


**ОДН. Устранение причин
ОДН, коррекция гипоксемии.
ИВЛ, интубация трахеи,
КНИКОТОМИЯ.**



Острая дыхательная недостаточность

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) – патологический синдром, характеризующийся резким снижением уровня оксигенации крови.

Относится к жизнеугрожающим, критическим состояниям, способным привести к летальному исходу.

Ранними признаками острой дыхательной недостаточности

- Ранними признаками острой дыхательной недостаточности являются: тахипноэ, удушье, чувство нехватки воздуха, возбуждение, цианоз.**
- По мере прогрессирования гипоксии развивается нарушение сознания, судороги, гипоксическая кома.**
- Факт наличия и степень тяжести дыхательных расстройств определяется по газовому составу крови.**
- Первая помощь заключается в ликвидации причины ОДН, проведении оксигенотерапии, при необходимости – ИВЛ**

Причины ОДН

- Травмы и потеря целостности грудной клетки или дыхательных органов (гемо- или пневмоторакс);
- Механические или токсические повреждения головного мозга;
- Расстройства головного мозга, центры которого перестают регулировать дыхательный процесс;
- Закупорка дыхательных каналов, нарушение проходимости;
- Уменьшение работающей поверхности легких;
- Нарушения в кровообращении;
- Гиперциркуляторные патологии, микроциркуляции;

Причины ОДН

- **Отек легких;**
- **Шунтирование крови;**
- **Тромбоэмболия в артериях легких;**
- **Патологии газообмена;**
- **Передозировка наркотиками;**
- **Утопление;**
- **Действие лекарственных препаратов (отравление);**
- **Нарушения в пищеварительном тракте: метеоризм, брюшной тиф;**
- **Слабость дыхательной мускулатуры.**

Организационная основа действий по оказанию неотложной помощи при ОДН:

- ▣ *Догоспитальный этап*
- ▣ **Устранение причины ОДН.**
- ▣ **Коррекция гипоксии.**
- ▣ **Респираторная поддержка**
- ▣ **Поддержание проходимости дыхательных путей.**
- ▣ **Организационные мероприятия.**

(лекарственные препараты)

Догоспитальный этап

- ❑ ~~Удаление инородного тела, лечение отека гортани и т.д.~~
- ❑ Кислородотерапия:
- ❑ - подача в дыхательные пути кислородо-воздушной смеси с содержанием O₂ 25-30% при потоке до 4-5 л/мин через маску Вентури или носовую канюлю.
- ❑ ИВЛ и интубация трахеи— при угрозе асфиксии и неэффективности мероприятий неотложной помощи.
- ❑ При асфиксии проводится ИВЛ методом «рот в рот» или «рот в нос» .

Догоспитальный этап



Оказание помощи

- **Бронходилататоры.**
- **β 2-агонисты короткого действия (оптимально через небулайзер) каждые 20 мин в течение 1 ч:**
- **- фенотерол 1,0-4,0 мг или сальбутамол 5,0-10,0 мг.**
- **Метилксантины:**
- **- аминофиллин 5-10 мл 2,4% р-ра медленно в/в болюсно.**
- **Трахеостомия проводится при:**
- **- выраженном отеке гортани;**
- **- декомпенсированном стенозе гортани;**
- **- инородных телах ВДП;**
- **- травмах грудной клетки и спинного мозга;**
- **- ОДН и отсутствие спонтанного дыхания.**
- **Коникотомия проводится в экстренных случаях в условиях крайнего дефицита времени и отсутствия возможности для проведения трахеостомии.**
- **Госпитализация в отделение реанимации или ПИТ.**

До выяснения причины ОДН

До выяснения причины ОДН

категорически запрещается вводить
больному наркотики, нейролептики,
снотворные и седативные препараты.

Госпитальный этап

1. Устранение причины ОДН.

