержденным носителем COVID-19?

– Вы приехали из районов повышенного риска заражения COVID-19?

• Рекомендуется проводить термометрию перед проведением эндоскопии у пациента, а при повышении температуры тела выше 37 °С необходимо повторно оценить риск инфицирования COVID-19. На основании этого предварительного скрининга пациенты могут быть классифицированы на группы низкого, среднего и высокого риска, которые требуют применения различных мероприятий по профилактике распространения инфекции.

Форма одежды пациента

Всем пациентам, попадающим в отделение эндоскопии, следует предложить надеть медицинскую маску. Лицам, отнесенным к группам среднего и высокого риска, помимо медицинской маски следует надеть перчатки. Медицинскую маску необходимо снять непосредственно перед началом процедуры. При проведении эндоскопических процедур под седацией рекомендовано надеть медицинскую маску снова, как только пациент восстановится в достаточной степени для поддержания уровня насыщения крови кислородом более 90 %.

Рекомендации по использованию средств индивидуальной защиты медицинским персоналом

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) – это устройства и изделия, используемые для уменьшения воздействия производственных факторов, приводящих к травмам и заболеваниям. СИЗ включают в себя перчатки, защитные очки или лицевые щитки, медицинские халаты и средства защиты органов дыхания.

Медицинская маска. Одним из наиболее важных СИЗ является медицинская маска, основная функция которой – предотвращение попадания в дыхательные пути таких источников заражения, как брызги, слюна или слизь и загрязнения рабочей среды. Медицинские (или хирургические, или лицевые) маски – неплотно прилегающие одноразовые устройства, которые

создают физический барьер между носом и ртом носителя и потенциальными загрязняющими веществами в ближайшем окружении. Стандартная медицинская маска эффективно защищает от попадания брызг и крупных капель, но в силу своей конструкции не фильтрует воздух и не задерживает мелкие частицы, которые могут передаваться при кашле, чихании или некоторых медицинских процедурах, и, соответственно, не способна обеспечить полную защиту от микроорганизмов и других загрязнений.

Респиратор. Другим вариантом СИЗ является респиратор, который предохраняет человека от потенциально опасных частиц, появляющихся в рабочей среде. Респираторы N95/FFP2/FFP3 обеспечивают плотное прилегание к лицу, а края респиратора предназначены для формирования изолированного пространства вокруг носа и рта, что обеспечивает эффективную фильтрацию микрочастиц (до 0,3 мкм).

В качестве общей меры с 4 марта 2020 г. ВОЗ рекомендует защиту органов дыхания сотрудников медицинских учреждений с использованием стандартной медицинской маски. Это означает, что весь персонал, даже не имеющий непосредственно тесного контакта с пациентами (ответственные за дезинфекцию эндоскопов и т. д.), должен постоянно носить медицинскую маску во время пребывания в больнице.

Меры предосторожности и форма одежды персонала эндоскопических подразделений

Всему персоналу эндоскопического подразделения следует соблюдать стандартные меры предосторожности для профилактики распространения инфекции. Рекомендуется поддержание разумной дистанции с пациентом в течение всех процедур, проводимых до начала эндоскопического вмешательства (подпись информированного согласия, регистрация показателей жизненно важных функций, инструктирование пациента и т. д.). Необходимо в обязательном порядке мыть руки с мылом или средством на спиртовой основе до и после всех взаимодействий с пациентом, контактов с потенциальными источниками инфекций, а также перед надеванием и снятием СИЗ, включая перчатки. Минимальный состав комплекта СИЗ для персонала в эндоскопическом подразделении должен быть сформирован на основе стратификации риска (рис.1).

