

# **Основы сердечно - легочной реанимации.**

Лекция



# Реанимация

- Реанимация – это комплекс мероприятий направленных на поддержание искусственного и восстановление естественного дыхания, кровообращения и других жизненно важных функций человека.
- Смысл реанимации – быстрая доставка кислорода и питательных веществ всем органам и тканям и в первую очередь клеткам головного мозга.
- Реанимацию необходимо начинать немедленно, если есть признаки клинической смерти, она непродолжительна всего 5-минут (головной мозг без кислорода живёт 5-минут).
- Признаки клинической смерти : Потеря сознания; нет дыхания; отсутствие пульса на сонной артерии; отсутствие реакции зрачка на свет (у мертвого он расширен и на свет не реагирует).

# Проверка состояния пострадавшего

## Жив или мертв пострадавший

Перед оказанием первой помощи необходимо установить, жив ли пострадавший.

Признаками жизни являются: наличие пульса (сердцебиения), определяемого на шее (сонной артерии) или кисти (лучевой артерии); сохранение дыхания, при котором ощущается поток выдыхаемого воздуха, определяются движения грудной клетки и живота, реакция зрачков на свет (сужение зрачка при освещении глаза).



# Азбука оживления (реанимации), (программа: **A**; **B**; **C**).

- **A.**(airway) Восстановить (обеспечить) проходимость верхних дыхательных путей.
- **B.**(breathing) Проведение искусственного дыхания.
- **C.**(circulation) Наружный массаж сердца. При проведении реанимации ведущую роль играет соотношение искусственного дыхания и наружный массаж сердца (соотношение в среднем 1 : 5), а также сила массажа сердца, объём и скорость подачи воздуха в лёгкие.

1. **Терминальное состояние** – это крайние состояния организма, переходные от жизни к смерти. В большинстве случаев они обратимы при правильно и своевременно оказанной экстренной реанимационной помощи.

Симптомы терминального состояния:

- а) нарушение сознания (заторможенность, спутанность, потеря сознания);
- б) кожа бледная;
- в) ногтевое ложе синюшное;
- г) пульс едва определяется на сонных и бедренных артериях;
- д) дыхание становится аритмичным, затем судорожным;
- е) температура тела снижается;
- ж) наступает остановка дыхания и кровообращения;
- з) зрачки расширяются.

# Терминальные состояния



Состояние отсутствия основных признаков жизни – дыхания и сердцебиения у человека в течение первых 3–5 минут называется клинической смертью. Это время необходимо использовать для проведения реанимационных мероприятий.

Клиническая смерть у человека наступает с момента остановки кровообращения.

Признаки клинической смерти. Отсутствие

1. Сознания
2. Дыхания
3. Пульса
4. Рефлексов (реакции зрачков на свет)
5. Непроизвольная дефекация и мочеиспускание

# Биологическая смерть

- 1) **высыхание роговицы**
- 2) **феномен «кошачьего зрачка»**
- 3) **снижение температуры тела**
- 4) **трупные пятна**

## Определение признаков биологической смерти:

1. Признаками высыхания роговицы является потеря радужной оболочкой своего первоначального цвета, глаз как бы покрывается белесой пленкой – «селеночным блеском», а зрачок мутнеет.
2. Большим и указательным пальцами сжимают глазное яблоко, если человек мертв, то его зрачок изменит форму и превратится в узкую щель – «кошачий зрачок». У живого человека этого сделать невозможно.

Если появились эти первые два признака, то это означает, что человек умер не менее часа тому назад.

3. Температура тела падает постепенно, примерно на  $1^{\circ}\text{C}$  через каждый час после смерти (при температуре окружающей среды  $16-18^{\circ}\text{C}$ ). Поэтому по этим признакам смерть удостоверить можно только часа через 2–4 и позже.
4. Трупные пятна фиолетового цвета появляются на нижележащих частях трупа. Если он лежит на спине, то они определяются на голове за ушами, на задней поверхности плеч и бедер, на спине и ягодицах.