- Лечебные мероприятия проводят в зависимости от причины, вызвавшей ОДН:**
- при пневмотораксе проводят дренирование плевральной полости путем введения во II межреберье по парастернальной линии дренажа, который подсоединяют к отсосу или подводному клапану;**
- при скоплении большого количества жидкости в плевральной полости (гемо- или гидроторакс, эмпиема плевры) проводится пункция плевральной полости через иглу или торакар;**

Госпитальный этап

- при пневмонии – антибактериальная терапия (респираторные фторхинолоны, аминопенициллины, цефалоспорины в/в);
- при «шоковом» легком – ГКС, гепарины, альбумин, плазма, реополиглюкин;
- при парезе желудочно-кишечного тракта вводится назогастральный зонд для эвакуации содержимого желудка.

Коррекция гипоксии.

- См. п.2 догоспитального этапа.
- 3. Поддержание проходимости дыхательных путей.
- Лечебно-диагностическая ларинго- и бронхоскопия, санация бронхов;
- - бронхолитическая терапия (см. п. 4 догоспитального этапа);
- - трахеостомия (см. п. 4 догоспитального этапа).

Коррекция гипоксии.

- **Борьба с болью (ОДН при травме грудной клетки, при остром процессе в брюшной полости).**
- **Наркотические анальгетики:**
- **- блокада межреберных нервов, блокада места перелома, паравертебральная блокада, вагосимпатическая блокада, паранефральная блокада.**

Проведение ИВЛ.

Остановка дыхания или гипервентиляция при ингаляции кислорода свидетельствует о наличии тяжелого гипоксического состояния, требующего проведения ИВЛ.

