relaxandoit.ru/air

COVID- 19:

ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

SASCOVID-19 восстановление проходимости дыхательных путей: Общество по обеспечению безопасности дыхательных путей (SAS)

- Безопасно – для персонала и пациента
- Достоверно – недопущение ненадежных, неосвоенных методов или дублирование примененных ранее.
- Быстро – своевременно, без промедления или спешки

Краткая справка по экстренной интубации трахеи у пациента с COVID 19

- Интубация трахеи у пациента с COVID-19 – это процедура высокого риска для медперсонала, независимо от тяжести клинических проявлений заболевания.
- Тяжелый случай COVID-19 - это также процедура высокого риска и для пациента.
- Ограничить количество персонала, участвующего в интубации трахеи: один специалист, который интубирует, один ассистент и один специалист для введения препаратов / наблюдения за пациентом.
- Укомплектовать столик для интубации трахеи у пациентов с COVID-19, который может использоваться как в отделении интенсивной терапии так и в других отделениях.
- Средства личной защиты должны быть надеты обязательно, так как они эффективны. Носить полный комплект средств личной защиты постоянно, включая надевание двойных перчаток. По возможности надеть антизапотевающие очки и/или защитные очки. Во избежание передачи инфекции, минимизировать прикосновение к предметам в палате.
- Осуществлять интубацию в палате с отрицательным давлением, с кратностью воздухообмена > 12 в минуту, при любой удобной возможности.
- Каждый должен знать план действий прежде, чем входить в палату, для этого можно использовать инструкцию.
- Обсудить план взаимодействия друг с другом перед входом в палату.
- Алгоритм/инструкция к действию в палате должны находится с собой или визуализироваться на экране.
- Всю подготовку оборудования для обеспечения проходимости дыхательных путей и лекарственных препаратов следует осуществлять вне палаты.
- Использовать готовый комплект, если есть в наличии.
- Для того, чтобы первая попытка обеспечения проходимости верхних дыхательных путей была максимальна успешна, ее должен осуществлять самый опытный врач.
- Сосредоточиться на безопасности, оперативности и надежности и постараться обеспечить проходимость с первой попытки, многократные попытки повышают риск инфицирования персонала и ухудшения состояния пациентов. Не спешить и делать каждую попытку максимально качественно
- Использовать надежные рабочие методики, в том числе, при возникновении трудностей. Выбранная методика может отличаться в зависимости от практики и имеющегося оборудования в конкретной клинике. При соответствующей подготовке персонала и возможности клиники можно применить следующее:
    - преоксигенация с плотно прилегающей маской, соединенной с контуром типа Мэйпелсон С (с мешком Уотерса) или с другим анестезиологическим контуром, в течение 3-5 минут;
    - видеоларингоскопия для интубации трахеи;
    - вентиляция маской осуществляется двумя медработниками, один фиксирует маску обеими руками, применяя технику VE-захвата (пальцы кистей моделируют буквы “V” и “E”) для улучшения герметичности;
    - надгортанные воздуховоды второго поколения (НВВП) для обеспечения проходимости дыхательных путей, с улучшенной герметизацией.
- Тепловлагообменный фильтр (ТВФ) между коннектором и контуром должен быть установлен постоянно. Для того, чтобы фильтр не забился его следует держать сухим.
- Избегать аэрозоль-генерирующих процедур - высокопоточной назальной оксигенации, неинвазивной вентиляции, бронхоскопии и санации трахеи, за исключением случаев, когда имеется закрытая, встроенная в контур аспирационная система.
- Выполнять полный мониторинг, включая непрерывную капнографию до, вовремя и после интубации трахеи.
- Использовать быструю последовательную индукцию (БПИ),а компрессию перстневидного хряща при наличии обученного ассистента. Прекратить компрессию, если это вызывает затруднения.
- Во избежание сердечно-сосудистого коллапса, использовать дозировки кетамина 1 - 2 мг/кг$^{-1}$, рокурония 1.2 мг. кг$^{-1}$ или суксаметония 1.5 мг. кг$^{-1}$.
- Иметь под рукой вазопрессор, для незамедлительного болюса или начала инфузии для коррекции гипотензии

