

# Сердечно-легочная реанимация



# Показания для реанимации

- **Реанимация** должна начинаться во всех случаях остановки сердечной деятельности и дыхания.
- **Во время реанимационных** мероприятий уточняется наличие признаков биологической смерти (трупное окоченение, гипостатические трупные пятна, смерть мозга)

Приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.03.03 № 73  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КРИТЕРИЕВ И ПОРЯДКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОМЕНТА СМЕРТИ  
ЧЕЛОВЕКА, ПРЕКРАЩЕНИЯ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

I. Общие сведения

1. **Смерть человека** наступает в результате гибели организма как **целого**. В процессе умирания выделяют стадии: **агонию, клиническую смерть, смерть мозга и биологическую смерть**.

Агония характеризуется прогрессивным угасанием внешних признаков жизнедеятельности организма (сознания, кровообращения, дыхания, двигательной активности).

**При клинической смерти** патологические изменения во всех органах и системах носят **полностью обратимый характер**.

**Смерть мозга** проявляется развитием необратимых изменений в **головном мозге**, а в других органах и системах частично или полностью обратимых.

**Биологическая смерть** выражается посмертными изменениями во всех органах и системах, которые носят постоянный, **необратимый**, трупный характер.

2. Посмертные изменения имеют функциональные, инструментальные, биологические и трупные признаки:

**2.1. Функциональные признаки:**

- а) Отсутствие сознания.
- б) Отсутствие дыхания, пульса, артериального давления.
- в) Отсутствие рефлекторных ответов на все виды раздражителей.

**2.2. Инструментальные признаки:**

- а) Электроэнцефалографические.
- б) Ангиографические.

**2.3. Биологические признаки:**

- а) Максимальное расширение зрачков.
- б) Бледность и/или цианоз, и/или мраморность (пятнистость) кожных покровов.
- в) Снижение температуры тела.

**2.4. Трупные изменения:**

- а) Ранние признаки.
- б) Поздние признаки.

II. **Констатация смерти человека**

3. **Констатация смерти человека** наступает при смерти мозга или биологической смерти человека (необратимой гибели человека).

**Биологическая** смерть устанавливается на основании наличия трупных изменений (**ранние** признаки, **поздние** признаки).

Диагноз **смерть мозга** устанавливается в учреждениях здравоохранения, имеющих **необходимые** условия для констатации смерти мозга.

**Смерть человека** на основании смерти мозга устанавливается в соответствии с Инструкцией по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга, утвержденной приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2001 № 460 «Об утверждении Инструкции по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга» (приказ зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 января 2002 г. № 3170).

III. **Прекращение реанимационных мероприятий**

4. Реанимационные мероприятия прекращаются только при признании этих мер абсолютно бесперспективными или констатации биологической смерти, а именно:

- при констатации смерти человека на основании смерти головного мозга, в том числе на фоне неэффективного применения **полного комплекса мероприятий**, направленных на поддержание жизни;
- при **неэффективности** реанимационных мероприятий, направленных на восстановление жизненно важных функций в течение **30 минут**.

5. Реанимационные мероприятия не проводятся:

- а) При наличии признаков биологической смерти.
- б) При наступлении состояния клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимой с жизнью.

# Комплекс клинических критериев, наличие которых обязательно для установления диагноза смерти Мозга (№ 460 от 20.12.2001)

- ✓ Полное и устойчивое отсутствие сознания (кома).
- ✓ Атония всех мышц.
- ✓ Отсутствие реакции на сильные болевые раздражения и любых других рефлексов, замыкающихся выше шейного отдела спинного мозга.
- ✓ Отсутствие реакции зрачков на прямой яркий свет. (при этом должно быть известно, что никаких препаратов, расширяющих зрачки, не применялось).
- ✓ Отсутствие корнеальных рефлексов.
- ✓ Отсутствие окулоцефалических рефлексов.
- ✓ Отсутствие окуловестибулярных рефлексов.
- ✓ Отсутствие фарингеальных и трахеальных рефлексов.
- ✓ Отсутствие самостоятельного дыхания.

# Корнеальный рефлекс

**Корнеальный или роговичный рефлекс** (лат. cornea – роговица) – то же, что роговичный рефлекс – получается в результате осторожного прикосновения ваткой к роговице над радужной оболочкой рефлекс поверхностный, со слизистой оболочки. Двигательная реакция заключается в смыкании век.

Корнеальный рефлекс отрицательный при введении пациенту миорелаксантов.

# Окулоцефалический рефлекс

опосредован путями идущими через ствол мозга от вестибулярных ядер продолговатого мозга к ядрам отводящего и глазодвигательного нервов.

- ✓ Для оценки указанного рефлекса у больного в коме используют пробу «кукольных глаз».
- ✓ Она позволяет определить сохранность стволовых функций.
- ✓ Врач своими руками фиксирует голову пациента и поворачивает ее вправо-влево, веки пациента должны быть подняты
- ✓ Данный прием абсолютно противопоказан при подозрении на травму шейного отдела позвоночника.
- ✓ Проба считается положительной, если происходит произвольное отклонение глазных яблок в противоположную повороту сторону — феномен «кукольных глаз».
- ✓ При поражениях ствола головного мозга окулоцефалический рефлекс **отсутствует**, т.е. проба **«кукольных глаз»** отрицательна: глазные яблоки при повороте перемещаются одновременно с головой так, как будто они застыли на месте.

# Окулоцефалический рефлекс

- ✓ Эта проба отрицательна и при отравлении некоторыми лекарственными препаратами (например, при передозировке фенитоина, трициклических антидепрессантов, барбитуратов, иногда — миорелаксантов, диазепама).
- ✓ Данное явление может привести к ошибочному представлению об органическом поражении ствола мозга.
- ✓ Однако при интоксикационном поражении сохраняются зрачки нормальных размеров и их реакция на свет.

# Калорическая проба

- ✓ Основана на рефлекторных механизмах. Стимуляция полукружных каналов холодной водой, которую вливают в наружное ухо, сопровождается медленным содружественным отклонением глазных яблок в сторону раздражаемого лабиринта.
- ✓ Холодовую калорическую пробу проводят следующим образом. Вначале убедитесь, что барабанные перепонки в обоих ушах не повреждены. Затем с помощью маленького шприца и короткой тонкой мягкой пластиковой трубочки осторожно вводим в наружный слуховой проход от 0,2 до 1 мл ледяной воды. У здорового бодрствующего человека при этом появится нистагм, медленный компонент которого (медленное отклонение глазных яблок) направлен в сторону раздражаемого уха, а быстрый компонент — в противоположном направлении (т.е. нистагм, традиционно определяемый по быстрому компоненту, направлен в противоположную сторону).
- ✓ У находящегося в коме больного в случае сохранности ствола головного мозга данная проба вызывает тоническое согласованное отклонение глазных яблок в сторону охлаждаемого лабиринта, однако быстрые движения глаз в противоположном направлении отсутствуют (т.е. собственно нистагма не наблюдается). При повреждении структур ствола головного мозга у больного в коме описанная проба не вызывает вообще никаких движений глазных яблок (тоническая девиация глазных яблок отсутствует).



# Виды терминальных состояний

К терминальным состояниям относятся умирание.

Умирание представляет собой комплекс нарушений гомеостаза и функций основных систем жизнеобеспечения (кровообращения, дыхания), которые собственными силами организм не может компенсировать и неизбежно приводят к смерти.

Терминальные состояния при умирании включают преагональное состояние, агонию и клиническую смерть.

В возникновении терминального состояния основную роль играет гипоксия, а с началом умирания — обязательно та ее форма, которая связана с недостаточностью кровообращения (циркуляторная гипоксия).

Причиной развития терминальной циркуляторной гипоксии могут быть:

- 1) первичное поражение сердца или нарушение общей гемодинамики;
- 2) нарушения газообмена, связанные с поражением:
  - аппарата внешнего дыхания,
  - изменениями газовой среды,
  - нарушением транспорта кислорода или его утилизации тканями;
- 3) поражения мозга, приводящие к угнетению дыхательного и сосудодвигательного центров.

Во втором и третьем случаях терминальная циркуляторная гипоксия развивается вторично.

# Виды терминальных состояний

- ✓ Терминальные состояния (лат. terminalis - пограничный) пограничные между жизнью и смертью.

Терминальные состояния различаются по степени угнетения функций ЦНС, в ходе которого постепенно в нисходящем порядке нарушаются функции корково-подкорковых и верхнестволовых отделов головного мозга, наступает сначала тахикардия и тахипноэ, а затем брадикардия и брадипноэ.

АД прогрессивно снижается ниже критического уровня (80—60 мм рт. ст.)

В основе функциональных изменений лежит генерализованная гипоксическая патология метаболизма.

- ✓ Преагональное состояние.
- ✓ Агония — этап умирания, который характеризуется активностью бульбарных отделов мозга. Агональное дыхание с характерными редкими, короткими, глубокими судорожными дыхательными движениями, иногда с участием скелетных мышц. Дыхание может быть и слабым и низкой амплитуды. В обоих случаях эффективность внешнего дыхания резко снижена. Агония переходит в клиническую смерть.
- ✓ Клиническую смерть - обратимый этап умирания, продолжительность от 5 до 15 - 20 минут.

# Шкала Глазго

## количественный метод оценки сознания

✓	<b>Сумма баллов</b>	
✓	<b>Ясное</b>	- 15 – 14
✓	<b>Оглушение</b>	- 13 – 12
✓	<b>Сопор</b>	- 11 – 9
✓	<b>Кома</b>	- 8 и ниже

### Открывание глаз

Спонтанное

4

На обращенную речь

3

На болевой раздражитель

2

### Движения

Выполняет команды	6
Отталкивает болевой раздражитель	5
Отдергивает конечность на боль	4
Тоническое сгибание на боль	3
Тоническое разгибание на боль	2
Отсутствуют	1

### Речь

Отсутствует	5
Правильная	4
Спутанная	3
Непонятные слова	2
Нечленораздельные звуки	1
Отсутствует	1

Способ введения	Доступность	Доза Адреналина	Время наступления эффекта	Особенности выполнения
Внутривенный (периферический)	Выполняет любой медицинский сотрудник. Затруднен у пациентов с ожирением.	1 мг каждые 3-5 минут.	Эффект через 30 компрессий.	Требуется разведение до 20 ml 0,9 % р-ра NaCl или вводить во время постоянной инфузии.
Внутривенный (центральный)	Выполняется реаниматологом. Манипуляция поисковая. Необходим набор для катетеризации.	1 мг каждые 3-5 минут.	Эффект через 30 компрессий.	Требуется разведение до 20 ml 0,9 % р-ра NaCl или вводить во время постоянной инфузии. Прекратить массаж на время катетеризации вены.
Эндотрахеальный	Выполняется реаниматологом. Через эндотрахеальную трубку.	3 мг однократно.	Эффект через 60 компрессий.	Требуется разведение 7 ml 0,9 % р-ра NaCl Вводить через эндотрахеальный катетер
Внутрикостный	Выполняет любой медицинский сотрудник.	1 мг каждые 3-5 минут.	Эффект через 60 компрессий.	Требуется разведение до 20 ml 0,9 % р-ра NaCl или вводить во время постоянной инфузии.