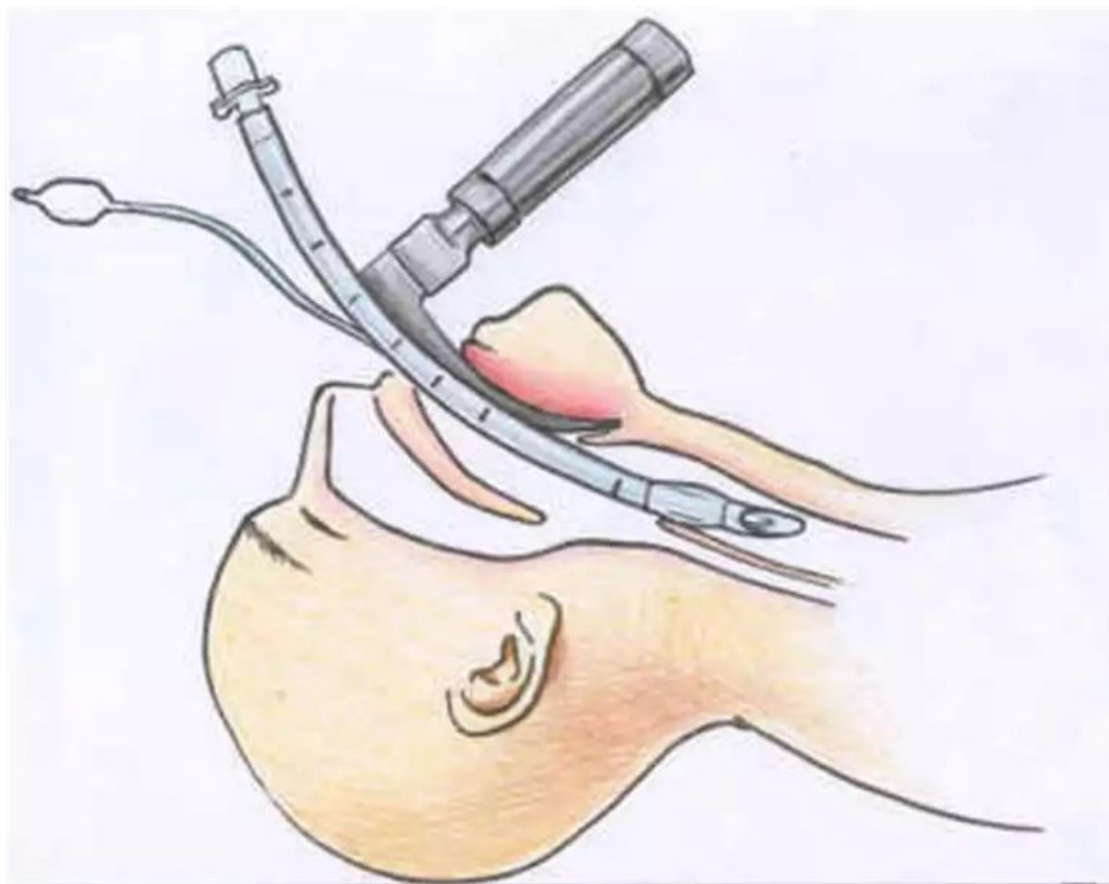
Показания к проведению ИВЛ

- **остановка дыхания;**
- **утомление дыхательной мускулатуры;**
- **тахипноэ свыше 35 дыханий в 1 мин;**
- **нестабильная гемодинамика (АД менее 70 мм рт.ст., ЧСС менее 50 или более 160 в 1 мин.);**
- **нарушение газового состава крови (рН артериальной крови менее 7,2; РаО₂ (парциальное давление кислорода в артериальной крови) менее 45 мм рт. ст. на фоне кислородотерапии; РаСО₂ более 60 мм рт. ст.);**
- **нарушение сознания (сопор, кома) и нарастание бульбарных расстройств.**

Интубация трахеи: техника проведения, осложнения, противопоказания

- Интубация трахеи при общем наркозе подразумевает введение трубки в трахею с целью осуществления ИВЛ (искусственной вентиляции легких).**
- Интубация является основным методом обеспечения временной свободной проходимости дыхательных путей при проведении наркоза и реанимации.**
- Показаниями для проведения интубации трахеи являются многокомпонентный эндотрахеальный наркоз и необходимость длительной ИВЛ.**

Интубация трахеи



Инструменты

- Можно выделить определённый набор инструментов, используемых для проведения интубации трахеи и искусственной вентиляции лёгких:
- • Набор интубационных трубок.
- Трубки бывают нескольких видов: по размеру наружного диаметра (от 0 до 10 мм), по длине, с манжеткой и без манжетки, одно и двух просветные типа Карленса для специальных методов интубации.
- У взрослых пациентов чаще используют для женщин №№ 7 – 8, для мужчин №№ 8 – 10.
- Для интубации детей младшего возраста используют трубки без манжеты.

Инструменты



Инструменты

Ларингоскоп с набором клинков прямых и изогнутых, разных размеров.

Состоит из рукоятки, в которую вставляются батарейки или аккумулятор, и клинка, на конце которого находится лампочка.

Клинок для интубации трахеи соединяется с рукояткой байонетным замком, что позволяет при необходимости почти мгновенно менять клинки.

Лучше готовить перед интубацией ДВА ларингоскопа, на случай внезапного выхода из строя одного, например, если погасла лампочка.

Инструменты



Инструменты



□ Изогнутые анестезиологические □ щипцы

- Проводник. Это достаточно
- тонкий, но прочный
- и мягкий металлический
- стержень. Используется в
- случаях трудной интубации,
- когда нужно придать
- интубационной трубке нужный
- изгиб.



Распылитель местных анестетиков

- **Распылитель местных анестетиков (это почти никогда не требуется).**
- **В условиях операционной или в отделении реанимации всё всегда «под рукой», а если анестезиолога-реаниматолога вызывают в другие отделения больницы, то он берет сумку со всем необходимым.**
- **В ней всегда есть ларингоскоп, интубационные трубки разных размеров, набор для постановки центральных вен (подключичной или яремной), противошоковые растворы, анальгетики, гипнотики и много всего для проведения реанимации в полном объёме на месте.**

Виды и особенности интубации трахеи

Выделяют 2 вида интубации трахеи: оротрахеальная (через рот) и назотрахеальная (через носовые ходы). Во втором случае интубационную трубку выбираем меньшего размера на 1 — 2 номера.