- Перед попыткой интубации трахеи обеспечить полную нейромышечную блокаду.
- Избегать при отсутствии необходимости вентиляции через лицевую маску, но если она потребуется, то осуществляйте её вдвоём, на низких потоках и низком давлении на вдохе.
- Интубировать следует эндотрахеальными трубками с внутренним диаметром 7,0-8,0 мм (для женщин) и 8,0-9,0 мм (для мужчин) с портом для санации подсвязочного пространства.
- Установить манжету на 1-2 см ниже голосовых связок, во избежание бронхиального смещения. Трудно верифицировать положение трубки, когда надеты средства индивидуальной защиты.
- Раздуть манжету эндотрахеальной трубки перед началом вентиляции для защиты дыхательных путей. Пометить и записать глубину нахождения трубки.
- Верифицировать эндотрахеальное расположение трубки наличием капнографической волны, которая присутствует даже во время остановки сердца.
- Использовать стандартный алгоритм для трудных дыхательных путей при возникновении трудностей.
- Коммуникация должна быть четкой: простые указания, обратная связь (дублирование указаний), разговаривать нужно достаточно громко, но без крика.
- После интубации трахеи установить назогастральный зонд и обеспечить безопасную вентиляцию.
- Если COVID-19 статус еще не подтвержден, необходимо взять глубокий трахеальный секрет на вирусологию с помощью закрытой аспирационной системы.
- После использования безопасно утилизировать одноразовое оборудование. Деконтаминировать оборудование многократного использования в полном объеме и в соответствии с инструкциями изготовителя.
- После выхода из палаты снять средства индивидуальной защиты.
- Очистить помещение через 20 минут после интубации трахеи (или последней аэрозоль-генерирующей процедуры)
- В палате, где находится пациент, должна быть доступна визуализация интубации трахеи и ее запись.
- Если у пациента предполагаются трудные дыхательные пути, то последовательный план действий должен быть оговорен с врачами дежурной смены и визуально доступен в палате.

The Faculty of Intensive Care Medicine | intensive care society 50 YEARS proud to be the voice of critical care since 1970 | Association of Anaesthetists | RCoA Royal College of Anaesthetists

Чек-лист для экстренной интубации трахеи при COVID-19

Индивидуальные средства защиты → Подготовка оборудования → Подготовка к осложнениям → В палате → Период после процедуры и безопасность

ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПАЛАТЫ

СИЗ– будьте бдительны, не торопитесь
- Мойте руки
- Надеть СИЗ
  - Халат с длин.рукав.
  - Респиратор FFP3
  - Перчатки
  - Защитные очки
  - Медицинскую обувь
  - ± Головной убор
- Полностью проверить все с помощью таблицы чек-листа
- Имена на щитках

- Распределение ролей:
  - Руководитель группы и он же интубирует трахею
  - Ассистент, осуществляющий компрессию перстневидного хряща
  - Ответственный за репараты, мониторинг и тайминг
  - Связной (за пределами палаты)
  - Бригада для осуществления экстренного хирургического доступа к дыхательным путям (эХДДП)
- Как запросить дополнительную помощь если потребуется?

- Проверить укладку:
  - Мешок типа «Амбу» или контур типа Мэйплсона С с ТВФ
  - Воздуховод Гведэла
  - Рабочий вакуумный аспиратор
  - Видеоларингоскоп
  - Буж/стилет
  - Две трахеальные трубки, вязки и шприц
  - НВ второго поколения
  - Набор для эХДДП
- Есть ли у вас все необходимые препараты?
  - Кетамин
  - Релаксант
  - Вазопрессоры
  - Гипнотики
- Вес?
- Аллергия?

- Нужно ли разбудить пациента, при трудных дыхательных путях?
- Какой план действий при сложной интубации?
  - План А: БПИ
  - План В / С: Вентиляция мешком Амбу «в четыре руки» с НВ второго поколения



  - План D: к примеру, хирургический доступ к дыхательным путям: скальпель, буж, трубка
- Утверждение выбранного плана
- Остались ли у кого-нибудь вопросы?

