

# Интубации трахеи, трудности, тактика

Выполнено: Муса А.С

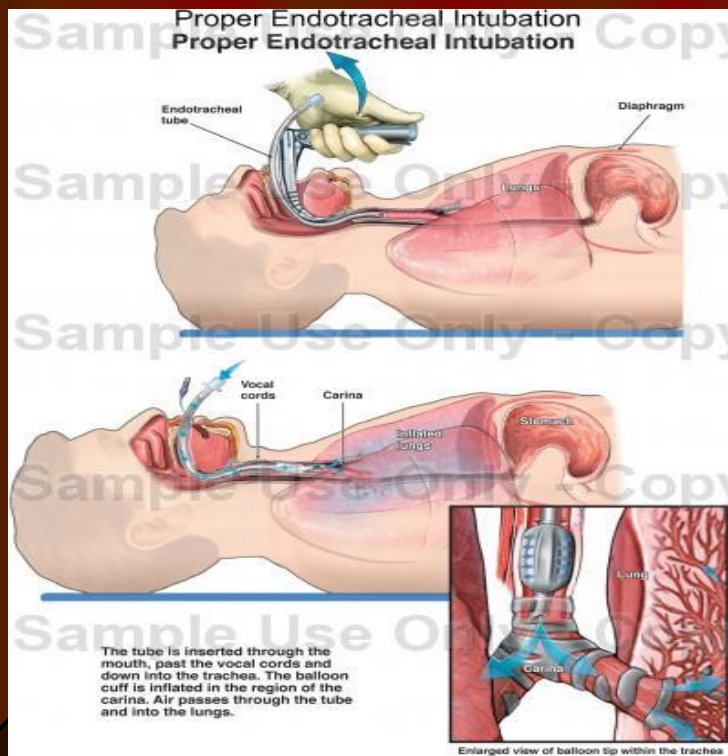
# Интубация трахеи

Введение ЭТТ в трахею с целью обеспечения проходимости дыхательных путей.

- Трахеальная интубация — когда с помощью ларингоскопа, ЭТТ проходит через полость рта, гортань и между голосовыми связками вводится в трахею. Затем манжета, находящаяся вблизи дистального кончика трубки, раздувается воздухом, чтобы зафиксировать положение трубки и обеспечить герметичность для защиты нижних дыхательных путей от крови и аспирации кислого желудочного содержимого.

# Назотрахеальная интубация

- ЭЭТ проходит через нос, гортань, голосовые связки в полость трахеи.



# Показания к интубации

- Функциональное или анатомическое нарушение проходимости дыхательных путей
  - При отеке легких
  - Избыточная работа дыхания
  - Обтурация трахеи
  - Тяжелых отравлениях

# Тактика проведения интубации трахеи

- Существует два абсолютно разных способа проведения данной манипуляции. Можно проводить интубацию пациента с сохраненным сознанием, при этом он активно участвует в этом процессе. При таком методе трубку вводят через рот или нос предварительно проведя их местную анестезию новокаином. Пациент начинает глубоко дышать и при выдохе ему через голосовую щель продвигают трубку. Если трубка вошла легко, но дыхания через нее нет значит, она попала в пищевод. В данном случае производят частичное извлечение трубки, максимально разгибают голову пациента и, введя в рот палец, устанавливают трубку в нужном месте.

- Второй способ заключается в проведении интубации медотом прямой ларингоскопии. Данный метод не тот применяют у пациентов которые находятся в коме либо в случаях неоплегии и общий анестезии. Медотом выбора, безусловно, является второй вариант проведения интубации.
- Первый применяется только в экстренных случаях (анатомические особенности пациента, невозможность предварительной анестезии, отсутствует подходящих условий для проведения ларингоскопии). Интубация будет успешной только при положении пациента горизонтально на спине. Голову следует максимально разогнуть и подложит под нее валик (подойдет головной убор или свернутая одежда) или маленькую подошечку. Врач держа в правой руке ларингоскоп открывает рот пациента пальцами левой руки и зрительно контролируя процесс, осторожно проводит клинок ларингоскопа по спине языка, отодвигая язык влево. Затем он берет ларингоскоп в левую руку и начинает продвигать его вперед до ввода в трахею.

- Если пациент дышит, самостоятельно трубку вводят ему на выдохе. Появление из трубки струй воздуха и наличие над легкими дыхательных шумов свидетельствует о правильности проведения интубации. Быстрое появление цианоза, отсутствие шумов на легкими и характерны шум в районе желудка говорят о том, что трубка попало в пищевод. В таком случае его извлекают, легкие в течение в пяти минут вентилируют сто процентов кислородом до исчезновения цианоза и снов апытаются ввезти трубку. После введения его фиксируют вокруг головы пациента тесмой или пластырем. К носилкам одежде и другим предметом прикреплять трубку категорический запрещено.