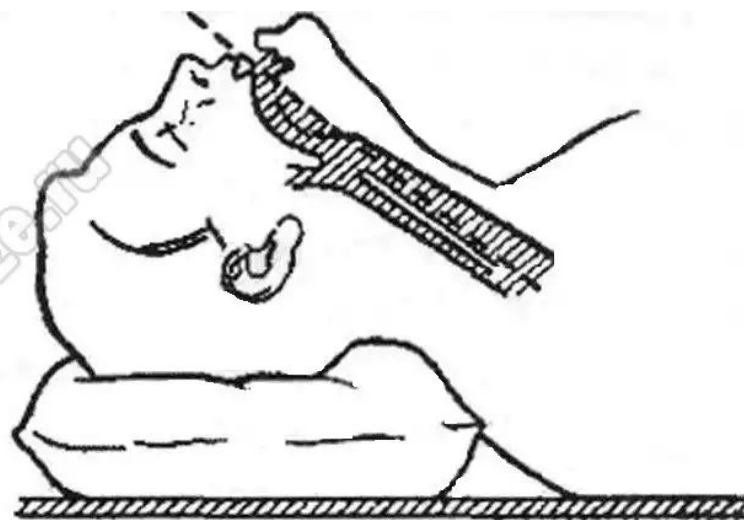
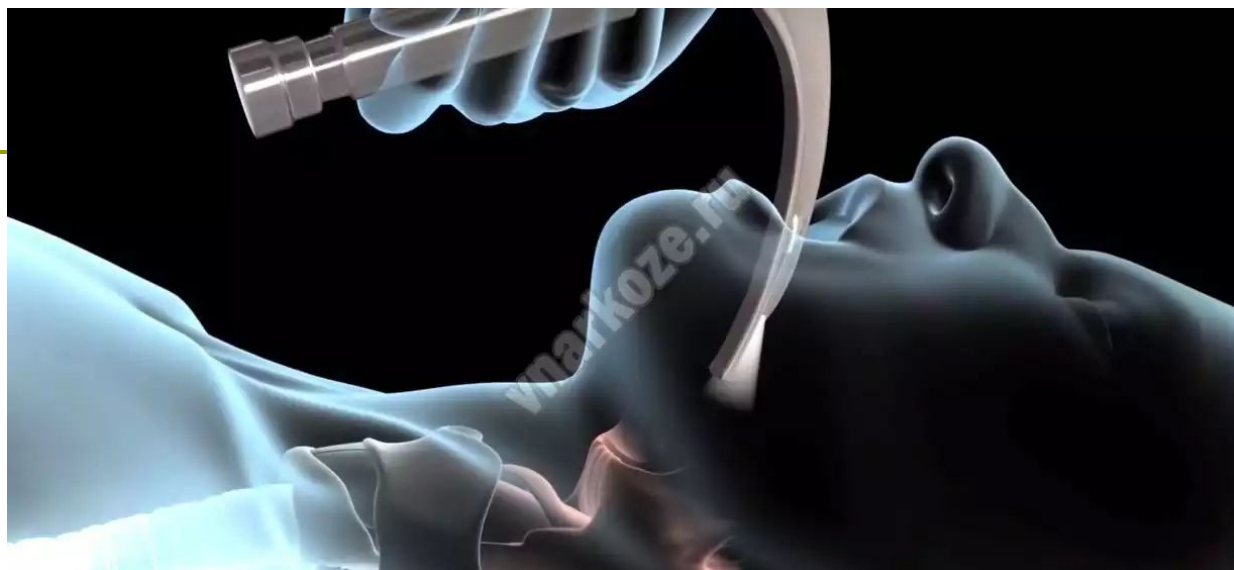


