

ПРОБЛЕМЫ ИНТУБАЦИИ ПРИ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОНИЯХ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Тинякова Л.В., Живых Е.В.

В статье представлены основные проблемы интубации трахеи у пациентов с вирусными пневмониями. Определены меры профилактики заражения анестезиологов-реаниматологов при интубации трахеи на примере коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: интубация трахеи, пневмония, COVID-19.

Article is presenting main problems of the trachea intubation in patients with viral pneumonias. Prophylactic Measures of anesthesiologists infection during the tracheal intubation are determined on the coronavirus disease example.

Key words: trachea intubation, pneumonias, COVID-19.

Карло Урбани, специалист по малярии и другим паразитарным болезням в отделении Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в Ханое, первым идентифицировал тяжелый острый респираторный синдром. Его раннее предупреждение ВОЗ вызвало быстрые и глобальные ответные действия, спасшие многочисленные жизни. К. Урбани умер 29 марта 2003 г., заразившись атипичной вирусной пневмонией во время лечения пациентов.

Появление тяжелого острого респираторного синдрома коронавируса SARS-CoV в 2002–2003 гг. и ближневосточного респираторного синдрома MERS-CoV 2013–2015 г. подчеркивает постоянный риск межвидовой передачи и угрозу пандемии. 11 февраля 2020 г. ВОЗ объявила название новой коронавирусной болезни: COVID-19.

В условиях пандемии COVID-19 анестезиологи-реаниматологи оказывают помощь наиболее тяжелой группе пациентов, требующей интенсивной терапии, мероприятий респираторной поддержки, включая интубацию трахеи (ИТ) и проведение инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Это не только угроза здоровью, но и вероятность потери кадров. С учётом риска контаминации работа с данной категорией больных должна осуществляться в соответствии с требованиями эпидемиологической безопасности.

Учитывая выше сказанное, проблема высокого риска заражения анестезиологов-реаниматологов в ходе ИТ у пациентов с вирусными пневмониями (ВП) является актуальной.

Цель работы – обозначить основные проблемы ИТ у пациентов с ВП и рассмотреть меры профилактики заражения анестезиологов-реаниматологов в ходе данной манипуляции на примере пациентов с коронавирусной инфекцией.

Задачи исследования:

1. Проанализировав литературные и интернет-источники, определить основной путь заражения COVID-19 в практике анестезиолога-реаниматолога.

2. Определить основные проблемы, возникающие при выполнении ИТ у пациентов с ВП.

Материалы и методы

Объектом исследования является ИТ у пациентов с ВП. Проведен ретроспективный анализ литературных источников для определения основных проблем ИТ и мер профилактики заражения анестезиологов-реаниматологов при данной манипуляции на примере пациентов с коронавирусной инфекцией.

Результаты и обсуждение

Один из видов контакта с COVID-19 это прямое воздействие на дыхательные пути [1]. Передача воздушно-капельным происходит в результате вдыхания капель размером более 5 мкн. Обсуждается способность вируса персистировать в аэрозолях в течение нескольких часов. В отличие от крупных капель, которые вследствие силы гравитации, опускаются и размещаются на поверхности, аэрозоль находится в воздухе во взвешенном состоянии. Первичное воздействие при чихании или кашле зараженного пациента осуществляется на расстояние 1,5-2 м. Но с течением времени фракция аэрозоля распространяется на дистанцию до 10 м. Передача через аэрозоль возможна при выполнении процедур, сопряженных с возможностью выделения аэрозоля [2].

При необходимости ИТ у пациентов с ВП необходимо соблюдать следующие меры безопасности. Планировать интубацию трахеи заранее, чтобы иметь время на подготовку персонала, оборудования, оценки пациента, разработки основного и резервного плана. Крайне необходимы тренинги любого формата по реализации ИТ, важно получить практический навык до работы с пациентами. Минимизировать контаминацию медицинского персонала позволяют средства 3 уровня защиты, оборудование одноразового использования и специальные вспомогательные приспособления. Максимальный успех первой попытки ИТ обеспечивает быстрая герметизация верхних дыхательных путей (ВДП) и привлечение анестезиолога-реаниматолога, обладающего наибольшим опытом работы. Оценить вероятность развития ситуации "трудная интубация", разработать план действий в соответствии с алгоритмом принятия решений при прогнозируемых трудных дыхательных путях (ТДП) и подготовить все необходимое для реализации быстрой последовательной индукции с "двойной подготовкой" (хирургический доступ к ВДП). Ультразвук-ассистированная интубация трахеи является быстрым и надёжным методом для верификации правильности положения эндотрахеальной трубки (ЭТТ) в трансторакальной позиции [3].

