http://relaxandoit.ru/air

[Логотип больницы Валь д’Эброн]

Руководство по интраоперационной безопасности и действиям по борьбе с SARS-CoV-2

Служба анестезиологии, реанимации и противоболевой терапии
Университетская больница Валь д’Эброн

18 марта 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Настоящий документ содержит рекомендации национальных и международных протоколов/руководств и научные данные, относящиеся к мерам борьбы и безопасности при ведении пациентов с подозрением на инфекцию или с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2, на данный момент.

Руководство адресовано сотрудникам службы анестезиологии, реанимации и противоболевой терапии университетской больницы Валь д'Эброн. Оно ни в коем случае не является официальным документом и представляет собой рабочую инструкцию, предназначенную для унификации процедур и действий по борьбе с текущей пандемией.

Данные рекомендации **подлежат изменениям, обусловленным постоянно меняющейся ситуацией, и внесению новых предложений или улучшений**. Мы будем стараться быстро их обновлять и максимально распространять.

В составлении данного руководства участвовали следующие авторы:

Доктор Нурия Монтферрер, доктор Лаура Вильярино, доктор Эстер Кано

При участии ординаторов отделения анестезиологии университетской больницы Валь д'Эброн: доктора Яйсы Баярри, доктора Паломы Буэндиа, доктора Вероники Эстепа, доктора Кристины Инориса, доктора Лауры Понс, доктора Щавьера Рожеса.

Редакторы:

Доктор Сусана Манрике, доктор Анна Гонсалес, доктор Мириам де Надаль.

Выражаем благодарность всем, кто внес свой вклад в это время.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Эпидемиология…….....3

2. Защита медицинского персонала…….…….…..4

а. Общие меры……...……4

б. Общие сценарии риска…….…..4

в. Защитный материал по степени риска воздействия и доступности ……...5

г. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)…….....6

3. Ведение пациентов с подозрением на заражение или подтвержденным CoVid-19, требующих хирургического вмешательства……..….9

4. Действия в случае контакта с пациентом с подозрением на SARS-CoV 2…….……..10

5. Процедура работы с пациентами с подозрением на заражение или подтвержденным SARS-CoV-2……..…...…….…….…..11

а. Транспортировка и прием пациента……..…11

б. Подготовка операционной……...…12

в. Анестезиологическое аспекты……...…14

г. Рекомендации по управлению дыхательными путями……..…16

д. Транспортировка пациента после операции……...…18

е. Послеоперационный контроль……...……18

ё. Уборка операционной……...…….……...…19

6. Приложения……...……..…20

7. Библиография…….……..25

1. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ SARS-CoV-2

ВВЕДЕНИЕ

Инфекция SARS-CoV-2 – это вирусное заболевание, изначально описанное в городе Ухань (Китай) в декабре 2019 года. По актуальной информации ВОЗ, на данный момент во всем мире выявлено 207500 подтвержденных случаев и свыше 8000 смертей. Доля умерших среди подтвержденных случаев – между 2 и 3%. Большинство выявленных случаев – это пациенты старше 30 лет, а подверженность населения младше 10 лет встречается редко и с более легкой клинической картиной. Самые тяжелые случаи и большинство смертей зарегистрированы, в значительной степени, у пациентов с сопутствующими заболеваниями.

В Испании диагностировано свыше 13800 случаев, а количество смертей достигло 620. В Каталонии на настоящий момент (по данным на 18 марта) зарегистрировано более 1860 случаев и 41 смерть.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ АГЕНТ

Каузальный агент – новый коронавирус, известный под названием **SARS-CoV-2**.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ

Доступная информация позволяет говорить о том, что инфекция является зоонозной, но пока точно не известен ее источник. Доказана ее передача от человека к человеку, преимущественно через капли респираторных выделений и через непосредственный контакт с респираторными выделениями, хотя недавно сообщалось о возможной передаче через фекалии.

ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Колеблется между 2 и 12 днями, но может доходить до 14 дней.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Инфекция может протекать с **симптомами респираторной инфекции** в легкой форме с **лихорадкой и кашлем**, эволюционируя до острой или тяжелой респираторной картины в форме **интерстициальной пневмонии и/или острого респираторного дистресс-синдрома**.

Также может возникать **головная боль, миалгия, рвота, боли в животе и/или диарея**.

У людей с иммуносупрессией и старше 65 лет могут наблюдаться атипичные симптомы. Также описаны асимптоматические случаи. Не исключается распространение вируса во время инкубационного периода, что облегчает его передачу между людьми.

2. ЗАЩИТА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

А. Общие меры

Следуя превентивным мерам по защите персонала от рисков, связанных с воздействием биологических агентов (Королевский декрет 664/1997 от 12 мая 1997), необходимо:

1. Сократить **до минимума число санитарных работников**, непосредственно контактирующих с пациентами с подозрением на заболевание или подтвержденным случаем SARS-CoV-2.
2. **Не допускать воздействия на сотрудников**, которые по своим личным качествам или физическому состоянию считаются **принадлежащими к группе риска**.
3. Получать **информацию, подготовку и обучение**, соответствующее и достаточное, по поводу механизмов передачи, мер предосторожности, превентивных мер и действий в случае контакта с пациентом с подозрением на заболевание или подтвержденным случаем.
4. **Активизировать меры гигиены.** Использование перчаток не освобождает от правильной гигиены рук после их снятия.
5. **Работники с лихорадкой или респираторными симптомами** следует воздержаться от выхода на работу.
6. Использовать **СИЗ (средства индивидуальной защиты)** во время работы с пациентами с подозрением на заболевание и подтвержденными случаями CoVId-19.

Б. Общие сценарии риска

- **Низкая вероятность воздействия**: контакт на расстоянии более 2 метров, санитарный персонал, не работающий непосредственно с людьми или располагающий средствами коллективной защиты (стеклянная перегородка, перегородка в салоне машины скорой помощи и т. д.).
- **Воздействие низкого риска:** контакт с пациентом с подозрением на заболевание или подтвержденным случаем, не подразумевающий тесного взаимодействия (< 2 метров) .

- **Воздействие высокого риска:** рабочие ситуации, в которых происходит тесный контакт с пациентом с подозрением на заболевание или подтвержденным случаем SARS-CoV-2. По определению - весь медицинский персонал, работающий любым из этих пациентов.