Техника выполнения интубации трахеи

- ❑ **Методика и алгоритм проведения интубации трахеи через рот мало чем отличается от назотрахеальной, рассмотрим более подробно.**
- ❑ **Интубирование трахеи при операции начинается после внутривенного водного наркоза анестетиком, типа тиопентал натрия и введения атропина.**
- ❑ **Атропин вводится, чтобы предотвратить вагусные реакции с развитием брадикардии и ларинго – кардиальный рефлекс.**
- ❑ **Одновременно с вводным наркозом начинается вспомогательная ИВЛ с кислородом маской наркозного аппарата, далее вводим релаксанты. После окончания фибрилляции мышц (это реакция на введение релаксантов) — начинается интубация.**

Интубация может проводиться вслепую

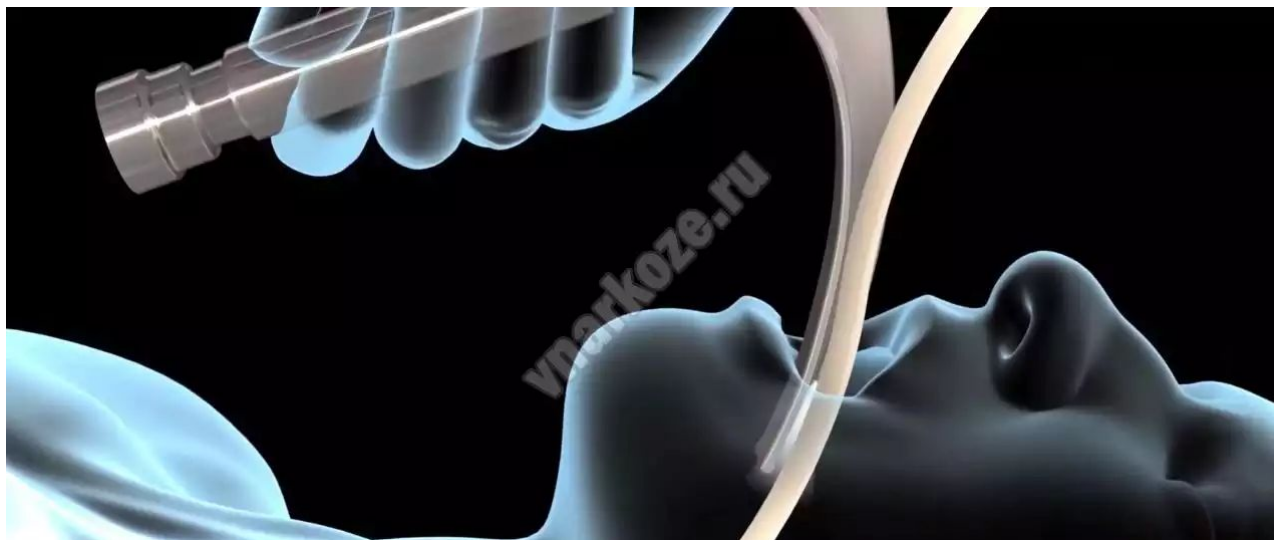
- ~~□ Интубация может проводиться вслепую или под контролем ларингоскопа. Клинки ларингоскопа бывают прямыми и изогнутыми, их выбор зависит как от показаний, так и от выбора анестезиолога. Существуют два положения тела во время интубации:~~
- классическое положение Джексона (на картинке слева): затылок на плоскости стола, голова несколько запрокинута назад, нижняя челюсть выдвинута вперед – получается почти прямая линия от верхних резцов по оси гортани и трахеи, но чуть больше расстояние до входа в гортань.
- улучшенное положение Джексона (на картинке справа): тоже самое, но под голову подкладываем небольшую плоскую подушку 6-10 см.



