

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
- оториноларинголог
Департамента здравоохранения
города Москвы, член-корр. РАН,
д.м.н., профессор



А.И. Крюков

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы №7



«2020» года

Оказание специализированной медицинской
помощи взрослому населению по профилю
«оториноларингология»

в условиях новой коронавирусной инфекции
COVID-19

Методические рекомендации № 61

Москва - 2020

Организация разработчик: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы (директор – член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., проф. А.И. Крюков).

Составители: член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., проф. А.И. Крюков, д.м.н., проф. А.Б.Гехт, д.м.н., проф. Н.Л. Кунельская, д.м.н. Г.Ю. Царапкин, д.м.н., MD, PhD, FACS И.П. Василенко, д.м.н. Е.А. Кирасирова, д.м.н. Е.В. Гаров, к.м.н. Р.Б.Хамзалиева, к.м.н. В.А.Кадышев, к.м.н. С.Г. Романенко, к.м.н. Т.П. Бессараб, к.м.н. П.А. Сударев, М.Г. Тимофеева, к.м.н. А.А. Казакова, к.м.н. А.С. Товмасян, к.м.н. Е.С.Янюшкина, А.Е. Кишиневский, Д.М.Чалов, Е.В. Горовая

Рецензенты:

Зав. кафедрой болезней уха горла и носа
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова МЗ РФ
(Сеченовский университет)
доктор мед. наук профессор

В.М. Свистушкин

Главный внештатный специалист
По инфекционным болезням ДЗМ
Главный врач ГБУЗ «Инфекционная клиническая
Больница № 1 ДЗМ»
кандидат мед. наук

С.В. Сметанина

Методические рекомендации предназначены для главных врачей, заместителей главных врачей, заведующих ЛОР - отделениями, врачей-оториноларингологов и организаторов здравоохранения.

Оказание специализированной медицинской помощи взрослому населению по профилю «оториноларингология» в условиях новой коронавирусной инфекции COVID-19/ Методические рекомендации. – Под редакцией А.И. Крюкова. – Москва. – 2020. – 44с.

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

Авторы несут персональную ответственность за представленные данные в методических рекомендациях

Содержание

1. Введение	5
2. Нормативные документы	5
3. Особенности оказания амбулаторной ЛОР-помощи в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19	7
4. Особенности маршрутизации пациентов с экстренной ЛОР- патологией в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19	13
5. Особенности отбора пациентов для экстренной госпитализации	15
6. Показания для экстренной госпитализации в ЛОР-стационар	16
7. Особенности хирургического лечения	19
7.1. Особенности предоперационного обследования больного	19
7.2. Особенности подготовки больного к операции	21
7.3. Требования по наличию СИЗ в операционной и для медицинского персонала	21
7.4. Профилактика воздушно-капельного пути передачи коронавирусной инфекции COVID-19 в операционной	23
7.5. Особенности анестезии	23
7.6. Особенности проведения хирургического вмешательства на ЛОР-органах	24
8. Соблюдение принципов профилактики в ЛОР- стационарах в условиях новой коронавирусной инфекции COVID-19	29
Приложение 1	33
Приложение 2	34
Приложение 3	36
Приложение 4	40
Список литературы	42

1. Введение

В связи с распространением коронавирусной инфекции COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019), по опыту крупных мегаполисов, проводятся мероприятия по перераспределению медицинских ресурсов, оборудования и врачей разных специальностей для лечения пациентов с COVID-19. В условиях пандемии/эпидемии меняется практика оказания как плановой, так и экстренной хирургической помощи. С целью уменьшения загруженности коечного фонда г. Москвы в период реализации в городе Москве мероприятий, направленных на недопущение распространения инфекционных заболеваний, вызванных новым штаммом коронавируса SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), рекомендуется временная приостановка проведения всех плановых хирургических вмешательств на ЛОР-органах до восстановления благоприятной эпидемиологической обстановки. Вместе с тем, консультативная и экстренная ЛОР-помощь должны оказываться всем пациентам своевременно, качественно и в полном объеме. Ургентные хирургические вмешательства по неотложным показаниям должны выполняться как в стационарах, работающих с COVID-19 инфицированными, так и неинфицированными пациентами. Для решения этих задач основополагающими являются соблюдение следующих условий: а) правильная маршрутизация пациентов с ЛОР-патологией, б) объективная оценка состояния больного, в) выполнение мероприятий, направленных на исключение/подтверждение коронавирусной инфекции; г) определение объемов дополнительных методов исследования и оказания экстренной ЛОР-помощи, д) минимизация риска развития побочных осложнений для пациентов, е) максимальная защита медицинских работников при оказании экстренной помощи.

2. Рекомендации составлены на основании нормативных документов:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020);

2. Федеральный закон от 30.03.1999г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 апреля 2020г. N844-р «Об утверждении перечней медицинских организаций, которые перепрофилируются для оказания медицинской помощи пациентам с подтвержденным диагнозом или с подозрением на коронавирусную инфекцию COVID-19 в стационарных условиях»;

4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12

ноября 2012 года N 905н «Об утверждении Порядка оказания медицинской

помощи взрослому населению по профилю «оториноларингология»;

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 года №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID19»;

6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 апреля 2020 г. N264н "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. N 198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19";

7. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 24 марта 2020 №246н «О внесении изменений в приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;

8. 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»;

9. Временные методические рекомендации. профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 6 от 28.04.2020.

10. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 5 апреля 2020 №349 «О мероприятиях по организации оказания медицинской помощи пациентам с подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции с COVID-19 или с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID19»;

11. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 28.04.2020 №461 «О дополнительных мерах профилактики распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 в многопрофильных стационарах государственной системы здравоохранения города Москвы»

12. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 30.03.2020 №315 «О мерах профилактики у сотрудников медицинских

организаций государственной системы здравоохранения города Москвы, привлеченных к реализации мероприятий по предупреждению распространения в городе Москве новой коронавирусной инфекции COVID-19».

13. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 04.06.2015 №470 «Об изменении графика оказания медицинской помощи больным по профилю «Оториноларингология» в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы»

14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 22.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

15. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

16. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3263-15 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах».

17. Методические указания МУ 3.1.34.20-17 «Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях».

Руководителям медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь по профилю «Оториноларингология».

3. Особенности оказания амбулаторной ЛОР-помощи в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19

Первыми врачами, которым приходится контактировать с пациентами, являются врачи общей практики (ВОП). Из основных задач, которые стоят перед ВОП, можно выделить – самостоятельное решение таких вопросов, как профилактика, диагностика, лечение наиболее распространенных заболеваний. В условиях эпидемии/пандемии все пациенты, независимо от высказываемых жалоб, рассматриваются, как условно зараженные. При этом ВОП, оказывающим амбулаторно-поликлиническую помощь, следует уделять особое внимание возникшим у пациентов в течение последних 5-7 дней жалобам на повышение температуры тела, слабость, сухой кашель, одышку, миалгию, головные боли в затылочной и височных областях, а также - особенно останавливать внимание на таких клинических симптомах, как аносмия/гипосмия или агевзия, которые являются одними из основных

патогномоничных признаков COVID19. На этом этапе оказания медицинской помощи ВОП устанавливают диагноз, назначают лечение и при необходимости определяют маршрутизацию больного. В условиях эпидемии/пандемии необходимо ограничить количество возможных контактов наблюдаемого пациента, в том числе с врачами других специальностей. Консультации узких специалистов (в том числе и врача-оториноларинголога) должны быть четко обоснованными.

Основной механизм передачи новой коронавирусной инфекции (COVID-19) – воздушно-капельный. В связи со спецификой работы, требующей близкого контакта с пациентом необходимого для осмотра верхних дыхательных путей и проведения манипуляций, а также высокой вирусной нагрузки, оториноларингологи в условиях пандемии COVID-19 находятся в группе врачей с высоким риском заражения. Согласно данным, полученным из Китая, Италии, Испании и США, врачи-оториноларингологи составляют максимальную группу риска и профессионального инфицирования, особенно при выполнении хирургических вмешательств. В связи с этим, в условиях эпидемии/пандемии ко всем пациентам следует относиться как к COVID-19 положительным. Все лечебные учреждения должны обеспечивать врачей-оториноларингологов необходимой высокоуровневой защитой для предупреждения контаминации и заражений. Рекомендуется проводить осмотры только тех пациентов, которые нуждаются в экстренной помощи. Во всех остальных случаях в целях минимизации прямых контактов, с одной стороны, и для поддержания уровня оказываемой помощи пациентам на высоком профессиональном уровне, с другой стороны, рекомендован переход на проведение телемедицинских консультаций. В условиях эпидемии/пандемии врачу-оториноларингологу следует отказаться от приёма пациентов с симптомами простуды, повышением температуры тела, острым снижением обоняния и вкусовой чувствительности, так как эти пациенты с высокой вероятностью могут быть COVID-19 позитивными. В тех случаях, когда консультация оториноларинголога обоснована, осмотр пациента проводят строго индивидуально. Одновременное ожидание двух или более больных в одном помещении не допускается.

Нарушения вкуса и обоняния у больных коронавирусной инфекцией COVID-19

До недавнего времени к наиболее частым оториноларингологическим симптомам, связанным с коронавирусной инфекцией в небольшом числе наблюдений относили: затруднение носового дыхания, ринорею, болезненные ощущения в области проекции околоносовых пазух, дискомфорт/боль в горле. Однако для COVID-19 эти симптомы не являются характерными. Распространение инфекции в Европе выявило новую форму заболевания – нарушение обоняния. Согласно стремительно накапливающимся данным нарушение обоняния, часто в сочетании с

дисгевзией, характерны для 2/3 инфицированных вирусом SARS-CoV-2 по всему миру. Однако обонятельная дисфункция, связанная с инфекцией COVID-19, вызывает особый интерес, поскольку, как правило, она возникает изолированно от «назальных симптомов». В отличие от постинфекционного обонятельного расстройства, возникающего после инфекции верхних дыхательных путей, у пациентов с COVID-19 лишь в редких случаях развиваются клинические проявления ринита в виде нарушения носового дыхания, повышения назальной секреции. В последних публикациях авторы предлагают рассматривать остро возникшую anosmia/гипосмию и дисгевзию, при отсутствии признаков других респираторных заболеваний (острый/хронический риносинусит, аллергический ринит и т.д.) в качестве клинических маркеров инфекции COVID-19.