# Катетеризация



Вены

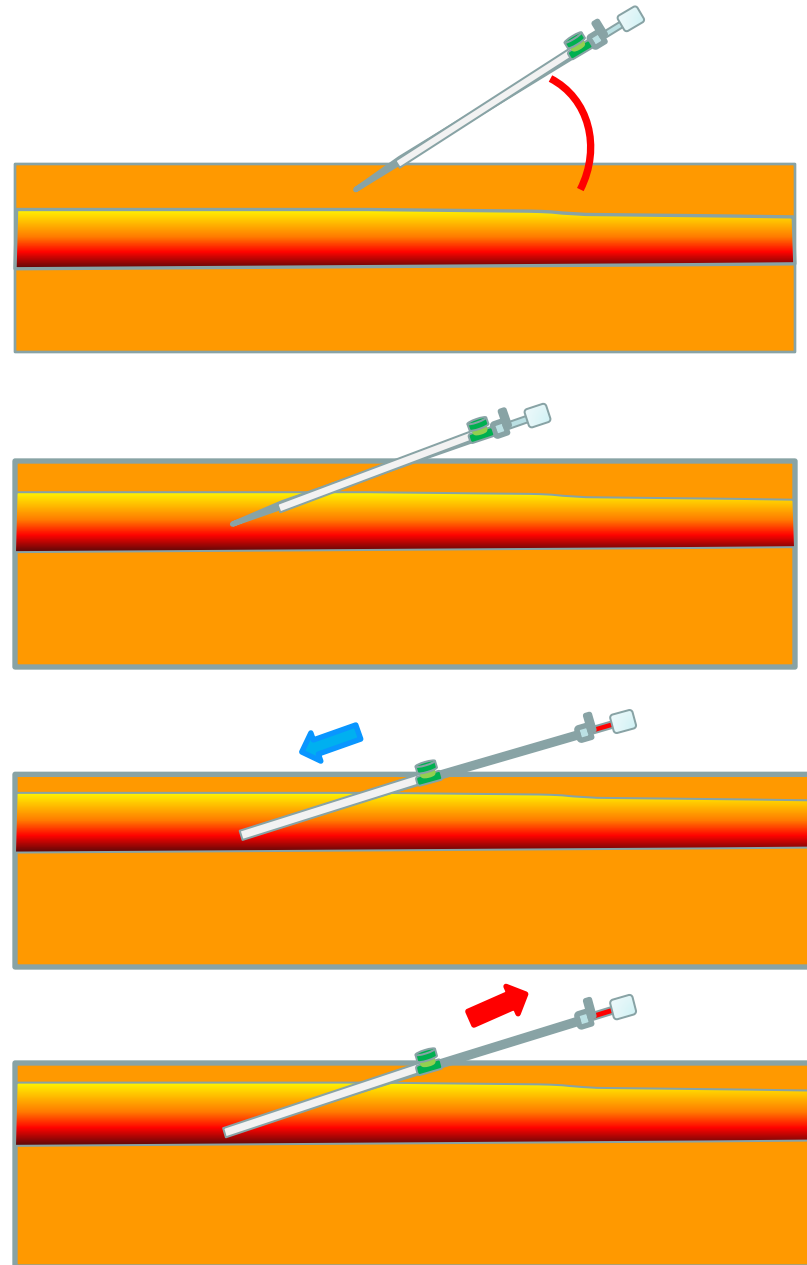


Stas Aschaev

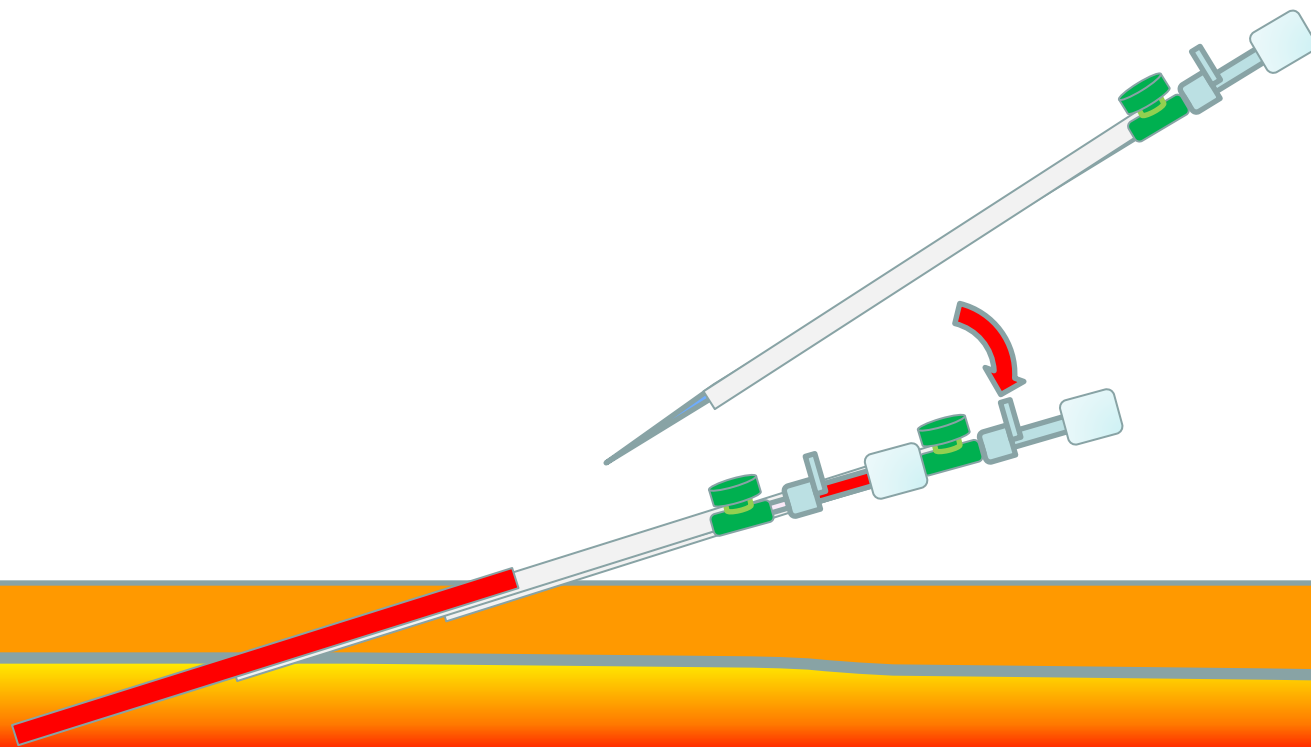


# Схема катетеризации вены

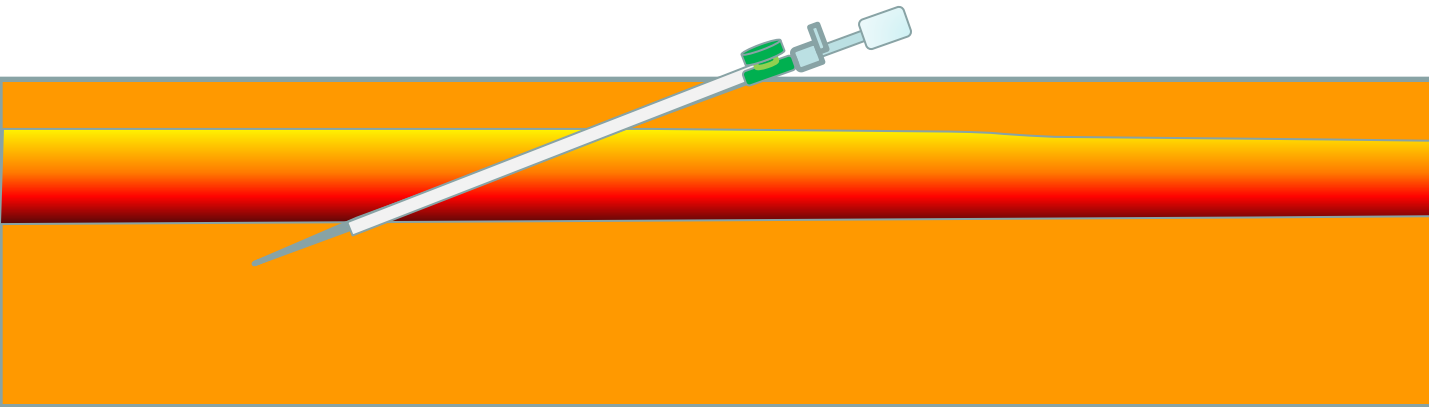
- Натягивание кожи продольно оси конечности фиксирует вену и облегчает прокалывание кожи (силовые линии).
- Прокалывание кожи под более тупым углом уменьшает болезненные ощущения пациента (меньше раздражаются рецепторы кожи).
- После прокалывания кожи необходимо катетер расположить более горизонтально, это уменьшает вероятность случайной сквозной перфорации вены.
- Введение в вену иглы-проводника не более 1 см.
- Катетер сдвигается по игле-проводнику.
- Извлекается игла-проводник.
- Закрывается катетер заглушкой.
- Фиксируется катетер.



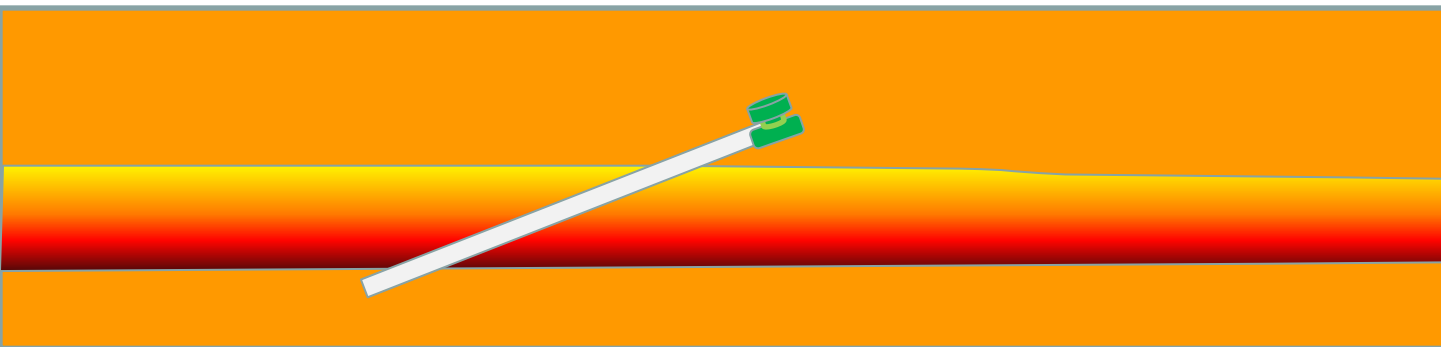
# Схема катетеризации вены



# Ошибки при катетеризации вены

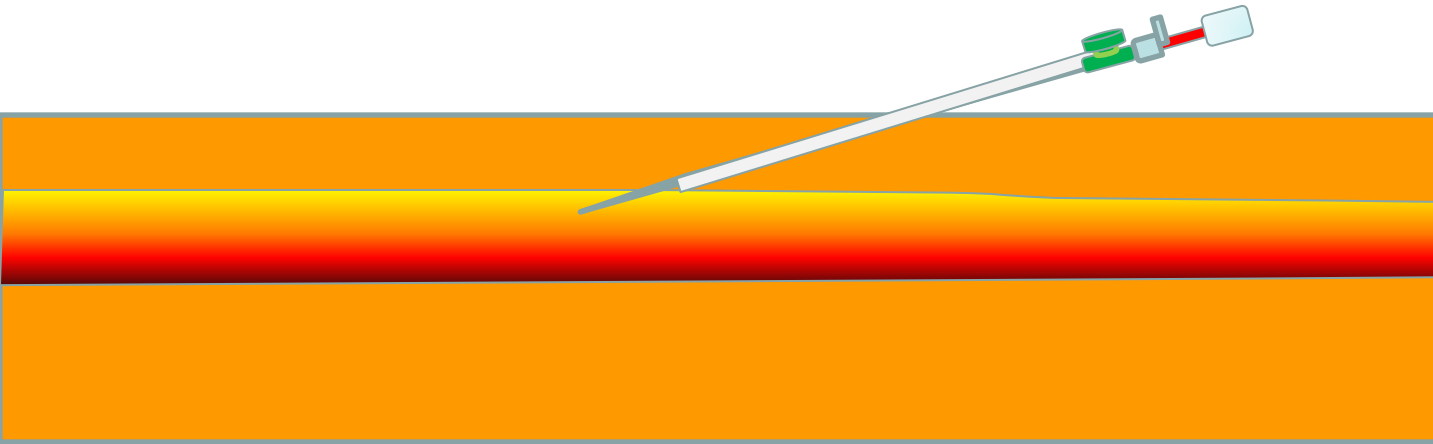


Максимальное введение катетера приводит к нахождению конечной части катетера вне сосудистого русла





