

Covid-19

Для интенсивиста.

1. Эпидемиологическая безопасность при ИВЛ

Общие данные

Pathogenicity and Transmissibility Characteristics of Recently Emerged Viruses in Relation to Outbreak Containment.

| Virus | Case Fatality Rate (%) | | Pandemic | Contained | Remarks |
|---------------------------|------------------------|---|----------|---|--|
| 2019-nCoV | Unknown* | | Unknown | No, efforts ongoing | |
| pH1N1 | 0.02–0.4 | | Yes | No, postpandemic circulation and establishment in human population | |
| H7N9 | 39 | + | No | No, eradication efforts in poultry reservoir ongoing | |
| NL63 | Unknown | | Unknown | No, endemic in human population | |
| SARS-CoV | 9.5 | + | Yes | Yes, eradicated from intermediate animal reservoir | 58% of cases result from nosocomial transmission |
| MERS-CoV | 34.4 | + | No | No, continuous circulation in animal reservoir and zoonotic spillover | 70% of cases result from nosocomial transmission |
| Ebola virus (West Africa) | 63 | | No | Yes | |

Средства и уровень индивидуальной защиты от НКИ COVID-19



Средства и уровень индивидуальной защиты от НКИ COVID-19



* подозрение или наличие COVID-19

Средства и уровень индивидуальной защиты от НКИ COVID-19



Пациенты и персонал

| | |
|----|--|
| 1. | Пациентов с подозрением на НКИ COVID-19 и с подтвержденным диагнозом рекомендуется размещать в разных палатах |
| 2. | Круглосуточное применение медицинских масок пациентами, представляющими риск распространения инфекции |
| 3. | Персонал имеет контакт с пациентом для выполнения манипуляций |
| 4. | СИЗ соответствует уровню выполнения процедур |
| 5. | Персоналу ОРИТ запрещено касаться своих волос, лица и глаз весь период пребывания в помещениях с пациентами |
| 6. | Дезинфекцию рук рекомендуется проводить до и после контакта с пациентом |
| 7. | Одевать и снимать СИЗ по существующим рекомендациям |

После интубации

| | |
|----|---|
| 2. | ИВЛ после раздувания манжеты |
| 3. | Адекватное раздувание манжеты (не менее 30 см.в.ст.) соответствует MAP 15 см.в.ст. ** Снижение риска нарушения кровообращения слизистой трахеи **Снижение риска развития стенозов трахеи При агрессивной ИВЛ: Pманжеты – Среднее давление в дыхательном контуре (MAP) = + 5 см.в.ст. |
| 4. | Два вирусно-бактериальных фильтра: ЭТТ+ линия выдоха |
| 5. | Помещение после интубации должно быть дезинфицировано в течение 20 минут |

1 см. в.ст. = 0.73 мм. Рт.ст. / 1 мм. Рт.ст = 1.35 см. в.ст.
15-22 мм.рт.ст.

Экстубация

| | |
|----|--|
| 1. | Если возможно, экстубировать в условиях операционной. Пытаться не использовать палату пробуждения! |
| 2. | Предупреждать кашель после экстубации: -санация до пробуждения |
| 3. | Транспортировать с ЭТТ+ВБФ |
| 4. | Транспортировать с ЛМ+ВБФ (стандарт НИВ) |
| 5. | Транспортировать с лицевой маской |
| 6. | Минимальный контакт при транспортировке |
| 7. | Экстубация в ПИТ, ОРиИТ: Лицевая маска, Кислород + лицевая маска Маска НИВ+ВБФ+кислород |
| 8. | Выбор СИЗ в зависимости от выполняемых манипуляций и результатов на COVID-19 |

ЭТТ-эндотрахеальная трубка;

ВБФ-вирусно-бактериальный фильтр;

ЛМ-ларингеальная маска;

НИВ-неинвазивная вентиляция

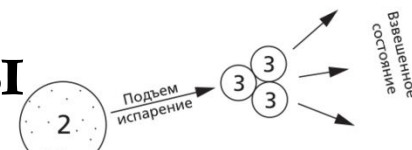
Дыхательная поддержка пациента

| | |
|---|---|
| Транспортировка пациента: исследование, операционная | |
| Лицевая маска | |
| Назальные канюли | Ингаляция O ₂ без высокого потока (до 6 л/мин) медицинские маски со сменой каждые 2 часа |
| Маска НИВ | Ингаляция O ₂ без высокого потока (до 6 л/мин) Вирусно-бактериальный фильтр |
| ЭТТ, ТСК | Ингаляция O ₂ без высокого потока (до 6 л/мин) Вирусно-бактериальный фильтр |
| Способ вентиляции | |
| Мешок АМБУ | Вирусно-бактериальный фильтр |
| Транспортные ИВЛ | Два вирусно-бактериальных фильтра (ЭТТ, линия выдоха) |
| «Переход» дыхательного контура | Маска→НИВ (Алгоритм НИВ) ЭТТ→ЭТТ (Сохранять ВБФ) |