Учитывая имеющиеся данные, перед клиницистами встаёт вопрос о выборе наиболее подходящей методики ольфактометрического исследования.

Исследование функции обонятельного анализатора делят на субъективные и объективные методики. Первые – где требуется сознательный ответ испытуемого о наличии запаха, его интенсивности и качестве. В основе объективных методов диагностики обонятельной функции лежит регистрация реакции нервной системы. Doty (2009) классифицирует обонятельные тесты на 3 категории: психофизические, электрофизиологические и психофизиологические.

К наиболее распространённым психофизическим обонятельным тестам, применяемым на сегодняшний день у пациентов с выявленным вирусом SAR-COV-2, относят:

Скрининг-тест состоит из 8 пробирок: пробирки 1–3 содержат стимул для n. olfactorius, 4–6 – для n. olfactorius и n. trigeminalis, 7 – преимущественно для n. trigeminalis, 8 – пустая.

Экстендид-тест (расширенный) состоит из трёх этапов: определения Порога восприятия запаха, Дискриминации, Идентификации. На каждом этапе пациент может набрать от 1 до 16 баллов. Запахи в Дискриминационном и Идентификационном тестах находятся в надпороговом уровне. При общем индексе обоняния 15 и менее диагностируется функциональная anosmia, 16–29 баллов – гипосмия, 30 баллов и более – нормосмия.

Тест с обонятельными палочками - Sniffin' Sticks test (Сниффин Стикс тест, SST), сертифицированный в Европе с 1995г. и получил широкое распространение. Сейчас его используют в Германии, Австрии, Швейцарии, Италии. Этот тест хорошо зарекомендовал себя в качестве скрининга обонятельных нарушений у пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Тест является многоразовым, портативным, функционирует 6–12 мес.

Включает скрининг и экстендид (расширенный) тесты. Пациенту предлагают 16 запахов, издаваемых веществами, которыми пропитаны наконечники специальных «карандашей», и просят назвать запах. Пациенту предлагается буклет для каждого карандаша с 4 вариантами ответов, один из которых правильный. Из суммы правильных ответов складывался результат. Максимальное число получаемых баллов - 16:

Нормосмия: 16-12б.

Гипосмия: 11-9б.

Аносмия: 8 баллов и ниже.

Тест предусматривает определение обонятельного порога, идентификацию и дискриминацию запахов.

Также в тесте имеется набор для оценки вкусовой чувствительности. Тест содержит 4 флакона с разными вкусами – горький, солёный, кислый, сладкий. Для оценки вкусовой чувствительности пациентов с подтверждённой инфекцией COVID-19 в настоящее время применяется обследование по методике Н.С. Благовещенской, который позволяет оценить способность воспринимать четыре основных вкуса (сладкий, солёный, кислый и горький). Изотонический раствор применяется в качестве контроля. Во время испытания 1 мл каждого раствора по каплям помещается в центр языка пациента. Для каждого из растворов используют разные ватные палочки, после чего их утилизируют. Пациента просят указать, был ли воспринимаемый аромат сладким, солёным, горьким, кислотным или нейтральным. Растворы предлагаются пациенту в случайном порядке. Исключение составляет горький вкус, который всегда должен быть предложен для оценки в последнюю очередь, т.к. он имеет тенденцию изменять последующее вкусовое восприятие. Ответы фиксируются как правильные или неправильные. Оценка вкуса варьируется от 0 до 4, позволяя классифицировать пациентов по четырём категориям: нормальная функция (оценка 4), лёгкая гипогевсия (оценка 3), умеренная гипогевсия (оценка 2), тяжёлая гипогевсия (оценка 1) и изменение вкусовой чувствительности, связанная с возрастными особенностями (оценка 0).

Принимая во внимание высокую вирулентность вируса SARS-COV-2, во многих работах сведения о нарушении обонятельной и вкусовой чувствительности были собраны у пациентов по средствам самоопросников, в т.ч. on-line анкет - online questionnaire created with Professional Survey Monkey® (San Mateo, California, USA).

Терапевтическими рекомендациями при внезапном появлении у пациентов гипо/аносмии являются социальная изоляция (карантин) и дистанционное наблюдение в течение 14 дней. Пациент самостоятельно

проводит ольфакторный тренинг, прием внутрь альфа-липоевой кислоты, что может способствовать восстановлению обонятельной функции носа.

Требования к эндоскопическому осмотру полости носа

Использование эндоскопии сопряжено с повышенным риском образования капель жидкости и аэрозоля, и, как следствие, контаминации, так как способно спровоцировать чихание и кашель пациента. Для проведения эндоскопического исследования полости носа и околоносовых пазух в условиях эпидемиологической COVID19 напряженности рекомендуется:

Проводить эндоскопическое исследование полости носа только при наличии строгих показаний и при отсутствии альтернативного метода исследования, например при подозрении на злокачественные образования или инородные тела.

По возможности, необходимо проводить эндоскопический осмотр полости носа пациентам в специальной маске с резиновым клапаном. При отсутствии заводской маски можно модифицировать стандартную хирургическую маску при помощи нелатексной перчатки. (Приложение 1)

По возможности, не использовать топические деконгестанты и анестетики перед процедурой, так как это может провоцировать непроизвольные кашель и чихание. При необходимости использовать смоченные раствором марлевые или ватные турунды вместо спреев. При проведении исследования целесообразно использование пациентом одноразовой медицинской маски на область рта для предотвращения попадания биологического материала в окружающую среду при непроизвольном чихании и кашле.

Проведение видеозендоскопии предпочтительнее прямой эндоскопии полости носа, т.к. дает возможность увеличения дистанции между врачом и пациентом.

Использование средств индивидуальной защиты обязательно. Рекомендуется использовать респираторы класса FFP2/N95, FFP3, герметичные защитные очки, защитные лицевые экраны и другие необходимые СИЗ во время проведения процедуры.

После каждого использования эндоскопа проводится полный цикл обработки использованных инструментов и эндоскопического оборудования в соответствии с нормативными документами. Весь одноразовый инструментарий, ветошь и перевязочный материал должны пройти дезинфекцию химическим методом в месте образования отходов в случае

отсутствия децентрализованного участка обеззараживания медицинских отходов или сбор и транспортировку на участок обеззараживания медицинских отходов без предварительной химической дезинфекции при наличии такого участка.

После проведения инструментальных исследований/процедур проводится текущая дезинфекция всех поверхностей, с которыми соприкасался пациент, с использованием средств для экспресс-дезинфекции, обеззараживание воздуха достигается применением УФ ламп, после обеззараживания воздуха и поверхностей рекомендуется проветривание помещений по установленному графику. Поток пациентов должен быть организован таким образом, чтобы максимально исключить пересечение пациентов в зале ожидания. Присутствие родственников как в зале ожидания, так и на консультации исключено. Для повторных консультаций желательно использовать телефонный или видеовывоз.

Медикаментозное лечение. Рекомендовано не прекращать пациентам использование привычных для них препаратов в период эпидемии. Несмотря на то, что, по некоторым данным, использование системных глюкокортикостероиды (ГКС) ухудшает течение острого респираторного дистресс-синдрома при пневмонии, ассоциированной с коронавирусом, нет никаких научных данных, свидетельствующих о негативном эффекте топических ГКС в отношении вероятности заражения и течения коронавирусной инфекции. Пульмонологи также рекомендуют продолжать назначенные ингаляционные ГКС. Согласно рекомендациям Европейского ринологического общества прекращение применения интраназальных ГКС может спровоцировать ухудшение симптомов ринита или синусита. Это, в свою очередь, может стереть клиническую картину начала коронавирусной инфекции, а также - способствовать увеличению риска распространения вируса (чихание, кашель). Вместе с тем, согласно рекомендациям французского оториноларингологического сообщества влияние системной терапии ГКС на развитие коронавирусной инфекции является потенциально отрицательным, и они рекомендуют избегать назначения системных ГКС, в частности, при синусите. Французское общество отиатров и отоневрологов считает допустимым использование коротких курсов системных ГКС при острой нейросенсорной тугоухости и параличе Белла. Назначение антибактериальных препаратов остается без изменений. Возможно назначение интраназальных ГКС, если нельзя заменить их другими препаратами, например, интраназальными антигистаминными средствами. Не рекомендуется назначение назальных или системных ГКС при выраженном снижении обоняния, т.к. этот симптом является манифестным проявлением COVID-19 и отмечается у 60% инфицированных больных.

Ирригационная терапия полости носа. К настоящему моменту не накоплено достаточного количества данных касательно возможных противопоказаний для ирригации полости носа в связи с коронавирусной

инфекцией. Потенциально, использование ирригации может увеличить количество капельных частиц в окружающем воздухе, поэтому пациентам при проведении ирригации полости носа рекомендуют соблюдать ряд предосторожностей, чтобы минимизировать риск заражения окружающих:

Пациент должен мыть с мылом руки до и после проведения ирригации полости носа; мыть с мылом устройство, которое он использует для ирригации, и дезинфицировать его по крайней мере 1 раз в неделю. Также следует дезинфицировать все поверхности, на которые попадает ирригационный раствор

Во время проведения процедуры в комнате не должны находиться другие люди

После проведения процедуры в комнату не следует входить в течение 10 минут, нужно обеспечить максимальное проветривание

Если есть возможность, лучше, чтобы комнатой, где пациент проводит процедуры, больше никто не пользовался, чтобы снизить риск передачи вируса

Следует отказаться от введения лекарств в нос при помощи ингаляторов (небулайзеров), чтобы ограничить риск распространения вируса.