В рамках **процедур с риском передачи вируса** мы выделяем процедуры с **ВЫСОКИМ/НИЗКИМ РИСКОМ**:

НИЗКИЙ РИСК	ВЫСОКИЙ РИСК
- Введение воздуховода Гведела - Введение лицевой маски с респираторным фильтром - Введение венозного/артериального катетера - Введение медикаментов/жидкостей внутривенно - Компрессия грудной клетки - Дефибрилляция, кардиоверсия, установка чрескожного ЭКС	- Аэрозольтерапия, ингаляция - Назальные канюли с высоким потоком - Ручная вентиляция лёгких с маской - НИВЛ (СИПАП/БИПАП) - Оротрахеальная интубация - Хирургическая/чрескожная трахеостомия - Бронхоскопия, эзофагогастроскопия - Аспирация секрета - СЛР

B. Средства защиты по степени риска воздействия/доступности

Следуя указаниям *"Плана экстренных мероприятий больницы Валь д'Эброн по борьбе с эпидемией SARS-CoV-2"*, мы должны рассмотреть следующие сценарии воздействия и соответствующее использование средств защиты в зависимости от их доступности:

Сценарий 1: Персонал, который информирует или сопровождает пациента до его поступления в палату или бокс.
Сценарий 2: Персонал, который перевозит пациента или входит в комнату/бокс для работы с пациентом.
Сценарий 3: Персонал, осуществляющий действия, приводящие к образованию аэрозолей (ОТИ, аспирация секрета, БАЛ, ручная вентиляция и т.д.)

	Доступность	**Низкая доступность**	**Отсутствие**
Сценарий 1	Хирургическая маска 2R	Маска 2R или 1 класса	Маска 1 типа
Сценарий 2	Маска высокой эффективности FFP2 Халат влагонепроницаемый Защитные очки закрытого типа Перчатки латексные/нитриловые биологической защиты (2 пары)	Маска FFP2 только в случае риска образования аэрозолей. В противном случае → маска 2R. Повторное использование защитных очков (дезинфекция спиртом 70º). Ламинированные	Маска 2R в отсутствие риска образования аэрозолей. Остальное - так же.

		халаты в отсутствие риска образования аэрозолей.	
Сценарий 3	Маска FFP3 Влагонепроницаемый халат Защитные очки закрытого типа Перчатки биологической защиты (2 пары) Бахилы/гетры Хирургическая шапочка	Маска FFP3/2 Повторно использовать и дезинфицировать очки. Остальное - так же.	Ламинированные халаты (не влагонепроницаемые) в отсутствие риска образования аэрозолей. В случае риска - добавить клеенчатый фартук. Остальное - так же.

Г. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Общие положения

1. Необходимо обеспечить **доступность СИЗ во всех зонах** работы нашей службы. Место их хранения должно быть доведено до сведения команды младшего медицинского персонала, а СИЗ должны немедленно выдаваться по требованию анестезиолога/анестезиологов. После их использования об этом сообщается для немедленного пополнения запаса.
2. По возможности, необходимо располагать СИЗ для одной бригады экстренной помощи (две медсестры и фельдшер), трех анестезиологов и представителя каждой хирургической специальности (количество определяется в зависимости от отделения и процедуры).
3. Наличие **просторного помещения** для надевания и снятия СИЗ, подлежащего адаптации к инфраструктуре каждой операционной.
4. В случае **перевода в отделение интенсивной терапии/реанимации**, перевод должен производиться в соответствии с *Протоколом транспортировки пациентов с SARS-CoV-2 в критическом состоянии* (см. Intranet), который будет рассмотрен более подробно в соответствующем разделе.
5. **Снятие ювелирных украшений, часов или других личных вещей**. **Собирание волос** и, предпочтительно, бритье **бороды**.

6. Надевание/снятие СИЗ, желательно, **в присутствии другого анестезиолога/ассистента со сверкой по чек-листу** (*см. приложение стр. 24*) для правильного выполнения.
7. В случае проведения процедуры под контролем рентгеноскопии помнить о надевании свинцового фартука до СИЗ.
8. Учитывать, какой оператор должен проводить процедуру с использованием мер асептики (например, введение внутривенного катетера) и СИЗ, поскольку им ни при каких условиях не должен быть анестезиолог, отвечающий за управление дыхательными путями.

Проверка материалов

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) включают в себя:

Материалы СИЗ
- **шапочки** одноразовые хирургические (2)+/- шапочка-шлем хирургическая - **бахилы или бахилы-гетры** (1-2 пары) - **нитриловые/латексные перчатки биологической защиты** (2 пары) - **влагонепроницаемый халат** (оценить использование клеенчатого фартука) - **защитные очки закрытого типа** или лицевой щиток - **маска фильтрующая FFP2/3** (FFP3 в случае риска образования аэрозолей) - клейкая лента для закрепления очков, при необходимости - **водно-спиртовой раствор**

Надевание и снятие СИЗ

Правильное надевание СИЗ имеет решающее значение для избежания возможных путей проникновения биологического агента. Столь же важно правильное снятие СИЗ во избежание контакта с зонами заражения и/или распространения возбудителя инфекции (*см. приложение стр. 23*).

Порядок надевания

1. Произвести **увлажнение** перед процедурой, особенно, если речь идет о длительной хирургической операции.
2. Снять **украшения или другие личные вещи, опустошить карманы**.
3. **Собрать волосы**.
4. Скрыть раны.
5. Надеть обычные очки, в случае их использования, и закрепить лейкопластырем.
6. Надеть **непромокаемые низкие или высокие бахилы**.
7. Произвести **гигиеническую обработку рук** водой и мылом.
8. **Надеть нижнюю шапочку**, собрав все волосы и закрыв уши.
9. **Надеть фильтрующую маску**: регулируемые резинки размещаются над и под ушами. Затем поправить маску в области носа и, в последнюю очередь, в области подбородка. Проверить герметичность: с силой выдохнуть, не касаясь маски, и, если воздух проходит под глаза или в сторону ушей, заново поправить маску в этих местах. Снова проверить герметичность маски.