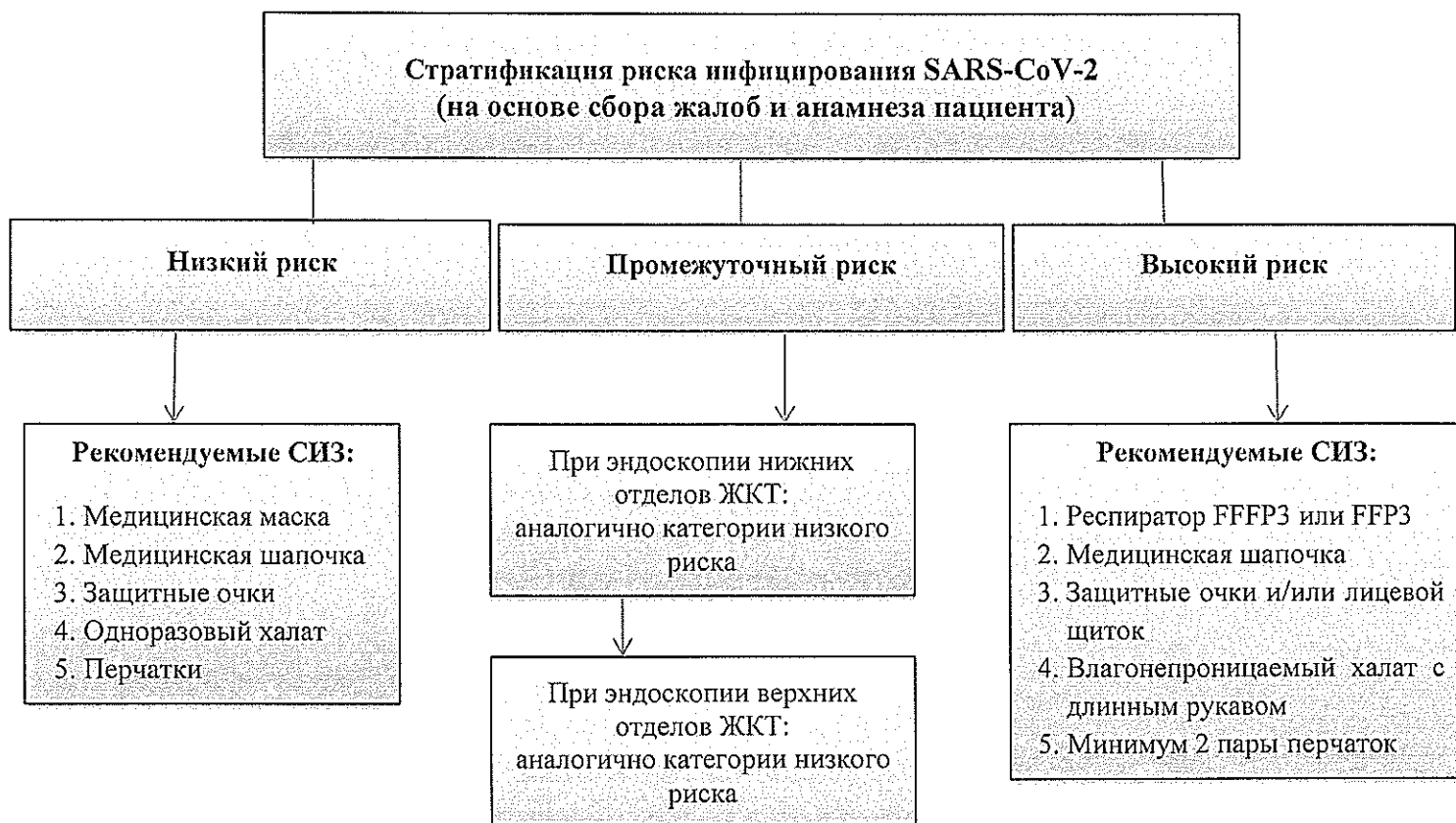


Рисунок 1 – Комплекты СИЗ в условиях высокого и низкого риска.

Не рекомендуется повторно использовать любые одноразовые средства.

В случае нехватки СИЗ необходимо рассмотреть альтернативные варианты защиты.

Средства индивидуальной защиты медицинского персонала. Порядок надевания и снятия (рис. 2, рис. 3, рис. 4) (Приложение 1).

Рекомендации направлены на защиту персонала и предотвращение распространения коронавируса SARS-CoV-2 в медицинской организации при проведении эндоскопических вмешательств

Организация эндоскопических вмешательств пациентам с низким уровнем риска инфицирования

Эндоскопические вмешательства проводятся в обычном режиме. Медицинский персонал перед проведением исследования надевает средства индивидуальной защиты.

При резком нарастании числа инфицированных среди населения административной территории и недоступности экспресс-тестирования пациентов на SARS-CoV-2 перед проведением эндоскопических вмешательств администрацией МО должен быть рассмотрен вопрос об отмене всех плановых амбулаторных обследований и обеспечении персонала эндоскопического отделения/кабинета респираторами N95/FFP2/FFP3 и герметичными очками. Плановые эндоскопические исследования должны сводиться к минимуму и ограничиваться рамками стационарной онкологической помощи. Неотложные и экстренные эндоскопические вмешательства, как лечебные, так и диагностические, выполняются по мере необходимости.

Организация проведения эндоскопических вмешательств пациентам с высоким риском инфицирования

Эндоскопические исследования пациентам с высоким риском инфицирования рекомендуется проводить в специально выделенной эндоскопической манипуляционной (предпочтительно с отрицательным давлением). Доступ к общеобменной вентиляции больницы из этого помещения должен быть закрыт. Для обеззараживания воздуха во время проведения исследования используются ультрафиолетовые облучатели закрытого типа или другие установки для обеззараживания воздуха, зарегистрированные для этой цели в РФ.

Поступление пациента в отделение возможно только в сопровождении медицинского работника. При входе в отделение под контролем сопровождающего лица пациент меняет маску, после чего обрабатывает руки спиртосодержащим антисептиком.

Врач и медицинская сестра и, при необходимости, анестезиолог встречают пациента в средствах индивидуальной защиты. Количество специалистов, участвующих в исследовании, должно быть минимизировано.

Состав СИЗ, порядок надевания и снятия (Приложение 1).

При проведении стандартных процедур опроса и подписи информированного согласия, а также в процессе исследования персоналу

эндоскопической бригады рекомендуется соблюдать максимально возможную дистанцию от пациента.

Пациент снимает маску перед проведением местной анестезии или седации, а затем надевает новую после завершения исследования и/или выхода из седации. При исследовании нижних отделов ЖКТ пациент находится в маске.

Рекомендуется отдавать предпочтение медицинским изделиям однократного применения. При заборе биологического материала от пациента с высокими рисками инфицирования для проведения лабораторных исследований пробы должны быть промаркированы в соответствии с регламентом МО.

