СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ МОЗГОВОЙ РЕАНИМАЦИИ

СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

- **ВЕДУЩЕЙ ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ В ЭКОНОМИЧЕСКИ РАЗВИТЫХ СТРАНАХ (Т.Ч. РОССИЯ) ЯВЛЯЕТСЯ ИБС**
- **В ЕВРОПЕ ВНЕЗАПНАЯ ОСТАНОВКА СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ ВЕДУЩЕЙ ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ 700000 ЧЕЛОВЕК В ГОД**

Berg L. Role mouth – to – mouth rescue breathing in bystander cardiopulmonary resuscitation for asphyxial cardiac arrest // Crit. Care Med. 2000. Vol. 28 (suppl.). P. 193 – 195.

ПРИЧИНА БОЛЕЕ 60% ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ВОС *(внезапная остановка сердца)*, КОТОРАЯ В 80% СЛУЧАЕВ ПРОИСХОДИТ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

- В Западной Европе ежегодно СЛМР при ВОС оказывается 50-66 пострадавшим на 100 000 населения

European Resuscitation Council Guidelines for 2005 // Resuscitation. 2005. Vol. 67, Suppl. 1. P. 3 -86.

Frenneaux M. Cardiopulmonary resuscitation – some physiological considerations // Resuscitation. 2003. Vol. 58, 3. P. 259-265.

СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Болезни системы кровообращения (450 тыс.)

Отравления (56 тыс.), травмы (ДТП-30 тыс., самоубийства-53 тыс., убийств 40 тыс.)

Смерть от новообразований (156 тыс.)

ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ежегодно в ДТП погибает до 1000 человек

Самоубийства 250 человек

Отравления 350 человек

- В СЛУЧАЕ РАНЕНЕГО НАЧАЛА СЛР В ТЕЧЕНИИ ПЕРВЫХ 1-2 МИН ВОС ХОРОШО ПОДГОТОВЛЕННЫМИ СПАСАТЕЛЯМИ (ПОЛИЦЕЙСКИЕ, ПОЖАРНЫЕ,ПАРАМЕДИКИ, ПЕРСОНАЛ УЧРЕЖДЕНИЙ) И ПРИ ПРОВЕДЕДЕНИЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ В ТЕЧЕНИИ ПЕРВЫХ 5 МИН ВОС ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ ДОСТИГАЕТ **49-74%** при условии:

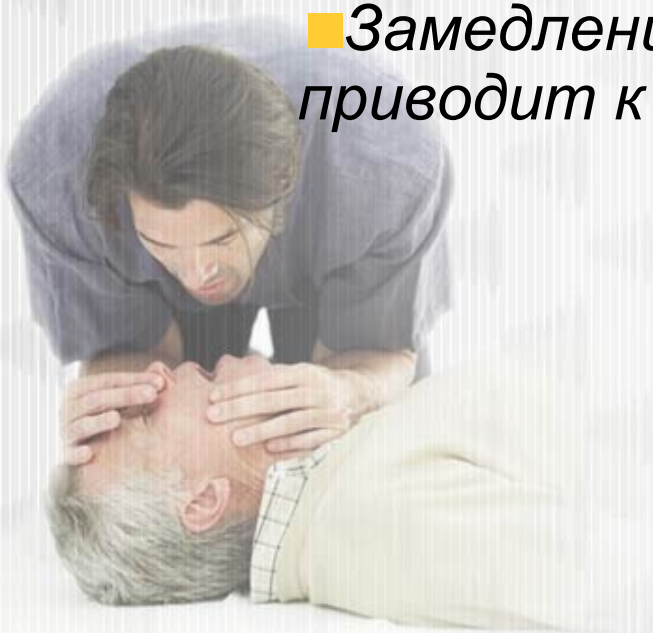
- Внедрение в практику 4 положений концепции «цепочки выживания»
- «Chain of survival»

Kern K.B., Hilwig. R.W., Berg R.A. et al. Importance of continuous chest compressions during cardiopulmonary resuscitation: improved outcome during a simulated single lay – rescuer scenario // Circulation. 2002. Vol. 105. N 5. P. 645- 649.

«Chain of survival»

1. Быстро вызвать помощь
2. Быстро начать СЛР
3. Быстро провести дефибрилляцию
4. Быстро обеспечить квалифицированную постреанимационную терапию

- *Замедление проведения любого звена приводит к ухудшению результатов в целом*



- Известный американский реаниматолог *Питер Сафар (P. Safar)* обосновал превосходство ИВЛ «изо рта в рот» перед ручными методами (1958), эффективность тройного приема по восстановлению проходимости верхних дыхательных путей у взрослых (1958) и комбинации этапов А+В+С при СЛМР (1961).

