

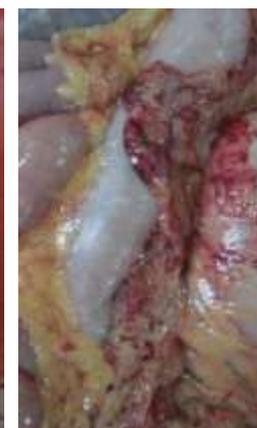
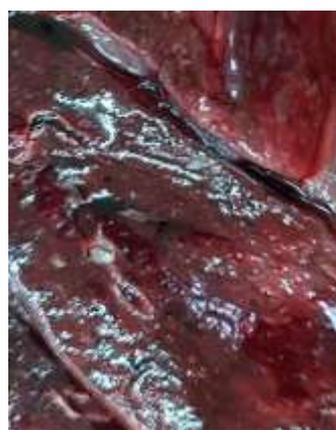
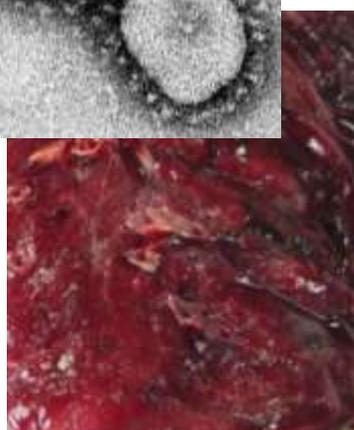
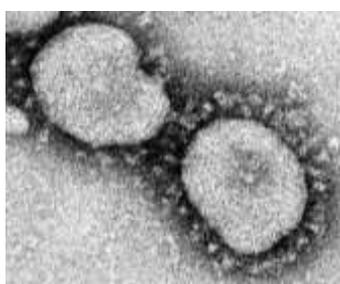
НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

(COVID-19)

ПРАВИЛА РАБОТЫ

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ COVID-19



Временные методические рекомендации.

Версия 2

Москва 2020

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный
специалист патологоанатом
Департамента здравоохранения
города Москвы
д.м.н., профессор



О.В.Зайратьянц
« 27 » апреля 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертный совет по науке
Департамента здравоохранения города
Москвы №



« 27 » апреля 2020 г.

**НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ
(COVID-19)
ПРАВИЛА РАБОТЫ
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ COVID-19**

Временные методические рекомендации.

Версия 2 (27.04.2020)

№ 36

Москва 2020

УДК _____

ББК _____

Организация-разработчик: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», организационно-методический отдел по патологической анатомии.

Составители:

Зайратьянц О.В. (ред.), главный внештатный специалист патологоанатом Департамента здравоохранения города Москвы, главный внештатный специалист-эксперт патологоанатом Росздравнадзора по ЦФО, заведующий кафедрой патологической анатомии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И.Евдокимова» Минздрава России, Заслуженный врач РФ, д.м.н. профессор, вице-президент Российского общества патологоанатомов, председатель Московского общества патологоанатомов;

Мишнев О.Д., заведующий кафедрой патологической анатомии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России, д.м.н., профессор, главный внештатный патологоанатом Минздрава России по ЦФО, вице-президент Российского общества патологоанатомов;

Черняев А.Л., заведующий отделом фундаментальной пульмонологии ФГБУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России, Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор;

Самсонова М.В., заведующая лабораторией патологической анатомии ФГБУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России, доктор медицинских наук;

Савелов Н.А., главный внештатный специалист патологоанатом по онкологии Департамента здравоохранения города Москвы, заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 62 ДЗМ»

Михалева Л.М., директор ФГБНУ «НИИ морфологии человека», заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 31 ДЗМ», доктор медицинских наук, профессор, вице-президент Российского общества патологоанатомов;

Полянко Н.И., заведующий организационно-методическим отделом по патологической анатомии ГБУ «НИИ ОЗММ ДЗМ», к.м.н.;

Авдалян А.М., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 40 ДЗМ», д.м.н.

Астахова О.И., заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ»;

Березовский Ю.С. заведующий отделением патоморфологии ФГБНУ ЦНИИТ МЗ РФ, к.м.н.;

Варясин В.В., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ», к.м.н.

Виноградов С.А., заведующий патологоанатомическим отделением клинической больницы МЕДСИ (АО «Группа компаний «МЕДСИ»);

Волков А.В., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. Е.О. Мухина ДЗМ» д.м.н., доцент кафедры патологической анатомии ФГАО МУ РУДН, с.н.с. лаборатории соединительной ткани ФГБУ «НМИЦ травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова» Минздрава России;

Даабуль А.С., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ»;

Добряков А.В., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. братьев Бахрушиных ДЗМ», к.м.н.;

Золотенкова Н.В., заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 17 ДЗМ»;

Келли Е.И., заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ИКБ № 1 ДЗМ», к.м.н.;

Медников Г.Н., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ»;

Мельченко Д.С., заведующий патологоанатомическим отделением ЦКБ РАН, к.м.н., доцент;

Орехов О.О., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ», к.м.н.;

Петрова С.Ю., заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГВВ № 3 ДЗМ»;

Тишкевич О.А., и.о. заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ИКБ № 2 ДЗМ»;

Цыганов С.Е., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ГКБ № 4 ДЗМ».

Рецензенты:

Кактурский Лев Владимирович — научный руководитель ФГБНУ «НИИ морфологии человека», главный специалист-эксперт по патологической анатомии Росздравнадзора, президент Российского общества патологоанатомов, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор.

Забозлаев Федор Георгиевич — профессор кафедры клинической лабораторной диагностики и патологической анатомии Академии постдипломного образования ФМБА России, главный внештатный специалист по патологической анатомии – заведующий патологоанатомическим отделением ФМБА России, вице-президент Российского общества патологоанатомов, д.м.н., Заслуженный врач РФ

Предназначение. Данные методические рекомендации предназначены для врачей-патологоанатомов и судебно-медицинских экспертов, главных специалистов органов здравоохранения, руководителей медицинских организаций,

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

ISBN _____

© Коллектив авторов, 2020

Рисунки на первой странице обложки: электронная микрофотография коронавируса – с сайта <https://nypost.com/2020/01/28/australian-scientists-first-to-grow-coronavirus-in-a-lab-outside-china/>; макрофотографии любезно представлены Е.И.Келли (заведующей патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ИКБ № 1 ДЗМ»).

ОГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Стр.</i>
Введение	4
О новой коронавирусной инфекции COVID-19	7
Общие положения, маршрутизация тел умерших от новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и при подозрении на нее в г. Москве	10
Работа перепрофилированных патологоанатомических отделений для вскрытий умерших от новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и при подозрении на нее в условиях противэпидемического режима	13
Средства индивидуальной защиты (СИЗ)	16
Особенности проведения патологоанатомических вскрытий умерших от новой коронавирусной инфекции COVID-19 и при подозрении на нее	18
Взятие материала при аутопсии для гистологического и других видов исследования	21
Основы патологической анатомии COVID-19	23
Правила формулировки патологоанатомического диагноза, выбора и кодирования по МКБ-10 причин смерти при COVID-19	23
Работа с биопсийным и операционным материалом в условиях противэпидемического режима	32
Правила сохранения тел умерших до дня похорон и выдачи из патологоанатомических отделений	33
Дезинфекция	34
Заключение	35
Нормативные документы, литература	35
Приложения	38

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с приказом Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ) от 19.09.2017 г. № 675 «Об обеспечении мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы», в каждом государственном бюджетном учреждении здравоохранения Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ ДЗМ) разрабатываются комплексные планы противоэпидемических мероприятий по разделам:

1. Организационные мероприятия.
2. Подготовка кадров.
3. Профилактические мероприятия.
4. Противоэпидемические мероприятия.

Подготовка медицинской организации к работе в условиях выявления больного (подозрительного) на инфекционные (паразитарные) болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы, включает разработку нормативной базы и доведение ее до сведения всего персонала, оснащение необходимыми объемами хозяйственного, медицинского и другого имущества, систематическую отработку теоретических знаний и практических навыков для работы в очаге инфекции.

На основе комплексного плана в каждой медицинской организации составляется оперативный план проведения противоэпидемических мероприятий. Объем и характер мероприятий определяются нозологической формой инфекционной болезни и данными эпидемиологического обследования, которое проводят немедленно после выявления больного (трупа). Весь персонал всех медицинских организаций, включая сотрудников патологоанатомических отделений (ПАО), независимо от наличия или отсутствия контактов с инфицированными COVID-19 должен пройти дистанционное обучение на портале НМО, получив соответствующие сертификаты.

В соответствии с приказами ДЗМ от 19.09.2017 г. № 675 «Об обеспечении мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы» и от 29.12.2016 г. № 1064 «Об организации патологоанатомических и судебно-медицинских вскрытий (исследований), совершенствовании учета и анализа причин смерти населения в городе Москве», ответственность за организацию проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, и обеспечение практической готовности медицинских организаций возлагается на руководителей медицинских организаций.

Новая коронавирусная инфекция COVID-19 - инфекционное заболевание, высоко контагиозное для человека, при проведении патологоанатомических исследований, не только посмертных (патологоанатомические вскрытия), но и прижизненных (исследование биопсийного и операционного материала, последов) представляет опасность для медицинского персонала ПАО (врачей, лаборантов, техников, санитаров, регистраторов и др.), а также потенциальную угрозу загрязнения окружающей среды, поэтому исследования должны проводиться в специально подготовленных ПАО с биобезопасными эксплуатационными условиями.

В условиях неблагоприятной санитарно-эпидемической обстановки и введения режима повышенной готовности в г. Москве работа перепрофилированных ПАО ГБУЗ ДЗМ для работы с любым подозрительным в плане инфицирования COVID-19, проводится в условиях противоэпидемического режима в строгом соответствии с санитарными правилами СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» и периодически обновляющимися предписаниями Роспотребнадзора, методическими рекомендациями Минздрава России и ДЗМ.

Однако важно подчеркнуть, что в условиях пандемии COVID-19 работа персонала любых ПАО связана с риском инфицирования. COVID-19 может быть впервые выявлен в ходе патологоанатомического вскрытия или информация о том, что биопсийный или операционный материал, или послед получен у пациента с COVID-19 может быть получена в ПАО с опозданием.

Это требует соблюдения повышенных и адекватных мер биозащиты персонала любых ПАО и хорошего знания этого инфекционного заболевания.

Таким образом, персонал всех ПАО должен быть отнесен к группе высокого риска инфицирования COVID-19, что должно быть отражено в соответствующих нормативно-правовых документах.

О НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении новой коронавирусной инфекции COVID-19 пока ограничены и пополняются, практически, ежедневно. Известно, что наиболее тяжелым клиническим проявлением новой коронавирусной инфекции является вирусная интерстициальная пневмония с развитием диффузного альвеолярного повреждения (клинически - ОРДС), реже вирусно-бактериальная пневмония при интубации трахеи, трахеостомии и ИВЛ, а также геморрагического синдрома, ДВС-синдрома и септического шока

Коронавирусы относятся к РНК-содержащим вирусам. До 2002 года они рассматривались как агенты, вызывающие заболевания верхних дыхательных путей с крайне редкими летальными исходами. В дальнейшем были установлены тяжелые инфекции органов дыхания, вызываемые коронавирусами SARS-CoV, MERS-CoV и, в 2019 г. - SARS-CoV-2.

COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019) – это острая респираторная инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2 – РНК-содержащим вирусом II группы патогенности, патогенез которого активно изучается. Подтверждается наличие данного вируса лабораторным исследованием методом ПЦР (полимеразной цепной реакции).