После проведения исследования врачи снимают СИЗ и проходят в ординаторскую, а медицинские сестры продолжают работу в СИЗ (предварительная и окончательная очистка эндоскопа), заменив наружную смотровую пару перчаток при переходе из манипуляционной в моечно-дезинфекционное помещение.

Медицинская сестра после завершения исследования в эндоскопическом кабинете:

1. Помогает пациенту надеть маску и передает его под контроль сопровождающего.

2. Проводит предварительную очистку эндоскопа и упаковывает его для транспортировки в моечно-дезинфекционное помещение.

3. Протирает дезинфицирующей салфеткой наружную пару перчаток и снимает их. Если изначально была надета одна пара перчаток, их снимают после дезинфекции, проводят гигиеническую обработку рук и надевают новую пару перчаток.

4. При выходе из манипуляционной включает ультрафиолетовый облучатель открытого типа или ксеноновую импульсную установку сплошного спектра.

5. Проводит очаговую дезинфекцию в эндоскопическом отделении после завершения исследования у пациента с подозрением или установленным диагнозом COVID-2019 (Приложение 2).

6. Проводит обработку эндоскопов после использования их у больных с подозрением или установленным диагнозом COVID-19 (Приложение 3).

Роль помещений с отрицательным давлением воздуха

В целях инфекционной безопасности всем пациентам с респираторными симптомами рекомендуется проведение эндоскопических исследований в помещениях с отрицательным давлением воздуха. В таких помещениях

поддерживается отрицательное давление воздуха с помощью вентиляционных систем (например, оконных вентиляторов, систем вытяжной вентиляции), которые позволяют контролировать направление воздушного потока: из наружного пространства в процедурный зал. При невозможности комплектации эндоскопического зала оборудованием, обеспечивающим отрицательное давление, рекомендовано проведение эндоскопических исследований и операций пациентам с подозрением или подтвержденной инфекцией COVID-19 в помещениях с отрицательным давлением за пределами эндоскопического подразделения при наличии условий для проведения эндоскопических процедур.

Дезинфекция эндоскопического оборудования и инструментов

Все эндоскопы и эндоскопические инструменты многократного использования должны обрабатываться в соответствии с установленными стандартами. Для обработки используются сертифицированные средства, обладающие бактерицидным, микобактерицидным, фунгицидным, а также вирулицидным действием (против сложных вирусов с липопротеиновой оболочкой и простых вирусов без оболочки). При тщательном соблюдении стандартов дезинфекции эндоскопов и инструментов риск передачи любой вирусной инфекции практически отсутствует. В этой связи обучение и дополнительный инструктаж медицинского персонала, осуществляющего обработку эндоскопического оборудования и инструментов, является важным мероприятием в борьбе с распространением вирусных инфекций.

Мероприятия по деконтаминации эндоскопических залов

Обработка помещений включает в себя очистку всех поверхностей от загрязнений и биопленки с последующей дезинфекцией в соответствии с утвержденными стандартами. Данные о вирулицидной эффективности дезинфекционных средств против COVID-19 отсутствуют, поэтому рекомендации основаны на исследованиях, проведенных для других видов коронавируса. Известно, что коронавирус SARS стабилен в кале и моче не менее 1–2 дней, поэтому все поверхности являются потенциальным источником заражения. В этой связи в случае проведения процедуры пациентам со средним или высоким риском инфицирования COVID-19 все поверхности помещения, вступающие в контакт с руками (например, тумбочки, перила кровати), эндоскопическим оборудованием и полом, следует рассматривать как потенциально загрязненные. Они должны быть тщательно дезинфицированы по завершении каждого исследования или операции (например, с использованием водного раствора (1:100)

хозяйственного отбеливателя). При использовании помещений с отрицательным давлением воздуха рекомендован 30-минутный интервал между пациентами. Поскольку мелкие частицы способны оставаться в воздухе в течение некоторого времени, при отсутствии специальных помещений с отрицательным давлением воздуха рекомендовано проветривание, а интервалы между пациентами должны быть не менее 60 мин.

ИНФЕКЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ В СТАЦИОНАРАХ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-2019

Показания и противопоказания к бронхоскопии у пациентов с подозрением и установленным диагнозом COVID-19

Для подтверждения клинического диагноза COVID-19 отбор проб должен осуществляться путем назофарингеального и орофарингеального мазка независимо от сроков появления симптомов заболевания.

Сбор индуцированной мокроты *не рекомендуется*.

Бронхоскопия является процедурой, в ходе которой генерируются аэрозольные частицы, что подвергает потенциальному риску заражения пациентов и персонал. *Бронхоскопическое исследование имеет крайне ограниченное применение на этапе диагностики COVID-19.* Оно может быть целесообразным только у интубированных пациентов при отрицательном результате первичного теста (орофарингеальный мазок) и серьезном подозрении на альтернативный диагноз, установление которого может значимо изменить тактику клинического ведения пациентов. Если принимается решение использовать бронхоскопию для забора образца с целью тестирования на коронавирус, рекомендуется отбирать не менее 2–3 мл смыва в стерильный герметичный контейнер. Контейнер должен быть маркирован в соответствии с регламентом МО.

К проведению бронхоскопии и/или забору материала должен привлекаться только необходимый персонал.