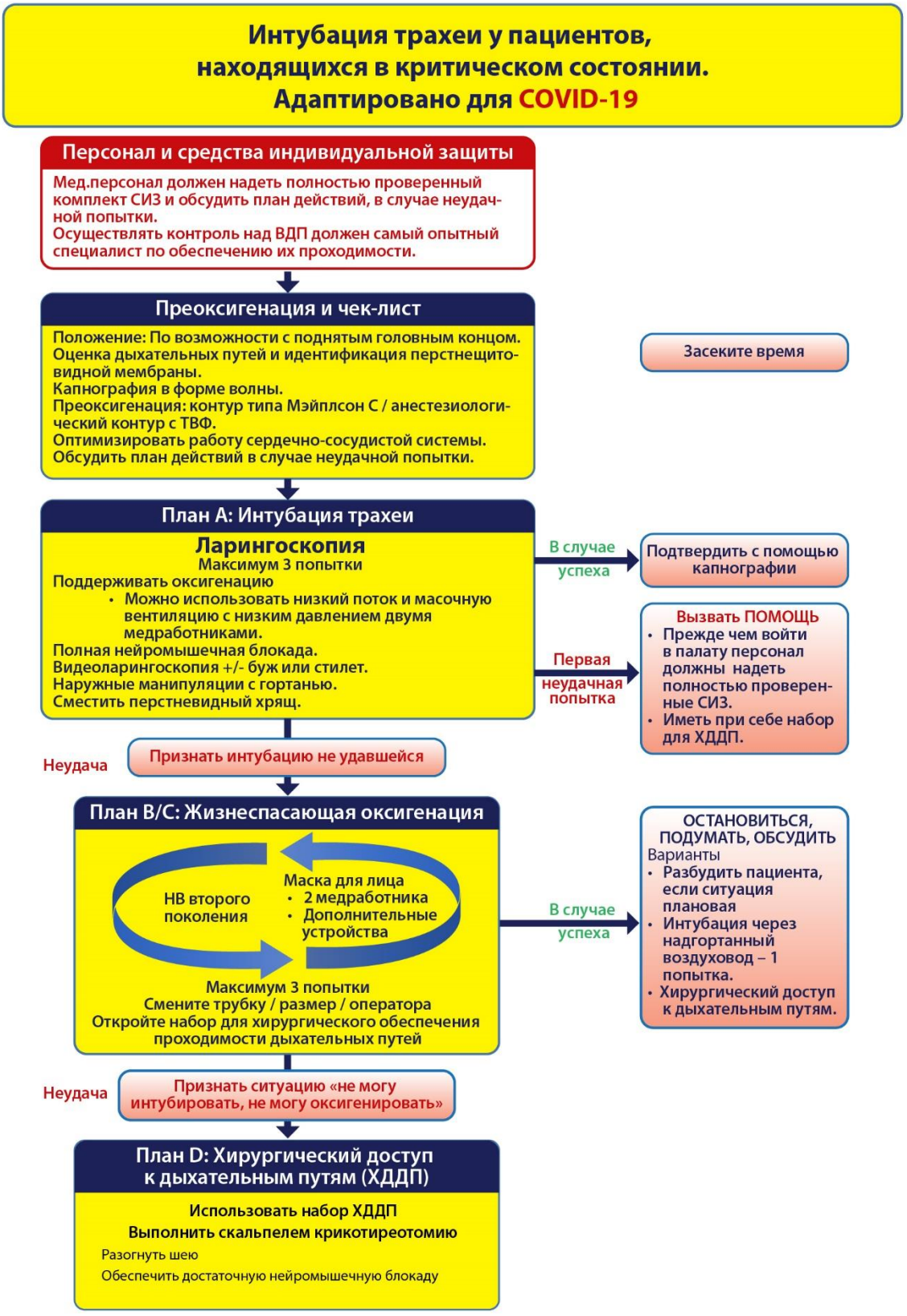
В ПАЛАТЕ

- Оценка дыхательных путей
  - Идентифицировать перстне-щитовидную мембрану
  - Шкала «МАСОСНА»
- Мониторинг
  - Капнография в форме волны
  - Измерение SpO_2
  - ЭКГ
  - Артериальное давление
- Надежный в/в доступ (х2)
- Оптимальное позициоинрование
  - Рассмотреть положение Тренделенбурга или его реверсивный вариант
- Оптимальная преоксигенация
  - 3 минуты
  - $ETO_2 > 85\%$
  - Низкий поток O_2 ч/з назальные канюли
- Возможна оптимизация состояния пациента до интубации следующими мерами?
  - Инфузия / прессоры / инотропы
  - Аспирация из назогастрального зонда
  - Отсроченная последовательная индукция?

ОКОНЧАНИЕ

- Восстановление проходимости дыхательных путей
  - Начать вентиляцию после раздувания манжеты
  - Проверить наличие капнографической волны
  - Зажимать трахеальную трубку перед каждым разъединением
  - Избегайте излишних разъединений
- Прочее
  - Установить назогастральный зонд
  - Собрать трахеальный секрет для вирусного исследования
- Тщательная утилизация оборудования
- Деконтаминация предметов повторного использования
- Снятие средств индивидуальной защиты
  - Выполнить осмотр с помощью напарника
  - Использовать чек-лист
  - Тщательно утилизировать
  - Вымыть руки

Алгоритм действий при непрогнозируемых трудных дыхательных путях у пациента с COVID -19