Источником инфекции является инфицированный человек, в том числе находящийся в конце инкубационного, продромальном периоде (начало выделения вируса из клеток-мишеней) и во время клинических проявлений, а также, что важно, при бессимптомном течении заболевания.

Вирус SARS-CoV-2 характеризуется низкой устойчивостью в окружающей среде. Погибает под воздействием УФО, дезинфекционных средств, при нагревании до 40°C в течение 1 часа, до 56°C за 30 мин. На поверхности различных предметов

при 18-25°C сохраняет жизнеспособность от 2-х до 72 час. В 10% растворе формалина (при фиксации кусочков ткани при патологоанатомических исследованиях) погибает достаточно быстро, хотя рекомендуется фиксировать объекты исследования 3 суток.

Механизм передачи – преимущественно аспирационный. Пути передачи: воздушно-капельный (выделение вируса при кашле, чихании, разговоре) при контакте на близком расстоянии (преимущественно, менее 2-х м). Контактного-бытовой путь реализуется через факторы передачи: воду, пищевые продукты и самые различные предметы (дверные ручки, кнопки лифтов, экраны смартфонов, ручки сумок, браслеты часов и т.д.), контаминированные возбудителем. Высокий риск переноса вируса с рук на слизистые оболочки глаз, носовой и ротовой полости и заболевания доказан. Возможна реализация фекально-орального механизма (в образцах фекалий от пациентов, заражённых SARS-CoV-2, был обнаружен возбудитель).

Установлен факт реализации внутрибольничного механизма передачи SARS-CoV-2, как от пациента к пациенту, так и от пациента медицинскому персоналу. Например, в КНР зарегистрировано более 1700 подтвержденных случаев заболевания медицинских работников, оказывавших помощь больным COVID-19. При анализе результатов аутопсий важно анализировать возможность внутрибольничной инфекции COVID-19.

Восприимчивость и иммунитет: восприимчивость к возбудителю высокая у всех групп населения. К группам риска тяжёлого течения заболевания и риска летального исхода относятся люди старше 60-65 лет, пациенты с хроническими заболеваниями (преимущественно, болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями, сахарным диабетом), с ожирением. Однако, болезнь может протекать тяжело и у пациентов молодого возраста, причем, в единичных случаях, без явных коморбидных заболеваний. Показатели летальности окончательно не установлены, данные варьируют от 1 до 2- 4%.

Основными клетками-мишенями для коронавирусов являются клетки альвеолярного эпителия (альвеоциты I типа), в цитоплазме которых происходит репликация вируса (обсуждается также роль эпителия носоглотки, гортани, трахеи, бронхов и желудочно-кишечного тракта с определенными рецепторами). Прямое действие вируса, возможно с особой иммунной реакцией («цитокиновый шторм»), приводит к развитию вирусной интерстициальной пневмонии с развитием диффузного альвеолярного повреждения (клинически – ОРДС), с многоочаговым геморрагическим компонентом. Предполагается, что может присоединяться бактериальная суперинфекция с развитием вирусно-бактериальной пневмонии, особенно при при интубации трахеи, трахеостомии и ИВЛ, однако частота возникновения бактериальной инфекции при COVID-19 неизвестна.

Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении SARS-CoV-2 в настоящее время отсутствуют. Иммунитет при инфекциях, вызванных другими представителями семейства коронавирусов, не стойкий и возможно повторное заражение.

Инкубационный период при COVID-19 составляет от 2 до 14 сут., в среднем 5-7 сут. Для сравнения, инкубационный период для сезонного гриппа составляет около 2 дней.

Среди первых симптомов COVID-19 зарегистрировано повышение температуры тела в 90%; кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80%; одышка в 55%, миалгия и утомляемость (44%); ощущение сдавленности (заложенности) и/или боли в грудной клетке в 20%; продукция мокроты (28%); а также головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота, насморк, утрата обоняния и вкусовых ощущений. Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела.

Клинические варианты и проявления COVID-19 (помимо бессимптомного течения):

1. Острая респираторная вирусная инфекция легкого течения.
2. Пневмония без острой дыхательной недостаточности (ОДН).
3. Пневмония с ОДН.
4. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС).
5. Сепсис.
6. Септический (инфекционно-токсический) шок.

Гипоксемия (снижение SpO₂ менее 88%) развивается более чем у 30% пациентов и является неблагоприятным признаком.

Различают легкие, средние и тяжелые формы течения COVID-19.

У большинства пациентов с тяжелым течением COVID-19 на первой неделе заболевания развивается пневмония, нередко в сочетании с ОРДС.

Сепсис и инфекционно-токсический шок наблюдаются редко, при прогрессировании инфекции и, вероятно, при присоединении бактериальной инфекции. Понятие «вирусный сепсис» в отечественной медицине не применяется. Генерализованные формы COVID-19 пока не доказаны, хотя выявлены поражения многих органов, по-видимому, разного патогенеза.

Диагноз COVID-19 расценивается как окончательно доказанный только при наличии выявления вируса SARS-CoV-2 методом ПЦР в сертифицированных лабораториях, но клинически обоснованный – на основании данных КТ, эпидемиологического анамнеза и клинического обследования, в соответствии с нормативно-правовыми документами Минздрава России и Департамента здравоохранения города Москвы.

Информация о выявлении случая COVID-19 или подозрении на данную инфекцию немедленно направляется в ДЗМ, территориальный орган Роспотребнадзора и Минздрав России. Медицинские организации, выявившие случай заболевания (в т.ч. подозрительный), вносят информацию о нем в информационную систему (<https://ncov.ncmbr.ru>) в соответствии с письмом Минздрава России №30-4/И/2-1198 от 07.02.2020.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, МАРШРУТИЗАЦИЯ ТЕЛ УМЕРШИХ ОТ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) И ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА НЕЕ В Г. МОСКВЕ

Патологоанатомическая служба ДЗМ работает в постоянном и тесном контакте с ГБУЗ «Бюро судмедэкспертизы ДЗМ»¹.

В соответствии с Предписаниями Главного государственного санитарного врача по городу Москве Е.Е. Андреевой и приказов ДЗМ от 07.04.2020 г. № 358, от 09.04.2020 № 379, от 14.04.2020 № 398 и др. «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064», патологоанатомические вскрытия тел умерших от коронавирусной инфекции COVID-19 или при обоснованном подозрении на нее, с целью установления диагноза, причины смерти и взятия биологического материала для гистологического и других видов лабораторного исследования, в установленном порядке проводят исключительно в специально перепрофилированных (перестроенных и подготовленных в соответствии с Предписаниями Роспотребнадзора и получившими допуск Роспотребнадзора для работы с COVID-19) в 14 ПАО ГБУЗ ДЗМ с соблюдением требований биологической безопасности в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов:

- ГБУЗ «ГКБ № 40 ДЗМ» (пос. Коммунарка, ул. Сосенский стан, дом 8, ТиНАО),
- ГБУЗ «ИКБ № 1 ДЗМ»,
- ГБУЗ «ИКБ № 2 ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГВВ № 3 ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ»,
- 9-е танатологическое отделение ГБУЗ «Бюро судмедэкспертизы ДЗМ» (силами персонала ПАО «ГБУЗ «ГКБ им. Е.О. Мухина ДЗМ»),
- ГБУЗ «ГКБ № 67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ им. братьев Бахрушиных ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ № 17 ДЗМ»,
- ГБУЗ «ГКБ № 4 ДЗМ»,

а также в 5-и перепрофилированных ПАО медицинских организаций Федерального и иного подчинения: ФНКЦ ФМБА России, ФКЦ ФМТ ФМБА России, ЦКБ РАН, ЦНИИ туберкулеза МЗ РФ, клинической больницы АО «Группа компаний «МЕДСИ»).

¹авторы выражают искреннюю признательность начальнику Бюро судебно-медицинской экспертизы ДЗМ, главному судебно-медицинскому эксперту ДЗМ, д.м.н. С.В.Шигееву и всем сотрудникам Бюро СМЭ ДЗМ за постоянную поддержку, взаимопомощь и тесное сотрудничество.

Планируется скорейшее открытие ПАО в новой инфекционной больнице «Вороново» – филиале ГБУЗ «ГКБ им. В.П.Демикова ДЗМ» в ТиНАО. В приказы ДЗМ и в маршрутизацию умерших, в список ПАО, перепрофилированных для работы с умершими от COVID-19, или при подозрении на нее, постоянно и оперативно вносятся изменения. Поэтому приведенные в этом разделе данные актуальны на дату выпуска временных методических рекомендаций.

Преимущественно ПАО «ГБУЗ ГКБ №40 (п. Коммунарка) ДЗМ» определено для производства патологоанатомических вскрытий умерших от инфекции, вызванной новым коронавирусом COVID-19 из всех ГБУЗ ДЗМ (кроме подготовивших свои ПАО для работы с COVID-19), а также в перепрофилированных ПАО медицинских организациях Федерального и иного подчинения (по согласованию с Департаментом здравоохранения города Москвы, если иное не предусмотрено, например, ПАО ЦНИИТ и др.).

Таким образом, патологоанатомические вскрытия умерших от COVID-19 или при подозрении на нее, производятся в 19 ПАО г. Москвы (из более, чем 70 ПАО, которые располагаются в городе), что, наряду с существенной перепрофилизацией многих и открытия новых стационаров для лечения больных COVID-19, требуют ежедневного контроля за маршрутизацией умерших и строго организованной и ритмичной работы в режиме 24/7 персонала этих ПАО.

Важно отметить, что при этом продолжается текущая работа остальных ПАО, в т.ч., онкологического профиля (например, ПАО «ГБУЗ ГКБ 62 ДЗМ» и др.), что позволяет не снижать объемы и уровень качества патологоанатомической диагностики различных заболеваний.

Отделу по перевозке тел умерших (погибших) ГБУЗ «Бюро судмедэкспертизы ДЗМ» предписано регулировать маршрутизацию (в зависимости от загрузки ПАО) и обеспечить специальным санитарным транспортом транспортировку трупов в ПАО ГБУЗ ДЗМ и другие ПАО Федерального или иного подчинения (по согласованию с Департаментом здравоохранения города Москвы).

Главным врачам ГУЗ ДЗМ, имеющих в своем составе ПАО, временно, при необходимости, предписано осуществлять с 8 апреля 2020 г. направление (откомандирование) врачей-патологоанатомов на рабочие места для производства патологоанатомических вскрытий в те ПАО ГБУЗ, где возникает в них необходимость, прежде всего, в ГБУЗ «ГКБ №40 ДЗМ» (п. Коммунарка) с сохранением их в штатном расписании ГБУЗ ДЗМ, где они оформлены

Главным врачам ГБУЗ ДЗМ вышеуказанных 14 ПАО указано обеспечить:

- выполнение вскрытия в адекватно проветриваемом помещении, при естественной вентиляции с потоком воздуха не менее 160 л/с в час (кратность воздухообмена) или в помещениях с отрицательным давлением; должны устанавливаться на приточных и вытяжных вентиляционных системах в секционных, лабораториях ПАО запорные устройства (в том числе обратные клапаны), для исключения несанкционированного перетока воздуха; вытяжные вентиляционные системы должны быть оборудованы устройствами обеззараживания воздуха или фильтрами тонкой очистки.

- участие во вскрытии минимального количества персонала;

- работу персонала ПАО в соответствующих средствах индивидуальной защиты (СИЗ – типа «Кварц»);

- забор материала на вирусологическое, бактериологическое и другие виды исследования стерильным секционным набором в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами и рекомендациями;

- мойку и дезинфекцию инструментов, используемых во время вскрытия, сразу после вскрытия; незамедлительное обеззараживание поверхностей, на которых проводились манипуляции с телом, СИЗ персонала с использованием дезинфицирующих средств;

- использование соответствующих СИЗ, включая средства защиты органов дыхания и глаз, при приготовлении и использовании дезинфицирующих растворов и проведении дезинфекции;

- проведение цикла заочного внеочередного обучения и инструктажа медицинского персонала ПАО по вопросам предупреждения и распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), в том числе по организации и проведению противоэпидемических мероприятий, использованию средств индивидуальной защиты и мерах личной профилактики.