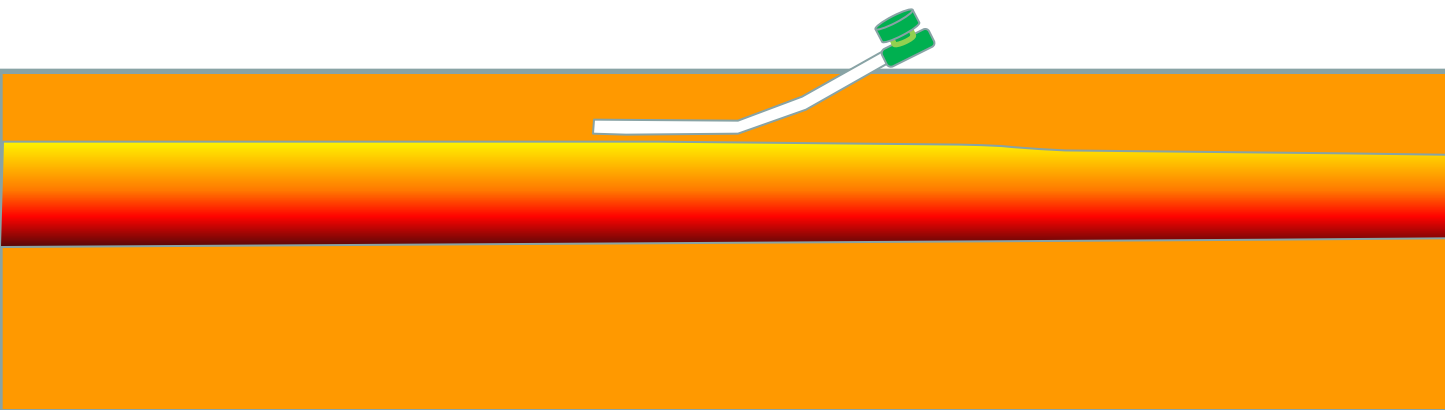
# Ошибки при катетеризации вены



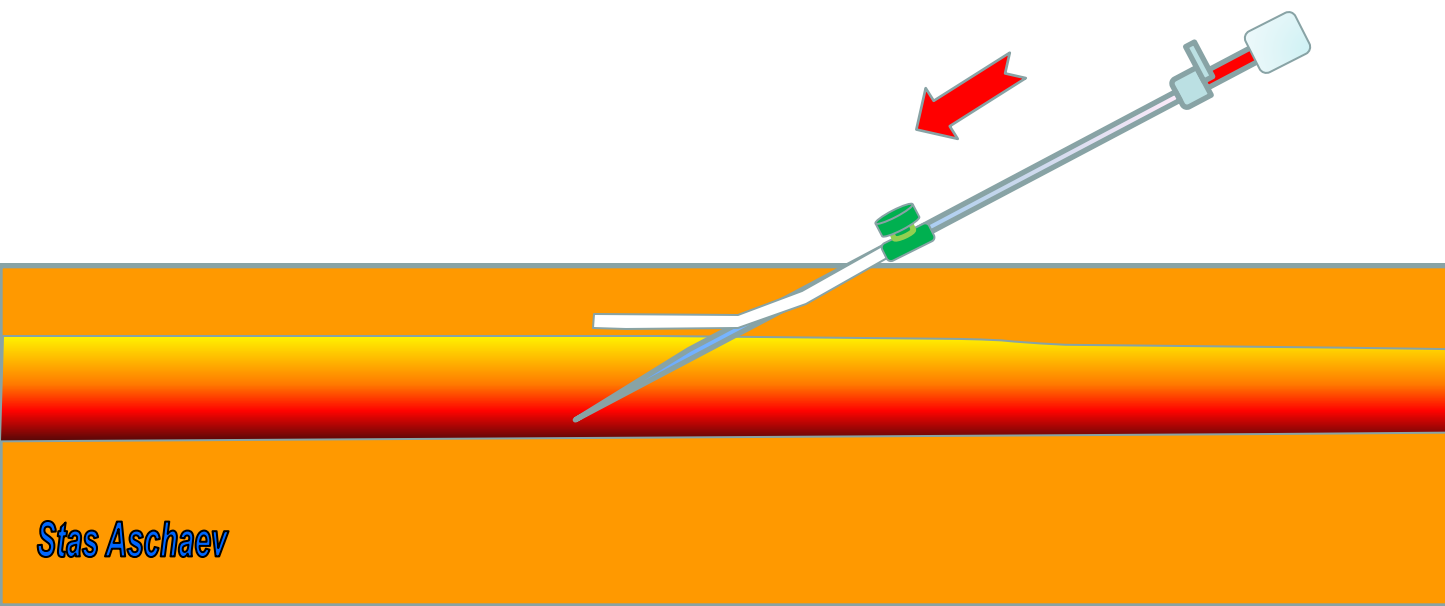
Преждевременное извлечение иглы-проводника с последующим введением катетера вне сосудистого русла



# Ошибки при катетеризации вены



Повторное введение иглы-проводника в катетер  
находящийся вне сосудистого русла



# Внутрикостный доступ



# Внутрикостный доступ



# Внутрикостный доступ



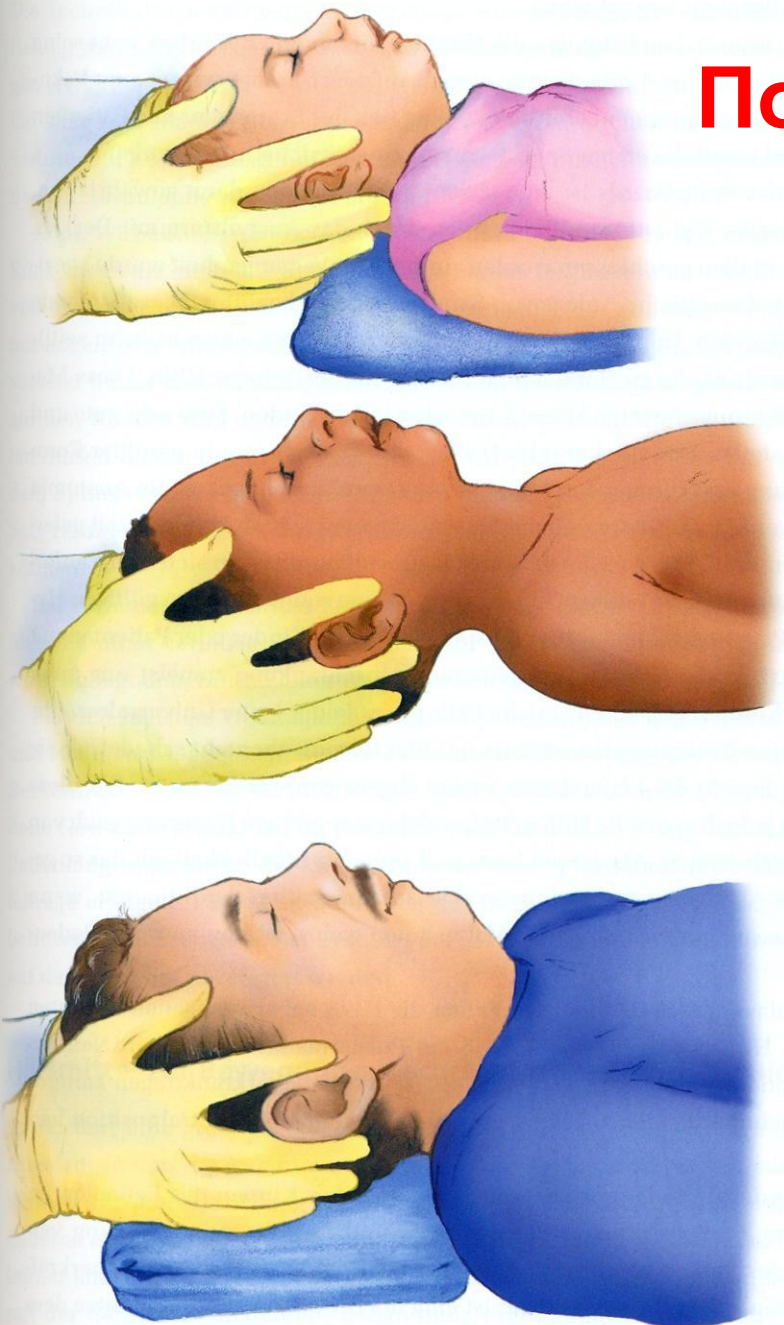
- Все мероприятия, проводимые во время сердечно-легочной реанимации, направлены на сохранение коры головного мозга и её функций.
- Необходимо как можно раньше восстановить кровоток оксигенированной крови в головном мозге.
- *Это достигается путем минимизации потери времени при проведении манипуляций, то есть рациональностью и последовательностью действий.*

# Аппаратура для проведения СЛР

- Воздуховоды Гведела, эндотрахеальные трубки, комбитубус, ларинготубус
- Фиксирующие устройства для воздуховодов
- Мешок типа «Амбу» с набором масок
- Ларингоскоп с набором клинков
- Набор для коникотомии, трахеостомии
- Аспиратор
- Интубационные щипцы (для назотрахеальной интубации)
- Аппарат ИВЛ
- Дефибриллятор с монитором, электрокардиостимулятором,
- ЭКГ- аппарат
- Кардиостимулятор
- Периферические в/в катетеры
- Пульсоксиметр
- Инфузомат