ТРИ ПЕРИОДА УМИРАНИЯ

ПЕРВЫЙ ПЕРИОД – предагония, терминальная пауза, агония, клиническая смерть —

характеризуется угасанием деятельности организма, когда химические реакции, физические и электрические процессы настолько изменены, что они не в состоянии обеспечить нормальной жизнедеятельности организма.

ВТОРОЙ ПЕРИОД - промежуточной жизни или социальной смерти, когда на фоне уже нежизнеспособной коры головного мозга изменения и других тканях еще обратимы, но вернуть человека к полноценной жизни невозможно.

ТРЕТИЙ ПЕРИОД - биологическая смерть, когда все ткани оказываются нежизнеспособными и в них развиваются необратимые изменения.

Широко распространена разработанная академиком АМН СССР В.А. Неговским трехстепенная классификация терминального состояния: **предагония, агония, клиническая смерть.**

ТЕРМИНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ -

критический уровень расстройства жизнедеятельности организма, сопровождающийся *резким снижением артериального давления, глубокими нарушениями газообмена и метаболизма.*

ПРЕДАГОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ

Предагональное состояние

1. Наблюдается заторможенность ЦНС, как правило, сознание сохранено, однако, в ряде случаев оно затемнено или спутано.
2. Падение артериального давления до 60 мм. рт. ст. и ниже;
3. Учащение и уменьшение наполнения пульса на периферических артериях;
4. Одышка;
5. Изменение окраски кожных покровов — цианоз (синюшность);
6. Глазные рефлексы живые.

КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ

Клинические признаки и диагностика внезапной остановки кровообращения:

- Отсутствия сознания;
- Отсутствия дыхания (апноэ);
- Отсутствия пульсации на сонных артериях (асистолия);
- Расширении зрачков без реакции их на свет (арефлексия).

КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ

В связи с этим клиническая смерть *является состоянием обратимым,* а ее продолжительность определяется временем переживания коры больших полушарий головного мозга в условиях полной остановки кровообращения и дыхания.

ОЖИВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНО

Если реанимация начата в течение первых 4 минут клинической смерти – в 94%,

в течение 5-6 минут – в 6%.

Успех оживления – *восстановление самостоятельного кровообращения длительностью не менее 1 часа*

СТАНДАРТЫ СЛМР

Современный стандарт СЛМР включает 3 стадии и в каждой из низ 3 этапа:

1-я стадия - первичный реанимационный комплекс (элементарное поддержание жизни) -Basing life support - BLS:

I.A (airway) - восстановление проходимости дыхательных путей,

II.B (breathe support) - искусственная вентиляция легких (ИВЛ),

III.C (circulation support) - поддержание кровообращения, предварительно сделав прекардиальный удар при остановке сердца.

ПЕРВИЧНЫЙ РЕАНИМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Первичный реанимационный комплекс представлен простейшими мероприятиями, способствующими элементарному поддержанию жизни. Он проводится обученными людьми независимо от их образования и специальности и предусматривает следующие мероприятия:

- контроль (восстановление) проходимости дыхательных путей (А);
- поддержание дыхания (искусственная вентиляция легких)(В);
- поддержание кровообращения (С).

СТАНДАРТЫ СЛМР

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Алгоритм экстренной помощи при обструкции дыхательных путей инородным телом

Оценить тяжесть состояния

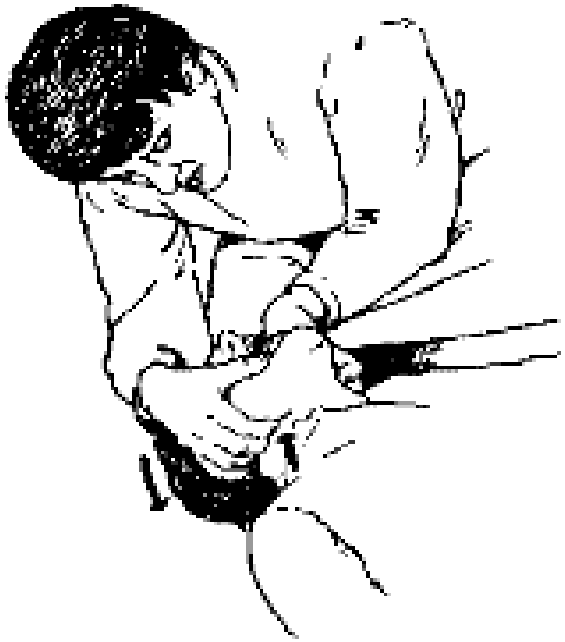
- **Не эффективный кашель**
  - **Без сознания**
    Открыть дыхательные пути
    5 вдохов,
    затем начать СЛР
  - **В сознании**
    5 ударов по спине
    5 толчков в грудь
- **Эффективный кашель**
  - **Поддержание продуктивного кашля**
    Контроль за состоянием кашля:
    до ухудшения или до момента
    устранения обструкции