# Состояния, осложняющие интубацию трахеи

- Кистозная гигрома (серозная киста) Гемангиома Гематома
- Инфекции: Поднижнечелюстной абсцесс Перитонзиллярный абсцесс Эпиглотит
- Врождённые аномалии
- Атрезия гортани Инородные тела
- Травма: Перелом гортани Перелом верхней и нижней челюсти
- Ожог дыхательных путей
- Повреждение шейного отдела позвоночника Ожирение
- Неадекватное разгибание шеи: Ревматоидный артрит Анкилозирующий спондилит
- Скелетное вытяжение за теменные бугры
- Анатомические особенности: Аркообразное нёбо Короткая шея Макроглоссия Выступающие верхние резцы Микрогнатия Прогнатизм



# Использование ларингеальной маски

- Одним из применений является использование её для поддержания проходимости верхних дыхательных путей в случае трудной интубации. При этом не следует забывать, что ларингеальная маска не предохраняет верхние дыхательные пути от аспирации, что немаловажно при использовании ларингеальной маски при полном желудке и воспалительных процессах рта и верхних дыхательных путей.

# Оборудование для интубации

- **Различные типы и размеры эндотрахеальных трубок, бужи, жесткие проводники, зубные распорки, крючки, щипцы и различные по длине, форме и аксессуарам клинки ларингоскопов.**
- **Ларингеальная маска (ЛМ)**
- **Комбинированный  
пищеводотрахеальный воздуховод**

# Анатомические Особенности детского возраста

- ● Относительно большая голова
- ● Относительно большой язык и выраженные жировые складки щек
- ● Короткая шея
- ● Высокое (переднее) расположение гортани (С-3-4)
- ● Относительно короткая трахея
- ● Наиболее узкое место ВДП до 3 лет – подскладочное пространство, у взрослых – голосовые складки.

# Потенциальные эффекты, возникающие в момент интубации

- Сердечно-сосудистая система – Нарушения ритма, гипертензия
- Органы дыхания – Гипоксия, гиперкапния – Ларингоспазм, бронхоспазм
- ЦНС, глаза – Повышение ВЧД, ВГД
- ЖКТ – Риск регургитации и аспирации
- Прочие эффекты – Токсическое действие анестетиков – Мышечные боли – Злокачественная гипертермия Предупреждение небла

# Предупреждение неблагоприятных эффектов интубации

- — Нарушения ритма, гипертензия обусловлены стимуляцией чувствительных рецепторов боли и вегетативных с корня языка, надгортанника, а рефлекторно повышается тонус парасимпатической НС, эффекты более выражены тем более чем поверхностнее анестезия.
- •Глубокая анестезия (опиоиды), местная анестезия (орошение лидокаином)
- •Внутривенное введение лидокаина
- •Препараты, предупреждающие активацию блуждающего нерва
- •(атропин, гликопироллат, В-блокаторы) •

# Предупреждение неблагоприятных эффектов интубации

- Гипоксия, гиперкапния – Ларингоспазм, бронхоспазм
- ● Время апноэ  $\leq 15-20$  сек.
- ● Преоксигенация, гипервентиляция
- ● преоксигенация имеет целью денитрогенацию альвеолярного газа (дыхание 100% O<sub>2</sub>) в течение  $> 3$  мин до всех мероприятий, затем ручная вентиляция кислородом после индукции.
- ● При нарушенной функции легких и у тучных больных преоксигенация занимает больше времени до наступления денитрогенации, что сокращает период времени на выполнение интубации. ● Проблема полного желудка ...

# Подготовка к интубации

- ● оценить следующие пункты:
- – Требуется ли O<sub>2</sub> –
- Требуется ли поддержание проходимости ДП в процессе подготовки к интубации
- – Требуется ли ассистирующая вентиляция
- – Ожидаются ли трудности при интубации
- – Определить и подготовить объем необходимого мониторинга

# Подготовка к интубации

- Ларингоскоп, два клинка, зажим Magill
- ● Устройство для аспирации, катетер большого и малого диаметра
- ● Мешок АМБУ с возможностью вентиляции O<sub>2</sub>
- ● Ротоглоточный воздуховод соответствующего размера
- ● ЭТТ ожидаемого диаметра  $\pm 0.5-1$
- ● Стиллет ● Монитор (ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>)
- ● Ассистент ● Медикаменты (м-холиноблокаторы, гипнотики, релаксанты, опиоиды,)



# Протокол интубации

- ● Преоксигенация и при необходимости ассистирующая вентиляция
- ● Оборудование и материалы (аспиратор, ларингоскоп, Magill, трубки, АМВU, и т.д.)
- ● Премедикация (Атропин 10 мкг/кг)
- ● Гипнотики: Диазепам (0.5) Фентанил (1-4 мкг/кг), Морфин (0.1-0.2 мг/кг)
- ● Ассистирующая вентиляция (O<sub>2</sub> ) проводится весь период подготовки к интубации (после введения гипнотика)
- ● Прием Селлика
- ● Интубация 0 1 2 3 4 5 преоксигенация

# Осложнения интубации трахеи

- Возникающие в момент интубации
- Возникающие после интубации в процессе ИВЛ
- Возникающие в периоде после экстубации

# Осложнения в момент интубации

- ● Прямая травма зубов, языка, структур глотки, гортани, носа
- ● Вывих/перелом шейного отдела позвоночника ● Кровотечение (нос, гипертрофированные аденоиды)
- ● Ларигоспазм, бронхоспазм
- ● Аспирация желудочного содержимого и инородных тел ● Интубация пищевода

# Осложнения, возникающие в периоде после экстубации

- Раннем (до 24 ч) :
  - Болезненность
  - Отек структур гортани, (вероятность реинтубации)
- Среднем (24-48ч):
  - Инфекционные осложнения
- Позднем (72 и): – рубцовый стеноз, – язвы и гранулемы гортани, – фиброз гортани, трахеи.