- снабжение ПАО всех ГБУЗ ДЗМ необходимым объемом оборудования, СИЗ, расходных материалов, дезинфицирующих средств, средств индивидуальной защиты персонала.

- ведение в ПАО журнала, с фиксацией ФИО, дат и действий всех работников, участвующих в посмертном исследовании тела и взятии биоматериала, уборке и дезинфекции секционного зала;

Тела умерших с прижизненно подтвержденной инфекцией, вызванной новым коронавирусом COVID-19 (ПЦР методом) или при подозрении на нее, без предварительного направления в ПАО стационаров, в которых наступил летальный исход (если это не специально перепрофилированное ПАО), а также умерших на дому транспортируются специальным санитарным транспортом отдела по перевозке тел умерших (погибших) ГБУЗ «Бюро судмедэкспертизы ДЗМ» в специализированные ПАО ГБУЗ ДЗМ и другие ПАО Федерального или иного подчинения (по согласованию с Департаментом здравоохранения города Москвы).

В случаях, когда при проведении вскрытия в ПАО ГБУЗ ДЗМ возникает обоснованное подозрение на инфекцию, вызванную новым коронавирусом COVID-19, то персоналу ПАО следует действовать в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» и других нормативных документов.

Результаты патологоанатомических вскрытий (краткая информация с предварительными патологоанатомическими диагнозами и протоколы вскрытий, оформленные в соответствии с приказом Минздрава России от 06.06.2013 № 354 «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий») ежедневно в конце рабочего дня направляются руководству патологоанатомической службы ДЗМ в установленном порядке и форме.

Примеры краткой информации:

...ФИО ... лет, пол. Место смерти: ГКБ № ...

Дата госпитализации: .

Дата смерти:

Дата и место вскрытия: ... в ...

Патологоанатомический диагноз (предварительный, краткая информация).

Основное заболевание: Коронавирусная инфекция (COVID-19 ПЦР от, дата, номер): диффузное альвеолярное повреждение (ОРДС - клинически) (U07.1)

Осложнения: Очаги (метаболические) повреждения миокарда. Правосторонняя нижнедолевая очаговая (очагово-сливная) бронхопневмония.

Сопутствующие заболевания: Хроническая ишемия головного мозга. Артериальная гипертензия

...ФИО лет, пол. Место смерти: ГКБ № ...

Дата госпитализации: .

Дата смерти:

Дата и место вскрытия: ... в ...

Патологоанатомический диагноз (предварительный, краткая информация).

Основное заболевание. Коронавирусная инфекция (COVID-19 по данным ПЦР исследования № ... от число ...): диффузное альвеолярное повреждение (ОРДС - клинически) с ДВС-синдромом. (U07.1)

Фоновые заболевания. Сахарный диабет 2 типа. Ожирение 3 степени. ХОБЛ. Бронхоэктазы (сегменты, доли).

Осложнения. Очаги повреждения кардиомиоцитов.

...ФИО лет, пол. Место смерти: ГКБ № ...

Дата госпитализации:

Дата смерти:

Дата и место вскрытия: ... в ...

Патологоанатомический диагноз (предварительный, краткая информация).

Основное заболевание: Коронавирусная инфекция COVID-19, подозрение (ПЦР от в работе). острый респираторный дистресс-синдром (клинически). (U07.2)

Осложнения: Двусторонняя геморрагическая пневмония

...ФИО лет, пол. Место смерти: ГКБ № ...

Дата госпитализации:

Дата смерти:

Дата и место вскрытия: ... в ...

Патологоанатомический диагноз (предварительный, краткая информация).

Основное заболевание: Инфаркт миокарда типа 1.

Фоновое заболевание: Гипертоническая болезнь

Сочетанное заболевание: Коронавирусная инфекция (COVID-19+, ПЦР от, дата, номер). Диффузное альвеолярное повреждение (U07.1)

Осложнения: Острое общее венозное полнокровие.

Сопутствующие заболевания: Хроническая ишемия головного мозга.

РАБОТА ПЕРЕПРОФИЛИРОВАННЫХ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ ДЛЯ ВСКРЫТИЙ УМЕРШИХ ОТ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) И ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА НЕЕ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Важным условием является соблюдение медицинским персоналом личной гигиены. Тщательно мыть руки после работы и перед едой. Закрывать повреждения кожи и резаные раны водонепроницаемыми повязками. Тщательно обрабатывать любые повреждения, возникшие при работе с трупным и нефиксированным биопсийным или операционным материалом.

Применять меры и средства личной профилактики медицинских работников в соответствии с приложением 4 к инструкции приказа ДЗМ от 19.09.2017 г. № 675 «Об обеспечении мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы».

Строго соблюдать меры безопасности в соответствии с санитарными правилами «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)» СП 1.3.3118-13 и другими действующими нормативными документами. При работе с трупами умерших людей, каждое патологоанатомическое вскрытие представляет

потенциальную опасность для врача-патологоанатома, санитаря и лаборанта-гистолога (если участвует), требует строгого выполнения ряда профессиональных требований, направленных на предотвращение распространения инфекции и предупреждение заражения медицинского персонала во время вскрытия, забора материала и проведения дополнительных лабораторных исследований.

От ПАО не допускается участие во вскрытии лиц, оформленных в ГБУЗ ДЗМ не в качестве врача-патологоанатома и санитаря патологоанатомического отделения.

Проведение текущей дезинфекции. Ежедневная обработка помещения дезинфектантами.

Во временных Методических рекомендациях Минздрава России № 6 от 24.04.2020 г. «Профилактика, диагностика и лечение новой кооронавирусной инфекции (COVID-19) указано, что «в патологоанатомическом отделении должен быть полный набор инструкций и необходимых средств для их реализации:

- Методическая папка с оперативным планом противоэпидемических мероприятий в случае выявления больного COVID-19;
- Схема оповещения;
- Памятка по технике вскрытия и забора материала для бактериологического исследования;
- Функциональные обязанности на всех сотрудников отделения;
- Защитная одежда (противочумный костюм II типа и др.);
- Укладка для забора материала;
- Стерильный секционный набор;
- Запас дезинфицирующих средств и емкости для их приготовления.

Медицинские отходы, образующиеся в результате патологоанатомического вскрытия таких трупов, подлежат обеззараживанию и/или обезвреживанию в соответствии с требованиями к медицинским отходам класса В (СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»).

Таким образом, в ПАО медицинской организации должны иметься в наличии:

- оперативный план проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае выявления умершего от COVID-19 или подозрения на него;
- схема оповещения;
- функциональные обязанности на всех сотрудников отделения;
- методические рекомендации по работе с COVID-19;
- памятка по забору материала для лабораторного исследования (молекулярно-генетического, вирусологического, бактериологического, гистологического и др.), подготовке трупа к захоронению, транспортировке трупа и забранных биологических образцов;
- утвержденные должностные инструкции для всех сотрудников, принимающих участие во вскрытии;
- памятка по использованию СИЗ;
- СИЗ («Кварц» или, в порядке исключения, противочумный костюм II типа, пр.);
- укладка для забора образцов биологического материала;
- стерильные секционные наборы;

- запас дезинфицирующих средств и емкости для их приготовления;
- емкости для дезинфекции СИЗ.
- емкости для утилизации СИЗ и биологических отходов;

Вскрытие тел умерших с подозрением на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19 (или в подтвержденных случаях) должно проводиться с применением соответствующих технических средств контроля и средств индивидуальной защиты (СИЗ), соблюдением мер предосторожности, направленных на предотвращение прямого контакта с инфицированным материалом, а также риска травмирования при проведении манипуляций с биологическим материалом.

Количество лиц в помещении во время выполнения вскрытия должно быть ограничено медицинским персоналом, непосредственно участвующим в проведении исследования и получении биологического материала.

С целью профилактики профессионального заражения и заражения иных лиц вскрытие трупов с установленным диагнозом COVID-19 (или с подозрением на него) следует проводить в секционных помещениях для исследования воздушно-капельных инфекций, с блоком воздухообмена или HEPA-фильтрами (в соответствии с требованиями рекомендаций Минздрава России от марта и апреля 2020 г). и отдельным входом снаружи, или специально обустроенным тамбуром (шлюзом).

Двери в помещение должны быть постоянно закрыты, кроме как во время входа и выхода персонала. Если использование блока воздухообмена или HEPA-фильтров невозможно, процедуру следует выполнять по возможности в максимально защищенной среде. Воздух никогда не должен возвращаться во внутреннее пространство здания, а должен выходить наружу, вдали от мест перемещения или скопления людей, а также от других систем забора воздуха.

Следует избегать образования и не допускать скопления аэрозоля, например, недопустимо использование вибрирующей или иной электрической костной пилы. Необходимо применять в качестве режущего инструмента ручные пилы и ножницы.

Важно соблюдать максимальную осторожность при обращении с ножами, иглами или другими острыми предметами и утилизировать одноразовые загрязненные острые предметы в контейнеры для острых предметов с защитой от проколов, с маркировкой, плотно закрывающихся. В аналогичные контейнеры должны помещаться медицинские изделия многоразового использования для отправки их на дезинфекцию.

Также необходимо вести специальный журнал, с учетом: даты, ФИО всех работников, участвующих в исследовании трупа, взятии биоматериала, отметки ответственных за уборку и дезинфекцию секционного зала.

Организацию забора биологического материала на вскрытии для вирусологического и бактериологического, других дополнительных видов исследования следует согласовать с заместителем по санитарно-эпидемиологической работе ГБУЗ ДЗМ (вид материала, получение специальных пробирок, правила транспортировки и др.). Доставка биологического материала на вирусологическое и микробиологическое исследование осуществляется не позднее 2-х часов с момента забора в отделение особо опасных инфекций лаборатории ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, или ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», или иные утвержденные распоряжениями ДЗМ (порядок и лаборатория согласовываются с заместителем по

санитарно-эпидемиологической работе ГБУЗ ДЗМ, например, в настоящее время принимает материал от аутопсий ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора).

Забор биологического материала на вскрытии строго обязателен, дубликат сохраняется в специально выделенной холодильной камере (2-8 градусов С°, замораживать нельзя) ПАО (до получения других распоряжений). Длительное хранение - при температуре -70°С и ниже, направлять на исследование на сухом льде (рекомендации CDC, 25.03.2020 г.).

При возникновении подозрения на COVID-19 в ходе патологоанатомического вскрытия, следует действовать в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» и других нормативных документов: срочно информируется руководство медицинской организации, а медицинский персонал, производивший вскрытие без защитной одежды, подлежит изоляции на срок до снятия диагноза, а при подтверждении - на срок равный максимальному инкубационному периоду соответствующей инфекционной болезни и за ними устанавливается медицинское наблюдение (при COVID-19 – не менее 14 сут.). Вскрытие завершается, и все дальнейшие действия проводятся в СИЗ, все помещения подвергаются дезинфекции.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

Во всех случаях исследования лиц с подозрением на COVID-19 или в уже подтвержденных случаях должны использоваться СИЗ «Кварц», в виде исключения, следующие СИЗ:

- двойные хирургические перчатки со слоем непрорезаемых синтетических сетчатых перчаток;
- чистое одноразовое водонепроницаемое или герметичное облачение с длинными рукавами (халат, куртка, брюки);
 - водонепроницаемый фартук;
- пластиковая маска (щиток) или очки для защиты лица и глаз от брызг;
- одноразовый респиратор с высоким уровнем защиты органов дыхания (допускается использование масок, см. Приложение № 1);
 - одноразовые бахилы, хирургическая шапочка.