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

- 3-ой прием САФАРА
- Ротовые и назофарингеальные воздуховоды
- Масочная ИВЛ мешком Амбу
- Ларингеальная маска
- Интубация трахеи
- Двухпросветная Комбитьюб
- Пункция перстневидно-щитовидной мембраны
- Одноменитная крикотомия вслепую
- Трахеостомия

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

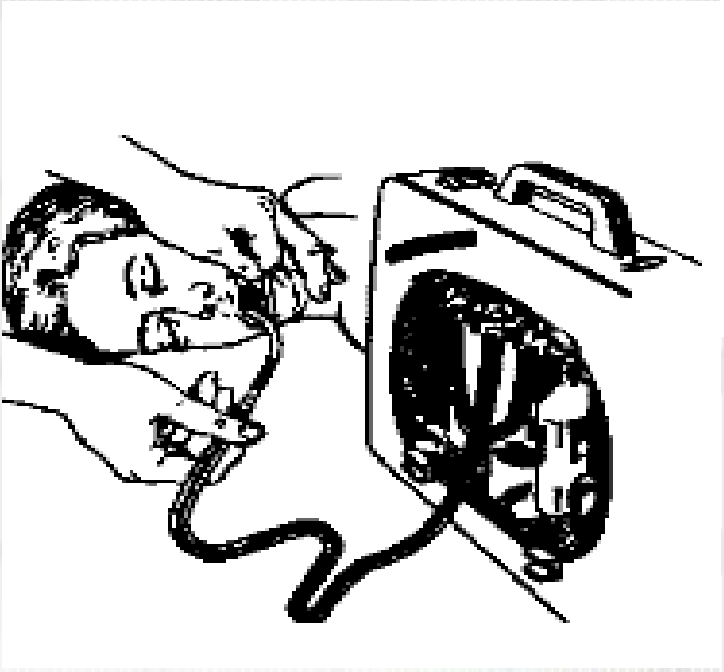
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ



Удаление инородного тела

Извлечение запавшего языка

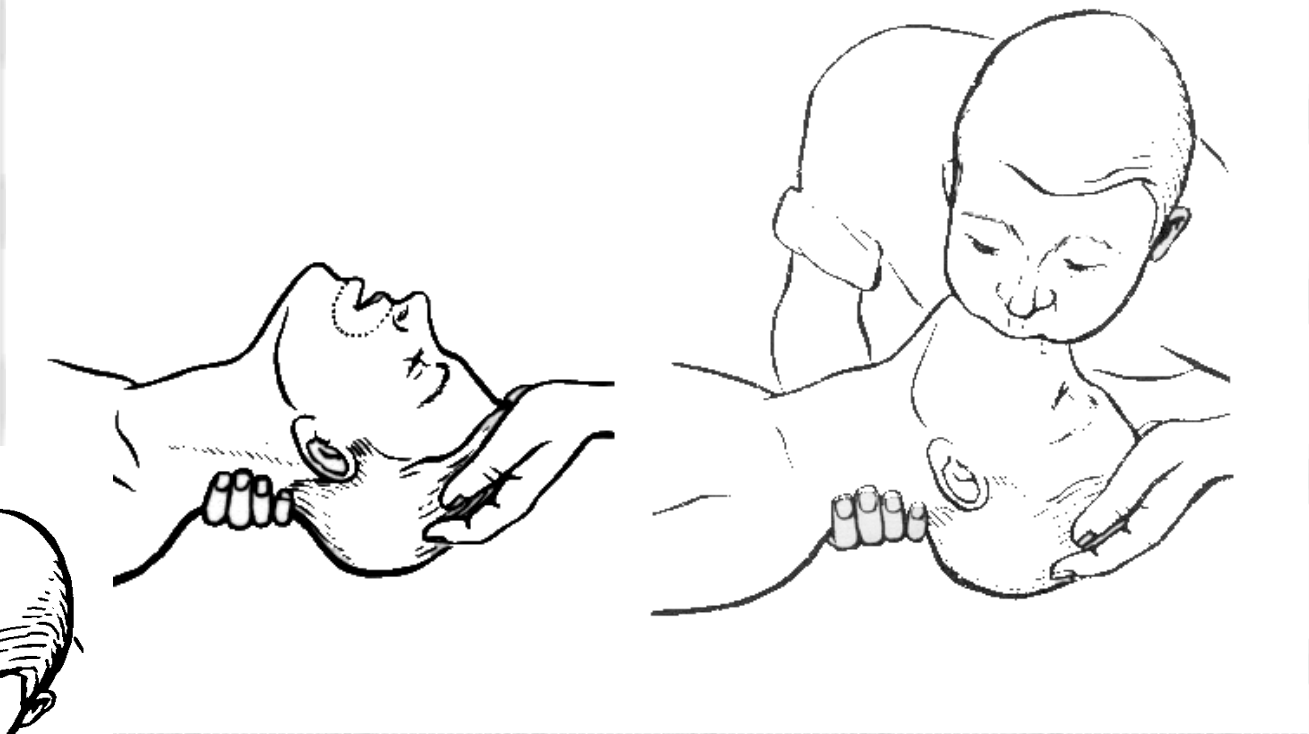
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