Альтернативой выполнению бронхоскопии для забора образцов проб у интубированных пациентов может служить аспират содержимого трахеи, либо не-бронхоскопический БАЛ (н-БАЛ).

Бронхоскопия по любому клиническому показанию, не являющемуся экстренным либо срочным, должна быть отложена до момента полного восстановления пациента и подтверждения отсутствия рисков передачи

инфекции. Градация показаний к бронхоскопии по степени срочности представлена в таблице 2. По срочным показаниям бронхоскопия должна проводиться только в том случае, если вмешательство сочтено абсолютно необходимым в связи с непосредственной угрозой жизни пациента, либо если оттягивание момента выполнения процедуры значительно повлияет на прогноз у конкретного пациента.

Таблица 2 – Показания к бронхоскопии разной степени срочности

Экстренная бронхоскопия	Срочная бронхоскопия	Плановая бронхоскопия
Выраженный или умеренный (с наличием симптоматики) стеноз трахеи/bronха	Образование легкого (подозрение на рак)	Невыраженный стеноз трахеи/bronха
Обструкция центральных дыхательных путей (образование в просвете трахеи/bronха, крупный сгусток мокроты)	Аденопатия средостения (подозрение на рак)	Санация мокроты
Массивное кровохарканье либо легочное кровотечение	Тотальный лаваж легкого	Высокая вероятность саркоидоза у пациента без потребности немедленного начала терапии
Миграция стента	Аспирация инородного тела	Хроническое интерстициальное заболевание легких
Эндоскопическая трахеостомия (в крайне сложных случаях)	Умеренное/невыраженное кровохарканье	Выявление хронической инфекции
	Подозрение на респираторную инфекцию у лиц с иммунодефицитом	Хронический кашель

В условиях ОРИТ бронхоскопия проводится через интубационную трубку или ларингеальную маску в условиях ИВЛ, при этом введение бронхоскопа должно осуществляться через адаптер-переходник без размыкания контура, тем самым минимизируя риск образования аэрозоля во время исследования. Показаниями к экстренной бронхоскопии в условиях ОРИТ являются прогрессивное падение сатурации на фоне адекватной дыхательной поддержки, а также рентгенологически подтвержденный ателектаз доли/легкого. Выполнение «плановых» санационных бронхоскопий у пациентов в ОРИТ *недопустимо*.

Бронхоскопия несет в себе риск осложнений для компенсированных пациентов – усугубления гипоксии, провокации пневмонии при ОРДС, поэтому в инфекционном отделении при отсутствии дыхательной

недостаточности она должна проводиться только при обоснованном подозрении на альтернативный диагноз, установление которого может значительно изменить тактику клинического ведения пациента.

Исследования желудочно-кишечного тракта у пациентов с подозрением и установленным диагнозом COVID-19

Эндоскопические исследования верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с подозрением и установленным диагнозом COVID-19 должны проводиться, если вмешательство сочтено абсолютно необходимым в связи с непосредственной угрозой жизни пациента, либо если оттягивание момента выполнения процедуры значительно повлияет на прогноз у конкретного пациента. Все остальные вмешательства должны быть отложены до момента полного восстановления пациента после болезни и получения подтверждения отсутствия рисков с его стороны для персонала и неинфицированных пациентов.

Организация работы врачебно-сестринской бригады в ОРИТ и в эндоскопическом отделении

В условиях большого потока больных с тяжелыми формами COVID-19 увеличивается востребованность эндоскопических методов исследования, а место ее оказания перемещается в отделения реанимации и палаты интенсивной терапии.

Для защиты медицинского персонала от инфицирования эндоскопическое отделение должно быть обеспечено СИЗ, предназначенными для работы в условиях реализации аэрозольного и контактного механизмов передачи возбудителя инфекции. Персонал должен знать порядок проведения гигиенической и хирургической обработки рук, надевания и снятия СИЗ (приложение 1), действий в условиях выхода из строя какого-то элемента СИЗ. В инфекционном стационаре/блоке должны быть организованы санитарные пропускники для персонала.

– В условиях перепрофилирования лечебного корпуса под инфекционный стационар врачебно-сестринская бригада оказывает медицинскую помощь пациентам с COVID-19 в эндоскопическом отделении, которое находится в этом корпусе и в отделении реанимации и интенсивной терапии в СИЗ, которые надеваются в санитарном пропускнике корпуса и используются в течение смены. Снятие СИЗ проводится также в санитарном пропускнике.

В эндоскопическое отделение пациент с COVID-19 или с подозрением на него доставляется в сопровождении медицинского персонала в маске. При входе в отделение пациент обрабатывает руки антисептиком.

При оказании помощи в ОРИТ эндоскоп переносят/перевозят в стерильной простыне или одноразовой упаковке на лотке (на лотках в тележке). Помимо эндоскопа бригада должна иметь с собой приготовленные навески концентрата моющего средства для проведения предварительной очистки на месте. Отделение реанимации предоставляет антисептики, смотровые перчатки, которые меняются после каждого пациента, условия для утилизации медицинских отходов.

После завершения исследования эндоскоп подвергают предварительной очистке, упаковывают и укладывают на лоток. Наружная смотровая пара перчаток заменяется, и бригада может приступить к оказанию медицинской помощи следующему пациенту следующим эндоскопом. При проведении инвазивных вмешательств рекомендуется использовать инструменты однократного применения.