Эта блок-схема про интубацию трахеи является отрывком из обзора 2020 года по ВДП у пациентов с COVID 19. За дополнительной информацией обращайтесь к полному тексту.

За дополнительной информацией обращайтесь к полному тексту.

Сценарий «Не могу интубировать, не могу оксигенировать (НИНО)» у взрослых пациентов, находящихся в критическом состоянии. Адаптировано для COVID-19

ВЫЗВАТЬ ПОМОЩЬ

Сообщить о ситуации
интубировать, не могу оксигенировать»

План D: Хирургический доступ к дыхательным путям (ХДДП)

Разогнуть шею
Обеспечить нейромышечную блокаду
Исключить отсутствие подачи кислорода и обструкцию контура

Персонал и СИЗ

Вновь прибывший мед.персонал должен надеть полностью проверенный комплект СИЗ
Выполнять ХДДП должен самый опытный специалист

Крикотиреотомия, выполненная скальпелем

Оборудование: 1. Скальпель (с шириной лезвия 10 или 20)
2. Буж (≤ 14 Fr)
3. Трубка (с манжеткой, с внутренним диаметром 5.0–6.0 мм)

Пальпация гортани для идентификации перстнещитовидной мембраны

Пальпаторно определяемая перстнещитовидная мембрана
Поперечный разрез перстнещитовидной мембраны
Повернуть лезвие на 90o (острым краем к ногам)
Провести изогнутый конец бужа по лезвию в трахею
Ввести смазанную трубку с манжетой в трахею
Раздуть манжету, вентилировать после подтверждения положения с помощью капнографии
Надежно зафиксировать трубку