Примечание: Временные методические рекомендации Минздрава России (2020) рекомендуют применение противочумного костюма II типа. Но, более целесообразны СИЗ типа «Кварц» и им подобные.

Временные методические рекомендации Минздрава России (2020) рекомендуют использовать следующие СИЗ: шапочка, противочумный (хирургический) халат, респиратор типа NIOSH-certified № 95 или FFP3, предварительно обработав руки и открытые части тела дезинфицирующими средствами.

Противочумный костюм II типа (облегченный противочумный костюм). Костюм состоит из комбинезона или пижамы, противочумного халата, шапочки или большой косынки, ватно-марлевой повязки или респиратора, сапог, резиновых перчаток и полотенца. При этом дополнительно надевают клеенчатый или полиэтиленовый фартук, такие же нарукавники и вторую пару перчаток.

Не следует касаться лица руками в перчатках или невымытыми и не обработанными антисептиком руками.

Прежде чем покинуть секционное помещение, следует осторожно снять СИЗ, чтобы не загрязнить себя.

Для обеспечения максимальной защиты при использовании респиратора должен быть выполнен ряд условий:

- 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 FFP3;
- респиратор должен правильно использоваться (правильное надевание, безопасное снятие, уход, утилизация).

После каждого надевания респиратора перед входом в зону высокого риска инфицирования необходимо проводить его проверку на утечку: сделать 2-3 форсированных вдоха-выдоха, при этом убедиться, что отсутствует подсос и выход воздуха по краям респиратора, а на вдохе респиратор плотно прижимается к лицу без утечки воздуха по краям. Если при этом выявлена утечка воздуха под полумаску, нужно проверить правильность одевания респиратора, повторно его надеть.

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.

После снятия одноразовых СИЗ необходимо их поместить в соответствующую емкость для последующей утилизации.

Многоразовые СИЗ, например, защитные очки и лицевые пластиковые щитки, должны быть очищены и продезинфицированы перед повторным использованием в соответствии с рекомендациями Роспотребнадзора и производителя.

Сразу после снятия СИЗ следует НЕМЕДЛЕННО вымыть руки с мылом и водой в течение 20 секунд. После мытья рук необходимо НЕМЕДЛЕННО использовать дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе, содержащее 60-95% этиловый спирт (или аналогичное дезинфицирующее средство на спиртовой основе, например, с 2-пропанолом, 1-пропанолом, в соответствии с рекомендациями Роспотребнадзора и производителя).

Поскольку хлоргексидин не уничтожает полностью вирус, его использовать нельзя.

Медицинский работник после проведения вскрытия или транспортировки тела умершего снимает СИЗ, помещает их в бачок с дезинфицирующим раствором для последующей их утилизации, обрабатывает дезинфицирующим раствором обувь и руки, полностью переодевается в запасной комплект одежды.

Открытые части тела обрабатываются кожным антисептиком. Полости рта и глотки прополаскивают 70% этиловым спиртом, в носовые ходы и в конъюнктивальные пространства глаз закапывают 2% раствор борной кислоты.

Необходимо убедиться, что средства гигиены рук легко доступны в месте использования - в секционном зале, в зоне снятия СИЗ или рядом с ней.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ВСКРЫТИЙ УМЕРШИХ ОТ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 И ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА НЕЕ

В случае смерти в стационаре больного с установленным при жизни диагнозом COVID-19 или отнесенного к категории «подозрительный и вероятный случай COVID-19» патологоанатомическое (или судебно-медицинское) вскрытие проводится в соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан», приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.06.2013 № 354 «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий» (далее - Приказ № 354), приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.05.2010 № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации», методическими рекомендациями Минздрава России (версии 1-7 от апреля 2020), Предписаниями Главного государственного санитарного врача по городу Москве Е.Е. Андреевой от марта-апреля 2020 г., приказами ДЗМ и другими нормативно-правовыми документами и рекомендациями.

В соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан» (статья 67), в случаях смерти от инфекционного заболевания или при подозрении на него, проведение патологоанатомического вскрытия строго обязательно и по заявлению родственников не может быть отменено.

Категория сложности патологоанатомического вскрытия – пятая (Приложение № 1 к Приказу МЗ РФ № 354н, Методические рекомендации Минздрава России от 24.04.2020 г.).

Работа ПАО медицинских организаций должна проводиться с соблюдением требований СП 1.3.34118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)» и другими нормативными правовыми актами и методическими документами в отдельной секционной, специально предназначенной для исследования умерших от инфекционных заболеваний.

Умершие должны вскрываться, по возможности, в первые сутки после наступления смерти.

Обязательно наличие медицинской документации до начала исследования трупа в случаях с подозрением на COVID-19 или в подтвержденных случаях (к медицинской документации, оформленной не в «чистой зоне» следует относиться как к объекту биологической опасности и принимать соответствующие меры предосторожности). Важное значение для врача-патологоанатома имеет КТ легких, которая должна быть изучена до вскрытия для более информативного забора материала во время вскрытия.

К производству патологоанатомического вскрытия допускаются врачи-патологоанатомы и санитары ПАО (но не санитары, оформленные как подсобные рабочие и т.д., а при необходимости – лаборанты-гистологи), прошедшие

специальное обучение (в т.ч. дистанционное), инструктаж, что должно быть зафиксировано их подписями в соответствующих журналах ПАО.

Необходимо обеспечить участие минимального количества персонала (обычно – врача-патологоанатома и санитаря ПАО) в процессе вскрытия. Требуемое в нормативно-правовых документах Минздрава России и методических рекомендациях Минздрава России от 24.04.2020 г. обязательное присутствие на каждом вскрытии представителей Роспотребнадзора, не распространяется на специализированные для работы с COVID-19 и получившие допуск Роспотребнадзора ПАО ГБУЗ ДЗМ (этот вопрос согласовывается с представителями Роспотребнадзора).

Важно также сократить время проведения вскрытия до минимума. В секционном помещении также следует минимизировать количество предметов многократного использования.

В секционном зале: тело умершего рекомендуется вскрывать не доставая из пластикового пакета. Лицо накрыть пропитанной дезраствором тканью. Производится стандартный разрез трупа (любой метод, лучше одним разрезом от яремной ямки до лона), осмотр полостей, органов, не вынимая органы из тела (при соответствующих условиях допустимо извлечение и взвешивание органов над телом). Вскрытие производится без применения воды (отключена вода и не используется сток) – «сухое вскрытие».

Основное внимание уделяется изменениям органов дыхания, включая взятие образцов тканей обеих легких, трахеи и бронхов, а также жидкости из легких при выдавливании её ткани, плевральной жидкости для дополнительных методов исследования.

Все морфологические изменения в органах и тканях должны быть фиксированы с помощью фотосъемки (или видеосъемки). Фотоаппарат (или специально выделенный телефон) при съемке помещаются в герметичный защитный прозрачный пластиковый пакет, который после вскрытия подвергается тщательной дезинфекции.

При вскрытии головы, распилах костей категорически запрещается применение электроинструментов и других средств, которые могут привести к образованию аэрозолей. Применяется ручная пила после предварительного увлажнения костей черепа.

Забор материала для гистологического, вирусологического, бактериологического исследований обязателен и его правила регламентированы соответствующими рекомендациями Минздрава России, в т.ч. от марта-апреля 2020 г. и согласовывается с эпидемиологической службой, руководством больницы и руководителями соответствующих лабораторий.

По окончании вскрытия разрез на трупе зашивают, тело обрабатывают дезинфицирующим раствором и помещают в пластиковый герметичный пакет. Последний также дезинфицируют, как и секционный стол, секционную, все инструменты, предметы и оборудование. В последующем, тело помещается еще в один аналогичный пакет, также подвергают снаружи дезинфекции и сохраняют в холодильной камере трупохранилища до дня похорон (правила указаны выше на стр. 7).

В исключительных обстоятельствах, по согласованию с руководством, допускается проведение существенно упрощенного варианта вскрытия («неинвазивное вскрытие») с посмертным забором кусочков ткани легких и/или иных органов иглами большого диаметра, без разрезов тела, для гистологического, вирусологического и бактериологического исследования с целью объективного выяснения причины смерти. Предметы и техника, которые остаются в секционной, должны регулярно обрабатываться и оставаться как можно более чистыми, но обращаться с ними следует как с потенциально загрязненными - в перчатках. Следует протирать предметы соответствующим дезинфицирующим средством после их использования.

При выносе предметов из секционного помещения необходимо убедиться, что они полностью обеззаражены соответствующим дезинфицирующим средством, и в соответствии с рекомендациями производителя.

Секционные инструменты следует очищать и дезинфицировать после проведения каждого исследования, соблюдая соответствующие меры предосторожности при работе с острыми предметами.

Рекомендуется частое мытье секционных столов, пола и стен секционной дезинфицирующим раствором для поддержания постоянной концентрации дезинфицирующего раствора в загрязненной окружающей среде.

После завершения вскрытия все участники должны пройти тщательную дезинфекцию в душе, а в дальнейшем должны быть под медицинским наблюдением, в течение не менее 14 дней.

Лица, у которых имеется лихорадка, кашель и другие симптомы дискомфорта, должны немедленно обратиться к врачу и дальше действовать по его рекомендациям.

ВЗЯТИЕ МАТЕРИАЛА ПРИ АУТОПСИИ ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО И ДРУГИХ РАЗЛИЧНЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВИДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

24.04.2020 г. издано специальное Предписание Роспотребнадзора по г. Москве.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ПО ГОРОДУ МОСКВЕ

Графский переулок, 4/2, 3, 4, Москва, Россия, 129626, телефон: (495) 687 40 35, факс (495) 616 65 69

ПРЕДПИСАНИЕ

должностного лица, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

« 24 » апреля 2020 г. г. Москва

Предписание выдается на основании статей 50, 51 Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

С целью предупреждения возникновения и распространения среди населения города Москвы новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019 -nCoV, на основании положений статей 50, 51 Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Постановления Правительства РФ от 01.12.2004г. № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих», п. 7.9 СП 3.4.2318-08 «Санитарная Охрана территории Российской Федерации», Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020. №2 «О дополнительных мерах по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019 -nCoV», Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 31.01.2020. №3 «О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019 -nCoV», письма Федеральной службы Роспотребнадзора от 13.04.2020г. №02/6780-2020-27 «Об оптимизации организации лабораторных исследований на COVID-19», от 20.04.2020г. № 02/7390-2020-27 «Об отборе материала медицинскими и другими организациями для исследования на COVID-19», от 20.04.2020г. №02/7400-2020-32 «Об организации сбора, хранения и транспортировки аутопсийного материала от пациентов с лабораторным подтверждённым диагнозом заболевания COVID-19», Методических рекомендаций МР 3.1.0169-20 «Лабораторная диагностика COVID-19».