4. Особенности маршрутизации пациентов с экстренной ЛОР-патологией в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19

4.1. Экстренная ЛОР-помощь пациентам с COVID-19, находящимся на стационарном лечении в инфекционных больницах, где отсутствуют специалисты соответствующего профиля или квалификации: осуществляется вызов дежурного по городу ЛОР-врача (согласно Графику оказания выездной консультативной и лечебной помощи в соответствии с приложением 1 к приказу Департамента здравоохранения города Москвы от 04.06.2015г. №470). Решение о переводе пациента с COVID-19 для оказания экстренной ЛОР-помощи по медицинским показаниям в иной многопрофильный инфекционный стационар или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19, имеющий в своей структуре ЛОР-отделение, может быть принято в индивидуальном порядке с учётом возможности безопасной медицинской эвакуации при отсутствии обусловленной транспортировкой угрозы для жизни.

4.2. Экстренная ЛОР-помощь пациентам с COVID-19, находящимся на домашнем лечении, оказывается фельдшерскими или врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи, бригадами экстренной медицинской помощи территориальных центров медицины катастроф (из врачей, ранее контактировавших с пациентами с COVID-19). При наличии экстренных медицинских показаний больные эвакуируются в

многопрофильные инфекционные или многопрофильные перепрофилированные медицинские организации для оказания помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, имеющие в своей структуре ЛОР-отделение, операционный блок, оборудованный для проведения операций у пациентов с COVID-19.

4.3. Экстренная ЛОР-помощь пациентам без лабораторно подтвержденного случая COVID-19 и отсутствия клинических признаков пневмонии, но находящихся на карантине, оказывается фельдшерскими или врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи, бригадами экстренной медицинской помощи территориальных центров медицины катастроф. При наличии экстренных медицинских показаний осуществляется эвакуация пациента в медицинские организации, имеющие в своей структуре койки оториноларингологического профиля, мельцеровские боксы или боксированное отделение с возможностью изоляции пациента и дальнейшего перевода в многопрофильное инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией. Пациенту в экстренном порядке выполняют компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки и лабораторное обследование на COVID-19 с использованием соответствующих мер безопасности, как для больного, так и для медицинского персонала. Лабораторный диагностический тест на COVID-19 проводится в тех случаях, когда тест может выполняться экстренно или неотложно. В других случаях результаты теста не могут влиять на принятие решения о маршрутизации пациента.

При отсутствии пневмонии экстренную помощь оказывают в специализированном ЛОР-стационаре (имеющем в своём составе мельцеровские боксы или палаты, приспособленные для пациентов с внебольничной пневмонией). Оказание медицинской помощи проводится медицинским персоналом, не контактирующим с пациентами с COVID-19.

При выявлении внебольничной пневмонии или положительном тесте на COVID-19 экстренную ЛОР-помощь оказывают в многопрофильной инфекционной больнице или перепрофилированном многопрофильном стационаре для оказания помощи больным с COVID-19, имеющем в своей структуре ЛОР-отделение. В случае ургентно возникшей ситуации, угрожающей жизни пациента и невозможности эвакуации из-за тяжести его состояния, медицинская помощь оказывается на месте, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических правил. В послеоперационном периоде пациент помещается в мельцеровский бокс или боксированное отделение, откуда осуществляется перевод в инфекционный или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19 после стабилизации состояния пациента.

4.4. Экстренная ЛОР помощь пациентам без лабораторно подтвержденного случая COVID-19, но с клиническими признаками

пневмонии, оказывается фельдшерскими или врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи, бригадами экстренной медицинской помощи территориальных центров медицины катастроф. При наличии экстренных медицинских показаний осуществляется эвакуация пациента в инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией многопрофильного медицинского учреждения, имеющего в своей структуре ЛОР- отделение, где ему и оказывается экстренная ЛОР-помощь. Пациенту при поступлении в стационар в экстренном порядке выполняют КТ органов грудной клетки и лабораторное обследование на COVID-19 с использованием соответствующих мер безопасности, как для больного, так и для медицинского персонала. Лабораторный диагностический тест на COVID-19 проводится в тех случаях, когда тест может выполняться экстренно или неотложно. В других случаях результаты теста не могут влиять на принятие решения о маршрутизации пациента.

5. Особенности отбора пациентов для экстренной госпитализации.

5.1. Тщательный отбор и обследование пациентов, поступающих по экстренным показаниям, должны включать сбор эпидемиологического анамнеза, выявление характерных жалоб, термометрию, иммунодиагностику (специфические антитела IgG и IgM к SARS-CoV 2) и КТ легких, которые должны выполняться в приемном отделении. Дополнительный объем исследований для определения тактики оказания экстренной помощи решается в индивидуальном порядке. При выявлении у больного неблагоприятного эпиданамнеза, повышенной температуры, явлений ОРВИ, а также - двусторонней вирусной пневмонии и/или специфических антител IgM к SARS-CoV 2 больной должен быть помещен в обсерватор, ему должен быть проведен ПЦР тест на выявление коронавируса COVID-19 и тактика оказания экстренной помощи должна быть определена с учетом его состояния по поводу основного заболевания, а также – степени тяжести состояния, обусловленного двусторонней вирусной пневмонией (КТ1, КТ2, КТ3 и КТ4). В случае КТ3 и КТ4 необходимо эвакуировать больного в инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией многопрофильного медицинского учреждения, имеющего в своей структуре ЛОР-отделение.

5.2. Количество экстренных госпитализаций должно быть минимизировано с целью сокращения социальных контактов госпитализируемых пациентов.

5.3. При принятии решения о госпитализации следует руководствоваться строгими показаниями: необходимость выполнения экстренного хирургического вмешательства; необходимость интенсивной терапии и непрерывного динамического наблюдения при потенциально жизнеугрожающем состоянии.

6. Показания для экстренной госпитализации в ЛОР – стационар (Приложение 2)

6.1. Травмы носа и околоносовых пазух. При травме носа и околоносовых пазух больному показана экстренная госпитализация в многопрофильный стационар только при наличии деформации лицевого скелета и клинической картины осложнений, таких как эмфизема мягких тканей, профузное носовое кровотечение, выделение прозрачной светлой жидкости, как правило, из одной $\frac{1}{2}$ полости носа при наклоне головы, наличие неврологической симптоматики. Последние указывают на осложнения травмы: повреждение ситовидной пластинки с ранением решетчатых артерий, назальная ликворея, пневмоцефалия, перелом основания черепа, внутричерепные осложнения и требуют экстренной помощи. При изолированном переломе костей носа возможна репозиция костей носа в условиях приемного отделения с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических мероприятий и выписка пациента с рекомендациями.

6.2. Носовые кровотечения. Пациентам с рецидивирующим носовым кровотечением средней и тяжелой степени, независимо от этиологии, не купирующемся самостоятельно, а также требующим тампонады носоглотки показана экстренная госпитализация. В стационаре при носовых кровотечениях нежелательно выполнять эндоскопию. При легкой степени кровопотери допустимо оказание помощи в условиях приемного отделения. Если кровотечение удаётся остановить при помощи передней тампонады (эластический, наливной тампон), следует рассмотреть вариант амбулаторного ведения пациента с телемедицинским контролем и с осмотром ЛОР-врачом через 24-48 часов (для удаления тампона) или при возобновлении носового кровотечения. Если установлен биоразлагаемый тампон осмотр не требуется. При неэффективности передней тампонады – госпитализация с проведением задней тампонады или хирургической остановки кровотечения.

6.3. Фурункул носа в стадии абсцедирования требует экстренной эвакуации в ЛОР-стационар. После вскрытия гнойного очага при большой загруженности стационара следует рассмотреть вариант амбулаторного ведения пациента. Если улучшения через 3-4 часа после вскрытия не наступает, рекомендована госпитализация пациента. Карбункул носа требует экстренной эвакуации и лечения в условиях ЛОР-стационара.

6.4. Гематома, абсцесс перегородки носа. Неосложненная гематома перегородки носа не требует госпитализации в ЛОР-стационар. Допустимо амбулаторное вскрытие и дренирование, назначение антибактериальной терапии. Нагноившаяся гематома перегородки носа, абсцесс перегородки носа требуют госпитализации в ЛОР-стационар, т.к. чреваты перфорацией

перегородки носа, деформацией наружного носа в хрящевом отделе при расплавлении четырехугольного хряща.

6.5. Синусит. Пациентам с острым или обострением хронического гнойного синусита, неподдающимся консервативному лечению, показана госпитализация в ЛОР-стационар. Также экстренной госпитализации подлежат все синуситы, протекающие с осложнениями (отек и инфильтрация мягких тканей в области проекции воспаленной околоносовой пазухи, менингит, абсцессы мозга различной локализации, а также - внутриорбитальные и оптохиазмальные воспалительные процессы).

6.6. Риногенные и отогенные внутричерепные осложнения. Представляют собой серьезную опасность в отношении жизни больного и требуют экстренной госпитализации и неотложного врачебного вмешательства. К этим осложнениям относятся менингит, абсцессы мозга различной локализации, а также внутриорбитальные и оптохиазмальные воспалительные процессы.