**Полное развитие этих признаков происходит в течение первых суток после смерти.**



## Признаки смерти

Помутнение роговицы



нормальный  
глаз



глаз  
мертвого  
человека

Кошачий  
глаз



1-4    6-8    8-10    15-20 час

Последовательность трупного окоченения



Трупные пятна на теле трупа,  
лежащего на спине



# НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА (НМС)

- Глубина продавливания - 3-4 см. (до 5 см. с учетом роста, массы тела), прикладываемое усилие 25+2 кгс. Детям до 10 лет - одной рукой, а новорожденному – двумя пальцами.
- Частота толчков (сжатий грудины) - 60-100 раз в минуту.
- РЕЖИМЫ РЕАНИМАЦИИ
- одним спасателем (2:15) (ИВЛ:НМС)
- после двух вдохов следует пятнадцать компрессионных толчков грудины.
- двумя спасателями (1:5) (ИВЛ:НМС)
- один из оказывающих помощь делает один вдох в лёгкие, затем другой производит пять компрессионных толчков грудины. Действия спасателей обязательно должны быть согласованы.
- НЕЛЬЗЯ выполнять искусственный вдох ОДНОВРЕМЕННО с компрессионными толчками.
- рекомендованные Европейским Советом по реанимации (ЕКС)
- (2:30) (ИВЛ:НМС)
- после двух вдохов следует тридцать компрессионных толчков грудины.
- Применяется в случае невозможности определения времени нахождения пострадавшего в состоянии клинической смерти.
- (30:2) (НМС:ИВЛ)
- после тридцати компрессионных толчков следует два вдоха.
- Применяется в случае, если пострадавший находится в состоянии клинической смерти не более 1 минуты, или оно наступило на Ваших глазах
- С восстановлением сердечной и дыхательной деятельности реанимационные мероприятия прекращают

# Анатомические ориентиры, необходимые для сердечно-лёгочной реанимации

## Сонная артерия

Наличие или отсутствие пульса говорит о наличии или отсутствии сердечных сокращений.

## Грудина (грудная кость)

Во время массажа начинайте очередное надавливание на грудину только после ее возвращения в исходную точку.

## Место нанесения

прекардиального удара и надавливаний непрямого массажа сердца – два пальца выше окончания мечевидного отростка



## Зрачок

Его сужение при проведении реанимации подтверждает жизнеспособность коры головного мозга.

## Хрящи гортани и трахея

Недопустимо давить на эти хрящи во время определения пульса на сонной артерии.

## Кивательная мышца

Начинается возле мочки уха, заканчивается у ключицы. На всем ее протяжении можно определять пульс сонной артерии

# СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО НА РОВНОЙ ЖЕСТКОЙ ПОВЕРХНОСТИ  
ЧЕРЕДОВАТЬ МАССАЖ СЕРДЦА С ИСКУССТВЕННЫМ ДЫХАНИЕМ

1



**УБЕДИТЬСЯ**

в отсутствии пульса  
на сонной артерии

**НЕЛЬЗЯ !**

ТЕРЯТЬ ВРЕМЯ  
НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ  
ДЫХАНИЯ

2

**ОСВОБОДИТЬ**  
грудную клетку от  
одежды и расстегнуть  
поясной ремень



**НЕЛЬЗЯ !**

НАНОСИТЬ УДАР ПО ГРУДИНЕ  
И ПРОВОДИТЬ НЕПРЯМОЙ МАССАЖ  
СЕРДЦА, НЕ ОСВОБОДИВ ГРУДНУЮ  
КЛЕТКУ И НЕ РАССТЕГНУВ  
ПОЯСНОЙ РЕМЕНЬ

3



**ПРИКРЫТЬ**

двумя пальцами  
мечевидный отросток

**НЕЛЬЗЯ !**

НАНОСИТЬ УДАР  
ПО МЕЧЕВИДНОМУ ОТРОСТКУ  
ИЛИ В ОБЛАСТЬ КЛЮЧИЦ

4

**НАНЕСТИ**  
удар кулаком  
по груди



**НЕЛЬЗЯ !**

НАНОСИТЬ УДАР ПРИ НАЛИЧИИ  
ПУЛЬСА НА СОННОЙ  
АРТЕРИИ

5

**НАЧАТЬ**  
непрямой массаж сердца



Глубина надавливания грудной  
клетки должна быть не менее 3-4 см  
с частотой нажатия 50-80 раз в минуту

**НЕЛЬЗЯ !**

РАСПОЛАГАТЬ ЛАДОНЬ НА ГРУДИ  
ТАК, ЧТОБЫ БОЛЬШОЙ ПАЛЕЦ  
БЫЛ НАПРАВЛЕН НА СПАСАТЕЛЯ

6

**СДЕЛАТЬ**  
«вдох» искусственного  
дыхания



Зажать нос, захватить подбородок,  
запрокинуть голову пострадавшего и  
сделать максимальный выдох ему в рот