ПРЕДПИСЫВАЮ:

**Руководителю Департамента здравоохранения города Москвы
Хрипуну Алексею Ивановичу**

1. Обеспечить направление аутопсийного материала из всех медицинских организаций ДЗМ, осуществляющих вскрытие пациентов, умерших от COVID-19, в **Референс-центр ФКУЗ «Противочумный центр Роспотребнадзора»**;
2. Обеспечить доставку аутопсийного материала во ФКУЗ «Противочумный центр Роспотребнадзора» от всех пациентов, умерших от COVID-19, строго с сопроводительными документами (опись, содержащая выписку из истории болезни пациента), уделив особое внимание (сигнальная маркировка направлений) при доставке аутопсийного материала от пациентов, умерших от COVID-19, не относящихся к группе риска и не имеющих сопутствующих заболеваний (хронических заболеваний сердца и легких, диабета, избыточного веса);
3. Обеспечить сбор клинического материала (аутопаты легких, трахеи и селезёнки) и его упаковку медицинским работником, обученным требованиям и правилам биологической безопасности при работе и сборе материала, подозрительного на зараженность микроорганизмами II группы патогенности;
4. Обеспечить соответствующими средствами индивидуальной защиты медицинских работников, собирающие образцы;

5. Обеспечить отбор 2-х проб идентичного материала в отдельных пробирках. Аутопсийный материал помещают в транспортную вирусологическую среду, содержащую противогрибковые и антибиотические добавки (не допускается использование физ.раствора или транспортной среды для проведения ПЦР);

6. Обеспечить организацию транспортировки образцов в соответствии с требованиями санитарного законодательства по отношению к микроорганизмам II группы патогенности, в том числе:

- все клинические образцы направляются в лабораторию в пробирках объемом 1,5 – 2,0 мл;
- пробирки должны иметь завинчивающиеся крышки с внешней резьбой и уплотнительным кольцом, исключающим протекание биологической жидкости;
- на пробирке указывается фамилия, имя, отчество пациента, вид образца, дата сбора образца;
- пробирки с образцами от одного пациента помещаются в зип-пакет размером 5 x 7 см или 6 x 8 см с ватой (или другим гигроскопичным материалом) в количестве, достаточном для адсорбции всего образца в случае его утечки. На пакете указывается фамилия, имя, отчество пациента, дата рождения пациента, количество образцов, дата сбора образцов;
- не допускается упаковывание образцов материалов от разных людей в один и тот же зип-пакет;
- зип-пакеты помещаются в герметичный металлический контейнер. На контейнере указывается наименование организации и фамилии пациентов;
- металлические контейнеры помещают в термоизолирующие пенопластовые коробки (термоконтейнеры, сумки-термосы). В термоконтейнеры и сумки-термосы помещают охлаждающие элементы. К наружной стенке термоконтейнера или термоса прикрепляют этикетку с указанием вида материала, условий транспортирования, названия пункта назначения и отправителя;
- в отдельный полиэтиленовый пакет вкладывают сопровождающие документы, включая информацию о пациенте, пакет укладывается внутрь термоконтейнера или сумки-термоса;

7. В случае, если от момента отбора материала до передачи проходит менее 3 суток, необходимо обеспечить транспортировку материала из лаборатории при температуре от +4⁰С до +8⁰С. Если от момента отбора материала до передачи во ФКУЗ «Противочумный центра Роспотребнадзора» проходит более 3 суток, то материал замораживается, хранится и транспортируется при – 70⁰С и ниже.

Срок исполнения: немедленно

О мерах, принятых во исполнение требований предписания сообщить в адрес Управления Роспотребнадзора по г. Москве (территориальный отдел) по адресу: г. Москва, Графский пер., дом 4, корпус 2,3,4 в срок до « _____ » _____ 2020г.

Управление Роспотребнадзора по г. Москве оставляет за собой право на осуществление контроля за выполнением настоящего предписания.

Невыполнение в установленный срок настоящего предписания влечет за собой административную ответственность, предусмотренную пунктом 1 статьи 19.5 КоАП РФ.

Непредставление или несвоевременное представление в государственный орган (должностному лицу) сведений (информации) влечет за собой административную ответственность, предусмотренную статьей 19.7 КоАП РФ.

Настоящее предписание, вынесенное в отношении юридического лица либо индивидуального предпринимателя, может быть обжаловано в течение 3 (трех) месяцев со дня, когда юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю стало о нем известно, в арбитражный суд в соответствии с арбитражным процессуальным законодательством РФ.

Настоящее предписание, вынесенное в отношении должностного лица, может быть обжаловано в течение 3 (трех) месяцев со дня, когда ему стало о нем известно, в суд общей юрисдикции в соответствии с гражданским процессуальным законодательством РФ.

**Главный государственный
санитарный врач по городу Москве**



Е.Е. Андреева

Предписание получил: ✓

_____ должность, ФИО, дата, подпись

В ходе вскрытия кусочки из органов помещают во флаконы с 10% забуференным нейтральным раствором формалина, сразу после вскрытия флаконы дезинфицируют, помещают в герметичный пластиковый пакет, который снаружи также тщательно дезинфицируется. После полной фиксации в растворе формалина не менее суток материал становится биологически безопасен.

Для оптимальной фиксации и биобезопасности рекомендуется забор образцов органов и тканей размерами 1,5x1x0,5см с помещением их в специальную пластиковую кассету. Объем раствора нейтрального формалина, используемого для фиксации кусочков органов и тканей, должен в 10 раз превышать объем забранных объектов.

Для проведения повторных исследований целесообразно формирование архива парафиновых блоков кусочков органов и тканей, с последующим их хранением в герметичных маркированных ёмкостях.

Забор материала для вирусологического исследования производится в соответствии с требованиями лабораторий Роспотребнадзора и рекомендаций Минздрава России от марта – апреля 2020 г.

ОСНОВЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ COVID-19

Морфологические изменения при COVID-19 зависят от варианта течения и стадии болезни, а также коморбидных заболеваний, которые особенно часто встречаются у умерших старших возрастных групп.

В настоящее время диагноз инфекционного заболевания COVID-19 устанавливается только при наличии лабораторного (методом ПЦР) подтверждения в сертифицированной лаборатории наличия вируса SARS-CoV-2.

ПРАВИЛА ФОРМУЛИРОВКИ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА, ВЫБОРА И КОДИРОВАНИЯ ПО МКБ-10 ПРИЧИН СМЕРТИ ПРИ COVID-19

В разных странах существует разный подход к формулировке патологоанатомического диагноза, выбору и учету причин смерти от COVID-19, что, вероятно, объясняет существенные различия в статистике смертности. Единые международные рекомендации для COVID-19 представлены в рекомендациях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от 16.04.2020 г.

Следует различать (важно при формулировке диагноза и анализа летального исхода):

1) наступление летального исхода от COVID-19, когда COVID-19 является **основным заболеванием (первоначальной причиной смерти)**;

2) наступление летального исхода от других тяжелых ранее существовавших заболеваний, при наличии («присоединении») инфекции, вызванной SARS-CoV-2, но без таких ее клинико-морфологических проявлений, которые могли бы стать самостоятельной причиной смерти (в т.ч. и при не тяжелой пневмонии). При этом, возможно вызванное присоединением COVID-19 обострение и неблагоприятное

течение ранее существовавших тяжелых болезней органов кровообращения, онкологических и других заболеваний. Следует также анализировать возможность развития ятрогенных осложнений и причин смерти, связанных, прежде всего, с терапией (полипрагмазия и т.д.), проведением ИВЛ («ИВЛ-ассоциированная пневмония») и др.

В таких ситуациях COVID-19 не должен расцениваться как основное заболевание (первоначальная причина смерти) и указывается в диагнозе как **коморбидное (чаще сочетанное) заболевание**.

3) наступление летального исхода от различных несовместимых с жизнью заболеваний и их осложнений (а также травм) при отсутствии клинических проявлений и патологических изменений (прежде всего в легких), вызванных вирусом SARS-CoV-2 (макро- и микроскопических, после гистологического исследования), однако при наличии лабораторного (преимущественно методом ПЦР) подтверждения в сертифицированной лаборатории наличия вируса SARS-CoV-2. В таких случаях факт такого положительного теста указывается в рубрике **«сопутствующие заболевания»**. Важно учитывать достаточно существенный процент (до 30%) ложноотрицательных результатов ПЦР тестов.

Постановлением Правительства РФ от 31.01.2020 г. № 66 новая коронавирусная инфекция (COVID-19, 2019-nCoV, код МКБ-10 – В34.2 «Коронавирусная инфекция неуточненная» (в настоящее время не применяется), была добавлена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих, наряду с ООИ (чума, холера, оспа), утвержденных Постановлением Правительства РФ от 01.12.2004 г. № 715.

ВОЗ в январе 2020 г. обновила раздел МКБ-10 «Коды для использования в чрезвычайных ситуациях», добавив специальные коды для COVID-19 — U07.1 и U07.2, которые рекомендует при летальном исходе от COVID-19 (основное заболевание) указывать в строке «г» части I медицинского свидетельства о смерти). 16 апреля ВОЗ представила более детальные рекомендации по формулировке патологоанатомического диагноза, выбору и учету причин смерти от COVID-19, в котором предостерегло от указания COVID-19 в качестве основного заболевания – первоначальной причины смерти в случаях, когда имеется положительный ПЦР тест, но летальный исход наступил от других причин (заболеваний и травм).

Распоряжением Минздрава России от 08.04.2020 г. № 13-2/И/2-4335 «О кодировании коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19» установлены следующие коды МКБ-10, в соответствии с рекомендациями ВОЗ от марта - апреля 2020 г. которые разъяснены в методических рекомендациях Минздрава России от 24.04.2020 г.:

- U07.1 Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, вирус идентифицирован (подтвержден лабораторным тестированием независимо от тяжести клинических признаков или симптомов)
- U07.2 Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, вирус НЕ идентифицирован (COVID-19 диагностируется клинически или эпидемиологически (следует добавить – морфологически), но лабораторные исследования неубедительны или недоступны).

Коды МКБ-10 – В34.2, В33.8 не применяются для шифрования COVID-19. При наличии пневмонии, вызванной COVID-19, рубрики J12-J18 используют в качестве дополнительных кодов.

При выполнении рекомендаций ВОЗ важно помнить, что за рубежом в медицинском свидетельстве о смерти в части I заполняют все строки, и первоначальная причина смерти нередко указывается на строке «г)». В России – принципиально иначе. Нормативно-правовые документы Минздрава России от 2009-2016 гг., касающиеся перехода РФ на МКБ-10 и заполнения медицинских свидетельств о смерти, запрещают использовать строку «г)» части I медицинского свидетельства о смерти, кроме как для внешних причин насильственной смерти или смерти от некоторых осложнений медицинских вмешательств. Таким образом, следует понимать рекомендации ВОЗ как требование кодировать основное заболевание (первоначальную причину смерти) COVID-19 с идентифицированным (U07.1) или неидентифицированным вирусом (U07.2), соответственно на нижней из заполненных строк части I медицинского свидетельства о смерти (строке «в)», рекомендуется заполнять все строки части I свидетельства, а также максимально, для коморбидных заболеваний – часть II).

Указанные коды для клинических состояний (Z) в патологоанатомической практике не используются.

В РФ нормативно-правовыми документами Минздрава России запрещены дополнительные, вторые коды в медицинских свидетельствах о смерти. Основанные на нормативно-правовых документах Минздрава России информационные системы (в Москве – РФС ЕМИАС), системы ФНС и Росстата также не предусматривают применения таких дополнительных кодов (нет в программах). Поэтому требуется при наличии пневмонии у умерших с COVID-19 указывать ее с соответствующими кодами в рубрике диагноза «Осложнения основного заболевания» и строке «б)» части I медицинского свидетельства о смерти. Кроме того, зарегистрированы такие осложнения, которые также могут рассматриваться как непосредственная причина смерти:

- Острая сердечная недостаточность;
- Дыхательная недостаточность;
- Острая почечная недостаточность;
- Сепсис, инфекционно-токсический (септический) шок;
- Тромбозы и тромбоэмболии, ДВС-синдром;
- Полиорганная недостаточность;
- Вторичные бактериальные инфекции

Правила кодирования вирусных респираторных заболеваний по МКБ-10, в определенной мере сходные с рекомендациями для COVID-19 представлены в методических рекомендациях ДЗМ № 50 «Правила формулировки патологоанатомического диагноза, выбора и кодирования по МКБ-10 причин смерти. Класс X. Болезни органов дыхания», утвержденных ДЗМ и изданных в 2019 г.