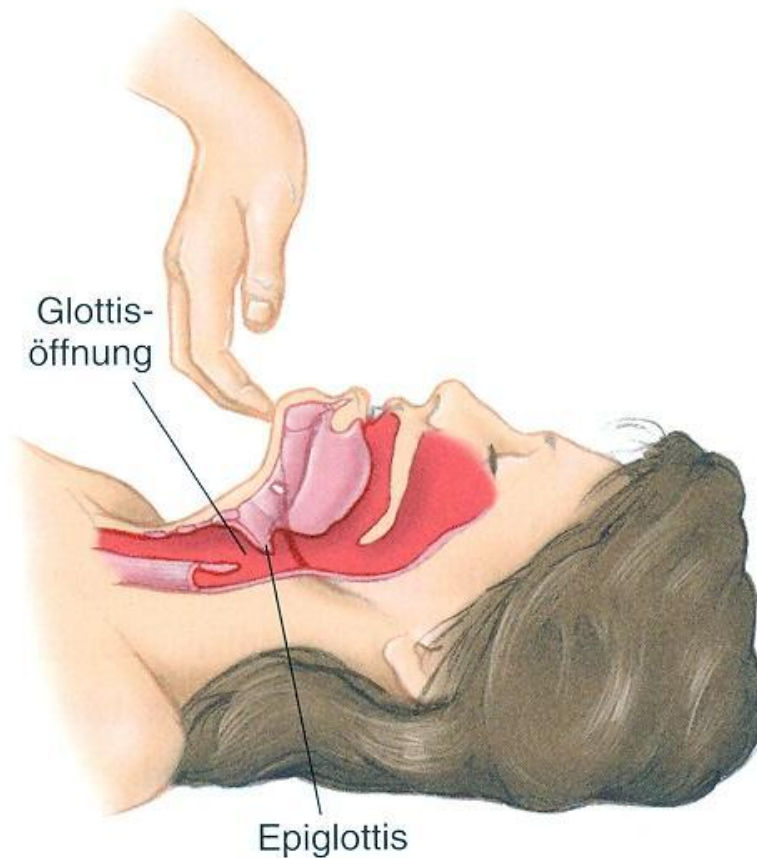
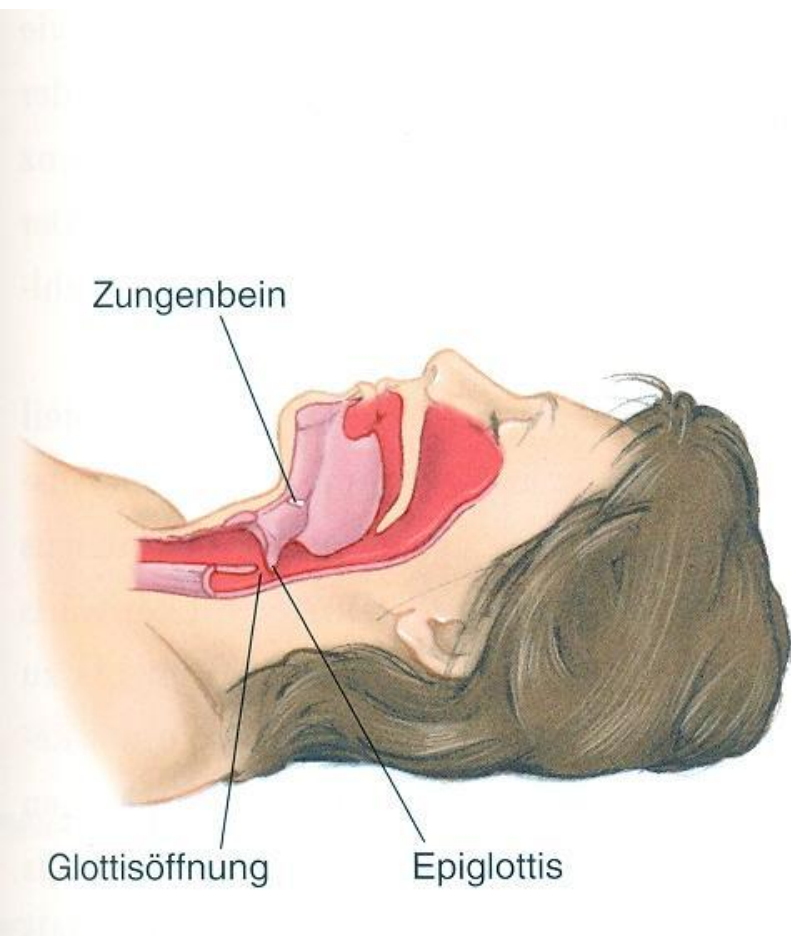


# По антропометрическим данным



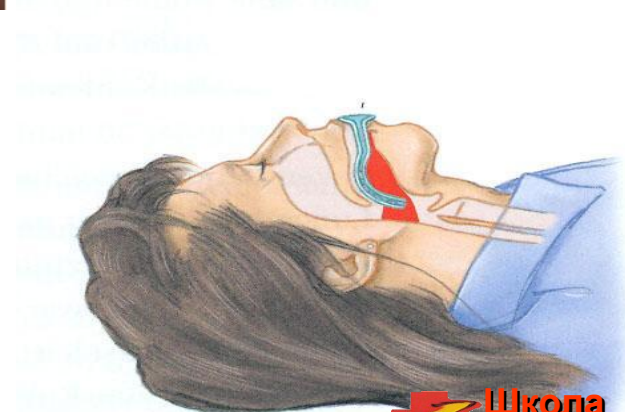
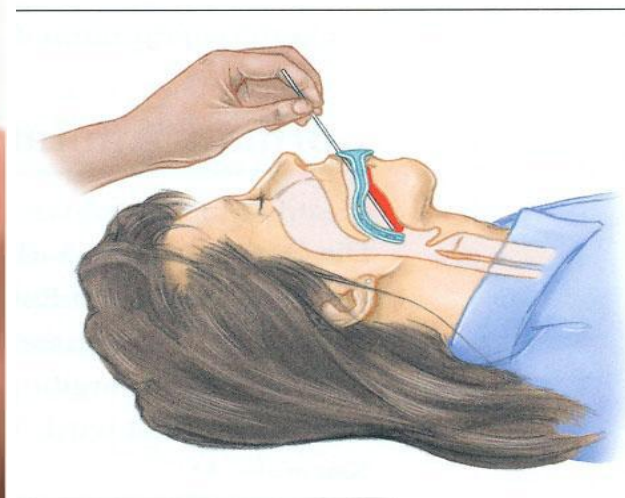
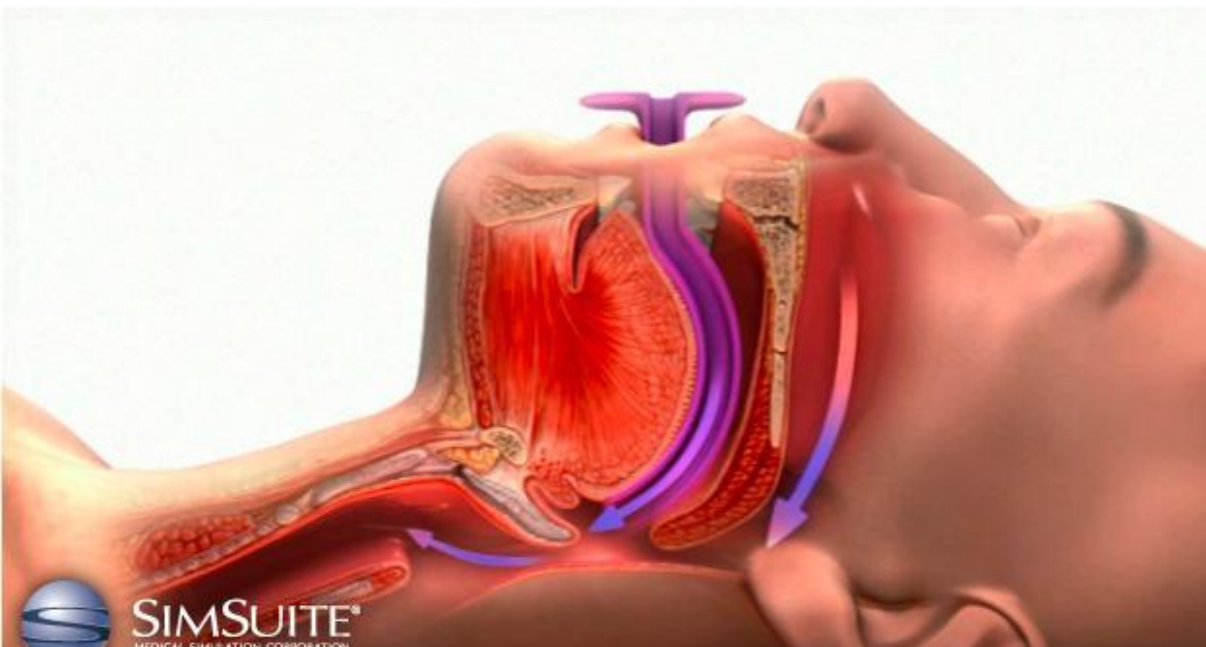


# Выдвижение нижней челюсти вперед

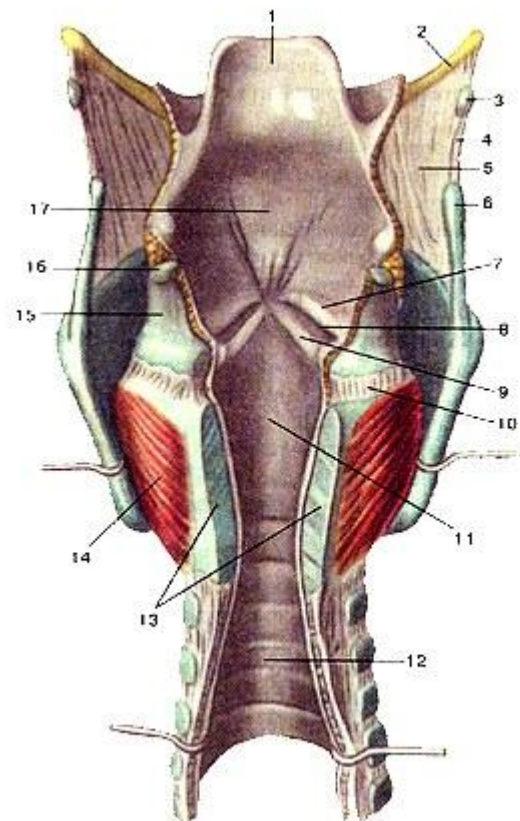
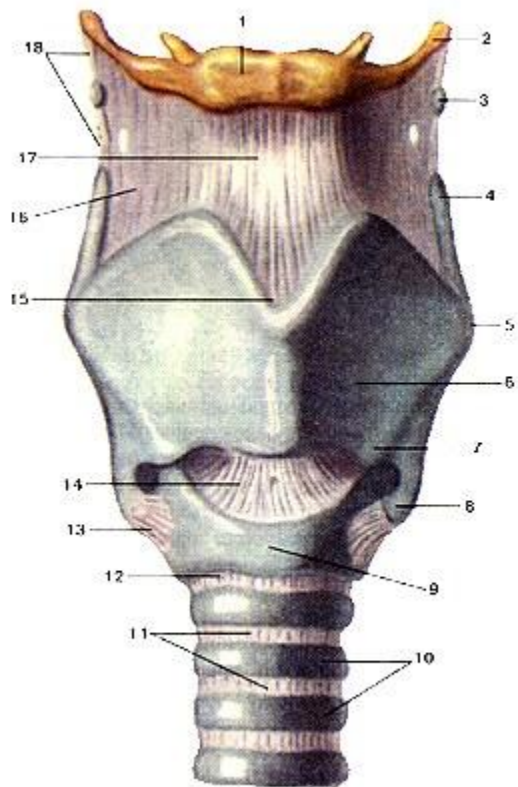