10. **Надеть верхнюю шапочку**.
11. **Надеть очки**: их надевают спереди назад, не касаясь центральной части стекла, стараясь не оставить следов, способных ухудшить видимость. Резинки маски должны проходить ниже очков. Если используется щиток, он должен закрывать лицо до подбородка.
12. **Надеть нижние перчатки** (латексные/нитриловые), оставив стерильные и более длинные перчатки для надевания поверх халата.
13. **Надеть халат**: убедиться, что он хорошо закрывает шею, затем завязать на нетугой узел (не боковой). Убедиться, что вся спина хорошо защищена.
14. **Надеть вторые перчатки**, убедившись, что они перекрывают манжеты халата.
15. **Осмотр** всего комплекта СИЗ руководителем.

Во время процедуры, при контакте с секретом любого типа, необходимо снять верхние перчатки, обработать нижние водно-спиртовым раствором и надеть новую пару верхних.

Порядок снятия СИЗ

СИЗ необходимо снимать **ВНУТРИ ОПЕРАЦИОННОЙ** (кроме случаев, когда пациента перевозят в отделение интенсивной терапии/реанимации, тогда СИЗ должны сниматься внутри бокса) в **специально отведенном для этого месте рядом с выходом**. Следует разместить **рядом с дверью контейнер типа III** для помещения в него всего контаминированного материала, а также **диспенсер с водно-спиртовым раствором.**

1. **Снять низкие/высокие бахилы.**

2. **Снять халат**: с помощью ассистента или самостоятельно, стараясь не касаться ни его внешней, ни задней части, выворачивая его наизнанку, начиная с узла на спине и переходя вперёд. Это один из самых сложных шагов с наиболее высоким риском заражения. Вместе с халатом снимаются верхние перчатки. Прикасаться **к халату изнутри**.

3. **Обработать нижние перчатки** гелем-антисептиком.

4. Открыть дверь операционной и снова нанести на нижние перчатки гель-антисептик.

5. **Снятие очков:** начиная с задней части, наклонив голову и закрыв глаза. Снять верхнюю шапочку, если она не снялась вместе с очками.

6. **Обработать руки** антисептиком.

7. Снять **маску и нижнюю шапочку**. Снимать маску и шапочку следует большим и указательным пальцами, закрыв глаза. Если использовалась хирургическая маска, сначала следует развязать нижний узел, а затем верхний, чтобы маска не упала на шею.

8. **Закрыть дверь** с помощью салфетки из целлюлозы и **выйти из операционной**.

9. **Вымыть сабо.**

10. **Финальная обработка рук** мыльным раствором и гелем-антисептиком.

3. ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА CoVid-19/ПОДТВЕРЖДЕННЫМ СЛУЧАЕМ ЗАРАЖЕНИЯ, ТРЕБУЮЩИМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

а) НЕОТЛОЖНАЯ ПЛАНОВАЯ ОПЕРАЦИЯ

Необходимо проведение предоперационной оценки службой анестезиологии, при которой оцениваются:

- **Рентген грудной клетки на наличие патологий:** Да / Нет

- **Наличие респираторных заболеваний в течение предыдущих 14 дней:** Да / Нет

- **Лихорадка неясного генеза:** Да / Нет

В случае положительного ответа по любому из вышеназванных пунктов необходимо **провести обследование на COVID** *(см. приложения стр. 21)* и дождаться результатов.

В случае **положительного** результата необходимо соблюдать институциональный протокол действий в операционных/реанимации для пациентов с инфекцией SARS-CoV-2.

б) ЭКСТРЕННАЯ ОПЕРАЦИЯ

Необходимо проведение предоперационной оценки **ответственным анестезиологом**, при которой оцениваются:

- **Рентген грудной клетки на наличие патологий:** Да / Нет

- **Наличие у пациента респираторных заболеваний в течение предыдущих 14 дней:** Да / Нет

- **Лихорадка неясного генеза:** Да / Нет

В случае положительного ответа по любому из вышеперечисленных пунктов необходимо провести обследование на COVID.

В случае **положительного** результата необходимо соблюдать институциональный протокол действий в операционных/реанимации для пациентов с инфекцией SARS-CoV-2.

Если результат **не известен до проведения операции**, необходимо действовать так, как если бы он был **положительным**, пока результат не станет известен.

в) СРОЧНАЯ ОПЕРАЦИЯ БЕЗ ДИАГНОСТИКИ

Необходимо проведение оценки **ответственным анестезиологом**, при которой оценивается:
- **Рентген грудной клетки на наличие патологий**

- **Наличие лихорадки без очага инфекции**

Также проводится **обследование на наличие инфекции CoVid-19**. Случай рассматривается как **положительный, пока не станет известен результат.**

Таким образом, **в течение этого исключительного периода**, необходимо запросить у **ВСЕХ пациентов**, направляемых на операцию, **простой рентген грудной клетки**, а также собрать **целенаправленный анамнез**.

При любом предполагаемом сценарии, если результат обследования на SARS-CoV-2 окажется **положительным**, необходимо связаться со **Службой инфекционных заболеваний (ИСКАТЬ 667090668)** для оптимизации лечения болезни.

С целью минимизировать количество персонала, необходимого для проведения операций, мы рекомендуем, насколько это возможно, **подбирать специалистов с максимальным опытом** в ведении пациентов такого типа.

4. ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ КОНТАКТА С ПАЦИЕНТОМ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА SARS-CoV-2

Следуя **алгоритму действий в случаях подозрения на CoVid-19** у пациента и у медицинского работника, предоставленного нашим центром (см. приложение стр. 20-21), мы должны действовать нижеследующим образом в зависимости от **наличия клинических проявлений и воздействия, учитывая:**

1. **Тип воздействия**: низкий/высокий риск.
2. **Продолжительность воздействия**: > 15 мин на расстоянии менее 2 метров
3. **Служба**, в которой происходит оказание медицинских услуг: в отделениях с особо уязвимыми пациентами (ОРИТ, реанимация, гематология/онкология, ожоговое отделение).

Следует отметить возможность переоценки данных рекомендаций с применением более гибких критериев в будущих сценариях, при которых могут быть затронуты мощности системы здравоохранения.