6.7. Паратонзиллит, паратонзиллярный абсцесс. Если есть подозрение на стеноз дыхательных путей – экстренная госпитализация. Если нет признаков сепсиса или стеноза дыхательных путей: при удовлетворительном состоянии пациента стараться проводить лечение без осмотра (мезофарингоскопии) для снижения риска передачи COVID-19. Если нет подозрений на паратонзиллярный абсцесс и пациент может глотать жидкость и лекарства, пациент направляется на амбулаторное лечение антибактериальными и обезболивающими препаратами. Контроль состояния пациента по телефону через 24 часа. При наличии паратонзиллярного абсцесса необходимо произвести хирургическое дренирование, антибактериальную, обезболивающую и десенсибилизирующую терапию без госпитализации пациента. Если через 3-4 часа наступило улучшение и пациент может самостоятельно глотать жидкость и лекарства – направить пациента на амбулаторное долечивание с телемедицинским контролем. Если улучшения через 3-4 часа не наступило, госпитализировать пациента.

6.9. Кровотечение из глотки. Пациентам с кровотечением из глотки, вызванном опухолевым процессом или послеоперационными осложнениями, показана экстренная госпитализация в ЛОР-стационар. При легкой степени кровопотери следует рассмотреть вариант амбулаторного ведения пациента.

6.10. Травмы гортани, трахеи. Пациенты с тяжелыми травмами гортани и трахеи из-за высокого риска жизнеугрожающих состояний (стеноз гортани и трахеи, кровотечение, асфиксия) требуют динамического наблюдения и лечения в условиях ЛОР-стационара.

6.11. Ларингит. Пациенты с тяжелыми формами отечно – инфильтративного и флегмонозного ларингита ввиду высокого риска развития стеноза гортани подлежат экстренной госпитализации.

6.12 Стеноз гортани и трахеи. Учитывая непредсказуемый характер течения этого заболевания показана экстренная госпитализация в ЛОР-стационар. Тактика лечения зависит от степени стеноза.

6.13. Острый средний отит. Пациентам с острым средним отитом на гнойной доперфоративной стадии развития заболевания и при наличии признаков внутричерепных (менингит, абсцесс мозга и др.) или местных (мастоидит, лабиринтит, петрозит, периферический парез лицевого нерва) осложнений требуется экстренная госпитализация в ЛОР-стационар.

6.14 Хронический гнойный средний отит. Пациентам с обострением хронического гнойного среднего отита, не поддающимся консервативному лечению, и при наличии признаков внутричерепного (менингит, абсцесс мозга, синус-тромбоз и др.) или местного (парез лицевого нерва, лабиринтит и др.) осложнений показана экстренная госпитализация в ЛОР-стационар.

Следует отложить все плановые хирургические вмешательства на сосцевидном отростке. Срочные хирургические вмешательства допустимы только по поводу: острого мастоидита, отогенного менингита, абсцесса головного мозга, сепсиса, лабиринтита, операбельных злокачественных новообразований.

Длительность эпидемии COVID-19 неизвестна, но предполагая, что пройдет около 3 месяцев до возвращения к обычному режиму функционирования медицинских учреждений, операции по поводу холестеатомы среднего уха и кохлеарной имплантации, в том числе у детей, следует считать несрочными. Если период эпидемии продлится более 3 месяцев, будут выпущены уточняющие рекомендации.

6.15. Пациентам с острой патологией внутреннего уха (острая или прогрессирующая нейросенсорная тугоухость, приступ болезни Меньера, вестибулярный нейронит) лечение в условиях новой коронавирусной инфекции следует проводить амбулаторно, организуя так называемые «стационары на дому».

а) Пациентам с острой или прогрессирующей нейросенсорной тугоухостью терапия назначается индивидуально с учетом возможной причины, выраженности и длительности снижения слуха, а также - наличия сопутствующих заболеваний и противопоказаний к применению лекарственных средств различных групп. Применение ГКС должно быть ограничено (допускается назначение в течение 3 суток). Возможно

применение средств, улучшающих микроциркуляцию, витаминов группы В, ноотропных средств.

б) Пациентам с болезнью Меньера с целью купирования приступа головокружения при отсутствии противопоказаний возможно применение бетагистинсодержащих препаратов (48 - 144 мг однократно) или вестибулярных супрессантов с назначением в дальнейшем неототоксичных диуретиков (диакарб, ацетазоламид, триампур) по индивидуальной схеме с учетом динамики слуховой функции, кратности и выраженности приступов системного головокружения. При частых приступах головокружения назначаются бетагистинсодержащих препаратов в дозировке до 48 мг в сутки в течение 3 месяцев или дименгидрината до 150 мг в сутки на срок, не более 1 месяца.

в) Пациентам с вестибулярным нейронитом в течение первых одного - трех дней с момента возникновения заболевания целесообразно применение противорвотных средств и вестибулярных супрессантов (дименгидринат до 150 мг или тиэтилперазин до 19,5 мг - 3 табл. внутрь или свечи ректально) с целью уменьшения головокружения, тошноты и рвоты. Также в течение 3 дней допускается прием системных ГКС. По мере уменьшения выраженности спонтанного головокружения и купирования рвоты рекомендуется вестибулярная гимнастика, включающая сначала зрительные, а затем и постуральные задания, при этом допускается применение бетагистинсодержащих препаратов, а также - лекарственных средств, ускоряющих процессы реабилитации.

7. Особенности хирургического лечения.

7.1. Особенности предоперационного обследования больного

На сегодняшний день в стандартный алгоритм предоперационного обследования пациентов, которым планируется экстренное хирургическое вмешательство на ЛОР-органов, вносят важные дополнения. Необходимо проводить скрининговое обследование всех больных по установлению их коронавирусного статуса – ИФА анализ сыворотки крови с количественным определением антител IgM/IgG к COVID-19, КТ органов грудной клетки в режиме минимальной лучевой нагрузки (НДКТ), а также по показаниям (см. 5.1) - мазок из носо- и ротоглотки с последующим ПЦР исследованием в день госпитализации пациента. Эти методы исследования являются приоритетными для определения состояния больного, для выявления скрытых форм коронавирусной инфекции и установления статуса активного вирусывыделения.

В связи с тем, что одним из патогенетических звеньев COVID19 является изменение свертывающей системы крови по типу гиперкоагуляции, целесообразно определение перед операцией таких показателей, как СРБ,

ферритин и Д-димер, особенно пациентам, которым предстоит длительное хирургическое вмешательство.

Выявление РНК SARS-CoV-2 с помощью методов амплификации нуклеиновых кислот имеет основное значение для лабораторной диагностики COVID-19. Однако на сегодняшний день предоперационное тестирование на COVID-19 (ПЦР-диагностика) - является недостаточно эффективным методом исследования, так как существуют ложноотрицательные результаты и проходит несколько дней до получения данных тестирования. В связи с этим, вспомогательное значение для диагностики текущей COVID-19 инфекции при отборе пациентов для хирургического вмешательства является выявление иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2.

Экспресс - анализ на антитела к коронавирусу позволяет получить быстрый результат через минуты или часы и может быть использован как скрининговый метод при селекции и маршрутизации пациентов.

ПЦР (RT-PCR) -диагностика.

Нозофарингеальные мазки на выявление обратной транскриптазы РНК SARS-CoV-2 в ходе полимеразно-цепной реакции (ПЦР (RT-PCR)) является основным тестом для выявления вирусной нагрузки, особенно у асимптоматичных пациентов. Данный тест обладает >95% чувствительности и >99% специфичности [Euro Surveill. 2020, Jan; 25(3), doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045]

Ложноотрицательные результаты ПЦР теста являются следствием нескольких причин:

- неправильная техника забора материала
- нарушение правил хранения материала и транспортировки в лабораторию
- образец взят в раннем инкубационном периоде (слишком рано)
- образец взят на поздних сроках (слишком поздно)

В связи с тем, что инкубационный период заболевания COVID19 составляет в среднем 2-4 дня, для повышения чувствительности диагностики и получения достоверного результата рекомендовано проведение двух исследований с временным интервалом 2-4 дня.

Взятие нозофарингеальных мазков может провоцировать кашлевой рефлекс, в связи с чем для выполнения процедуры персоналом требуется соответствующая экипировка СИЗ.

Иммунодиагностика (специфические антитела IgG и IgM к SARS-CoV 2) диагностика

На ранних стадиях заболевания (4-10 день) IgM обладает чувствительностью 70% постепенным нарастанием чувствительности в 92,3% между 11 и 24 днем заболевания. В это же время, на поздних стадиях заболевания, нарастает чувствительность второго компонента иммунологического исследования – IgG- чувствительность которого к этому моменту достигает 98.6%.

Иммунологическое исследование имеет значительно более короткие сроки, по сравнению с ПЦР и более низкий процент ложноотрицательных результатов (13%), однако, несмотря на свою высокую чувствительность не играет большой роли в выявлении асимптоматичных пациентов и пациентов на ранних стадиях заболевания, являясь тем не менее эффективным тестом на более поздних стадиях заболевания и в выявлении переболевших пациентов.

7.2. Особенности подготовки больного к операции

С целью снижения вирусной нагрузки на слизистые оболочки верхних дыхательных путей в рамках предоперационной подготовки пациентов в день операции применяют растворы антисептиков.

При хирургических вмешательствах в области ЛОР органов целесообразно орошение/промывание полости носа и полоскание глотки раствором бетадина (повидон йод) 0,2% - 0,25% раствор (разведение 1:4). Орошение/промывание каждой половины носа проводится в течение 15 с. Полоскание глотки раствором бетадина в соответствующей концентрации также выполняется в течение 15 с. Возможно применение для полосканий 1% раствора перекиси водорода, так как вирус SARS-CoV-2 демонстрирует высокую чувствительность к кислороду.

В тех случаях, когда хирургическое вмешательство проводится под комбинированным эндотрахеальным наркозом допустимо краткосрочное тампонирование глотки тампоном в растворе бетадина в аналогичной концентрации.

При наличии у пациента аллергии на йод можно использовать другие антисептики, в частности октенисепт и октенидина дигидрохлорид. Октенисепт — это современный местный раневой антисептик широкого спектра действия, безболезненный при использовании. Он хорошо переносится, быстро начинает действовать (через 1 минуту после нанесения) и разрешен для применения у лиц независимо от возраста.