После завершения работы специалисты эндоскопической бригады снимают верхнюю пару перчаток после ее предварительного обеззараживания, обеззараживают поверхности дополнительного оборудования и выходят из ОРИТ. Медицинская сестра проводит обработку эндоскопа/ов в отделении в тех же СИЗ, надев водонепроницаемый фартук и высокую пару перчаток.

– Если эндоскопическая бригада вызывается в ОРИТ из неинфекционного корпуса, надевание и снятие СИЗ осуществляется в санитарном пропускнике инфекционного корпуса. Эндоскопы переносят/перевозят упакованными в лотках/на тележках.

После завершения эндоскопических исследований медицинская сестра проводит обеззараживание осветительного блока, электроотсоса, наружной поверхности лотков и тележки способом протирания салфетками, пропитанными растворами рекомендованных ДС, перед выходом из ОРИТ и перед выходом из инфекционного корпуса до прохода в санитарный пропускник.

Допускается транспортировать в тележке лоток с бронхоскопом, погруженным в моюще-дезинфицирующий раствор с заполненным каналом.

Использованные эндоскопы переносят/перевозят в моечно-дезинфекционное помещение эндоскопического отделения для обработки. Если эндоскоп был обеззаражен, медицинская сестра проводит окончательную очистку в стандартных средствах защиты (шапочка, маска, очки/экран, халат, фартук, перчатки, нарукавники). Если эндоскоп прошел

только предварительную очистку, медицинская сестра перед началом обработки надевает в дополнение к обычным СИЗ респиратор и две пары перчаток (наружная должна быть высокой).

– Если в одном корпусе выделяют блок для пациентов с COVID-19, то эндоскописты попадают в инфекционный блок и выходят из него через санитарный пропускник. Дополнительное оборудование и потки/тележки тщательно дезинфицируют средствами в вирулицидной концентрации способом протирания перед выходом из зараженной зоны.

Обработка эндоскопов проводится с учетом особых требований (Приложение 3, Приложение 4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В период пандемии COVID-19 важнейшей задачей врачей всех специальностей является защита пациентов и медицинского персонала от распространяющейся вирусной инфекции. Огромное значение имеет тщательное соблюдение регламентированных правил, направленных на инфекционную безопасность эндоскопических исследований, поскольку только максимально ответственный подход к профилактике распространения вируса, а также общие усилия, прилагаемые каждым врачом без исключения, позволят создать прочный барьер против коронавирусной инфекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приложение к письму Роспотребнадзора № 02/770-2020-32 от 23.01.20 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызванных коронавирусами».

2. Широбоков В. П. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. – Винница: Нова Книга, 2015. – С. 504–505.

3. Repici A, Maselli R, Colombo M, Gabbiadini R, Spadaccini M, Anderloni A, Carrara S, Fugazza A, Di Leo M, Galtieri PA, Pellegatta G, Ferrara EC, Azzolini E, Lagioia M. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2020;S0016-5107(20)30245-5. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.03.019>

4. COVID-19: BSG and BASL advice for healthcare professionals in Gastroenterology and Hepatology. March 14, 2020. <https://www.bsg.org.uk/news/bsg-and-basl-covid-19-advice-for-healthcare-professionals-in-gastroenterology-and-hepatology>

5. Weiss SR, Leibowitz JL. Coronavirus pathogenesis. *Advances in Virus Research*. 2011;81:85-164. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385885-6.00009-2>

6. World Health Organization. Pneumonia of Unknown Cause – China. Accessed February 14, 2020. <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en>

7. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-2019) situation report – 50. Accessed March 10, 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200310-sitrep-50-covid-19.pdf?sfvrsn=55e904fb_2

8. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. March 11, 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

9. National Health Commission of the People's Republic of China. Diagnosis and treatment of new-coronavirus pneumonia (version 5). Accessed January 30, 2020. <http://www.nhc.gov.cn>

10. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, Xing F, Liu J, Yip CC, Poon RW, Tsoi HW, Lo SK, Chan KH, Poon VK, Chan WM, Ip JD, Cai JP, Cheng VC, Chen H, Hui CK, Yuen KY. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*. 2020;395(10223):514-523. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)

11. Novel coronavirus (2019-nCoV) situation Report-7. January 27, 2020. Accessed March 10, 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200127-sitrep-7-2019--ncov.pdf?sfvrsn=98ef79f5_2
12. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*. 2020;395:470-473. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9)
13. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China 2019. *The New England Journal of Medicine*. 2020;382(8):727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
14. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *American Journal of Infection Control*. 2007;35(10 Suppl 2):65-164. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2007.10.007>
15. Tang JW, Li Y, Eames I, Chan PK, Ridgway GL. Factors involved in the aerosol transmission of infection and control of ventilation in healthcare premises. *The Journal of Hospital Infection*. 2006;64: 100-114. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2006.05.022>
16. Johnston ER, Habib-Bein N, Dueker JM, Quiroz B, Corsaro E, Ambrogio M, Kingsley M, Papachristou GI, Kreiss C, Khalid A. Risk of bacterial exposure to the endoscopists face during endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2019;89:818-824. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.10.034>
17. Wong TW, Lee CK, Tam W, Lau JT, Yu TS, Lui SF, Chan PK, Li Y, Bresee JS, Sung JJ, Parashar UD. Cluster of SARS among medical students exposed to single patient, Hong Kong. *Emerging Infectious Diseases*. 2004;10:269-276. <https://doi.org/10.3201/eid1002.030452>
18. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology*. 2020;S0016-5085(20)30281-X. <https://doi.org/10.3201/eid1002.030452>
19. Razai MS, Doerholt K, Ladhani S, Oakeshott P. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a guide for UK GPs. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2020;368:m800. <https://doi.org/10.1136/bmj.m800>
20. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Accessed March 10, 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-infection-prevention-and-control-healthcare-settings-march-2020.pdf>