Алгоритм действий при оказании медицинских услуг пациентам

А) В случае близкого контакта с пациентом с возможным/подтвержденным SARS-CoV-2 при правильном использовании средств индивидуальной защиты: продолжать оказывать медицинские услуги при пассивном наблюдении за симптомами.

Б) В случае близкого контакта с пациентом с возможным/подтвержденным SARS-CoV-2 без использования средств индивидуальной защиты:
Низкий риск воздействия: продолжать оказывать медицинские услуги при активном наблюдении за симптомами (температурометрия минимум 2 раза/день).
Высокий риск воздействия: медицинский работник отстраняется от оказания медицинских услуг на 14 дней, хотя необходим индивидуальный подход. Если это ставит под угрозу основные услуги медицинского центра, то, согласно универсальным мерам безопасности UBP, сотрудник может вернуться к работе на 8 день после контакта с больным, при условии отсутствия симптомов, используя хирургическую маску в течение всей смены и до 14 дня после контакта в дополнение к обычным базовым мерам самозащиты. Следует вести активное наблюдение за симптомами на протяжении всего периода, включая возвращение к работе.

В) Учитывая текущие обстоятельства, у таких сотрудников **без симптомов не будет производиться забор биоматериала для ПЦР** до нового уведомления.

5. ПРОЦЕДУРЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ НА ПАЦИЕНТАХ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ИНФЕКЦИЮ / С ИНФЕКЦИЕЙ SARS-CoV-2

А. Транспортировка и прием пациента

Пациент может поступить из следующих частей больницы: отделение интенсивной терапии, отделение неотложной помощи, зона стационара.

- Пациента привозят, как только будет **готова операционная**, при наличии необходимых материалов и **после соответствующей защиты членов бригады хирургов** посредством СИЗ, ожидающих пациента в операционной.

- Транспортировка в операционную осуществляется с соблюдением мер предосторожности, описанных для медицинского персонала (СИЗ с защитными масками FFP2 и предпочтительно FFP3, если расстояние между пациентом и медперсоналом меньше 2 метров). Она осуществляется по заранее составленному маршруту, избегая, насколько это возможно, проезда по зонам стационара и местам, где обычно находятся как пациенты, так и медицинские работники. Для этой цели должен быть предусмотрен **отдельный лифт (№33)**.

- На протяжении всего пути на пациенте должна быть хирургическая маска.

- Пациента **привозят НЕПОСРЕДСТВЕННО** в операционную, избегая его транспортировки через предоперационную зону тем же санитаром, который остается в СИЗ в операционной до размещения больного и начала операции.

- **Информированное согласие** подписывается в «трансферной» зоне (одноразовой ручкой) или в приемной (уполномоченным представителем). Может быть рассмотрена возможность получения **устного согласия при свидетеле** (чье имя должно быть отражено в истории болезни пациента) с целью минимизировать использование бумаги и ручек как средств передачи инфекции.

- Каталка увозится для дезинфекции, согласно действующим протоколам по уборке, или для нее выделяется помещение (прилегающая операционная) для размещения на время процедуры.

Ниже приводится перечень операционных, отведенных для пациентов с подозрением на SARS-CoV-2/подтвержденным случаем, по профилю:

ПРОФИЛЬ	ОПЕРАЦИОННАЯ	ЗАМЕЧАНИЯ
Б. общего профиля	**19**	При постоянной средней нагрузке
Травматологическая б.	**22** (2 этаж)	При постоянной средней нагрузке
Детская б.	**14**	
Акушерский профиль	**23**	При постоянной средней нагрузке

Б. Подготовка операционной

- **Защита медицинского персонала является приоритетом**. Это подразумевает, что персонал должен располагать соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ), а также должен быть проинструктирован по их правильному использованию и натренирован, как на практике надевать и снимать СИЗ. Гигиена рук должна выполняться персоналом до и после любых контактов с пациентом, и особенно - до надевания и после снятия СИЗ.
- Выделение **операционной COVID**, предпочтительно удаленной от онкологической операционной.
- Предоставить доступ в операционную **минимально необходимому персоналу** (два анестезиолога в СИЗ в операционной, один из которых должен

быть опытным). Рекомендуется маркером писать на халате имя и должность персонала, чтобы облегчить его идентификацию в операционной.
- Во время хирургического вмешательства двери в операционную должны быть герметично **закрыты**, внутри нее может находиться только требуемый минимум персонала в полном комплекте СИЗ и предпочтительно в **масках без клапана выдоха**.
- Держать двери закрытыми. Выделить **единственную зону входа и выхода** для персонала и материалов. На входах в операционную разместить предупреждающий знак о запрете доступа. Выделить свободную зону вокруг зоны доступа, предназначенную для замены материалов и второй фазы снятия СИЗ.
- В случае возникновения необходимости в материалах извне, назначить ответственного за их доставку до двери операционной, где их будет забирать находящийся внутри персонал.
- Размещение внутри операционной и рядом со входом/выходом **контейнеров класса III** (биосанитарные и цитотоксические отходы), которые после завершения операции должны закрываться и подписываться.
- **Ограничить оснащение самыми необходимыми медикаментами и материалами**, которые планируется использовать, чтобы исключить/минимизировать движение между пространством внутри и снаружи операционной и манипуляции с тележками (маски, видеоларингоскоп, трахеальные трубки, канюли Гведеля, сыворотки, капельницы, и т.д.). По возможности использовать одноразовые материалы.

Se deberá **individualizar** por caso (en función del tipo de cirugía, la situación clínica del paciente y sus comorbilidades) las **necesidades de material y medicación** y preparar una mesa quirúrgica antes de la llegada del paciente con:

1. Batea inducción – mantenimiento – educción
2. Batea reanimación
3. Набор для трудных дыхательных путей
4. Набор для искусственного дыхания
5. Набор для регионарной анестезии (центральная/периферическая)
6. Набор для флюидотерапии и аппараты для инфузионной терапии
7. Kit vías centrales y arteriales

- Иметь в наличии **водно-спиртовые растворы** внутри (вход) и снаружи операционной.
- Иметь в наличии **стетоскоп, используемый только для одного** пациента с последующей дезинфекцией рекомендованными растворами.
- Избегать использования мобильных телефонов (или, если это невозможно, держать их в герметично закрытом пластиковом пакете), бумаги и ручек.
- Иметь в наличии **системы отсоса секретов.**
- По мере возможности закрепить **оборудование УЗИ исключительно** за операционной, предназначенной для пациентов с CoVid-19, должным образом защитив его прозрачными пластиковыми чехлами.