7.3. Требования по наличию СИЗ в операционной и для медицинского персонала

7.3.1. Операционный блок должен быть оборудован и оснащен для проведения хирургических манипуляций, операций пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19.

7.3.2. Весь персонал операционной (оториноларинголог, анестезиологи, медсестры и хирургические медсестры) обязаны надеть СИЗ в чистой буферной зоне до входа в операционную: стерильную операционную форму, одноразовый влагостойкий хирургический халат, двойную шапочку; медицинские защитные маски (N95/FFP2) или маску FFP3 или фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха (PARP); герметичные защитные очки, защитный прозрачный лицевой экран, бахилы/бахилы-гетры, две пары перчаток (нитриловые/латексные).

7.3.3. Меры безопасности и СИЗ должны применяться во всех операционных, без исключения.

7.3.4. Пациента подают в операционный блок в одноразовой шапочке и одноразовой хирургической маске, которую снимают в момент введения лицевой маски для преоксигенации.

7.3.5. Постороннему персоналу запрещается находиться в операционной.

7.3.6. Во время операции двери в буферную комнату и операционную плотно закрываются.

7.3.7. Особое внимание должно быть уделено обучению врачей и медицинских сестёр технике и последовательности одевания и снятия СИЗ.

Основные мероприятия по защите медицинского персонала от инфицирования во время хирургических вмешательств на ЛОР-органах также включают (см. Приложение 3):

1. При помощи полимерной пленки необходимо создать «зону отграничения», в которую входят голова, шея и верхние 2/3 туловища пациента.

2. Хирургические инструменты, необходимые хирургу, находятся на специальном хирургическом столике в зоне, подлежащей отграничению. Руки хирурга заведены под пленку через рабочие отверстия, рукава фиксированы к пленке клейкой лентой. Камеру эндоскопа и трубку аспиратора помещают в «зону отграничения» и фиксируют клейкой лентой.

3. В зоне отграничения находится линза микроскопа.

4. По завершению операции ассистент помогает хирургу снять халат, выворачивая его в направлении зоны хирургического отграничения.

7.4. Профилактика воздушно-капельного пути передачи коронавирусной инфекции COVID-19 в операционной

7.4.1. Образование мельчайших жидких частиц (аэрозолей), в ходе медицинских процедур может представлять угрозу для медицинского персонала из-за возможного содержания в аэрозоли COVID-19.

7.4.2. С целью профилактики возникновения ИВЛ ассоциированных пневмоний в стационарах ЛОР-профиля, предпочтения должны отдаваться операциям, выполняемым со спонтанным дыханием.

7.4.3. Рекомендуются вентиляция как в ламинарном потоке, так и в обычных вентилируемых помещениях во время хирургических манипуляций, особенно, если пациент инфицирован COVID-19.

7.4.4. Максимальная вентиляция в операционной позволит защитить медицинский персонал от заражения вирусом. Воздух, выходящий из операционных в прилегающие больничные территории, будет сильно разбавлен и не должен рассматриваться в качестве возможного инфекционного агента. (на вытяжные устройства из операционных и вспомогательных помещений устанавливаются фильтры класса защиты H14)

7.4.5. Фекально-оральный путь передачи инфекции. Несмотря на то, что до сегодняшнего дня в литературе не было описано ни одного случая фекально-орального пути передачи инфекции, известно, что SARS-CoV-2 присутствует в стуле пациентов с COVID-19. Рекомендовано предварительное обеззараживание фекалий и мочи до слива в канализационную систему методами химической дезинфекции.

7.5 Особенности анестезии.

Необходимо отметить, что в настоящее время ведётся поиск оптимальных методов ведения пациентов с обеспечением достаточного уровня защиты медицинского персонала. В связи с этим рекомендуется избегать использования аэрозолей для проведения местной анестезии. Лучше использовать для этих целей аппликаторы (вата, марлевая турунда), смоченные анестетиком или аналогичные средства.

Общая анестезия

В связи с тем, что общая анестезия является процедурой, сопряженной с высоким риском контаминации и инфицирования персонала, проведение интубации и экстубации в условиях COVID19 напряженности требует привнесения определенных изменений:

- ограничение числа лиц, присутствующих в операционной в момент интубации/экстубации, до необходимого минимума (анестезиолог и ассистент)
- проведение интубации/экстубации опытным специалистом под видеоконтролем (использование интубационного видеоларингоскопа) для уменьшения риска заражения анестезиолога (увеличение дистанции от анестезиолога до пациента), минимизации времени манипуляции и обеспечения ее точности
- проведение интубации/экстубации при возможности в операционных с отрицательным давлением
- использование персоналом надлежащих СИЗ

В течение всей операции рекомендовано обеспечение высокого уровня полного воздухообмена в операционной (>25 циклов в час), что обеспечивает очищение воздуха на 99% в течение 8-20 минут.

7.6 Особенности проведения хирургического вмешательства на ЛОР-органах

а) Профилактика образования и высвобождения мельчайших жидких частиц (аэрозолей). В связи с тем, что слизистая оболочка полости носа и ротоглотки является основным резервуаром в котором отмечается максимальная вирусная нагрузка, рекомендуется максимально ограничить использование электрохирургических инструментов и моторных систем (монополярный, биполярный коагулятор, коблатор, радиоволновой аппарат, электродрели, шейверные системы) и хирургических лазеров, так как они входят в категорию аэрозоль-генерирующих инструментов их использование может провоцировать создание аэрозольной взвеси содержащей частицы вируса, которая может сохраняться в операционной до нескольких часов.

Аэрозоль-генерирующие процедуры: ларингоскопия, интубация, неинвазивная вентиляция, сердечно-сосудистая реанимация, бронхоскопия, аспирация, назотрахеальная аспирация, небулизационные процедуры.

- отказаться от использования монополярного коагулятора,
- применение хирургического скальпеля для разрезов слизистой вместо монополярного коагулятора
- для обеспечения гемостаза во время операции возможно применение биполярного коагулятора на низких частотах
- ограничить применение аспираторов во время операции
- ограничить применение шейверных систем

Следовательно, любая эндоскопическая операция, сопровождающаяся коагуляцией и лазерной ассистенцией, должна выполняться строго по показаниям и при необходимости. С целью уменьшения выделения хирургического дыма, рекомендовано максимально снизить мощность электрокоагуляции. В ряде исследований было доказано, что в хирургическом дыме обнаруживаются коринобактерии, папилломавирус и ВИЧ. К сожалению, COVID-19 может не стать исключением. С технической точки зрения должны применяться интеллектуальные проточные системы, позволяющие эвакуировать дым. Классические аспирационные системы, наоборот, подвержены более высокому риску передачи мельчайших частиц COVID-19. Рекомендуется максимально ограничить использование микродебредера (шейвера) и дрели в хирургии.

Во время отохирургических вмешательств, при трепанации сосцевидного отростка с помощью бормашин происходит образования аэрозоля с частицами кости и слизистой оболочки. При невозможности исключить работу бормашин, рекомендуется снизить скорость вращения дрели, минимизировать ирригацию и использовать максимально эффективную аспирацию во время операции. По литературным данным, коронавирусы могут присутствовать в слизистой оболочке среднего уха, поэтому проведения данного типа операций у COVID-положительных пациентов может быть опасным с точки зрения инфицирования медицинского персонала. Допустимо использование эндоскопической техники для отохирургических операций, если использование микроскопа в СИЗ затруднено. При этом следует учитывать ограничения эндоскопической хирургии уха. В случае острого мастоидита предпочтительно использовать долота и стамески В.И. Воячека вместо высверливания.

б) Техника операции. Рекомендуется применение стандартизированной хирургической техники, с целью сокращения времени операции, риска развития послеоперационных осложнений и затрачиваемых ресурсов. Для достижения этой цели, рекомендуется проведение операций наиболее опытными хирургами для сокращения времени операции. Кроме того, не допускается присутствие на операциях наблюдателей (обучающихся, студентов, практикантов и пр.). Учебные хирургические стажировки должны быть временно приостановлены.

Особенности экстренной трахеостомии и смены трахеостомических трубок в условиях пандемии COVID-19 (Приложение 4)

А) Экстренная трахеостомия при угрозе обструкции дыхательных путей у пациентов с неизвестным статусом по COVID-19.

Показанием для госпитализации пациентов в ЛОР - стационар и экстренной трахеостомии является угроза обструкции дыхательных путей у

пациентов со стенозом гортани и трахеи в стадии суб- и декомпенсации стенотического процесса при следующих состояниях: острый отечно-инфильтративный ларингит при неэффективности консервативной терапии; травмы гортани и трахеи, сопровождающиеся отеком, кровотечением и обструкцией просвета дыхательных путей, декомпенсация стеноза гортани и трахеи на фоне рубцового процесса различной этиологии, двусторонний парез гортани ятрогенной или другой этиологии, опухоли гортани и шейного отдела трахеи.

При остром стенозе гортани, если состояние пациента позволяет, то трахеостомию желательно проводить после дообследования под общим обезболиванием при интубации трахеи и условии ведения пациента аналогично положительному по COVID-19.

Трахеостомия при интубации трахеи

- Интубация дыхательных путей должна осуществляться опытным анестезиологом с соблюдением всех средств индивидуальной защиты медицинского персонала. Использование интубационного видеоларингоскопа для проведения интубации увеличит дистанцию от анестезиолога до пациента, сократит время манипуляции и обеспечит точную и малотравматичную установку интубационной трубки в просвет гортани или трахеи, поскольку повторные манипуляции удлиняют контакт с дыхательными путями и способствуют распространению вирусной инфекции. Так как трахеостомия является процедурой повышенного риска из-за генерации аэрозоля, то необходимо регулирование режимов вентиляции во время всех этапов операции (выпрепаровка передней стенки трахеи, вскрытие трахеи, установка трахеостомической трубки).