В ряде методических рекомендаций ошибочно указано, что осложнением COVID-19 является острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС). Однако ОРДС – это клинический термин, синоним морфологического – диффузного альвеолярного поражения, которое является не осложнением, а морфологическим

субстратом, основным проявлением поражения легких при COVID-19. При ОРДС развивается дыхательная недостаточность (еще один, фактически, клинический синоним ОРДС при COVID-19), которая может фигурировать в качестве непосредственной причины смерти и в патологоанатомическом диагнозе (на основании клинических данных).

Примеры формулировки патологоанатомических диагнозов (в сокращенном, не развернутом виде) и кодирования по МКБ-10 причин смерти при COVID-19:

Пример 1.

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная ПЦР тестом – номер, дата). Острый респираторный дистресс-синдром **U07.1**

Осложнения: внебольничная двусторонняя долевая пневмония **J18.1**

Дыхательная недостаточность (клинически)

Сопутствующие заболевания: Постинфарктный кардиосклероз. Гипертоническая болезнь.

Пример 2.

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание: Коронавирусная инфекция (ПЦР тест в работе, или отсутствуют) **U07.2**

Фоновое: Сахарный диабет 2 типа с ангиопатией

Осложнения: внебольничная двусторонняя бронхопневмония **J18.0**

Сопутствующие заболевания:

Пример 3.

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание: Коронавирусная инфекция (COVID-19 ПЦР от, дата, номер): диффузное альвеолярное повреждение (ОРДС - клинически) с ДВС-синдромом (указать органы). **U07.1**

Осложнения: Очаги (метаболические) повреждения миокарда. Правосторонняя нижнедолевая очаговая (очагово-сливная) бронхопневмония **J18.1**. Гиперплазия селезенки (масса...).

Реанимационные мероприятия и интенсивная терапия: Фибринозно-гнойный трахеобронхит после интубации трахеи, трахеостомии (дата) и ИВЛ в течение ... суток.

Сопутствующие заболевания: Хроническая ишемия головного мозга. Артериальная гипертензия

Пример 4.

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание. Коронавирусная инфекция (COVID-19 по данным ПЦР исследования № ... от число ...): диффузное альвеолярное повреждение (ОРДС клинически) с ДВС-синдромом. **U07.1**

Фоновые заболевания. Сахарный диабет 2 типа. Ожирение 3 степени. ХОБЛ.

Бронхоэктазы (сегменты, доли).

Осложнения. Очаги повреждения кардиомиоцитов. Гиперплазия селезенки (масса....).

Пример 5.

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная – номер, дата): диффузное альвеолярное повреждение (клинически ОРДС) – шоковые легкие. **U07.1**

Фоновые заболевания. Хроническая обструктивная болезнь легких и/ или сахарный диабет 2-го типа ... Ожирение 3 ст. Бронхоэктазы (указать локализацию по сегментам).

Осложнения основного заболевания. Вторичная артериальная легочная гипертензия с легочным сердцем.

Реанимационные мероприятия и интенсивная терапия: ИВЛ - ... сут., ...

Сопутствующие заболевания: Дисциркуляторная (атеросклеротическая) энцефалопатия ... (хроническая ишемия головного мозга)

Пример 6

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание: Трансмуральный постинфарктный кардиосклероз ... **I25.8**. Стенозирующий атеросклероз коронарных артерий сердца с многососудистым стенозом

Фоновое заболевание: Гипертоническая болезнь (масса сердца, толщина миокарда левого желудочка более 1,5 см), артериосклеротический нефросклероз... **I10.-**

Сочетанное заболевание: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная – номер, дата). **U07.1**

Осложнения основного заболевания: Хроническое общее венозное полнокровие ... Двусторонний гидроторакс (по ... мл). Отёк лёгких. Отёк головного мозга.

Реанимационные мероприятия и интенсивная терапия: ИВЛ - ... сут., ... Левосторонняя нижнедолевая очагово-сливная бронхопневмония после интубации трахеи и ИВЛ.

Сопутствующие заболевания: Атеросклероз аорты (...).

Пример 7

Патологоанатомический диагноз (предварительный, окончательный)

Основное заболевание: Хроническая постинфарктная аневризма сердца ... **I25.3**. Стенозирующий атеросклероз коронарных артерий (...).

Фоновое заболевание: Гипертоническая болезнь (масса сердца, толщина миокарда левого желудочка более 1,5 см), артериосклеротический нефросклероз... **I10.-**

Осложнения основного заболевания: Хроническое общее венозное полнокровие. Инфаркт миокарда типа 2 Отек легких.

Реанимационные мероприятия и интенсивная терапия:

Сопутствующие заболевания: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная методом ПЦР от ... , дата....).

Примеры оформления медицинских свидетельств о смерти по МКБ-10:

Пример 1.

I а) острая дыхательная недостаточность **J 96.0**

б) диффузный гнойно-обструктивный трахеобронхит **J20.-**

в) Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-10 **U07.1**

II Гипертоническая болезнь ... **I10.X**

Сахарный диабет 2 типа с множественными осложнениями **E11.7**

Пример 2.

I а) острая дыхательная недостаточность **J 96.0**

б) бронхопневмония **J18.0**

в) коронавирусная инфекция, COVID-19 неуточненная (нет результатов теста на вирус) **U07.2**

II Рак дна желудка без метастазов **C16.1**

Гипертоническая болезнь. **I10.X**

Пример 2.

I а) острая дыхательная недостаточность **J 96.0**

б) бронхопневмония **J18.0**

в) Рак дна желудка **C16.1**

II коронавирусная инфекция, COVID-19 **U07.1**

Гипертоническая болезнь. **I10.X**

Пример 3.

I а) отек легкого **J81.X**

б) бронхопневмония **J18.0**

в) Острый инфаркт миокарда I типа **I21.-**

II Гипертоническая болезнь. **I10.X**

коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 **U07.1**

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА COVID-19

Специфические морфологические признаки диагностики COVID-19 пока не описаны.

Для COVID-19, как и для других коронавирусных инфекций (тяжелого острого респираторного синдрома SARS-nCoV, 2002 г., ближневосточного коронавирусного синдрома MERS-CoV, 2015 г.), а также «птичьего» гриппа А/Н5N1 (2007 г.), «свиного» гриппа А/Н1N1pdm (2009 г.), ряда других терминальных и шоковых

состояний (тяжёлая травма, действие крайних температур, асфиксия - обтурационная, включая утопление и аспирацию, компрессионная, странгуляционная и последующий травматический шок - кровопотеря, сопровождаемая постгеморрагической анемией, жировой или воздушной эмболией и т.д., черепно-мозговая травма, травматическое воздействие на органы грудной клетки с повреждением лёгочной ткани, массивные разрывы мышечной ткани), характерно поражение легких в виде **диффузного альвеолярного повреждения** (клинически – ОРДС, макроскопически – «шоковые легкие»).

Диффузное альвеолярное повреждение разной степени тяжести развивается, по-видимому, при всех вариантах течения COVID-19, вследствие репликации вируса 2019-nCoV, в альвеоцитах I типа, эпителии бронхиол, в меньшей степени в эпителиальных клетках трахеи и бронхов. Однако при стертых и легких формах заболевания изменения ткани легких могут быть минимальными (внутриальвеолярный отек, десквамация пластами части альвеолоцитов).

Макроскопически при стертых и легких формах заболевания может выявляться умеренно выраженный отек легких, полнокровие обоих легких, преимущественно базальных отделов легких. При тяжелых формах и по мере прогрессирования заболевания развивается типичная картина «шоковых легких» - диффузного альвеолярного повреждения и острая дыхательная недостаточность. Диффузное альвеолярное поражение легких может быть причиной смерти без присоединения бактериальной инфекции.

В раннюю (экссудативную) стадию диффузного альвеолярного повреждения в первые 7-8 суток (реже – до 14-х суток) от начала заболевания при его тяжелом течении макроскопически лёгкие соответствуют типичной картине «шоковых легких»: тестоватой и/или резиновой плотности, увеличенной массой, лакового вида с поверхности тёмно-красного (вишневого) цвета, могут встречаться участки ателектазов (дистелектазов), геморрагические инфаркты различных размеров, обтурирующие тромбы в ветвях легочных артерий и вен.

Микроскопически в легочной ткани в раннюю (экссудативную) стадию диффузного альвеолярного повреждения характерны:

- выраженные нарушения кровообращения: полнокровие сосудов (ветвей легочной артерии и вен, капилляров межальвеолярных перегородок) со сладжами эритроцитов, фибриновыми или организующимися тромбами, альвеоло-геморрагический синдром (внутрибронхиолярное и внутриальвеолярное скопление эритроцитов, иногда с примесью сидерофагов);
- десквамированные пласты уродливых клеток, иногда многоядерных, альвеолярного эпителия (синцитиальная трансформация), пролиферация и очаговый некроз альвеоцитов II типа, встречаются симпласты;
- внутриальвеолярный и интерстициальный отек, в просветах альвеол - десквамированный альвеолярный эпителий, макрофаги, лимфоциты;
- гиалиновые мембраны, выстилающие контуры альвеолярных ходов и альвеол, в части просветов альвеол- скопления фибрина разной степени зрелости;
- разной степени выраженности отек и инфильтрация межальвеолярных перегородок лимфоцитами (с преобладанием CD4+ клеток), плазматическими клетками, макрофагами, небольшим числом нейтрофилов (интерстициальное воспаление);
- метаплазия и десквамация бронхиального (бронхиолярного) эпителия.

Исходя из накапливающегося опыта исследования ткани легких при коронавирусной инфекции COVID-19 следует обратить внимание на некоторое несоответствие стадий диффузного альвеолярного повреждения с длительностью заболевания: в части наблюдений изменения в экссудативную стадию встречаются после 14 суток заболевания и отсутствуют изменения, характерные для пролиферативной (поздней) стадии. Вероятно, это может иметь значение для оценки клинического течения заболевания и коррекции лечебных мероприятий.

Различными методами (иммуногистохимическим, ПЦР *in situ*, электронно-микроскопическим) в реснитчатых клетках бронхов и бронхиол, в альвеоцитах (имеют рецептор ACE2, необходимый для проникновения вируса в клетку), а также макрофагах выявляется 2019-nCoV. Важно подчеркнуть, что только лишь выявление 2019-nCoV в биологических образцах умершего (или при жизни у больного) без соответствующей клинико-морфологической картины заболевания не позволяет диагностировать причину смерти от COVID-19.

Имеются данные, указывающие на возможную гиперэргическую иммунную реакцию на 2019-nCoV у части больных, что обуславливают бурное развитие иммунной воспалительной реакции с тяжелым повреждением ткани легких, в котором ведущей ролью играют CD4+ Т-лимфоциты-хелперы и различные цитокины («цитокиновый шторм»).

В позднюю (продуктивную) стадию (после 7- 8 суток и более от начала болезни) диффузного альвеолярного повреждения макроскопически легкие увеличены, маловоздушны, резиновой плотности (могут напоминать по плотности печень), иногда мелко- и крупнобугристые с поверхности, на разрезе иногда с тонкостенными полостями диаметром от 0,5 до 1 см, преимущественно в нижних долях, иногда с диффузными белесоватыми прослойками и серовато-красными участками уплотнения разных размеров.

Микроскопически в просветах альвеол могут быть обнаружены сидерофаги, небольшое число гиалиновых мембран (по контуру альвеол или десквамированные в их просветах), фибрин, плоскоклеточная метаплазия бронхиального, бронхиолярного и особенно альвеолярного эпителия, в просветах части альвеол, респираторных и терминальных бронхиол полиповидная фибробластическая ткань (облитерирующий бронхиолит с организующейся пневмонией), встречаются ателектазы, реже – фиброателектазы, утолщение межальвеолярных перегородок за счет отека с умеренной лимфоидной инфильтрацией и/или склероза и пролиферации альвеолоцитов II типа.