РЕСПИРАТОР/МОНИТОР НАРКОЗА

● Защита аппарата анестезии и мониторов с помощью **пластиковых чехлов**, позволяющих их использование (сенсорные мониторы).
● Установка **высокоэффективных фильтров** в **экспираторной** и **инспираторной** частях контура, а также **за трубкой в Y**. Мы располагаем фильтрами ISO-GARD® в операционной зоне.
● Замена поглотителя CO2 (натронной извести), водоотделителя, капнографа, фильтра и патрубков после каждого использования.

B. Анестезиологические аспекты

Пациент

В **хирургической маске**, которую снимают в момент введения лицевой маски для преоксигенации.

Анестезиологи

Должны быть все время защищены с помощью средств индивидуальной защиты, при рассматриваемых сценариях с высоким риском передачи: **маска высокой эффективности (FFP3), защитные очки закрытого типа или лицевой щиток, двойные перчатки, бахилы и одноразовый влагонепроницаемый халат.**

Надевать и снимать СИЗ следует в соответствии с установленными рекомендациями и всегда в присутствии другого медицинского работника, чтобы гарантировать правильный порядок действий. Все СИЗ, контаминированные жидкостями в ходе процедуры, следует немедленно заменять.

В операционной необходим следующий персонал:

- Самый опытный анестезиолог для управления дыхательными путями.
- Ассистент-эксперт (другой анестезиолог или, при его отсутствии, медсестра).
- Второй/третий свободный анестезиолог в случае предполагаемых ТДП.

Рекомендуется **распределять и <u>определять роли каждого участника</u> до начала процедуры.**

Техника анестезии

Вид анестезии зависит от респираторного состояния пациента и типа хирургического вмешательства. Рекомендуется всегда, по возможности, отдавать предпочтение **региональной анестезии** (нервная блокада, спинальная анестезия), в ходе которой на пациенте все время должна быть хирургическая маска. Свидетельств в пользу преимущества какой-либо из техник анестезии нет.

Выбор режима вентиляции зависит от респираторной патологии и типа хирургического вмешательства.

Да данный момент **нет научных доказательств преимущества использования закрытого/открытого контура** для минимизации трансмиссии. Есть только свидетельства использования фильтров высокой эффективности для избежания контаминации оборудования.

Мониторинг

По умолчанию применяется стандартный мониторинг, в соответствии с рекомендациями Американского общества анестезиологов и Испанского общества анестезиологии, реаниматологии и противоболевой терапии (постоянная ЭКГ, НИАД, сатурация O2). Не рекомендуется, за исключением крайней необходимости, использовать другие аппараты для мониторинга, а также каннюлировать центральные артерии или вены, если только того не требует состояние пациента.

Оксигенотерапия

Если пациент поступает в операционную или ему требуется оксигенотерапия после хирургического вмешательства, для снижения риска образования аэрозолей предпочтительно использовать носовые каннюли 2-3 л/мин, а не маски Ventimask, всегда обязательно закрывая их хирургической маской.

Г. Рекомендации по управлению дыхательными путями

Интубация *(см. приложение стр. 22)*

1. Спланировать интубацию. Мы стараемся предвидеть различные сценарии интубации, которые могут возникнуть в каждом случае, чтобы гарантировать успешное выполнение с первой попытки.

2. Преоксигенация 100% кислородом с использованием плотно прижимаемой анестезиологом лицевой маски в случае плановой интубации.

- 3 мин с дыхательным объемом FiO2 100%
- 1 мин 8 глубоких вдохов (ФЖЕЛ) FiO2 100%
- CPAP/PS 10см H2O + PEEP 5 FiO2 100%

3. Интубация выполняется **специалистом с самым большим опытом управления дыхательными путями.**

4. Быстрая последовательная индукция сукцинилхолином или рокурониумом. Оценить целесообразность использования атропина, при условии отсутствия противопоказаний, чтобы уменьшить секрецию.

5. Рекомендуется, чтобы ассистент прикладывал крикоидное давление, при условии, что у пациента нет противопоказаний из-за хирургических/неотложных патологий.

6. Избегать, если возможно, ручной вентиляции до интубации. Если это будет необходимо, выполнять её с низким дыхательным объемом, увеличивая частоту дыхания.

7. Оценить использование **одноразовых материалов для ларингоскопии/видеоларингоскопии.**

8. Избегать интубации пациента в сознании, если это предполагает распыление местного анестетика, за исключением крайней необходимости. При **трудных дыхательных путях** рассмотреть в качестве аппарата интубации **видеоларингоскоп предпочтительно с клинком с увеличенным углом**. Предусмотреть использование стилета для интубации.

9. Обеспечить глубокое расслабление мышц при интубации во избежание спазмов/кашля во время манипуляции дыхательных путей.

10. Оценить в качестве первого варианта использование эндотрахеальной трубки, **избегая надглоточных** устройств, которые прилегают к дыхательным путям менее герметично

11. ЭТТ зажимается (или затыкается пломбой**)** до соединения с механической вентиляцией**,** чтобы избежать распыление аэрозолей во время манёвра интубации

12. Рекомендуется применять ЭТТ с субглотической аспирацией на всех пострадавших пациентах, прежде всего, при транспортировке интубированных больных и в случае, если для пациента предвидится долговременная механическая вентиляция.

13. Анестезиолог, выполняющий интубацию → Надувает манжетку → Снимает зажим и подключает ЭТТ к аппарату искусственного дыхания → Укладывает марлю вокруг трубки (абсорбция ротовых секреций)

14. Ассистирующий анестезиолог → ассистирует анестезиологу, выполняющему интубацию → Устанавливает параметры аппарата искусственного дыхания.

15. Снятие вехней перчатки вслед за её экстубацией. Мытье рук (в первой паре перчаток) водно-спиртовым раствором и надевание новых перчаток.