- Трахеостомия должна осуществляться опытным оториноларингологом, укомплектованным набором необходимых инструментов для минимизации времени операции и обеспечения ее результата.

- Требуется сократить число членов команды, участвующих в операции, до необходимого минимума – 2 человек (оперирующий хирург и ассистент, он же операционная сестра).

Для кратковременной установки трахеостомической трубки анестезиологом-реаниматологом проводится пункционно-дилатационная трахеостомия с применением стандартных наборов для этой операции. Операционная бригада состоит из анестезиолога-реаниматолога и анестезиологической сестры. К значимым положительным моментам данной операции относится ее малотравматичность и короткое время проведения. К отрицательным моментам – невозможность регулировать режимы вентиляции во время процедуры проведения пункционно-дилатационной трахеостомии.

- При всех манипуляциях во время любого вида трахеостомии (пункционно-дилатационная или стандартная) требуется максимально обезопасить медицинский персонал от контакта с инфицированным биологическим материалом: работа в СИЗ, отказ от применения электрокоагуляции, ограниченное число лиц, находящихся в операционной, использование закрытого контура отсоса.

Трахеостомия при невозможности интубации трахеи

Экстренную трахеостомию проводят под местной инфильтрационной анестезией с премедикацией для минимизации кашлевого рефлекса при вскрытии трахеи, при этом необходимо обеспечить сухое операционное поле для выпрепаровки передней стенки трахеи достаточного размера. Кашлевой рефлекс минимизируется анестезией полости трахеи перед ее вскрытием с помощью 10% раствора лидокаина, который впрыскивают шприцом через прокол во 2-3 межкольцевом промежутке. После вскрытия передней стенки трахеи в просвет трахеи устанавливается трахеотомическая трубка с манжетой, которая раздувается до создания герметичного контура. Смена трахеотомической трубки проводится в зависимости от результата анализа на коронавирусную инфекцию. Поскольку все выделения из трахеобронхиального дерева представляют большую опасность, ежедневные перевязки желательны проводить, избегая влажной среды, сухим стерильным материалом при соблюдении всех правил защиты медицинского персонала и утилизации использованной ветоши..

Трахеостомия при необратимой обструкции дыхательных путей

При опухолях гортани, рубцовом стенозе, ятрогенном параличе гортани или декомпенсации основного заболевания на фоне респираторной инфекции, когда показано длительное ношение трахеостомической трубки для обеспечения дыхания, выполняется трахеостомия в соответствии со стандартной хирургической процедурой под интубационным наркозом, опытным анестезиологом с интубацией трахеи трубками малого диаметра (5-6мм) под видеоконтролем, с соблюдением всех правил защиты хирургической бригады, участвующей в операции и минимизации рисков заражения при вскрытии дыхательных путей.

При наличии показаний реанимационным больным реаниматологом проводится пункционно-дилатационная трахеостомия стандартным одноразовым набором для этой манипуляции. После установки трахеостомической трубки дыхательный контур должен быть закрытым с соблюдением всех средств защиты медицинского персонала от воздействия инфицированной воздушной смеси.

До получения результата на коронавирусную инфекцию в течение 3 суток эндотрахеальная манжета трахеостомической трубки должна быть

раздута под контролем манометра, все манипуляции с трахеостомической трубкой проводятся со строгим контролем и в СИЗ костюмах.

Б) Экстренная трахеостомия у пациентов с подтвержденной COVID-19 инфекцией

- Анестезиологическое пособие и операция проводятся опытными анестезиологом и оториноларингологом, чтобы обеспечить безопасность, точность и скорость процедуры

- Для стандартной трахеостомии требуется сократить число членов команды до необходимого минимума (2 человека - хирург и ассистент)

- Для пункционно-дилатационной трахеостомии у больных ОРИТ в операции участвует 1 анестезиолог-реаниматолог и 1 сестра-анестезистка.

- Медперсоналу использовать маску не ниже класса FFP2;

- Для выполнения трахеостомии или замены трахеостомической трубки медперсоналу следует надевать средства защиты глаз/лица из-за риска выделений из дыхательных путей или контакта с жидкостями тела. Подходящим является один из следующих вариантов:

- хирургическая маска с забралом (поверх герметичных очков)

- полный лицевой щиток/забрало (поверх герметичных очков)

- Медперсоналу рекомендуется использование одноразового водостойкого халата (поверх защитного костюма). Если используемый халат не устойчив к воздействию жидкости, под ним должен быть надет одноразовый пластиковый фартук. Для хирургической трахеостомии необходимо использовать стерильный одноразовый халат.

- Перчатки должны позволять проводить пальпацию, манипулировать хирургическими инструментами и накладывать швы. Возможно /рекомендуется использование системы «Eclipse» или второй пары перчаток (нитриловые/латексные).

- Для минимизации создания вируссодержащей аэрозоли следует использовать нефенестрированные трахеостомические трубки с манжетой.

- Анестезиологу необходимо сместить эндотрахеальную трубку вниз до этапа вскрытия трахеи при стандартной трахеостомии или поднять вверх на этапе дилатации трахеи при пункционно-дилатационной трахеостомии у больных ОРИТ.

- Необходимо сделать все возможное, чтобы не нарушить целостность манжеты эндотрахеальной трубки во время трахеотомии.

- При возможности, рекомендуется прекратить вентиляцию во время наложения трахеостомического отверстия, и прежде чем возобновить вентиляцию, проверить, раздута ли манжета.

- Рекомендуется прекратить вентиляцию до введения трахеостомической трубки, быстро и точно установить трахеостомическую трубку, быстро раздуть манжету.

- Оценить установку трубки по ETCO₂ (уровень углекислого газа в конце выдоха).

- Необходимо убедиться, что манжета герметична (нет утечки воздуха) и трубка закреплена на месте фиксирующей повязкой.

В) Уход за трахеостомой

- Стараться не менять трахеостомическую трубку до тех пор, пока не будет получен анализ на COVID-19

- Манжета трахеостомической трубки должна быть раздута и проверена на утечку воздуха с контролем уровня давления в манжете с помощью манометра.

- Необходимо использовать только закрытый способ аспирации содержимого трахеи

- Использовать стерильный сухой материал для наружных повязок вокруг трахеостомы

- Необходимо использовать врачам или медперсоналу всех средств индивидуальной защиты при смене трахеостомической трубки (см. 7.3.2.)

8. Соблюдение принципов профилактики в ЛОР-стационарах в условиях новой коронавирусной инфекции COVID-19

8.1. Предотвращение или ограничение передачи инфекции в медицинских организациях требует применения определенных процедур и протоколов, которые определены Министерством здравоохранения Российской Федерации и Департаментом здравоохранения Москвы.

8.2 Необходима организация клинических наблюдательных отделений для пребывания госпитализированных по основному заболеванию пациентов с признаками, позволяющими подозревать наличие COVID инфекции и/или вирусную пневмонию, а также в случае подтверждения этих диагнозов. Необходимо отключение искусственной вентиляции и блокировка вентиляционных путей для предотвращения воздушно-капельного пути передачи инфекции.

8.3 Обеспечение одностороннего размещения пациентов в палатах с целью их максимальной изоляции, соблюдение пациентами «масочного» и

«перчаточного» режима при проведении медицинских манипуляций в палате и при раздаче пищи (необходимо обеспечить приём пищи пациентами непосредственно в палатах), исключение внепалатного размещения и нахождения пациентов, а также посещения больных. Пациенты должны иметь свободный доступ к кожным антисептикам и обеспечены бутилированной питьевой водой непосредственно в палатах.

8.4 При невозможности размещения пациентов в одноместных палатах рекомендуется совместное размещение по срокам поступления, по клиническим формам и по тяжести заболевания. Вновь поступающие не должны находиться с выздоравливающими или больными с осложнениями.

8.5 Преимущественное выполнение медицинских манипуляций (инъекции, перевязки) в палате. При невозможности выполнения перевязок в палате – выполнение манипуляций в перевязочном кабинете по графику с соблюдением режима проветривания кабинета, выполнением промежуточной дезинфекции между пациентами в т.ч. с использованием импульсных ультрафиолетовых установок типа «Альфа».

8.6. Необходимо соблюдение стандартных мер предосторожности для медицинского персонала, которые включают: гигиену рук - мытье водой с мылом либо использование кожных антисептиков с содержанием спирта не менее 70%. Доступность для персонала средств дезинфекции. Использование средств индивидуальной защиты на постоянной основе. Строгое следование инструкциям по выполнению манипуляций, связанных со стерильными жидкостями организма. Предотвращение аварий на рабочем месте, связанных с нарушением целостности кожных покровов медицинских работников. Безопасное обращение с медицинскими отходами. Регулярная текущая и генеральная уборка с использованием дезинфицирующих средств с доказанной эффективностью. Контроль за обращением многоцветного инструментария: азопирамовая, фенолфталеиновые пробы, физический и химический контроль стерилизационного оборудования. Контроль за обращением «чистого» и «грязного» белья: разделение потоков, предварительная физическая или химическая дезинфекция грязного белья при подозрении на инфекционное заболевание.

8.7 Врачи-оториноларингологи и медицинский персонал приемного отделения, ЛОР-отделений и операционных, для работы с пациентами с повышенной температурой и инфицированными COVID-19, должны пройти подготовку и сдать экзамены по освоению техники надевания и снятия средств индивидуальной защиты (СИЗ) в условиях санпропускника (двойная шапочка, медицинские защитные маски (N95/FFP2) или фильтрующий респиратор, медицинские очки, защитная медицинская одежда, бахилы, латексные перчатки). Сдача такого экзамена должна быть обязательным условием для работы в таких отделениях. Каждые вход и выход в такие

отделения должны осуществляться через санпропускник с надлежащим одеванием и снятием средств индивидуальной защиты.