Защита дыхательной аппаратуры

| | |
|----|---|
| 1. | №1. Установка вирусно-бактериального фильтра на коннекторе ЭТТ (перед пробоотборником!), №2. На контуре выдоха (защита и страховка). |
| 2. | №1. Фильтр пациента меняется по мере загрязнения, не реже 1/сутки. №2. Периодичность смены фильтра на линии выдоха не определена |
| 3. | Использовать одноразовые контуры |
| 4. | Слив конденсата из контура осуществлять совместной работой двух медсестер. |
| 5. | Упаковка аппаратуры в двойной целлофановый чехол |

Аэрозоль-образующие процедуры



Показания к ФБС:

- Идентификация бактериальной и вирусной флоры ;
 - Поиск возможной обструкции
- **Бронхоскопия не должна проводиться только с целью диагностики COVID-19**



| | |
|-----------------------|---|
| Санация ТБД | Закрытая система аспирации |
| $V_i \neq V_{ex}$ | Поиск и устранение утечки!! Коррекция давления в манжете ЭТТ (ТСК) С учётом MAP в дыхательном контуре |
| Небулайзерная терапия | Использование индивидуальных спинхайлеров |
| САР | *** |

V_i – объём вдоха; V_{ex} – объём выдоха



СЛР при COVID-19

- Работникам здравоохранения следует использовать СИЗ во время СЛР
- Компрессия грудной клетки при СЛР могут генерировать аэрозоли
- Дефибриляция кратковременно создает аэрозоли без прямого контакта между оператором дефибриллятора и пациентом.
- В контексте COVID-19 ILCOR продолжает рекомендовать использование дефибриляции для оптимизации результатов



СЛР при COVID-19

- Контроль на самостоятельное дыхания проводится без контакта с дыхательными путями пациента
- **Необходимо тщательно оценить риски раннего лечения с компрессией грудной клетки и дефибрилляцией (до надевания средств индивидуальной защиты) с потенциальным ущербом для спасателя, его коллег и более широкого сообщества.**
- Для спасателей-парамедиков в очаге инфекции: задержка проведения СЛР до прибытия персонала в СИЗ может привести к негативным результатам
- Риск инфицирования COVID-19 в связи с ИВЛ имеет меньшую значимость, чем положительные исходы СЛР **для младенцев и детей** при асфиксии. В сочетании с ранней дефибрилляцией обеспечивает пациентам наилучшие шансы на выживание.



САР при COVID-19

| Процедуры/ситуации | Действия |
|-------------------------------|--|
| Медицинский персонал в СИЗ №3 | |
| | Проводить обеспечение проходимости дыхательных путей наиболее опытному специалисту |
| | Максимально быстро использовать орофарингеальных воздуховодов (ЭТТ) + раздувание манжеты+ ВБФ |
| | Задержка НМС при установке НГВ (ЭТТ). Продолжить ИВА после раздувания манжеты и установки ВБФ |
| | Транспортировка в ОРИТ с обеспечением минимального контакта |

НГВ – надгортанный воздуховод



СЛР при COVID-19

- Решения об сортировке и распределении ресурсов здравоохранения, включая предоставление СЛР и другой неотложной помощи, **должны приниматься отдельными системами на основе их ресурсов, ценностей и предпочтений.**

Риски распространения SARS при манипуляциях, связанных с обеспечением вентиляционной поддержки

| Манипуляция | OD (95% CI) |
|--------------------------|-------------|
| Санация перед интубацией | 1,3-3,5 |
| Интубация трахеи | 6,6 |
| Бронхоскопия | 1,9 |
| Установка НГЗ | 1,2 |
| Непрямой массаж сердца | 1,4 |
| Дефибрилляция | 2,5 |
| Санация ТБД | 1,0 |
| Сбор мокроты | 2,7 |

Спасибо за внимание