При подготовке непосредственно к интубации трахеи необходимо: накрыть голову пациента прозрачным экраном, придать положение с приподнятым головным концом кровати на 45 градусов, прижимать лицевую маску методом VE (в качестве критерия герметичности прилегания лицевой маски использовать капнометрию, волюмо и спиро -метрию). С целью уменьшения распространения аэрозоля может проводиться высокопоточная (поток не более 10 л/мин) преоксигенация 100% O₂ с положительным давлением. Рекомендуется проводить преоксигенацию не менее 5 минут или до достижения максимально возможного уровня EtO₂ (оптимально выше 90%) и SpO₂. Особенности преоксигенации у пациентов с ВП заключаются в обеспечении эпидемиологической безопасности, предупреждении десатурации и осложнений. Оптимизация методики преоксигенации может включать аккуратное применение положительного давления в конце выдоха (ПДКВ) на уровне 5-8 см. вод. ст. через плотно прижатую маску с контролем герметичности контура. Использование высокопоточных назальных канюль совместно с неинвазивной ИВЛ (лицевой маской) снижает частоту десатурации и осложнений. Бактериально-вирусный фильтр должен быть размещен между лицевой маской и мешком Амбу (контуром респиратора). При отсутствии прогнозируемых трудных дыхательных путей рекомендуется применять методику быстрой последовательной индукции (БПИ). Рекомендуется выполнять ИТ с помощью видеоларингоскопа (в идеале с экраном, размещенным отдельно от ларингоскопа, и одноразовым клинком). Однако, нет прямых доказательств этой рекомендации у пациентов, кроме того эффективность применения видеоларингоскопа была опровергнута [4]. Следует рассмотреть возможность обязательного использования ультразвук-ассистированной ИТ. Во всех случаях рекомендуется применение проводников ЭТТ. Профилактика нарушений гемодинамики после индукции и интубации трахеи (40% внезапной остановки кровообращения).

После ИТ в «сухом» контуре можно оставить бактериально-вирусный тепловлагодоберегающий фильтр (heat and moisture exchanger filter, HMEF). Тщательно мониторировать давление в манжете ЭТТ для исключения утечки; оно должно быть на 5 см вод. ст. выше максимального уровня давления в контуре. Избегать необоснованных дисконнекций контура аппарата. Перед отсоединением от контура перекрывать ЭТТ зажимом, выключать аппарат ИВЛ. После манипуляции утилизировать использованное оборудование, снимать средства индивидуальной защиты, проводить дезинфекцию помещения в соответствии с требованиями эпидемиологической безопасности.

Выводы

1. Основной путь заражения COVID-19 в практике анестезиолога-реаниматолога – воздушно-капельный. Аэрозольный путь продолжает изучаться, так как требует разработки новых средств индивидуальной защиты. ИТ является ситуацией, опасной в плане образования аэрозоля.

2. Основная проблема при ИТ у пациентов с ВП: образование аэрозоля и, как следствие, контаминация медицинского персонала. На это следует обратить внимание при составлении чек-листов для практического усвоения навыка в Симуляционном центре.

Список литературы:

1. Методические рекомендации «Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19». 2020 (пересмотр по мере поступления новой информации, но не реже 1 раза в месяц).

2. Андреевко А.А. *COVID-19 «Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных путей у пациентов с инфекцией COVID-19»*. II Онлайн-школа ФАР. 2020.

3. Зайцев А.Ю., Усикян Э.Г., Дубровин К.В., Светлов В.А. Ультразвук-ассистированная интубация трахеи. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2019;1.

4. Russotto V., Myatra S.N., Laffey J.G. What's new in airway management of the critically ill. *Intensive Care Med*. 2019; 45: 1615–1618.