8.8 В случае выявления коронавирусной инфекции пациент должен быть переведен в изолятор до решения вопроса о его переводе в многопрофильный инфекционный или перепрофилированный стационар, любые передвижения пациента по отделению должны быть ограничены до минимума, медицинский персонал при контакте с пациентом должен предпринимать меры предосторожности в полном объеме.

8.9 После перевода или выписки пациента помещение, в котором он находился, должно подвергаться заключительной дезинфекции в установленном порядке.

8.10 Пациенты, находившиеся в одной палате с инфицированным пациентом, должны оставаться в палате на обсервации до решения вопроса о переводе в инфекционное отделение.

8.11 После перевода или выписки пациентов помещение, в котором они находились также должно подвергаться заключительной дезинфекции в установленном порядке.

8.12 Медицинский персонал при контакте с данной категорией пациентов должен предпринимать меры предосторожности в полном объеме и получать медикаментозную терапию в соответствии с временными рекомендациями Министерства здравоохранения Российской Федерации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции».

8.13 Заведующий отделением обязан составить список сотрудников, контактировавших с инфицированным пациентом, и предоставить его администрации лечебного учреждения с целью организации обследования персонала и решения вопроса об их изоляции.

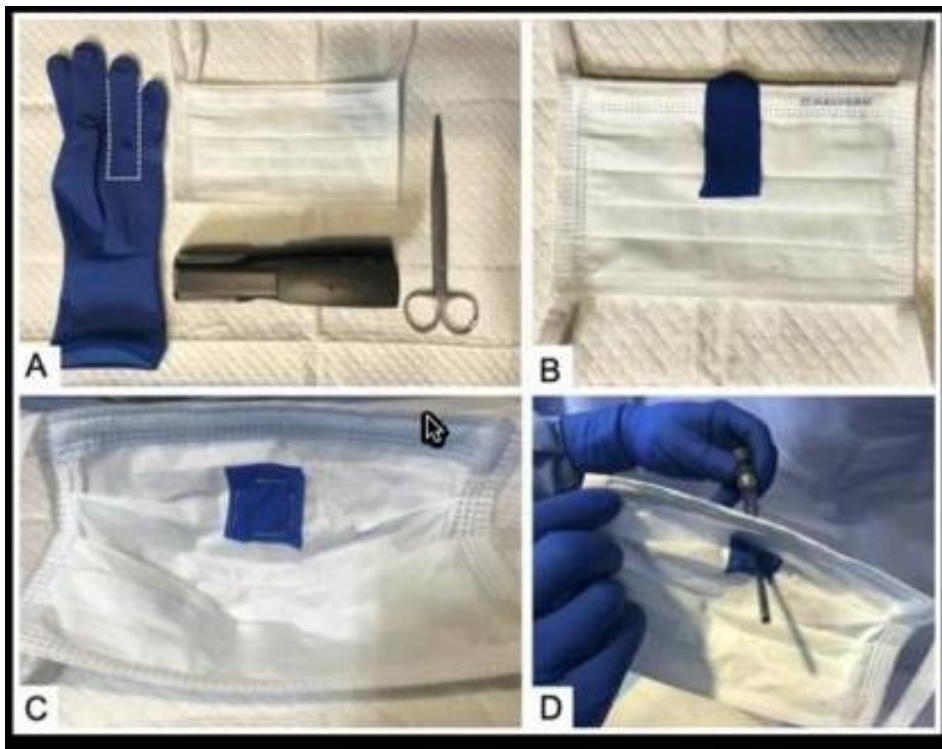
8.14 При отсутствии случаев выявления коронавирусной инфекции в помещениях должна осуществляться текущая и генеральные уборки в соответствии с утвержденным графиком.

8.15 С целью выявления случаев инфицирования среди медицинского персонала все сотрудникам рекомендуется проводить ежедневную термометрию в момент прихода на работу (на пункте охраны) и еженедельное лабораторное обследование методом ИФА для своевременно выявления заболевания среди персонала. Целесообразна установка тепловизоров на входах в корпуса для оперативного выявления лиц с повышенной температурой тела. На входе в каждый корпус, каждое отделение, каждый режимный кабинет и каждую санитарную комнату должны быть установлены устройства для бесконтактной обработки рук антисептическими растворами

8.16 В отделениях необходимо проводить общие профилактические мероприятия, включающие проведение обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях с использованием бактерицидных облучателей и (или) других устройств для обеззараживания воздуха и (или) поверхностей не менее 2х раз в течение рабочей смены.

8.17 Мероприятия, направленные на устранения возможности передачи возбудителя инфекции (для персонала и пациентов): • соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом, и использовать дезинфицирующие средства). • использование одноразовых медицинских масок • орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, что обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний; • использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями. Медикаментозная профилактика пациентам и медицинскому персоналу проводится согласно действующим методическим рекомендациям по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции Минздрава РФ.

Приложение 1.



Приложение 2.

Заболевания ЛОР-органов, подлежащие стационарному лечению, в период эпидемии/пандемии COVID-19

Нозология	Госпитализация в ЛОР-стационар	Примечание
Травма носа и околоносовых пазух	+	Переломы со смещением Химические ожоги Сочетанная травма
Носовое кровотечение	+	Рецидивирующие, требующие тампонады носоглотки, с кровопотерей средней и тяжелой степени
Фурункул носа	+	Фурункул носа в стадии абсцедирования
Карбункул носа	+	
Абсцесс перегородки носа	+	
Синусит	+	Синусит, протекающий с осложнениями* Гнойный синусит, неподдающийся консервативному лечению
Паратонзиллит	+	Рецидивирующий характер течения
Паратонзиллярный абсцесс	+	

Кровотечение из глотки	+	
Травмы гортани, трахеи	+	
Ларингит	+	Отечно-инфильтративная и флегмонозная форма
Стеноз гортани/трахеи	+	
Злокачественный наружный отит	+	
Острый гнойный средний отит	+	Протекающий с осложнениями**
Хронический гнойный средний отит	+	Протекающий с осложнениями**
Перелом височной кости	+	

* внутричерепные, орбитальные, реактивные явления со стороны поверхностных тканей

** мастоидит, экстра- и интракраниальные осложнения

Приложение 3.



**Мероприятия по защите
медицинского персонала от
инфицирования во время
хирургических вмешательств
на ЛОР-органах в условиях
эпидемии коронавирусной
инфекции**



Рисунок 1. Вариант набора средств индивидуальной защиты для ЛОР-врача при выполнении хирургических манипуляций.

Rokade A. et al., 20.04.2020.
<https://www.entuk.org/fess-covid-era-microscope-drape-method-reduce-aerosolization>).

(*

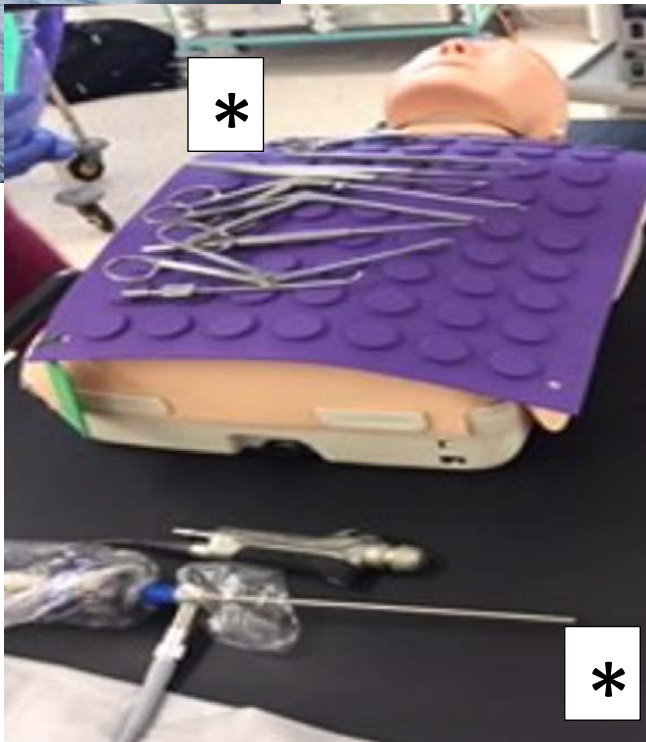




Рисунок 2. Вариант укрытия пациента плёнкой при проведении эндоскопических хирургических вмешательств на ЛОР-органах.

(* Rokade A. et al., 20.04.2020. <https://www.entuk.org/fess-covid-era-microscope-drape-method-reduce-aerosolization>)



Рисунки 3. Положение хирурга во время эндоскопических хирургических вмешательств на ЛОР-органах.