16. Убрать в пакет ларингоскоп/видеоларингоскоп **немедленно** после использования с целью последующей её очистки согласно рекомендациям

17. Рекомендуется стандартная защита глаз + **марля на закрытые веки**

(чтобы избежать распространение вируса через слёзы).

18. По максимуму избегать ненужных отключений цепи. В случае кратковременного отключения, для аспирации нужно оставить аппарат искусственного дыхания в ручном режиме (выключить автоматический режим, чтобы избежать распыления аэрозолей во время выключения). Советуется прикрыть для защиты прозрачным пластиковым чехлом всю голову пациента.

Выполнять **оротрахеальную интубацию пациента в сознании**

только в случае необходимости

- **Избегать**: AL в форме аэрозолей или испарений.
- – Глубокая седация.
- – Гибкая ФБС с отдельным экраном.

Заключение

1. Рекомендуется проводить противорвотную профилактику

2. Обеспечить закрепление верхних конечностей пациента, чтобы не допустить повреждение защитного снаряжения или манёвры, которые могут способствовать распространению вируса.

3. Некоторые авторы рекомендуют назначать лекарства, чтобы уменьшить кашель после экстубации. В порядке убывания эффективности: Дексмедетомидина>Ремифентанил>фентанил>лидокаин внутритрахеально или ev.
4. Вынимать ЭТТ, не отключая от цепи аппарата искусственного дыхания, чтобы избежать аэрозолей. Не забудьте переключить в ручной режим аппарат искусственного дыхания, чтобы избежать дисперсии порывами воздуха после экстубации.

5. Поставка кислорода после экстубации выполняется через носовой катетер 2-3 л/мин, расположенный под хирургической маской пациента.

6. Смена верхних перчаток и мытье рук (всё ещё во внутренних перчатках) производится водно-спиртовым раствором после экстубации

E. Транспортировка пациента после операции

Если клиническое состояние пациента это позволяет, его **возвращают на больничную койку,** следуя протоколу перемещения пациентов с минимизацией контактов и дезинфекцией (aislamiento de contactos y gotas).

Если пациент соответствует **критериям помещения в отделение реанимации и интенсивной терапии**, его желательно поместить **в его больницу** (отделение интенсивной терапии/реанимации, если была проведена операция AGE или отделение интенсивной терапии UCI ATR в случае операции респираторного ацидоза), **за исключением ситуации, если была проведена операция AMI** – в этом случае пациента нужно поместить в отделение UCI AGE.

Транспортировка пациента из операционной в отделение интенсивной терапии должно осуществляться в соответствии с протоколом перемещения пациента в критическом состоянии. Персонал, который осуществляет перемещение, **не должен снимать средств индивидуальной защиты**, только **сменить внешние перчатки** и надеть **зеленый халат**.

В этих случаях, как уже было упомянуто, **средства индивидуальной защиты** снимаются **внутри бокса реанимации/отделения интенсивной терапии** согласно протоколу. (см. **Протокол действий Реанимации при поступлении пациента с SARS-CoV-2**).

F. Послеоперационный период

Обследование пациента сразу после операции делается по возможности **внутри операционной** (по возможности не перевозя его в URPA – место, где отходят от наркоза) в течение необходимого времени, чтобы гарантировать ему безопасность во время транспортировки и пребывания в …, а также облегчить ранние осложнения (дыхательную недостаточность, рвоту, болевые ощущения и т.д.)

В случае, если пациенту требуется послеоперационное наблюдение, оно осуществляется в **изолированных помещениях с адекватным наблюдением**, предпочтительно с **отрицательным давлением**, или же в помещениях с адекватным наблюдением, в которых будет обеспечена изоляция исключительно для этой группы пациентов.

Медицинский персонал, который работает с этими пациентами, должен носить полный костюм индивидуальной защиты, включая маски FFP2 или FFP3, в зависимости от типа манипуляций, которые осуществляет.

Что касается мер респираторной поддержки в послеоперационный период, мы должны ИЗБЕГАТЬ , если только это возможно, использования аэрозолей, высокопоточной назальной канюли и аппаратов НИВЛ.

Ё. Уборка операционной

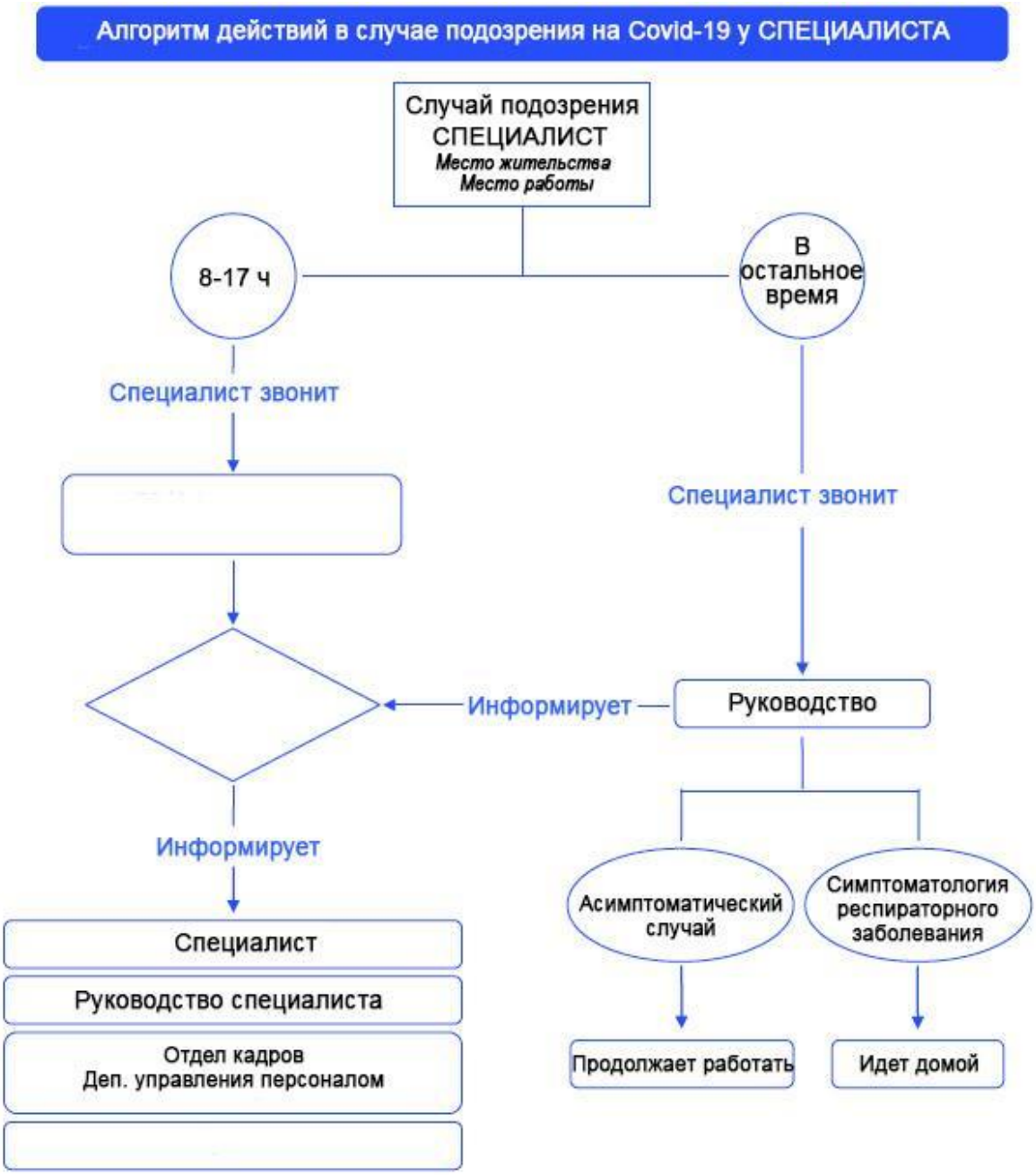
Выбрасывать все расходные материалы в специальный контейнер класса III (по-русски это класс B?) – трубки, влагоотделители, натронную известь, фильтр, маску и т.д.