Предполагается, что в более позднюю стадию заболевания во всех отделах легких (чаще в нижних долях) могут наблюдаться участки организующейся пневмонии и фиброзной ткани. Описанные выше изменения в легких способствуют развитию хронической дыхательной недостаточности, могут появляться гистологические признаки вторичной артериальной легочной гипертензии. Полагают, что при COVID-19 может развиваться катаральный гастроэнтероколит, так как вирус поражает клетки эпителия желудка, тонкой и толстой кишки (несут рецептор ACE2). Макроскопически описывают очаговое вздутие (не более 10см длиной) с поперечными перетяжками петель тонкой кишки.

Остается не до конца выясненной возможность, частота и роль присоединения с 4-7 суток от начала заболевания бактериальной инфекции, что способствует

развитию вирусно-бактериальной пневмонии (описана в основном в более поздние сроки заболевания), чаще при интубации трахеи и длительной ИВЛ. Нельзя исключить, как и при гриппе А/Н1N1, генерализацию вирусной инфекции COVID-19, клинико-морфологически сходную с септическим шоком. В селезенке наблюдается снижение числа лимфоцитов, встречаются очаги некрозов, единичные обтурирующие фибриновые тромбы в артериолах. В почках в большинстве наблюдений обнаруживают некроз эпителия части канальцев, иногда со скоплением в просветах эозинофильных гомогенных масс. В единичных наблюдениях обнаружены диапедезные кровоизлияния в миокарде и головном мозге, в единичных – признаки миокардита.

В других органах и тканях наблюдались дистрофия и некроз паренхиматозных клеток, образование фибриновых тромбов в сосудах (вероятно, как проявление ДВС-синдрома), а также патологические изменения, связанные с коморбидными хроническими заболеваниями, ранее имевшимися у умерших, однако в органах не наблюдалось признаков коронавирусной инфекции. Описаны разнообразные поражения миокарда – от миокардита до рассеянных ишемических повреждений, кишечника, почек, центральной нервной системы, с соответствующими яркими клиническими проявлениями, однако их морфогенез и патогенез пока не ясны.

Дифференциальная диагностика изменений легких при COVID-19 с вызванной другими инфекционными факторами

Макро- и микроскопические изменения легких при новой коронавирусной инфекции COVID-19, сходны с другими их вирусными поражениями, особенно при тяжелом остром респираторном синдроме SARS-nCoV, ближневосточном коронавирусном синдроме (MERS-CoV), гриппе. Вероятно, что широкое использование ПЦР – исследования приведет к возможности дифференцировать вирусные возбудители. Данная диагностика должна включать оценку не только реплицирующихся агентов, но и число их копий в единице объема. Наличие минимального числа копий SARS-CoV-2 не является показателем заболевания, особенно без клинико-морфологических проявлений.

Обязательным является бактериологическое исследование, для доказательства возникновения вирусно-бактериального поражения, однако следует помнить, что обнаружение бактериального возбудителя также не всегда является доказательством развития вирусно-бактериальной пневмонии без соответствующей морфологической картины.

Дифференциальная диагностика изменений легких при COVID-19 с вызванной другими факторами

Тяжелая травма (действие крайних температур, асфиксия (обтурационная, включая утопление и аспирацию, компрессионная, странгуляционная) и последующий травматический шок (кровопотеря, сопровождаемая постгеморрагической анемией, жировой или воздушной эмболией и т. д.), черепно-мозговая травма, травматическое воздействие на органы грудной клетки с повреждением ткани легких, массивные разрывы мышечной ткани, шок любого генеза обуславливают развитие гистологических признаков ОРДС - диффузного альвеолярного повреждения. Без вирусологического подтверждения, поэтому, на

основании только лишь морфологического исследования диагноз COVID-19 недопустим.

РАБОТА С БИОПСИЙНЫМ И ОПЕРАЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО РЕЖИМА

В условиях противоэпидемического режима при проведении прижизненных патологоанатомических методов исследования (биопсийного, операционного материала, последов) необходимо соблюдать меры биобезопасности. Любой направленный в ПАО биоматериал (биопсию, операционный материал, послед), независимо от клинических данных, следует расценивать как представляющий биологическую опасность. Обязательна полная клиническая информация о пациенте в сопровождающих биоматериал направлениях на патологоанатомическое исследование.

Биоматериал от пациентов с подтверждённой COVID-19 или подозрением на неё следует доставлять в ПАО в растворе 10% нейтрального формалина. Контейнер с формалином необходимо поместить в герметичный пластиковый пакет с маркировкой для биологически опасных образцов. Этикетка на первичном контейнере с формалином должна содержать чётко написанные идентификационные данные пациента (Ф.И.О., возраст). Мелкие контейнеры с образцами биопсий, помещёнными в формалин, нельзя оборачивать направлениями. Направления в ПАО доставляются в отдельном пластиковом файле.

Нельзя использовать пневмопочту для транспортировки операционного материала от пациентов с подтверждённой COVID-19 или подозрением на неё. Следует, по возможности, доставлять образцы вручную.

Прием, вырезку и фиксацию биоматериала от больных COVID-19 (или при подозрении на него) – принимаемых в ПАО в специальных герметичных упаковках, продезинфицированных снаружи, следует проводить в «грязной» зоне, аналогично проведению вскрытий умерших от инфекционных заболеваний.

Оптимальным временем фиксации образцов (соответствующих размерам, указанным выше) в 10% нейтральном формалине является 24 часа. При фиксации более крупных фрагментов ткани возможна недостаточная фиксация глубоких участков, необходимы соответствующие разрезы и дофиксация до 48-72 часов суммарно) и правильное (1 : 10) соотношение ткани к раствору, однако это нежелательно. Следует вовремя менять раствор формалина при его загрязнении кровью из образцов ткани. После фиксации и гистологической проводки образец считается безопасным.

Получение и исследование срочных интраоперационных нефиксированных биопсий (гистологические срезы изготавливают методом заморозки), независимо от клинической информации о пациенте, следует сократить до объективного минимума, а при необходимости его проведения соблюдать меры биобезопасности. У пациентов с подтверждённой COVID-19 срочные интраоперационные исследования не проводятся.

Важно помнить, что риск инфицирования имеется при контакте с любой поверхностью флаконов с биоматериалом, других объектов, поэтому обязательны

их соответствующая дезинфекция, обработка рук и допуск к работе подготовленного персонала ПАО. Все указанное касается и направлений биоматериала на консультацию в другие ПАО и т.д. (за исключением методов телепатологии, использование которых особенно целесообразно).

ПРАВИЛА СОХРАНЕНИЯ ТЕЛ УМЕРШИХ ДО ДНЯ ПОХОРОН И ВЫДАЧИ ИЗ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ

В соответствии с Предписанием Главного государственного санитарного врача по городу Москве Е.Е. Андреевой от 05.04.2020 г. и приказами ДЗМ от 07.04.2020 г. № 358 и от 09.04.2020 № 379 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064», тела всех умерших от COVID-19, вызванной новым коронавирусом, в ПАО ГБУЗ «ГКБ №40 (п. Коммунарка) ДЗМ», ГБУЗ «ИКБ №1 ДЗМ», ГБУЗ «ИКБ №2 ДЗМ», а также в других ГБУЗ ДЗМ, если по разным причинам они не транспортировались на вскрытие в указанные ПАО, помещать в пластиковый пакет, дезинфицировать снаружи, размещать в трупохранилище ПАО для сохранения до дня похорон. Не проводить бальзамирование тел умерших, чтобы избежать чрезмерных манипуляций с телом. Осуществлять выдачу тела родственникам из ПАО по следующей схеме – поместить тело во второй пластиковый пакет, дезинфицировать снаружи, выдавать в закрытом гробу без церемонии прощания (получают тело не более 2-3-х человек).

Рекомендуется кремировать тела людей, умерших от COVID-19. Кремация (или в крайних случаях захоронение) осуществляется в общих крематориях и на общих кладбищах с соблюдением требований санитарных правил СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)».

Во всех ПАО ДЗМ разместить в месте оформления документов на выдачу тел умерших следующие требования:

ТРЕБОВАНИЯ

о соблюдении мер санитарно-эпидемического режима
в условиях угрозы распространения коронавирусной инфекции (2019-nCoV) в городе
федерального значения – городе Москве

В соответствии Федеральными законами № 89-ФЗ, № 90-ФЗ, № 99-ФЗ, указами Мэра Москвы от 05.03.2020 № 12-УМ, от 23.03.2020г № 26-УМ, от 02.04.2020 № 36-УМ) и введении режима повышенной готовности в связи с угрозой распространения в городе Москве коронавирусной инфекции (2019-nCoV), постановлений Главного государственного санитарного врача Российской Федерации за январь-апрель 2020 г, методическими указаниями и регламентами об особенностях организации работы медицинских организаций, осуществляющих медицинскую деятельность на территории города Москвы, установлены обязательные к исполнению требования:

1. выдача родственникам тел умерших с положительным тестом на новую коронавирусную инфекцию COVID-19, или при подозрении на ее наличие, осуществляется в закрытом гробу;
2. открывать гроб запрещается под личную ответственность получившего, в соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (в

редакции от 01.04.2020г, с изм. и доп.), на основании изменений, внесенных Федеральными законами от 01.04.2020г № 89-ФЗ, № 90-ФЗ, № 99-ФЗ;

3. присутствие родственников при захоронении возможно при условии отсутствия контакта с трупом, с соблюдением дистанции до других граждан не менее 1,5 метров (социальное дистанцирование).

4. рекомендуется кремировать трупы умерших от новой коронавирусной инфекции COVID-19 с соблюдением требований санитарных правил СП 1.3.3118-13 "Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)", кремация осуществляется в общих крематориях и на общих кладбищах с соблюдением требований санитарных правил.

Аналогичный текст распечатать и выдавать вместе с телом умершего (в закрытом гробу). В журнале приема и выдачи трупов человек, получающий тело умершего, должен расписаться с указанием своих паспортных данных. Целесообразно ввести дополнительный документ информационного согласия ПАО:

«С требованиями о соблюдении санитарно-эпидемического режима в условиях угрозы распространения коронавирусной инфекции(2019-nCoV) ознакомлен (а), обязуюсь исполнять.

Я информирован(а) об ответственности за нарушения в условиях особого режима в отношении трупа умершего от особо опасной инфекции(2019-nCoV)

(ФИО, возраст)

(Ф.И.О., № паспорта, подпись заявителя, дата)

" ____ " _____ 2020 г.

Приказ ДЗМ от 07.04.2020 г. № 358 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064» также требует утвердить соответствующие действующим нормативным документам финансовые надбавки для сотрудников ПАО, участвующих в проведении патологоанатомических исследований умерших с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией COVID-19 или с подозрением на нее.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Мероприятия по дезинфекции проводятся с учетом письма Роспотребнадзора от 23.01.2020 г. № 02/770-2020-32 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами».

После завершения патологоанатомического вскрытия необходимо провести тщательную дезинфекцию. Трупные мешки, анатомический стол и пол нуждаются в целенаправленной дезинфекции. Для очистки анатомического стола, пола можно использовать хлорсодержащий дезинфицирующий раствор.

Все биологически образцы, которые должны быть вынесены в чистую зону (фиксированные в формалине кусочки ткани, замороженные образцы и т.д.), необходимо повторно упаковать и продезинфицировать.