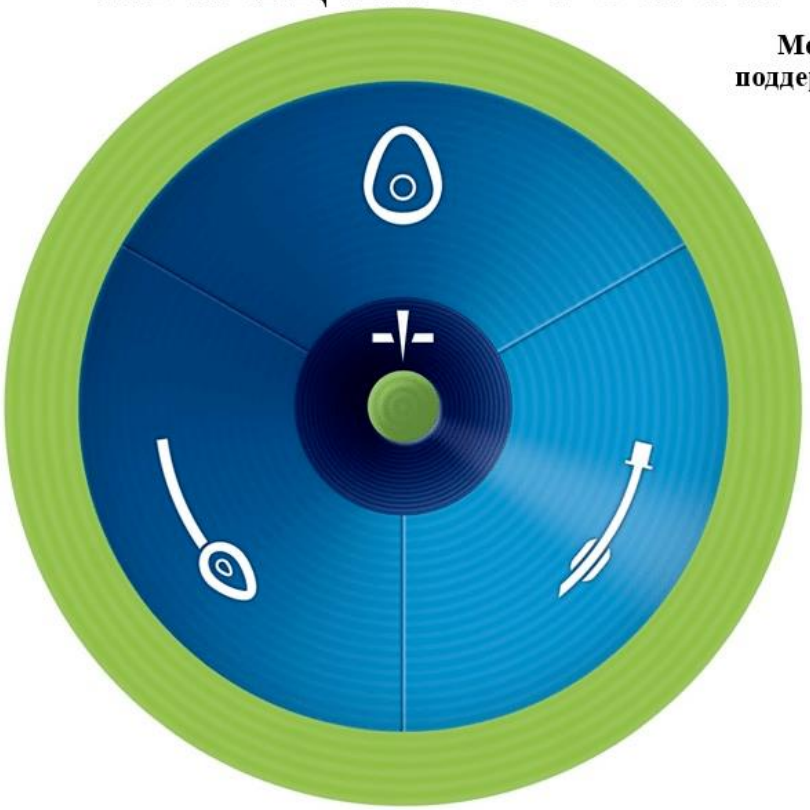
Не определяемая пальпаторно перстнещитовидная мембрана
Сделать большой вертикальный разрез по средней линии
Использовать метод тупой диссекции пальцами для разделения тканей
Идентифицировать и фиксировать гортань
Приступить к методике для пальпируемой перстнещитовидной мембраны, как описано выше

Уход за раной и верхними дыхательными путями после ХДДП

- Наладить закрытую систему санации трахеи
- Выполнить рекрутмент-маневр (при стабильной гемодинамике)
- Выполнить рентгенологическое исследование органов грудной клетки
- Мониторировать возможные осложнения
- Пригласить хирурга для ревизии послеоперационной раны
- Согласовать план ведения дыхательных путей со старшими коллегами
- Внести всю информацию в документы и устранить потенциальные угрозы для ВДП

Эта блок-схема про интубацию трахеи является отрывком из обзора 2020 года по ВДП у пациентов с COVID 19. За дополнительной информацией обращайтесь к полному тексту.

ПРИНЦИП ВОРОНКИ*



Методы оптимизации 3-х способов поддержания альвеолярной оксигенации

МАНИПУЛЯЦИИ:

- ГОЛОВА И ШЕЯ
- ГОРТАНЬ
- МАНЁВРЫ И ПРИЁМЫ

УСТРОЙСТВА (ВОЗДУХОВОДЫ, БУЖИ, СТИЛЕТЫ ИТ.Д.)

ЗАМЕНА РАЗМЕРОВ/ТИПОВ

САНАЦИЯ/ПОДАЧА КИСЛОРОДА

ПРОВЕРКА АДЕКВАТНОСТИ УРОВНЯ АНЕСТЕЗИИ И МИОРЕЛАКСАЦИИ

- МАКСИМУМ ПО 3 ПОПЫТКИ НА СПОСОБ (ДО СМЕНЫ ОПЕРАТОРА)
- КАК МИНИМУМ ОДНУ ПОПЫТКУ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНИТЬ САМЫЙ ОПЫТНЫЙ ВРАЧ
- СОСТОЯНИЕ "НИНО" НАСТУПАЕТ ПОСЛЕ НЕУДАЧИ ВСЕХ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ 1 СПОСОБА ИЛИ ПОСЛЕ НЕУДАЧНЫХ ПОПЫТОК 2-Х ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБОВ

VortexApproach.org

© Nicolas Chrimes 2013, 2016
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

*

* *Примечание переводчиков.* Представленный в этой статье слайд с ресурса "**VortexApproach.org**", не адаптирован под пациентов с COVID 19. Данная концепция, разработанная Nicolas Chrimes подробно представлена на вышеуказанном сайте.