# Воздуховод Гведеда



# Анатомия гортани



# Вентиляция мешком Ambu

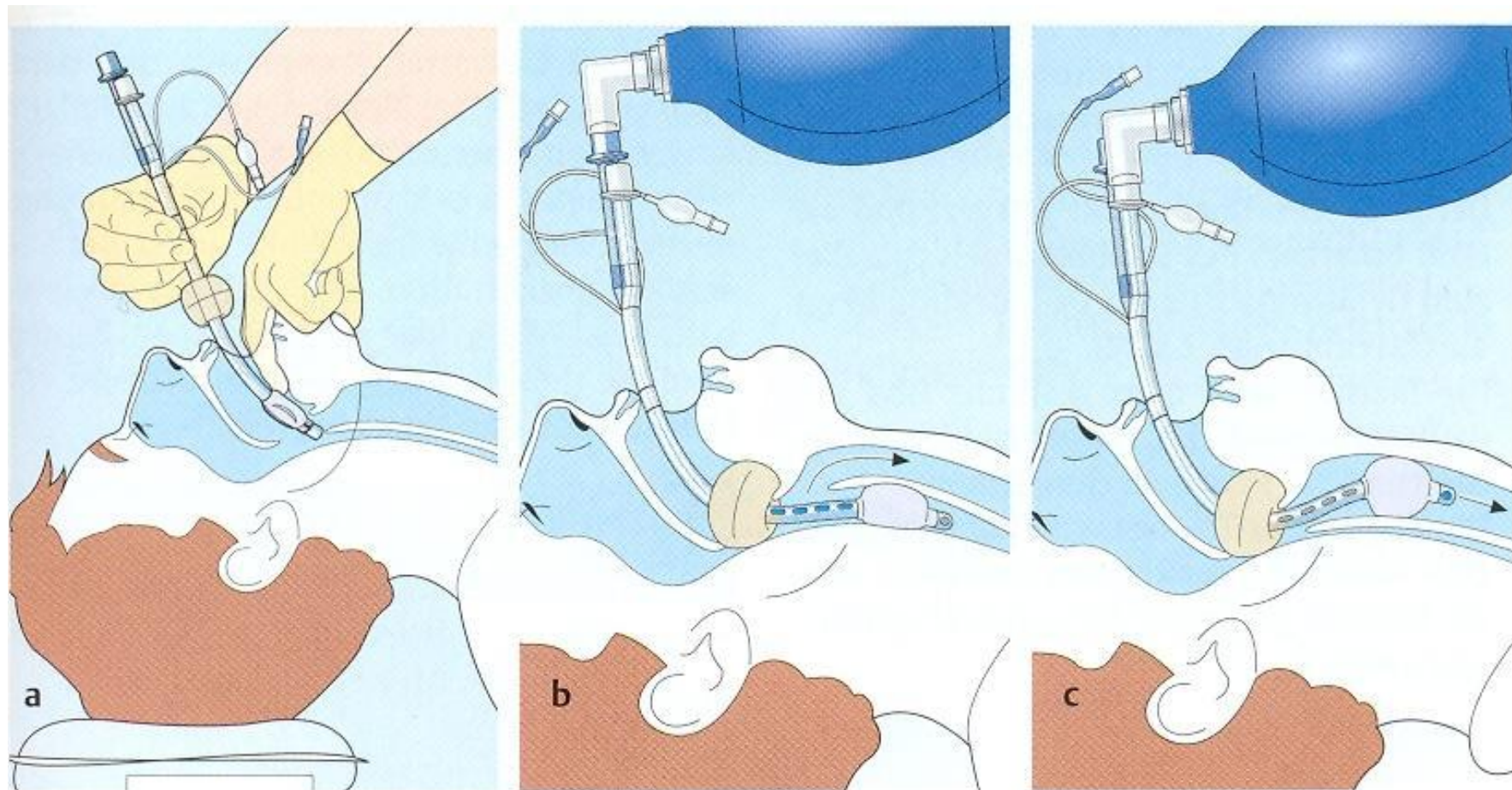


# Если нет мешка Амбу



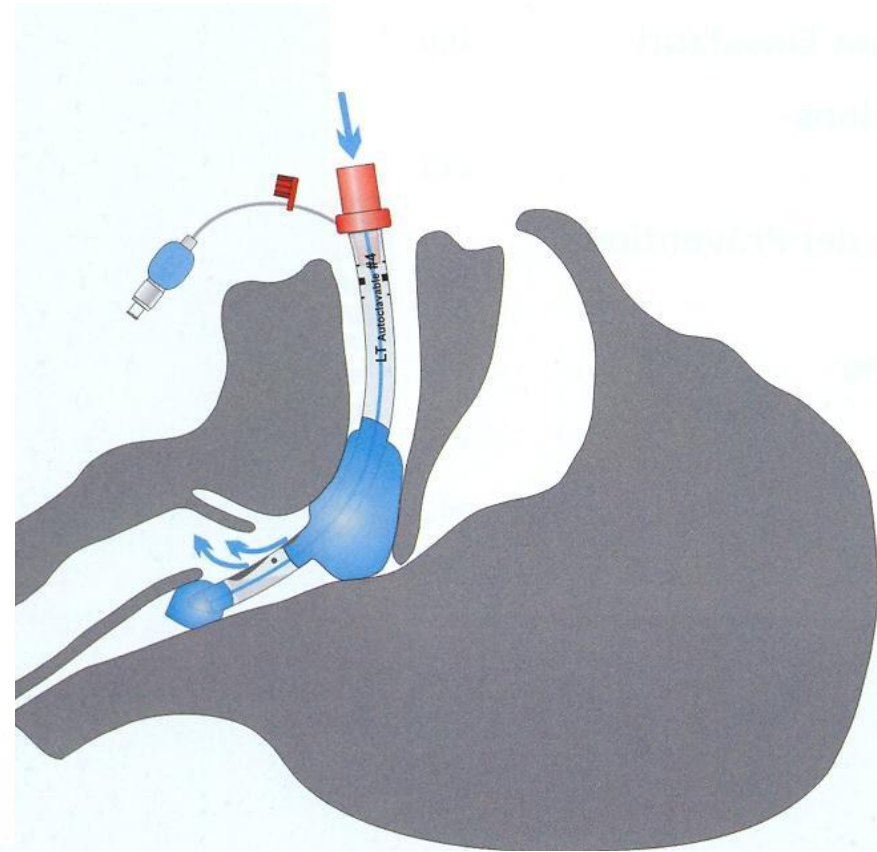
Pocket Mask

# Альтернатива интубации трахеи Комбитубус



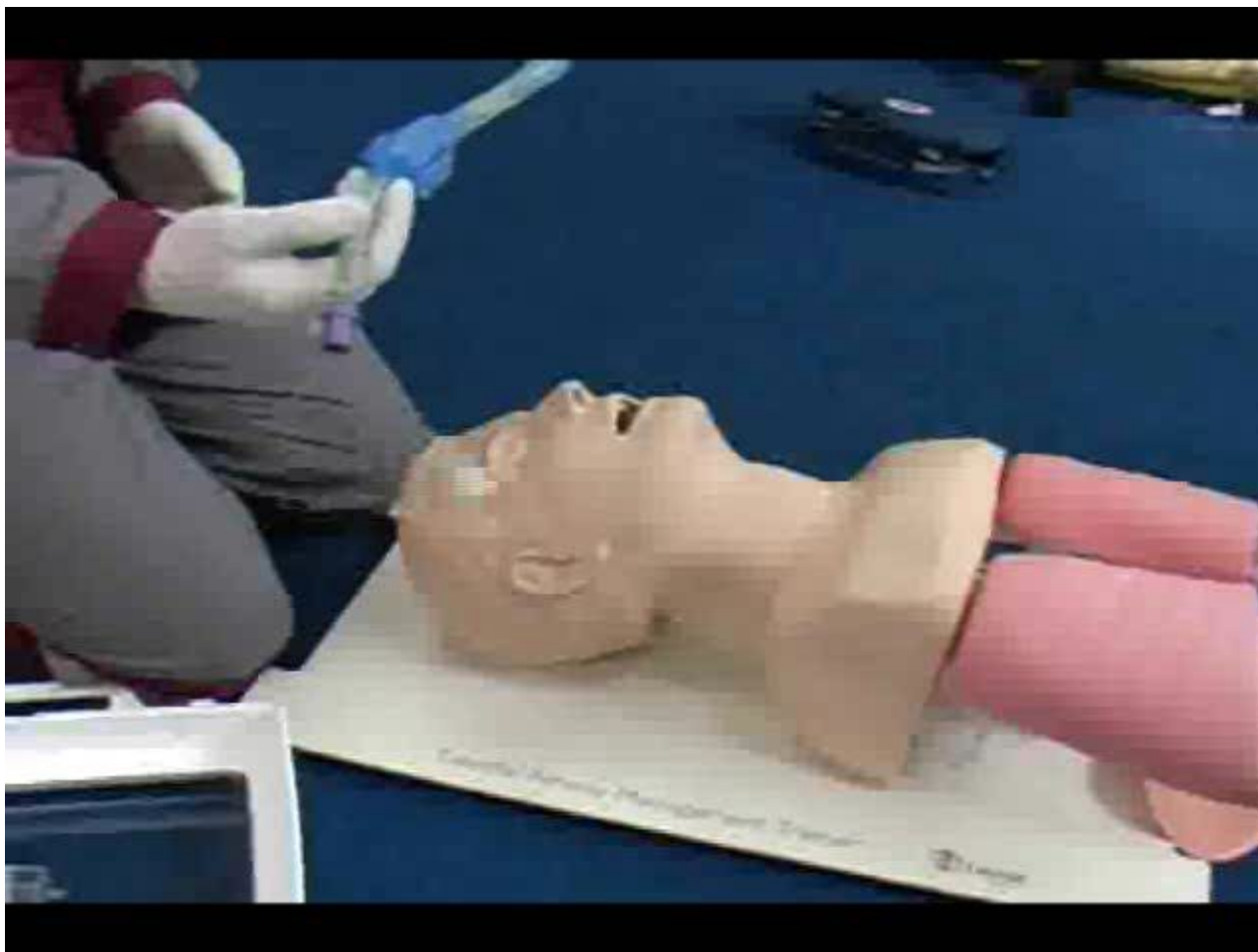
# Альтернатива интубации трахеи

## Ларинготубус





# Введение Ларинготубуса

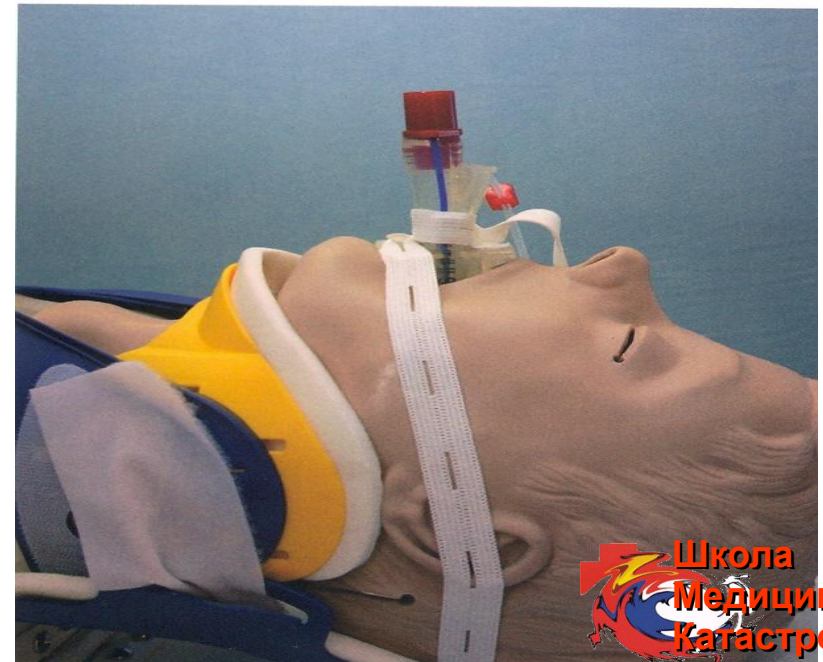
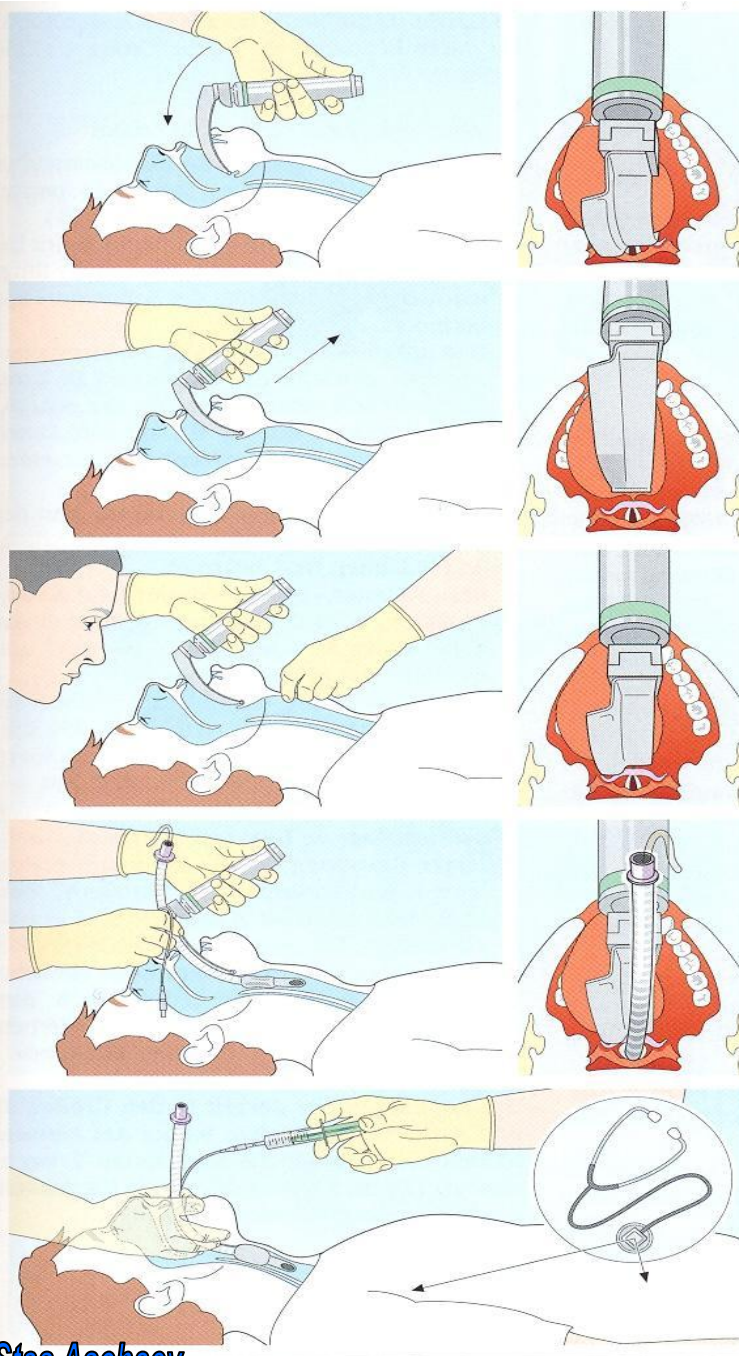


# Ларингиальная маска с манжетой



# Интубация трахеи

После выполнения манипуляции