Собрать материал дыхательных путей в пластиковые пакеты для его уничтожения (если он одноразовый) или для стерилизации или дезинфекции высокого уровня путем погружения (погружной дезинфекции высокого уровня). (многоразовые материалы).

Обеззаразить наркозный аппарат и расходные материалы мониторинга согласно протоколу (раствор гипохлорита натрия 1/10 – дезактивация вируса через 5 минут).

Рассмотреть возможность дезинфекции более высокого уровня для расходных материалов, которые находятся в прямом контакте с пациентом.

Время проветривания операционной – 20 минут (АСН 25/час)



Алгоритм действий в случае подозрения на Covid-19 у ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА

Случай подозрения	**Специалисты**
ВЗРОСЛЫЙ ПАЦИЕНТ	**в контакте с пациентом**
Ответственный врач	↓

Заполнить <u>документ</u> UBP

«специалисты в контакте с пациентом»

Данный документ все время с пациентом

Информирует

↓

Оценка

штатного инфекциониста (ШИ)

(Тел. 667 09 06 68)

случай

с положительным результатом

у пациента

↓

отрицательный

результат

положительный результат

Старшая сестра

ШИ информирует

↓

ШИ информирует

↓

Отправить

↓

Ответственный врач

Ответственный врач

Превентивная медицина

Гигиена труда

Приемное отделение

Начальник смены

(Тел. 627 48 26 94)

Отсканированный документ

UBP

(*ubprevencio@vhebron.net*)

↓

UBP

Управление контактами

КОРОНАВИРУС COVID-19

Рекомендации по управлению дыхательными путями у пациентов, инфицированных КОРОНАВИРУСОМ

ГИГИЕНА РУК

ПОДГОТОВКА

Индивидуальная защита. Изоляция дыхательных путей перед интубацией

Два человека для интубации. Ограничить количество ассистентов

Надлежащее надевание и снятие средств защиты.

Набор для интубации на двух человек. Локализованный и транспортабельный

Средства защиты.
Маска (FFP3 или FFP2) – Защита глаз закрытого типа
Полная защита лица – Бахилы – Одноразовый непромокаемый халат

ИНТУБАЦИЯ

Плановая интубация. Провести **преоксигенацию** с кислородом на 100%. Ларингеальная маска минимум на 5 мин.

Ее проводит специалист – **самый опытный** в управлении дыхательными путям.

Протокол **быстрой последовательной индукции** с сукцинилхолином или рокуониумом. Уметь прикладывать крикоидное давление.

По возможности избегать ручной вентиляции перед интубацией.

Оценить использование **одноразового материала для ларингоскопии /видеоларингоскопии.**

Избегать интубации с пациентом в сознании, если это предполагает использование распыленного местного анестетика, без крайней необходимости. При **сложных дыхательных путях** рассмотреть в качестве устройства интубации **видеоларингоскоп предпочтительно с клинком с увеличенным углом.** Предусмотреть использование руководства по интубации.

ПОСЛЕ ИНТУБАЦИИ

Проверить положение эндотрахейной трубки. Обеспечить защиту стетоскопа и мытье материала многоразового использования.

Высокоэффективный гидрофобный фильтр для подключения трубки к вентилятору или самонадувающемуся мешку ручной вентиляции легких.

Высокозагрязняющее оборудование и материал (особые биосанитарные отходы

Уборка зоны интубации соответствующими дезинфицирующими средствами **по обычному протоколу больницы.**

ГИГИЕНА РУК

SEDAR
Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor

<table>
<tr><td colspan="3">КОРОНАВИРУС COVID-19

Рекомендации по управлению дыхательными путями у пациентов, инфицированных КОРОНАВИРУСОМ</td></tr>
<tr><td colspan="3">ГИГИЕНА РУК</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПОДГОТОВКА</td><td>Индивидуальная защита.

Изоляция дыхательных путей перед интубацией.</td><td>Два человека для интубации.

Ограничить количество ассистентов</td></tr>
<tr><td>Надлежащее надевание и снятие средств защиты.</td><td>Набор для интубации на двух человек.

Локализованный и транспортабельный</td></tr>
<tr><td colspan="2">Средства защиты.

Маска (FFP3 или FFP2) – Защитные очки закрытого типа

Полная защита лица – Бахилы – Одноразовый непромокаемый халат</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ИНТУБАЦИЯ</td><td></td><td>Плановая интубация.