Интубация может проводиться вслепую

Осторожно, не задевая зубы и мягкие ткани, вводим клинок ларингоскопа по правой стороне рта и выводим в поле зрения голосовую щель.

Далее вводим эндотрахеальную трубку через голосовую щель.

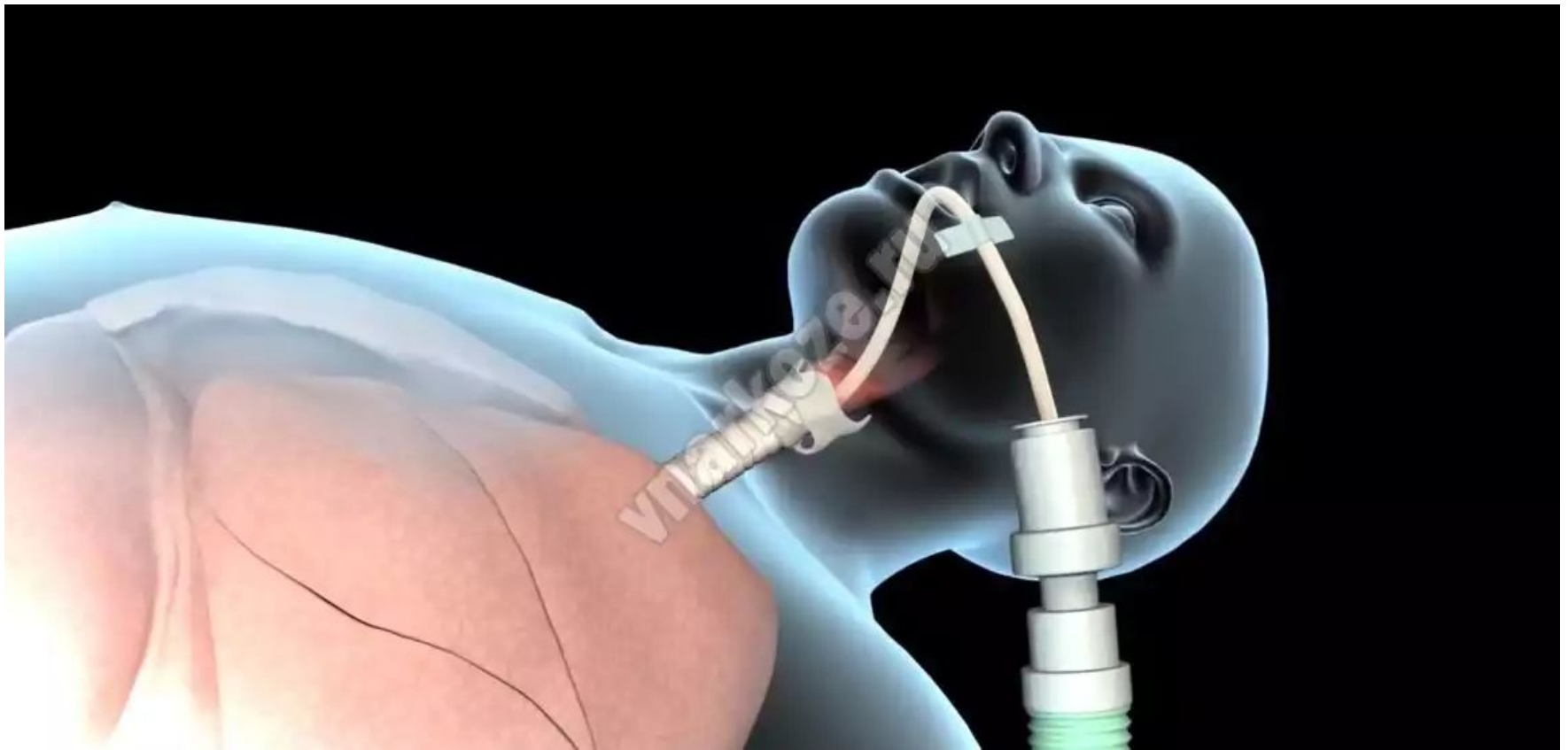


Извлекаем ларингоскоп



Для контроля правильности интубации

Для контроля правильности интубации выслушиваем дыхание слева и справа, подключаем к аппарату, фиксируем трубку к голове, и снова выслушиваем дыхание.