обязательно провести аускультативную проверку местоположения трубки (две точки) с последующей её фиксацией



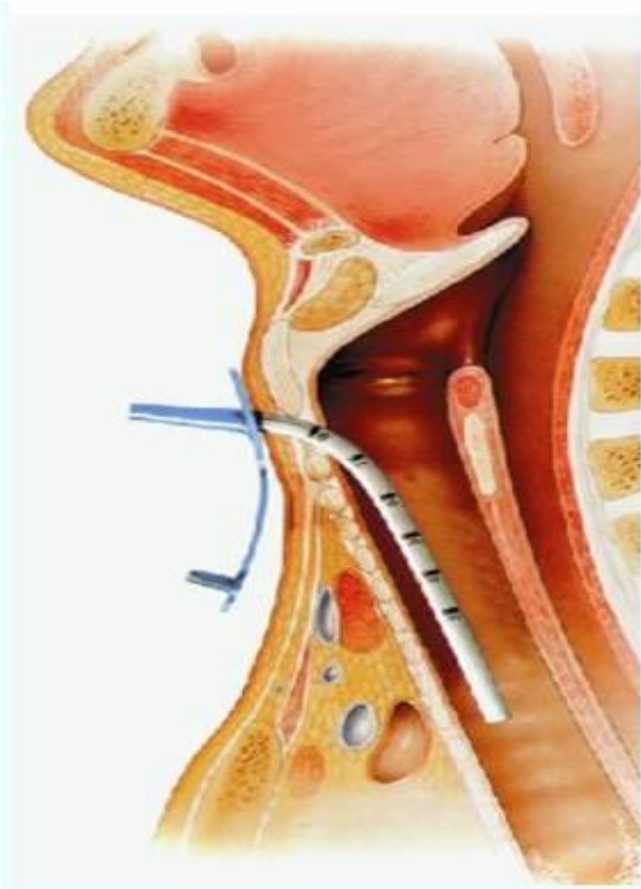
# Прямая ларингоскопия



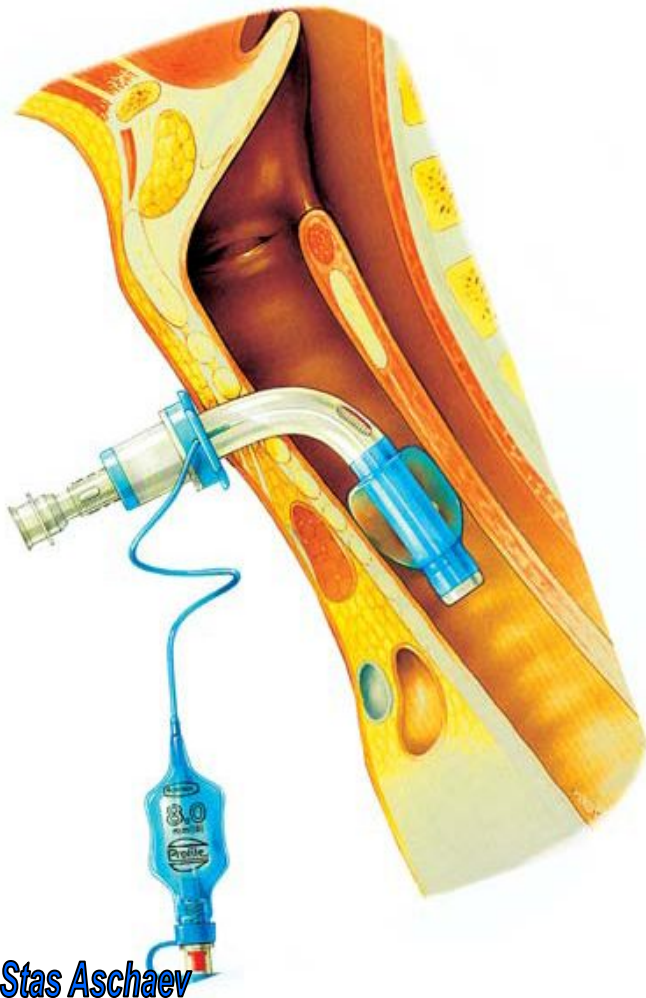
# При затрудненной масочной вентиляции – срочная интубация трахеи



# При затрудненной интубации трахеи срочно выполнить **КОНИКТОМИЮ**



# Если коникотомия не эффективна срочно выполнить трахеостомию



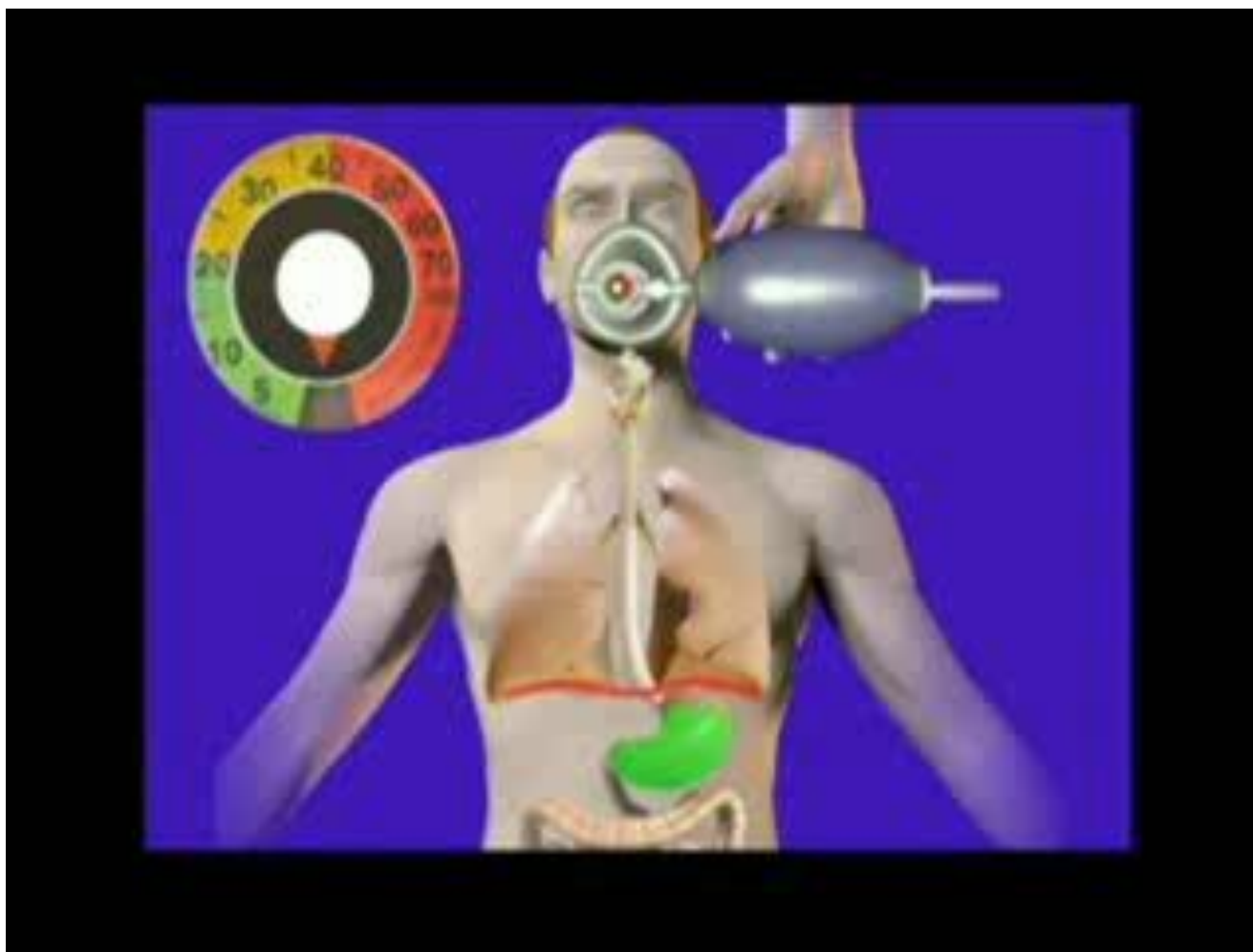
# Введение катетера в гортань (вариант коникотомии)