(* Rokade A. et al., 20.04.2020. <https://www.entuk.org/fess-covid-era-microscope-drape-method-reduce-aerosolization>)

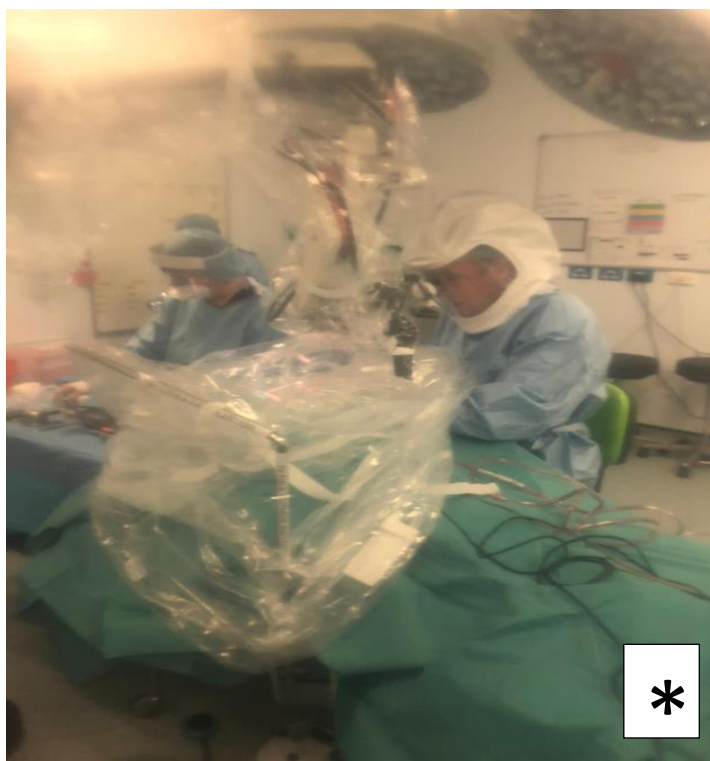
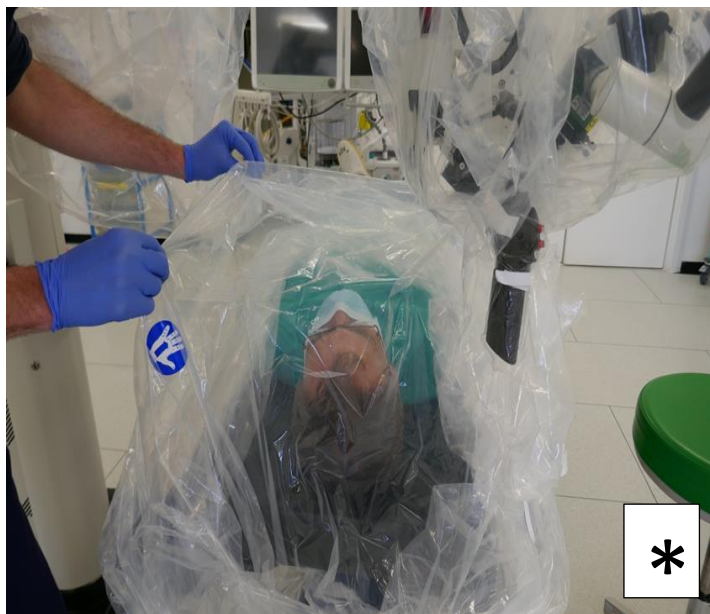


Рисунок 4. Подготовка пациента и проведение хирургического вмешательства на ЛОР-органах с применением микроскопа.

(* Rokade A. et al., 20.04.2020. <https://www.entuk.org/fess-covid-era-microscope-drape-method-reduce-aerosolization>)

Приложение 4.

Этапы трахеостомии.



Рисунок 1. Разрез кожи и п/ж клетчатки.



Рисунок 2. Разведение мышц и фасций передней поверхности шеи с помощью тупого инструментария.



Рисунок 3. Наложение кожно-трахеальных швов, формирование трахеостомы.



Рисунок 4. Положение трахеостомической трубки в трахее после трахеостомии.

Список используемой литературы

1. Временные методические рекомендации. профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 6 от 28.04.2020. Рабочая группа авторов.
2. AAO-HNS new Recommendations Regarding Urgent and Nonurgent Patient Care. 20.03.2020. <https://www.entnet.org/content/new-recommendations-regarding-urgent-and-nonurgent-patient-care>
3. Babak Givi, Bradley A. Schiff ; Steven B. Chinn, et al. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. Published online March 31, 2020.
3. British Society of Otolology Guidance for undertaking otological procedures during COVID-19 pandemic. 25.03.2020. <https://www.entuk.org/guidance-undertaking-otological-procedures-during-covid-19-pandemic>
4. ENT CONSULTATIONS AND FLEXIBLE NASOENDOSCOPY / LARYNGOSCOPY IN THE CONTEXT OF COVID-19. Guidelines of clinical practice of the French ENT National Professional Committee (CNP ORL). 03.04.2020.http://www.yoifos.com/sites/default/files/role_du_specialiste_ifos_0.pdf
5. CORTICOSTEROID THERAPY IN FACIAL PALSY, SUDDEN DEAFNESS AND MENIERE'S DISEASE IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC. Guidelines of clinical practice of the French Association of Otolology and Otoneutology (AFON) and of the French Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (SFORL). 03.04.2020. http://www.yoifos.com/sites/default/files/sforl_-_afon_v2.pdf
6. CORONAVIRUS: Update for the ENT Surgeon. Recommendations compiled by the University of Cape Town Division of Otolaryngology. <https://drive.google.com/file/d/1GePsk5iaaub-IBdPCPcqpKNyeAQ0Ub1x/view>
7. CONSULTATIONS AND MEDICAL TREATMENTS IN RHINOLOGY IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 EPIDEMIC. Guideline of clinical practice of the French Association of Rhinology (AFR) and of the French Society of Otorhinolaryngology (SFORL). 08.04.2020. http://www.yoifos.com/sites/default/files/sforl_-_afr.pdf

8. Guidelines for changes in ENT during COVID-19 Pandemic. Ear Nose Throat association United Kingdom. 20.03.2020. <https://www.entuk.org/entuk-guidelines-changes-ent-during-covid-19-pandemic>
9. Gane S.B., Kelly C., Hopkins C. Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infection. A novel syndrome?. *Rhinology*. 2020. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.114>
10. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, Clayburgh D, Iyer NG, Jalisi S, Moore MG, Nathan CA, Orloff LA, O'Neill JP, Parker N, Zender C, Morris LGT, Davies L. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Mar 31.
11. Hopkins C, Kumar N. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection. *ENT UK*. <https://www.entuk.org/loss-sense-smell-marker-covid-19-infection>. Published 2020. Accessed March 22, 2020.
12. Hopkins C., Surda P., Whitehead E., Kumar B.N. Early recovery following new onset anosmia during the COVID-19 pandemic – an observational cohort study. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*. 2020; 49(1). <https://doi.org/10.1186/s40463-020-00423-8>
13. Joshua K. Tay, Mark Li-Chung Khoo, Woei Shyang Loh. Surgical Considerations for Tracheostomy During the COVID-19 Pandemic Lessons Learned From the Severe Acute Respiratory Syndrome Outbreak *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. Published online March 31, 2020.
14. Lechien J., Cabaraux P., Chiesa-estomba C., Khalife M., Plzak J., Hans S., Martiny D., Henriquez C., Hopkins C., Saussez S. Objective olfactory testing in patients presenting with sudden onset olfactory dysfunction as the first manifestation of confirmed COVID-19 infection <https://doi.org/10.1101/2020.04.15.20066472>
15. Lechien J.R., Chiesa-Estomba C.M., De Siaty D.R., Horoi M., Le Bon S.D., et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European archives of oto-rhino-laryngology: Head and Neck Surgery*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
16. Lüers J.C., Klußmann J.P., Guntinas-Lichius O.. The Covid-19 pandemic and otolaryngology: What it comes down to? *Laryngo-Rhino-Otol*. 2020. <https://doi.org/10.1055/a-1095-2344>
17. Lu D et al., Integrated infection control strategy to minimize nosocomial infection of coronavirus disease 2019 among ENT healthcare workers, *Journal of Hospital Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.02.018>
18. McNally G., Burgess A., Agrawal S. et al. ENT UK COVID-19 Adult Tonsillitis & Quinsy Guidelines. 27.03.2020.

http://www.yoifos.com/sites/default/files/ent_uk_covid-19_tonsillitis_and_quinsy_guidelines._27-mar-2020._pdf.pdf

19. Mowbray N, Ansell J, Warren N, Wall P, Torkington J. Is surgical smoke harmful to theater staff? a systematic review. *Surg Endosc.* 2013;27(9):3100-7.

20. Massarelli O., Vaira L.A., Biglio A., Gobbi R., Dell'aversana Orabona G., De Riu G. Sensory recovery of myomucosal flap oral cavity reconstructions. *Head Neck.* 2018;40:467-74. <https://doi.org/10.1002/hed.25000>

21. Noah P. Parker et al. Tracheotomy Recommendations During the COVID-19 Pandemic. Created and Supported by the Airway and Swallowing Committee of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. March 27, 2020

22. Pierce JS, Lacey SE, Lippert JF, Lopez R, Franke JE. Laser-generated air contaminants from medical laser applications: a state-of-the-science review of exposure characterization, health effects, and control. *J Occup Environ Hyg.* 2011;8(7):447-66.

23. Precautions for endoscopic transnasal skull base surgery during the covid-19 pandemic. Patel ZM, Hwang PH, Nayak JV, Fernandez-Miranda J, Dodd R, SajjadiH, Jackler RK. *Neurosurgery* 2020 (accepted)

24. Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anaesth.* March 2020:1-3. doi:10.1007/s12630-020-01617-4

25. Tysome, J.R. and Bhutta, M.F. (2020), COVID-19: Protecting our ENT Workforce. *Clin Otolaryngol.* doi:10.1111/coa.13542

26. Vaira L.A., Deiana G., Fois A. G., Pirina P., Madeddu G., Vito A.D., Babudieri S., Petrocelli M., Serra A., Bussu F., Ligas E., Salzano G., Riu G. Objective evaluation of anosmia and ageusia in COVID -19 patients: Single-center experience on 72 cases. *Head & Neck.* 2020. <https://doi.org/10.1002/hed.26204>

27. Vukkadala N., Qian Z.J., Holsinger F.C., Patel Z.M. and Rosenthal E. (2020), COVID-19 and the Otolaryngologist: Preliminary Evidence-Based Review. *The Laryngoscope.* doi:10.1002/lary.28672

В методических рекомендациях использован фотоматериал из общедоступного интернет ресурса <https://www.entuk.org/fess-covid-era-microscope-drape-method-reduce-aerosolization>. Презентация от 20.04.2020.

Rokade A., Burgess A., Koch H.I. et al. FESS in the COVID Era The Microscope Drape Method to Reduce Aerosolization. ENT UK.

Авторы методических рекомендаций выражают искреннюю благодарность нашим зарубежным коллегам.