Для того чтобы убедиться в правильности введения трубки

- Для того чтобы убедиться в правильности введения трубки врачи также ориентируются на струю воздуха, выходящую из трубки, она должна появляться, если пациент дышит самостоятельно, или же при надавливании на грудную клетку, если дыхания нет.**
- На данном этапе редко, но может произойти попадание трубки не в трахею, а в пищевод.**
- Уже на начальной стадии эту ошибку легко обнаружить – при прослушивании будут ярко выраженные желудочные шумы, тогда как дыхательные будут полностью отсутствовать.**
- Также могут возникнуть симптомы, указывающие на гипоксию.**
- Трудной (сложной) считается интубация если она была проведена успешно, но для этого потребовалось несколько попыток, при том, что никаких патологий трахеи нет.**

Техника проведения интубации трахеи

- **Техника проведения интубации трахеи у новорожденных мало чем отличается от интубации взрослых пациентов, но имеет свои особенности и показания.**
- **В экстренной ситуации (например, при внезапно наступившей клинической смерти, когда нет сознания, рефлексов и прекардиальный удар результата не дает) интубация трахеи проводится немедленно «по живому», без вводного наркоза прямо на месте, хоть в коридоре больницы.**
- **Главная задача — обеспечить дыхание, а далее начинаем закрытый массаж сердца, затем уже проводим реанимационные мероприятия. ВИДЕО**

Противопоказания

- Во время предварительного осмотра пациента анестезиолог обращает внимание на то, как пациент разговаривает, сохраняется ли носовое дыхание.
- Противопоказанием для проведения интубации являются травматические и патологические изменения органов шеи или черепа: разрыв или опухоль трахеи, языка, отёк глотки, гортани и т.д.
- Можно выделить несколько особенностей, которые также осложняют проведение интубации, но не являются противопоказаниями:
 - • Ожирение;
 - • Короткая толстая шея;
 - • Узкий рот;
 - • Толстый язык;
 - • Выступающие вперед верхние зубы – резцы;
 - • Короткая, скошенная нижняя челюсть;
 - • Аномальное строение гортани – это можно увидеть уже только в момент интубации.
- Если не получилась оротрахеальная интубация (через рот), то проводится назотрахеальная (через носовые ходы), при этом используются трубки меньшего размера на 1-2 номера.

Рассмотрим основные осложнения, возникающие при интубации трахеи

- ❑ ~~Рассмотрим основные осложнения, возникающие при интубации трахеи, способы их профилактики и причины возникновения. Они могут иметь травматический характер:~~
 - ❑ • Повреждение слизистой рта, глотки, языка;
 - ❑ • Повреждение голосовых связок, гортани;
 - ❑ • Пломка зубов;
 - ❑ • Вывих нижней челюсти;
 - ❑ А также технического характера:
 - ❑ • Попадание трубки в правый бронх;
 - ❑ • Смещение трубки;
 - ❑ • Нарушение ее проходимости вследствие перегиба и или закупорки слизью;
 - ❑ • Регургитация и аспирация желудочного содержимого.
 - ❑ При травматичной интубации после наркоза возможны:
 - ❑ • Отек голосовых связок;
 - ❑ • Ларингит, хрипота;
 - ❑ • Реже изъязвление слизистой оболочки;
 - ❑ • Гранулемы голосовых связок.
 - ❑ **На современном уровне анестезиологии и при хорошей квалификации анестезиолога осложнения, связанные с интубацией встречаются крайне редко.**

□ Спасибо за внимание !