21. Calderwood AH, Day LW, Muthusamy VR, Collins J, Hambrick RD 3rd, Brock AS, Guda NM, Buscaglia JM, Petersen BT, Buttar NS, Khanna LG, Kushnir VM, Repaka A, Villa NA, Eisen GM. ASGE guideline for infection control during GI endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2018;87:1167-1179. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.12.009>

22. Beilenhoff U, Biering H, Blum R, Brljak J, Cimbro M, Dumonceau JM, Hassan C, Jung M, Kampf B, Neumann C, Pietsch M, Pineau L, Ponchon T, Rejchrt S, Rey JF, Schmidt V, Tillett J, van Hooft JE. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA) — Update 2018. *Endoscopy*. 2018;50:1205-1234. <https://doi.org/10.1055/a-0759-1629>

23. Методические указания МУ 3.1.3420-17 «Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях». Ссылка активна на 10.03.20. https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=8091

24. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Disinfection of Healthcare Equipment. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (2008). Accessed March 10, 2020. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/healthcare-equipment.html>

Порядок надевания СИЗ медицинским персоналом

СИЗ надеваются в следующем порядке (рис. 2)

1. *Одноразовая медицинская шапочка.* После того как шапочка будет надета, следует провести надлежащую гигиену рук, используя спиртосодержащие растворы.

2. *Одноразовый медицинский халат.* В случае расположения завязок сзади необходимо прибегнуть к помощи ассистента.

3. *Респиратор (N95, FFP2 или FFP3).* После того как фильтрующий респиратор будет надет, необходимо проверить плотность прилегания устройства к лицу. В случае дефицита фильтрующих респираторов необходимо использовать медицинскую маску в качестве замены.

4. *Защитные очки.*

5. *Перчатки.* Персонал должен надеть две пары перчаток: одна – внутренняя (покрывающая кожу выше запястья, например хирургические перчатки) и одна – внешняя пара перчаток, используемая непосредственно во время работы.



Рисунок 2 – Последовательность надевания средств индивидуальной защиты.

Порядок снятия СИЗ медицинским персоналом

Удаление СИЗ после проведения манипуляций является ключевой и важной частью всей процедуры и требует тщательного проведения для предотвращения заражения, поскольку СИЗ могут быть контаминированы инфекционными агентами (рис. 3, 4).

- Перчатки как наиболее загрязненный предмет необходимо снять первыми.

- Перед снятием перчаток следует использовать дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе.

- После снятия перчаток необходимо провести повторную гигиену рук.

- Затем следует надеть новую пару перчаток для предотвращения самозагрязнения и безопасного продолжения процесса.

- Надев новую пару перчаток, снимите медицинский халат; в случае расположения завязок сзади необходимо прибегнуть к помощи ассистента.

- Затем снимите защитные очки, избегая прикосновений к их передней части, поскольку она может быть загрязнена каплями биологических жидкостей или частицами.

- Далее следует снять защиту органов дыхания, избегая контакта кожи с респиратором.

- После этого снимается медицинская шапочка.

- Последние СИЗ, которые необходимо снять, – это внутренняя пара перчаток, которая может быть загрязнена.

- После снятия перчаток следует повторно провести гигиену рук.

КАК БЕЗОПАСНО СНЯТЬ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ СПОСОБ 1

Существует множество способов безопасного снятия СИЗ без угрозы заражения вашей одежды, кожи или слизистой оболочки дыхательных путей или инфицирования окружающих. Например, перед выходом из комнаты пациентом с диагнозом COVID-19 необходимо снять маску, очки, респиратор, если вы носите перчатки и защитные очки. Любопытство исключает СИЗ.

1. ПЕРЧАТКИ

- Снять перчатки и сразу их утилизировать.
- Если вы используете перчатки, снимите их, не касаясь перчаток, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете перчатки, снимите их, не касаясь перчаток, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете перчатки, снимите их, не касаясь перчаток, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

2. ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И ЛИЦЕВОЙ ЩИТОК

- Наденьте перчатки и снимите очки или щиток.
- Если вы используете очки или щиток, снимите их, не касаясь очков или щитка, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете очки или щиток, снимите их, не касаясь очков или щитка, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

3. ХАЛАТ

- Наденьте перчатки и снимите халат.
- Если вы используете халат, снимите его, не касаясь халата, немедленно выкиньте его или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете халат, снимите его, не касаясь халата, немедленно выкиньте его или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

4. МЕДИЦИНСКАЯ МАСКА ИЛИ РЕСПИРАТОР

- Наденьте перчатки и снимите маску или респиратор.
- Если вы используете маску или респиратор, снимите его, не касаясь маски или респиратора, немедленно выкиньте его или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете маску или респиратор, снимите его, не касаясь маски или респиратора, немедленно выкиньте его или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

5. НЕМЕДЛЕННО ВЫМОЙТЕ РУКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО НА СПИРТОВОЙ ОСНОВЕ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ВСЕХ СИЗ

ВЫМОЙТЕ РУКИ СРАЗУ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ВСЕХ СИЗ И НЕМЕДЛЕННО В ПРОЦЕССЕ СНЯТИЯ, ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ЗАГРЯЗНЕНЫ

Рисунок 3 – Как безопасно снять средства индивидуальной защиты. Способ 1.