ИВЛ Способ	Защита от пациента	Защита пациента	Герметичность Дыхательных Путей	Выполнение манипуляции	Эффективность при обтурационной асфиксии	Экономия сил реаниматора
«Изо рта в рот»	нет	нет	нет	Любой сотрудник	нет	нет
«Изо рта в нос»	нет	нет	нет	Любой сотрудник	нет	нет
«Pocket Mask»	есть	нет	нет	Любой сотрудник	нет	нет
Мешок «Ambu» с маской	есть	есть	нет	Любой сотрудник	нет	есть
Ларингиальная маска	есть	есть	нет	Любой сотрудник	нет	есть
Ларинготубус	есть	есть	есть	Любой сотрудник	нет	есть
Комбитубус	есть	есть	есть	Любой сотрудник	нет	есть
Микротрахеостомия (без манжеты)	есть	есть	нет	Фельдшер Врач	нет	есть
Коникотомия ( с манжетой)	есть	есть	есть	Фельдшер Врач	есть, нет	есть
Трахеостомия (с манжетой)	есть	есть	есть	Врач	есть, нет	есть
Интубация трахеи <i>Stas Aschaev</i>	есть	есть	есть	Врач	есть, нет	есть

# Осложнения при ИВЛ



# Обтурационная асфиксия

## Причины:

- ✓ Запавший язык у пострадавшего с отсутствующим или нарушенным сознанием.
- ✓ Инородные тела в верхних дыхательных путях.
- ✓ Содержимое желудка, блокирующее дыхание при рвоте или пассивно затекающее в трахею при отсутствии сознания.
- ✓ Сгустки крови, которые могут формироваться в результате травм лица или головы.

**После восстановления проходимости верхних дыхательных путей, быть готовыми к постгипоксическому возбуждению пациента.**

Говорить, кашлять может?

да

Поощряйте  
кашель

Дать кислород

БЫТЬ ГОТОВЫМ К  
полной  
обтурации

нет

Немедленно  
выполнить прием  
Геймлиха  
(Heimlich)

Эффект есть?

да

Дать кислород

нет

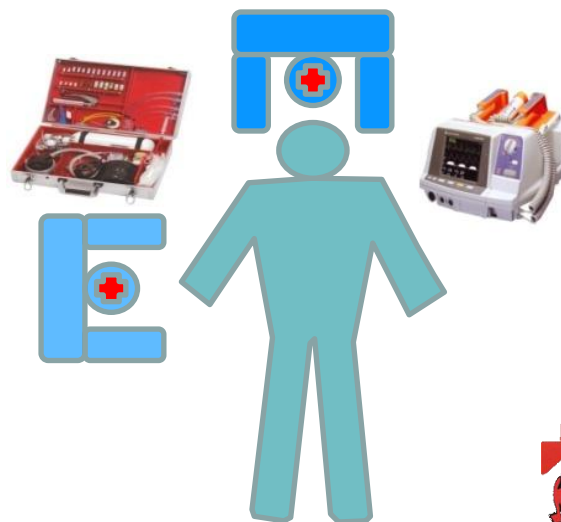
Коникотомия,  
трахеостомия,  
удаление инородного  
тела под контролем  
прямой  
ларингоскопии



# Расположение аппаратуры



- Слева от пациента : дефибриллятор, монитор, ЭКГ-аппарат.
- Справа от пациента : выездной кофр, аспиратор, аппарат ИВЛ, инфузомат и т.д.



# Расположение у пациента

- ✓ Реаниматор располагается слева у головы пациента (левое колено напротив височной области, что позволяет за одно движение переместиться в положение за головой). Дефибриллятор устанавливается слева от пациента, мешок типа «Ambu» справа (рядом с правым плечом пациента), аппарат ИВЛ справа от реаниматора.
- ✓ Помощник располагается справа от пациента, устанавливает перед собой кофр, позади себя – аспиратор, подготавливает к работе дефибриллятор, накладывает ЭКГ-кабель на пациента и включает соответствующее отведение. Выполняет команды реаниматора.

# Шейк - тест

Сознание

Есть

Уточнение причин предшествующей  
потери сознания

Нет

Пuls на  
магистральных  
артериях

Нет

СЛР (2:30)

Есть

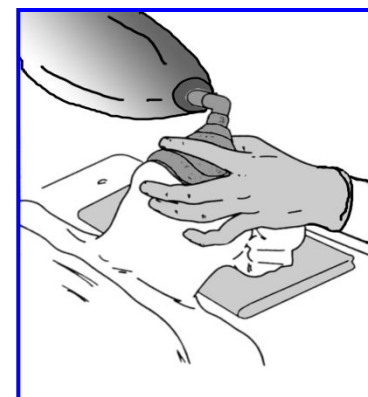
Наличие  
дыхания

Нет

ИВЛ с ЧД 12 в минуту

Есть

Уточнение причин нарушения сознания



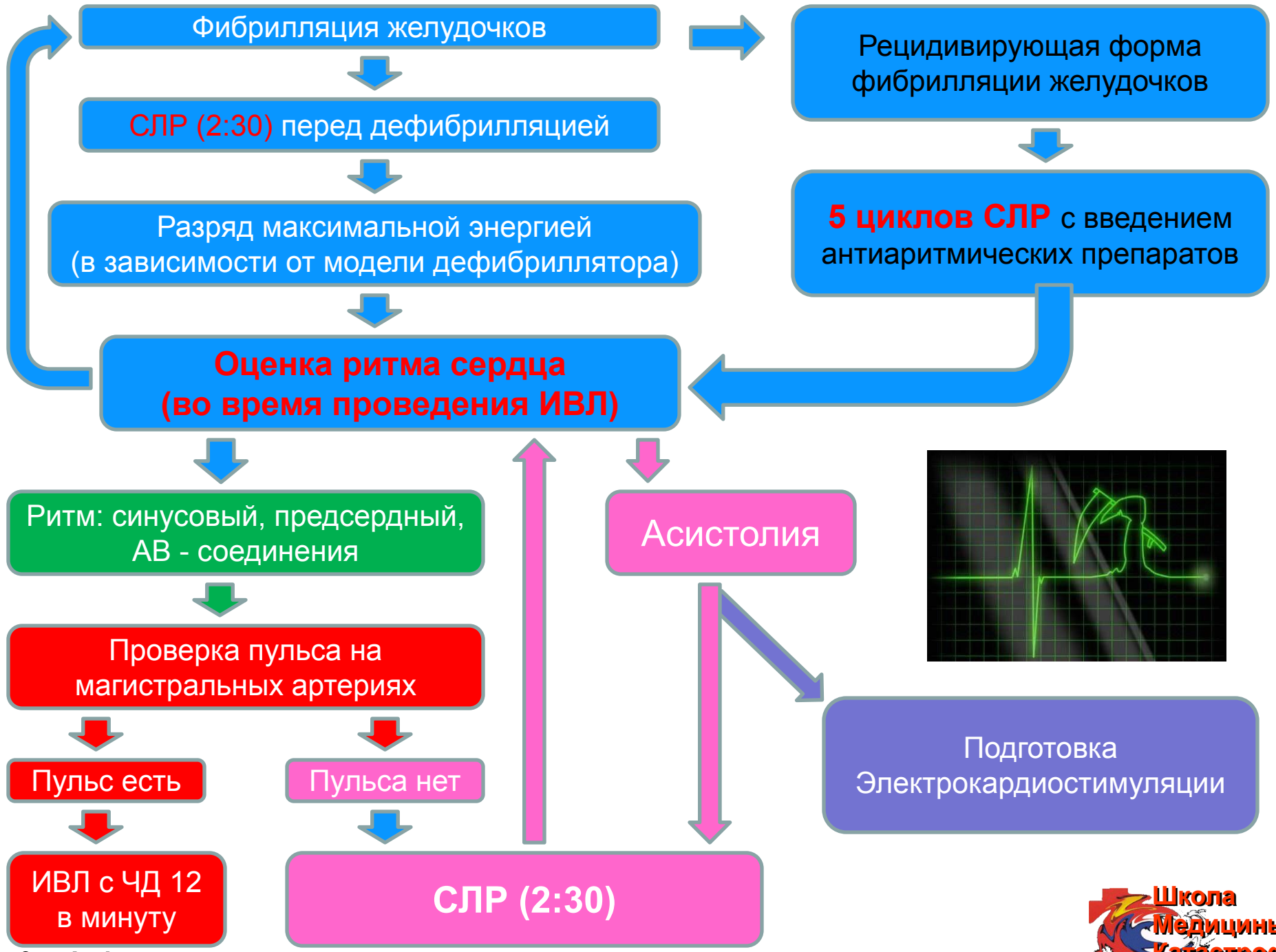
# Дефибрилляция





# Дефибрилляция

- ✓ Дефибрилляция направлена на прекращение хаотически направленных электрических импульсов в сердце.
- ✓ После воздействия электрическим током все клетки способные генерировать и проводить электрические импульсы находятся в состоянии абсолютной, а потом и относительной рефрактерности.
- ✓ Это должно привести к появлению ритма из СА или АВ узла.
- ✓ Электрический ток проходит по самому кратчайшему пути.
- ✓ При не плотном контакте с поверхностью возникает электрическая дуга



# Особенности при проведении реанимации

- ✓ Уменьшение безмассажного периода.
- ✓ Выполнять 30 компрессий перед дефибрилляцией.
- ✓ Интубацию проводить во время компрессий (за исключением тучных пациентов) или использовать ларинготубус, комбитубус.
- ✓ Оценивать ритм во время ИВЛ.
- ✓ Ассинхронный массаж?

# Особенности проведения реанимации

Время для проведения двух вдохов – 3 секунды

**Вдох** - 1 секунда

**Выдох** - 1 секунда

**Вдох** - 1 секунда

Во время второго пассивного выдоха необходимо начинать **массаж**



## Реаниматор

(за головой пациента)

Шейк-тест

Проверка дыхания

Проверка пульса

**СЛР 2:30 (5 циклов)**  
с проверкой ритма во время ИВЛ

**Дефибрилляция** по показаниям

**Подготовка к интубации:** исправность ларингоскопа, эндотрахеальной трубки, аспиратора, фиксирующего устройства, бак.фильтра, удлинителя.