С целью снижения обсеменённости воздуха до безопасного уровня применяются следующие технологии:

- воздействие ультрафиолетовым излучением с помощью открытых и комбинированных бактерицидных облучателей, применяемых в отсутствие людей, и закрытых облучателей, в том числе рециркуляторов, позволяющих проводить обеззараживание воздуха в присутствии людей. Необходимое число облучателей для каждого помещения определяют расчётным путем, согласно действующим нормам;
- воздействие аэрозолями дезинфицирующих средств в отсутствие людей с помощью специальной аппаратуры (генераторы аэрозолей) при проведении дезинфекции по типу заключительной и генеральных уборок.
- применение бактериальных фильтров, в том числе электрофильтров.
- Вентиляционные системы должны быть активны во время очистки и дезинфекции.

Особое внимание следует обратить на весь процесс сбора отходов. Все биоотходы после вскрытия вместе с трупом помещаются в специальный герметичный пластиковый мешок, который тщательно дезинфицируется снаружи. Впоследствии целесообразно поместить его во второй аналогичный мешок. Тело умершего в герметичном и продезинфицированном мешке подлежит кремации в закрытом гробу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биологические угрозы, связанные с эпидемиями инфекционных болезней, носят глобальный характер. Пандемия COVID-19, по-видимому, не последняя угроза в XXI веке. Изменение окружающей среды, потепление климата, увеличение плотности населения, развитие биотехнологий и другие факторы провоцируют их появление, а все возрастающие миграционные потоки и процессы глобализации экономики способствует распространению инфекций.

Персонал ПАО должен быть готов к действиям по предупреждению возникновения и распространения инфекций, своевременной их диагностике, разработке методов лечения и профилактики, созданию вакцин, обеспечению биологической безопасности жизни человека.

Работа патологоанатомической службы в условиях пандемии COVID-19 ярко высветила острую необходимость совершенствования всех ее звеньев, устранения дефицита кадров и повышение их квалификации, скорейшего внедрения современных методов и организации работы.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.05.2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.06.2013 г. № 354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий».
5. Приказ Минздрава России от 19.03.2020 N 198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19"(ред. от 02.04.2020).
6. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 19.09.2017 г. № 675 «Об обеспечении мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы».
7. Приказ Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучию человека по городу Москве от 16.03.2018 г. № 29 «О порядке регистрации случаев инфекционных и паразитарных заболеваний в городе Москве».
8. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29.12.2016 г. № 1064 «Об организации патологоанатомических и судебно-медицинских вскрытий (исследований), совершенствовании учета и анализа причин смерти населения в городе Москве».
9. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 30.01.2020 г. № 65 «О мероприятиях по своевременному выявлению, диагностике и профилактике инфекции, вызванной коронавирусом 2019-nCoV, в городе Москве».
10. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 04.04.2020 г. № 346 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064».
11. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 07.04.2020 г. № 358 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064»
12. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 09.04.2020 г. № 379 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064»
13. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 14.04.2020 г. № 398 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064»
14. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 27.04.2020 г. «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 29 декабря 2016 года № 1064»

Постановления Правительства Российской Федерации и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.01.2020 г. № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих».

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2020 г. № 373 «Об утверждении Временных правил учета информации в целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

15. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020 г. № 2 «О дополнительных мероприятиях по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV».

16. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 31.01.2020 г. № 3 «О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV».

17. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.03.2020 г. № 5 «О дополнительных мерах по снижению рисков завоза и распространения новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)».

Методические рекомендации

18. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», версии 1- 7 (март-апрель 2020).

19. Учебно-методическое пособие Академии постдипломного образования ФГБУ «ФНКЦ ФМБА России» «Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика», Москва, 2020.

20. Временные рекомендации Роспотребнадзора от 21.01.2020 г. № 02/7062020-27 по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV.

21. Письмо Роспотребнадзора от 23.01.2020 г. № 02/770-2020-32 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами».

22. Рекомендации Роспотребнадзора от 31.01.2020 г. № 02/1297-2020-33 «Временный порядок действий при окончательном лабораторном подтверждении случая заболевания новой коронавирусной инфекцией»

23. Методические указания 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» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17 сентября 2009 г.).

24. Методические рекомендации ВОЗ от 16.04.2020 ([http:// WHO](http://WHO)).

Другие документы, литература

25. Образовательный модуль ФБУН «ЦНИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора «Алгоритм действий медицинского персонала при подозрении на новую коронавирусную инфекцию» [доступно по ссылке: https://www.rospotrebnadzor.ru/reglon/korono_vlrus/files/spec/obraz_modul.pdf];

26. СП 1.3.3118-13 - Санитарные правила «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)».

27. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2882-11 (по кладбищам)

28. Временное руководство ВОЗ от 27.02.2020 г. «Глобальный эпиднадзор за COVID-19, вызванной заражением человека новым коронавирусом (COVID-19)».
29. Временное руководство Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) по постмортальной диагностике и особенностям профилактики новой коронавирусной инфекции (COVID-19) [доступно по ссылке:<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-postmortem-specimens.html>];
30. Подробное иллюстрированное руководство Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) по использованию и снятию средств индивидуальной защиты [доступно по ссылке: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>].
31. Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H, Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2, *Gastroenterology* (2020)
32. Provisional guidelines on autopsy practice for deaths associated with COVID-19. *Chin J Pathol*, 2020,49: Epub ahead of print.
33. *Journal of Forensic Medicine*, February 2020, Vol.36, No.1 Doi: 10.12116/j.issn.1004-5619.2020.01.00
34. Chen XB, Du SH, Lu JC et al. Retrospective Analysis of 61 Cases of Children Died of Viral Pneumonia. *Fa Yi Xue Za Zhi*. 2020 Mar 25;36(2). doi: 10.12116/j.issn.1004-5619.2020.02.002. [Epub ahead of print] English, Chinese.
35. Yao XH, Li TY et al. The pathological report of three COVID-19 cases by minimally invasive autopsies. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2020 Mar 15;49(0):E009. doi: 10.3760/cma.j.cn112151-20200312-00193. [Epub ahead of print] Chinese

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

(из методических рекомендаций Минздрава России, 2020)

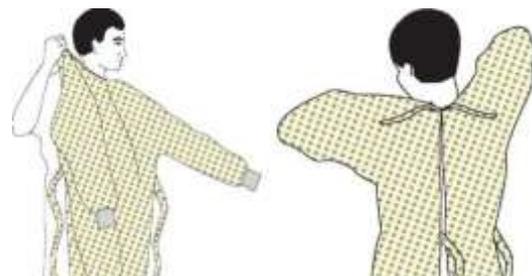
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАДЕВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

Тип используемых СИЗ будет варьировать в зависимости от требуемого уровня мер предосторожности, таких как стандартные и контактные меры, меры предосторожности при изоляции от капель или воздушных инфекций. Процедура надевания и удаления СИЗ должна быть адаптирована к конкретному типу СИЗ.

1. ХАЛАТ

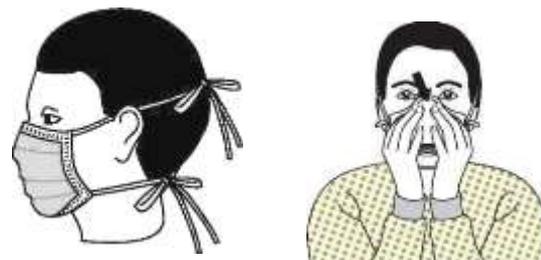
Полностью закройте туловище от шеи до колен, руки до конца запястья, и оберните вокруг спины.

Завяжите сзади на шее и талии.



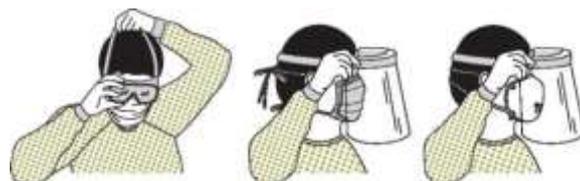
2. МАСКА ИЛИ РЕСПИРАТОР

- Надежно закрепите узлы или резинки посередине головы и шеи.
- Установите гибкую ленту на уровне переносья.
- Они должны плотно прилегать к лицу и быть ниже подбородка.
- Проверьте работу респиратора.



3. ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ ИЛИ МАСКА

Поместите на лицо и глаза, отрегулируйте их соответствие.



4. ПЕРЧАТКИ

- Растяните перчатки, чтобы изолировать запястье.



Используйте безопасные способы работы, чтобы защитить себя и ограничить распространение заражения

Держите руки подальше от лица.

Ограничивайте поверхности соприкосновения.

Меняйте перчатки, если они порваны или сильно загрязнены.

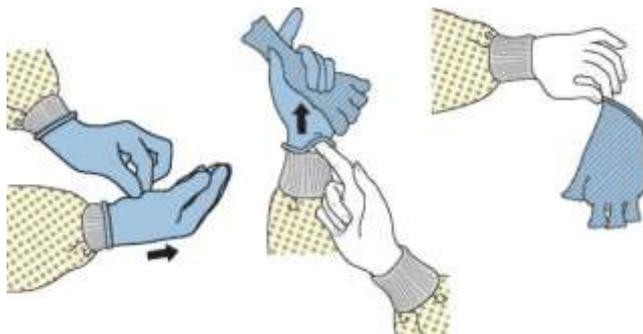
Выполните гигиену рук.

КАК БЕЗОПАСНО СНЯТЬ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ) ■

Существует множество способов безопасного удаления СИЗ без загрязнения вашей одежды, кожи или слизистых оболочек потенциально инфекционными материалами. Вот один пример. **Удалите все СИЗ перед выходом из комнаты пациента или секционной, кроме респиратора, если он надет. Снимите респиратор после выхода из комнаты пациента (секционной) и закрытия двери.** Снимите СИЗ в следующей последовательности:

1. ПЕРЧАТКИ

- Снаружи перчатки загрязнены!
- Если ваши руки загрязнились во время снятия перчаток, немедленно вымойте руки или используйте дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе.
- Используя руку в перчатке, возьмите область ладони другой руки в перчатке и снимите первую перчатку.
 - Держите снятую перчатку в руке в перчатке.
- Проведите пальцами руки без перчаток под оставшуюся на запястье перчатку и снимите вторую перчатку вместе с первой.
 - Выбросьте перчатки в контейнер для отходов.



2. ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ ИЛИ МАСКА

- Снаружи защитные очки или защитная маска загрязнены!
- Если ваши руки загрязнились во время снятия защитных очков или защитной маски, немедленно вымойте руки или используйте дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе.
- Снимите защитные очки или защитную маску со стороны спины, подняв повязку на голове или наушники.
- Если предмет многоразового использования, поместите его в специальную емкость для обработки. В противном случае выбросьте в контейнер для отходов.



3. ХАЛАТ

Халат спереди и рукава загрязнены!

Если ваши руки загрязнились во время удаления халата, немедленно вымойте руки или используйте дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе.

Расстегните завязки, следите за тем, чтобы рукава не касались вашего тела при расстегивании завязок.

Снимите халат с шеи и плеч, касаясь только внутренней части халата. Выверните халат наизнанку.

Сложите или сверните его в сверток и выбросить в контейнер для отходов.



4. МАСКА ИЛИ РЕСПИРАТОР

- Передняя часть маски/респиратора загрязнена - **НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ!**
- Если ваши руки загрязнились во время снятия маски/респиратора, немедленно вымойте руки или используйте дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе.
- Возьмитесь за нижние стяжки или резинки маски/респиратора, затем за верхние и снимите их, не касаясь передней части.
- Выбросьте в контейнер для отходов.



- ## 5. ВЫМОЙТЕ РУКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АЛКОГОЛЬСОДЕРЖАЩЕЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ДЛЯ РУК НЕМЕДЛЕННО ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ВСЕХ СИЗ