КАК БЕЗОПАСНО СНЯТЬ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ СПОСОБ 2

Существует другой способ безопасного снятия СИЗ без угрозы заражения вашей одежды, кожи или слизистой оболочки дыхательных путей или инфицирования окружающих. Например, перед выходом из комнаты пациентом с диагнозом COVID-19 необходимо снять маску, очки, респиратор, если вы носите перчатки и защитные очки. Любопытство исключает СИЗ.

1. ХАЛАТ И ПЕРЧАТКИ

- Наденьте перчатки и снимите халат и перчатки.
- Если вы используете халат и перчатки, снимите их, не касаясь халата и перчаток, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете халат и перчатки, снимите их, не касаясь халата и перчаток, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

2. ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И ЛИЦЕВОЙ ЩИТОК

- Наденьте перчатки и снимите очки или щиток.
- Если вы используете очки или щиток, снимите их, не касаясь очков или щитка, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете очки или щиток, снимите их, не касаясь очков или щитка, немедленно выкиньте их или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

3. МЕДИЦИНСКАЯ МАСКА ИЛИ РЕСПИРАТОР

- Наденьте перчатки и снимите маску или респиратор.
- Если вы используете маску или респиратор, снимите его, не касаясь маски или респиратора, немедленно выкиньте его или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.
- Если вы используете маску или респиратор, снимите его, не касаясь маски или респиратора, немедленно выкиньте его или утилизируйте дезинфицирующее средство на спиртовой основе.

4. ВЫМОЙТЕ РУКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО НА СПИРТОВОЙ ОСНОВЕ СРАЗУ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ВСЕХ СИЗ

ВЫМОЙТЕ РУКИ СРАЗУ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ВСЕХ СИЗ И НЕМЕДЛЕННО В ПРОЦЕССЕ СНЯТИЯ, ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ЗАГРЯЗНЕНЫ

Рисунок 4 – Как безопасно снять средства индивидуальной защиты. Способ 2.

Порядок проведения очаговой дезинфекции в эндоскопическом отделении после завершения исследования у пациента с подозрением или установленным диагнозом COVID-2019

Вирус SARS-CoV-2 (семейство *Coronaviridae*). Геном вируса представлен одноцепочечной (+)РНК. Нуклеокапсид окружен белковой мембраной и липосодержащей внешней оболочкой. Размер вируса около 100 нм (с шиповидными отростками до 140 нм).

Механизмы передачи вируса во внешней среде: аэрозольный и контактный. Ввиду достаточно больших размеров SARS-CoV-2 распространяется при кашле и чихании на расстояние 1–2 метра, в составе аэрозольных частиц быстро оседает на поверхности помещений, предметов мебели, оборудования и др., сохраняя свою жизнеспособность на абиотических объектах до 9 дней. Во внешней среде инактивируются с поверхностей при +33 °С за 16 часов, при +56 °С за 10 минут. Наличие «короны» из S-белков обуславливает сравнительно низкую живучесть вируса в открытом пространстве. Свободный доступ кислорода и других окислителей приводит к денатурации S-белков, также вирус сильно повреждает дегидратация.

Сохраняются в составе аэрозоля 8–10 часов, в воде – до 9 суток.

Вирион SARS-CoV-2, как и все коронавирусы, легко инактивируется ультрафиолетовым излучением. Необходимая доза облучения составляет 339–423 мкВт*с/см² ультрафиолета с длиной волны 254 нм, что обеспечивает уничтожение в воздухе 90 % микроорганизмов. Таким образом, время уничтожения вируса УФ-лампой зависит от ее мощности и минимально составляет 15 минут.

Морфология вириона SARS-CoV-2 стандартная и не подразумевает наличия повышенной устойчивости к дезинфицирующим средствам.

Рекомендации Роспотребнадзора по эффективным концентрациям наиболее распространенных действующих веществ (ДВ) средств химической дезинфекции:

- ДХИЦК (дихлоризоциануровая кислота) – не менее 0,06 % по активному хлору
- Хлорамин Б – не менее 3,0 % по активному хлору
- Перекись водорода – не менее 3,0 % концентрации
- Четвертичные аммониевые соединения (ЧАС) – не менее 0,5 % концентрации в рабочем растворе

- Третичные амины – не менее 0,05 % концентрации в рабочем растворе
- Полимерные производные гуанидинов – не менее 0,2 % концентрации в рабочем растворе

Для быстрой дезинфекции можно использовать 0,1 % раствор гипохлорита натрия, в котором коронавирус погибает за 1 минуту [6].