**Интубация трахеи** (во время проводимого ЗМС) не более 30 сек, аускультативная проверка положения трубки с последующей фиксацией

**СЛР 2:30 ( 5 циклов)**  
с проверкой ритма во время ИВЛ

Эпизодическая проверка пульса во время проводимого помощником ЗМС

## Помощник (справа от пациента)

**ЭКГ контроль** (через разрядные клеммы дефибриллятора, дублирующий ЭКГ кабель или ЭКГ- аппарат)

Подготовить **дефибриллятор**

Катетеризация периферической **вены**

Осуществить **в/в инфузию** 0,9% р-ра NaCh – 500ml

В/В ввести р-р **Адреналина** 0,1% - **1 ml** и р-р **Атропина** 0,1% - **3 ml**

Приготовить **дублирующую дозу** (р-р Адреналина 0,1% -1ml)

**Ассистирование: 30 компрессий** перед дефибрилляцией

**Ассистирование:** по команде **ЗМС** (с **25** компрессии считать вслух)

**Ассистирование:** по команде **ЗМС** (с **25** компрессии считать вслух)

**Ассистирование:** по команде **ЗМС** (с **25** компрессии считать вслух)

**Ассистирование:** по команде **ЗМС** (с **25** компрессии считать вслух)

**Ассистирование:** по команде **ЗМС** (с **25** компрессии считать вслух)

В/В ввести **дублирующую дозу** (р-р Адреналина 0,1% -1ml)

В/В ввести **Амиодарон** 150 mg

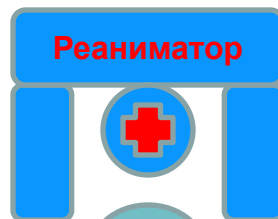
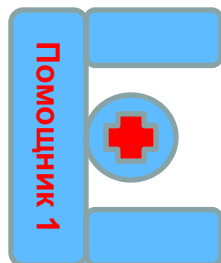
Приготовить **дублирующую дозу** (р-р Адреналина 0,1% -1ml)

**Ассистирование:** по команде **ЗМС**  
(с **25** компрессии считать вслух)



Реаниматор определяет ритм во время ИВЛ

Пульс определяется



осуществляет ЭКГ контроль

включает дефибриллятор

устанавливает катетер

осуществляет инфузию

вводит Адреналин 1 mg

набирает дозу Адреналина 1 mg

проводит 30 компрессий сбоку

проводит 30 компрессий сбоку

ЭКГ монитор



## Реаниматор (за головой пациента)

Шейк-тест

Проверка дыхания

Проверка пульса

СЛР (30:2) с проверкой ритма во время ИВЛ (до выполнения манипуляций помощником справа)

Дефибрилляция по показаниям

Интубация трахеи (во время проводимого ЗМС), аускультативная проверка положения трубки с последующей фиксацией

ИВЛ 2 вдоха с проверкой ритма во время ИВЛ

Эпизодическая проверка пульса во время проводимого помощником ЗМС

## Помощник (справа)

Катетеризация периферической вены

Осуществить в/в инфузию 0,9% р-ра NaCl – 500ml

Ввести в/в р-р Адреналина 0,1% - 1ml

Приготовить дублирующую дозу (р-р Адреналина 0,1% -1ml)

Ассистирование: 30 компрессий из положения сбоку (с 25 считать вслух) - 5 циклов

Ввести в/в р-р Адреналина 0,1% - 1ml

Приготовить дублирующую дозу (р-р Адреналина 0,1% -1ml)

## Помощник (рядом)

ЭКГ контроль (через разрядные клеммы дефибриллятора, дублирующий ЭКГ кабель или ЭКГ аппарат)

Подготовка к дефибрилляции

Подготовка к интубации: исправность ларингоскопа, ЭТТ, аспиратора, фиксирующего устройства

30 компрессий перед дефибрилляцией (сбоку)

Ассистирование при интубации

Ассистирование: 30 компрессий из положения сбоку (с 25 считать вслух) - 5 циклов

Реаниматор определяет ритм во время ИВЛ

Пульс определяется



Реаниматор



Набор ИВЛ

Помощник 1

Помощник 2

устанавливает катетер

осуществляет инфузию

вводит Адреналин 1 мг

набирает дозу Адреналина 1 мг

проводит 30 компрессий сбоку

проводит 30 компрессий сбоку

осуществляет ЭКГ контроль

включает дефибриллятор

готовится к интубации

ассистирование при интубации

проводит 30 компрессий сбоку

ЭКГ монитор





# В течение реанимации

- Обеспечить гарантированную проходимость дыхательных путей
- Вентиляция с оксигенацией
- Обеспечить в/в доступ
- Контролировать позицию электродов
- Приготовить вазопрессоры, антиаритмики и т.д.
- Контролировать:  $SpO_2$ , ЭКГ, сахар крови,

# Транспортировка пациентов после СЛР

- Фиксация шейного отдела позвоночника шиной Шанца
- Фиксация головы к носилкам
- ЭКГ- мониторинг и пульсоксиметрия
- Фиксирование туловища и конечностей к носилкам при помощи ремней
- Возвышенное положение плечевого конца
- Оксигенотерапия
- Щадящая транспортировка



Stas Aschaev

# СЛР можно прекратить если:

- ✓ Появились признаки жизни  
(пульс на магистральных артериях)
- ✓ Появились признаки ранние признаки биологической смерти  
(гипостатические трупные пятна)



# AutoPulse



# LUCAS II



# Аппараты AutoPulse и LUCAS II

- ✓ Освобождают реаниматора от выполнения закрытого массажа сердца
- ✓ Дают возможность проведения расширенной СЛР при наличии одного реаниматора
- ✓ Позволяют проводить ЗМС в «опасной среде» и выполнять ЗМС при транспортировке



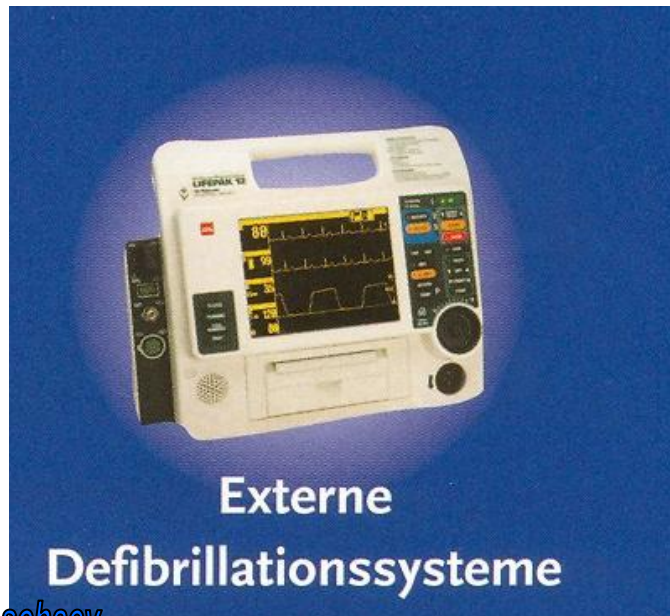
# Автоматический наружный дефибриллятор



# Автоматические наружные дефибрилляторы



Только автоматический режим



Автоматический режим

Полуавтоматический режим

Ручной режим

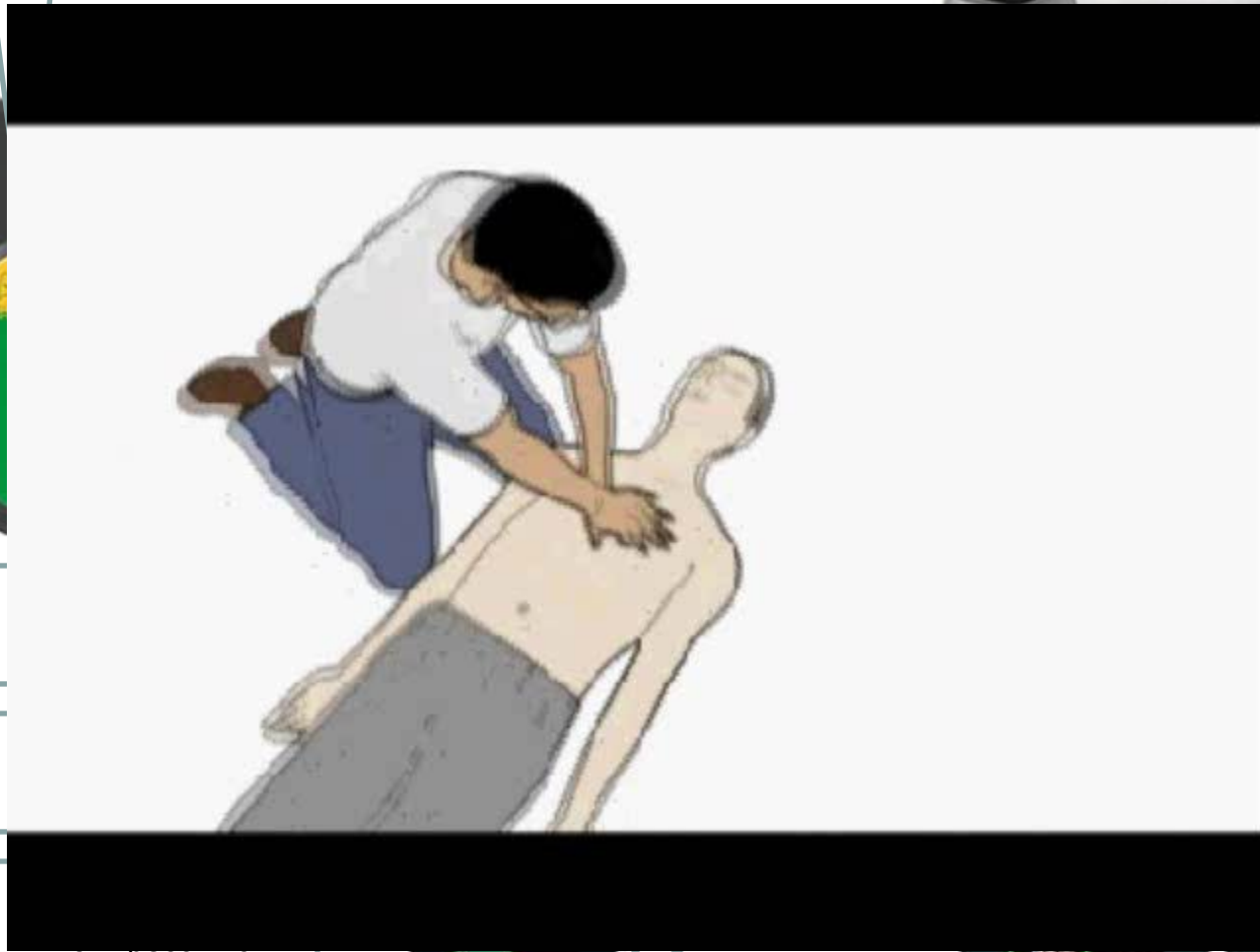
# Профессиональные дефибрилляторы «ZOLL» серия M

- ✓ Дефибрилляция
- ✓ Чрескожная электрокардиостимуляция
- ✓ ЭКГ мониторинг
- ✓ Измерение АД
- ✓ SPO<sub>2</sub>, плетизмография



Наружная  
поверхность  
к руке  
реаниматора

Внутренняя  
поверхность  
к пациенту



«СВЯЗЬ»  
на и  
вая

ЕСТВО И  
ОСТЬ  
а



**Помните о собственной  
безопасности**