Провести преоксигенацию с кислородом на 100%.

Ларингеальная маска минимум на 5 мин.</td></tr>
<tr><td>Ее проводит специалист – самый опытный в управлении дыхательными путям.</td><td>Протокол быстрой последовательной индукции с сукцинилхолином или рокурониумом. Уметь прикладывать крикоидное давление.</td></tr>
</table>

	По возможности избегать ручной вентиляции перед интубацией.	Оценить использование **одноразового материала для ларингоскопии/видеоларингоскопии**.
	Избегать интубации с пациентом в сознании, если это предполагает распыление местного анестетика, без крайней необходимости. При **трудных дыхательных путях** рассмотреть в качестве аппарата интубации **видеоларингоскоп предпочтительно с клинком с увеличенным углом**. Предусмотреть использование стилета для интубации.	
ПОСЛЕ ИНТУБАЦИИ	Проверить положение эндотрахейной трубки. Обеспечить защиту стетоскопа и мытье материала многоразового использования.	**Высокоэффективный гидрофобный фильтр** для подключения трубки к вентилятору или самонадувающемуся мешку ручной вентиляции легких.
	Высокозагрязняющее оборудование и материал (особые биосанитарные отходы Категории 3).	**Уборка зоны** интубации соответствующими дезинфицирующими средствами **по обычному протоколу больницы**.
	ГИГИЕНА РУК	
		Испанское общество анестезиологии, реанимации и обезболивающей терапии (SEDAR)

Средства индивидуальной защиты (СИЗ): надевание и снятие

Надевание (перед входом в бокс)	Снятие (перед выходом из бокса, рядом с дверью и спиной к пациенту)
1. Надеть бахилы	**1. Снять бахилы**
2. Гигиеническое мытье рук.	**2. Достать халат и верхние перчатки**
3. Надеть нижнюю шапочку	**3. Нанести водно-спиртовой раствор на нижние перчатки**

4. Надеть маску FFP3 и поправить ее	4. Открыть дверь и использовать водно-спиртовой раствор
5. Надеть верхнюю шапочку	5. Снять верхнюю шапочку и очки
6. Надеть защитные очки и поправить их	6. Снять маску и вторую шапочку
7. Надеть нижние перчатки и халат	8. Закрыть дверь целлюлозой
9. Надеть верхние перчатки	10. Помыть обувь
	11. Мытье рук

Чек-лист: надевание средств индивидуальной защиты (СИЗ)

ДАТА:	БОКС:	ВРЕМЯ:

Перед надеванием СИЗ		
ПОРЯДОК	ОПИСАНИЕ	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ

1.	СНЯТЬ УКРАШЕНИЯ	
2.	СОБРАТЬ ВОЛОСЫ	
3.	ОПУСТОШИТЬ КАРМАНЫ	
4.	ЗАКРЕПИТЬ ЛИЧНЫЕ ОЧКИ	

Во время надевания СИЗ		
ПОРЯДОК	ОПИСАНИЕ	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
1.	БАХИЛЫ	
2.	НИЖНЯЯ ШАПОЧКА	
3.	МАСКА FFP3	
4.	ВЕРХНЯЯ ШАПОЧКА	
5.	ОЧКИ ЗАКРЫТОГО ТИПА	
6.	НИЖНИЕ ПЕРЧАТКИ	
7.	НЕПРОМОКАЕМЫЙ ХАЛАТ С ДЛИННЫМ РУКАВОМ	
8.	ВЕРХНИЕ ПЕРЧАТКИ	

7. БИБЛИОГРАФИЯ

- *Plà de Contigencia de Vall d'Hebron per fer front a l'epidèmia de SARS-CoV-2. Protocols HUVH.* / План сдерживания Валь-д'Эбронской больницы по борьбе с эпидемией SARS-CoV-2. Протоколы Валь-д'Эбронской университетской больницы.

- *ESA. COVID-19. Airway management.* / ESA (Европейское общество анестезиологов). COVID-19. Управление воздушными путями. https://www.esahq.org/uploads/2020/03/poster-esa-a3-gb.pdf

- *Recomendaciones para el manejo de vía aérea en pacientes infectados por*

coronavirus. SEDAR. / Рекомендации по управлению воздушными путями у пациентов, зараженных коронавирусом. SEDAR (Испанское общество анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии)

https://www.sedar.es/images/site/NOTICIAS/febrero/Protocolo_de_Intubacion_en_coronavirus_1.pdf

- *Recomendaciones prácticas para el manejo perioperatorio del paciente con*

sospecha o infección por coronavirus SARS-CoV-2. / Практические рекомендации по периоперационному ведению пациентов с подозрением или диагностированным коронавирусом SARS-CoV-2. www.sedar.es

- *BJM. Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should Know.* / BJM. Вспышка нового коронавируса: что должны знать анестезиологи.

doi: 10.1016/j.bja.2020.02.008 Advance Access Publication

- *Guía de actuación frente a SARS-CoV-2. Servicio anestesiología, reanimación y*

terapéutica del dolor Hospital Universitario 12 de Octubre / Руководство к действию для борьбы с SARS-CoV-2. Отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии Университетской больницы «12 октября».

- Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19). Actualización 3 de marzo de 2020. Ministerio de Sanidad. Gobierno de

España. / Клиническое ведение пациентов с заболеванием коронавирусом (COVID-19). Обновлено 3 марта 2020. Министерство здравоохранения Испании.

- *Protocolo de organización perioperatoria de pacientes con nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Hospital Universitario de Getafe.* / Протокол организации периоперационного ведения пациентов с новым коронавирусом (SARS-CoV-2). Университетский госпиталь Хетафе.

- *Wong, J., Goh, Q.Y., Tan, Z. et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in*

Singapore. Can J Anesth/J Can Anesth (2020). https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9 / Подготовка к пандемии COVID-19: обзор мер реагирования на вспышку в операционной в больших третичных больницах Сингапура.

- *Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. Can J Anesth 2020; DOI: https://doi.org/ 10.1007/s12630-020-01591.* / Практические рекомендации для сотрудников отделений интенсивной терапии и анестезиологов, ухаживающих за пациентами с новым коронавирусом (2019- nCoV).