Очаговая дезинфекция в эндоскопической манипуляционной проводится после завершения обработки эндоскопа и обеззараживания воздуха ультрафиолетовым облучателем (УФО) открытого типа или импульсной ксеноновой лампой сплошного спектра. За это время большинство частиц дыхательного аэрозоля осядет на поверхностях и может быть легко удалено средствами химической дезинфекции. Некоторое количество вирусов будет уничтожено в воздушной среде и на открытых поверхностях за время работы УФО.

Если обработку эндоскопа проводит специально выделенный персонал, медицинская сестра может начать дезинфекционные мероприятия сразу после его транспортировки в моечное помещение. Химическая дезинфекция поверхностей проводится средствами и в режимах, рекомендованных Роспотребнадзором, способом протирания. Салфетками, смоченными в дезинфицирующем средстве, протирают все медицинское оборудование, поверхности предметов обстановки, с которыми контактировал инфицированный пациент (дверные ручки, стул, стол, кушетка) и др. Для обеззараживания нового объекта следует взять чистую одноразовую салфетку. Дезинфекция пола и медицинских отходов проводится раствором ДХИЦК или анолита.

После завершения дезинфекционных мероприятий медицинская сестра включает УФО и покидает манипуляционную. Если есть необходимость, прием может быть продолжен.

Особенности проведения обработки эндоскопов после использования их у больных с подозрением или установленным диагнозом COVID-19

Обработка эндоскопов при строгом выполнении требований СП 3.1.3263-15 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах» и МУ 3.1.3420-17 «Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях» гарантирует уничтожение коронавируса. Вместе с тем для обеспечения безопасности персонала и повышения эффективности контроля качества обработки рекомендуется:

1. Использовать только одноразовые стаканчики для проведения предварительной очистки эндоскопа.

2. Использоваться строго однократно растворы средств (моющие или моюще-дезинфицирующие) для окончательной очистки. Дезинфицирующие средства применяются в вирулицидном режиме.

3. Использовать для ручной и автоматизированной обработки средства ДВУ, обеспеченные тест-полосками.

4. Проводить контроль концентрации ДВ в растворе средства ДВУ в начале каждого рабочего дня и перед обработкой эндоскопа, использованного для обследования пациента с острым респираторным синдромом.

5. Строго следовать рекомендациям по защите дыхательных путей и предотвращения образования микробных аэрозолей при выполнении обработки эндоскопа (см. Приложение 4).

6. Дезинфицировать банку отсоса и трубки способом погружения в 0,1% (по активному хлору) растворе ДХИЦК или анолита.

Меры защиты персонала при проведении обработки эндоскопов, использованных у пациентов с высоким риском инфицирования или установленным диагнозом COVID-19

Исходя из того, что основными механизмами передачи возбудителя COVID-19 являются аэрозольный и контактный, необходимо строго соблюдать меры индивидуальных предосторожностей при проведении обработки эндоскопа и принять меры для предотвращения образования микробных аэрозолей.

СИЗ персонала при проведении процессов очистки эндоскопов.

Медицинская сестра проводит предварительную и окончательную очистку эндоскопа в СИЗ, в которых ассистировала при проведении эндоскопического исследования в эндоскопической манипуляционной, кроме перчаток, которые заменяются при переходе из манипуляционной в моечно-дезинфекционное помещение. Наружная пара перчаток при проведении процесса окончательной очистки должна быть высокой и плотно облегать рукава комбинезона или халата.

Если медицинская помощь оказывалась пациентам ОРИТ инфекционного стационара, то после возвращения в эндоскопическое отделение неинфекционного стационара медицинская сестра вновь надевает средства защиты, включая респиратор и герметичные очки, и только после этого приступает к обработке эндоскопов, использованных у пациентов с COVID-19.

Если окончательную очистку/окончательную очистку, совмещенную с дезинфекцией, эндоскопов проводит специально выделенный персонал, то у него слизистые дыхательных путей должны быть защищены респиратором, слизистые глаз – герметичными очками: шапочка и хирургический халат обеспечивают внешнюю защиту открытых участков кожи тела и головы.

При проведении процесса окончательной очистки поверх халата в обязательном порядке надевается одноразовый водоотталкивающий фартук. Если фартук не защищает предплечья, необходимо использовать водоотталкивающие нарукавники.

Меры, направленные на предотвращение образования микробных аэрозолей при обработке эндоскопов.

1. Предварительная очистка

• при промывке каналов биопсия/аспирация биопсийный клапан должен быть закрыт; если колпачок клапана имеет отверстие от прохода

инструмента, клапан необходимо заменить, чтобы предотвратить выброс через него микробных аэрозолей;

- замену клапана воздух/вода (где это предусмотрено производителем) на адаптер проводить после выключения регулятора воздушного потока на источнике света во избежание разбрызгивания микробных аэрозолей;

- при промывке каналов воздух/вода и дополнительного канала подачи воды под давлением дистальный конец эндоскопа необходимо опустить в одноразовый стаканчик с небольшим количеством воды.

2. Очистка окончательная

- проводить все манипуляции по механической очистке различных участков эндоскопа щетками в толще моющего раствора;

- закрывать места выходов каналов салфетками при проведении сушки воздухом каналов очищенных эндоскопов.