**НЕЛЬЗЯ !**

ДЕЛАТЬ «ВДОХ» ИСКУССТВЕННОГО  
ДЫХАНИЯ, НЕ ЗАЖАВ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО  
НОС ПОСТРАДАВШЕГО

**РЕАНИМАЦИЯ  
В ОГРАНИЧЕННОМ  
ПРОСТРАНСТВЕ**

1

**НАНЕСТИ**  
удар кулаком  
по груди



Удар можно наносить в  
положении пострадавшего  
«сидя» и «лежа»

2

**УЛОЖИТЬ**  
пострадавшего  
на спину



Комплекс реанимации  
можно проводить только  
в положении пострадавшего  
«лежа на спине»

# Реанимация пострадавшего



нормальный  
глаз

глаз мертвого  
человека

кошачий глаз

Нужно проверить:

- сознание
- реакцию зрачка на свет
- пульс на сонной артерии
- дыхание

## ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ



Метод "рот в рот"



Метод "рот в нос"

## РЕАНИМАЦИЯ ОДНИМ И ДВУМЯ СПАСАТЕЛЯМИ



Одним реаниматором 2:15 с интервалом между вдохом и массажем сердца в 1 секунду

Двумя реаниматорами: соотношение 1:5

**По международному стандарту:  
соотношение 2:30**

## **Признаками эффективности проведенных реанимационных мероприятий и оживления пострадавшего является:**

- Сужение зрачков, возобновления сердечной деятельности, появление пульсации на артериях, повышение артериального давления, возобновления дыхания, нормализация цвета кожи.**
- Транспортировка больного (пострадавшего) осуществляют только после возобновления дыхания и сердечных сокращений**
- В лечебных заведениях осуществляют вторую стадию сердечно-легочно-мозговой реанимации - предоставление специализированной медицинской помощи, и третью - лечение послереанимационной болезни.**

# Реанимация детей



А - Глубина смещения  
грудины

Б - Частота компрессий

- До 1 года

А - 1,5-2,5 см.

Б - Не менее 100 уд/мин.

- 1-8 лет

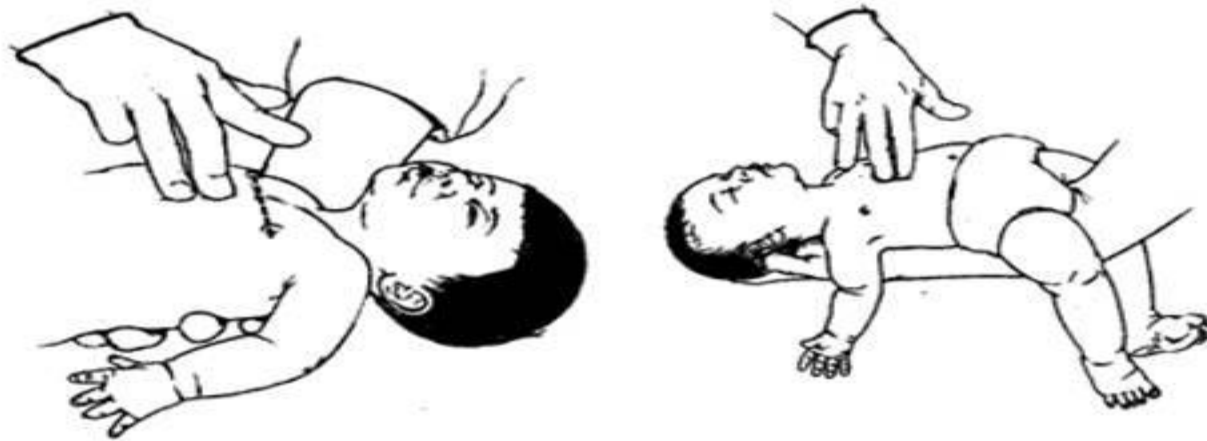
А - 2,5-3,5 см.

Б - 80-100 уд/мин.

- Старше 8 лет

4-5 см.

Около 80 уд/мин.



На 1 палец ниже  
межсосковой линии

## Варианты сердечно-легочной реанимации у младенцев