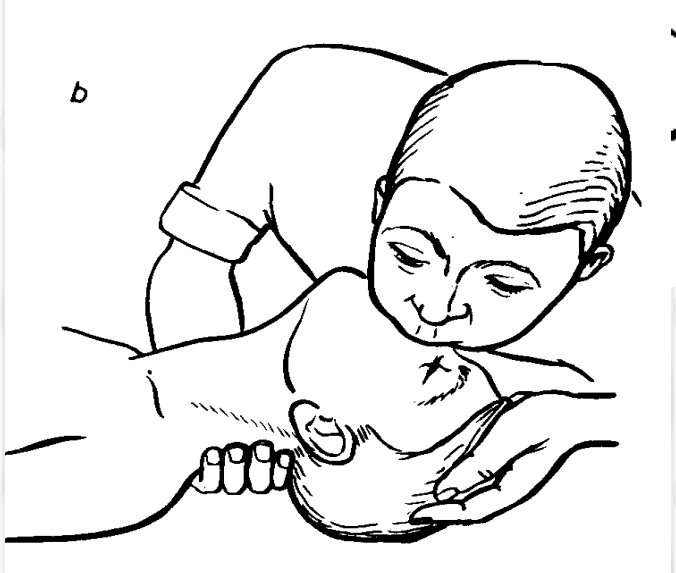


ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ

Отсутствие спонтанной вентиляции после восстановления проходимости дыхательных путей свидетельствует об остановке дыхания и требует проведения ИВЛ доступным в данной ситуации способом: искусственным дыханием «изо рта в рот», «изо рта в нос», через S-образную трубку, через интубационную трубку, маску, аппаратом (мешком).

ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ





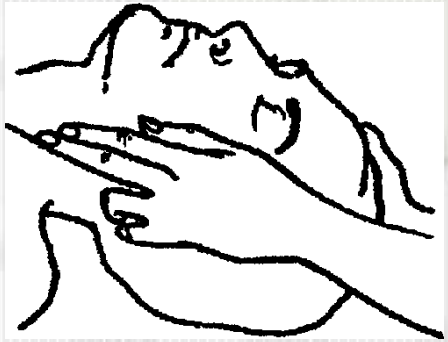
Искусственная вентиляция легких «изо рта в рот» и «изо рта в нос»

ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ

Проведение ИВЛ
через лицевую маску мешком «Амбу»

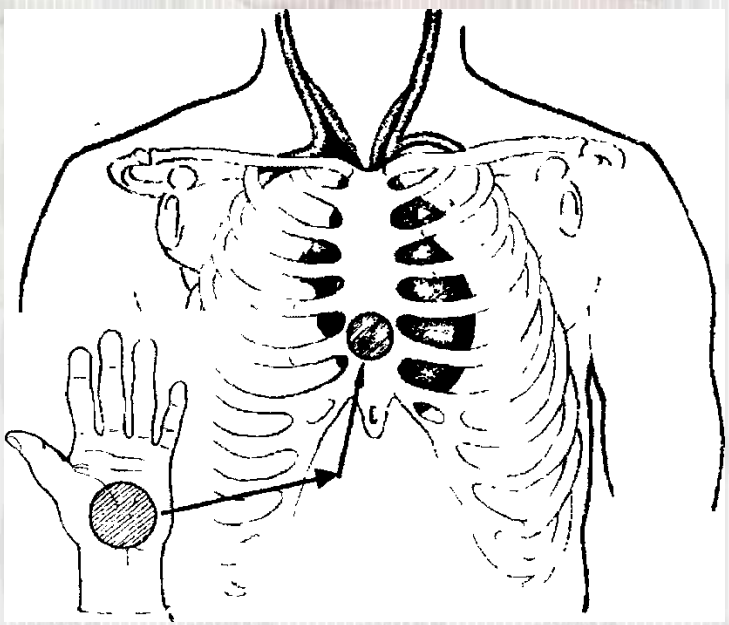
ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Эффективный массаж сердца обеспечивает достаточное кровоснабжение жизненно важных органов и нередко ведет к восстановлению самостоятельной работы сердца.



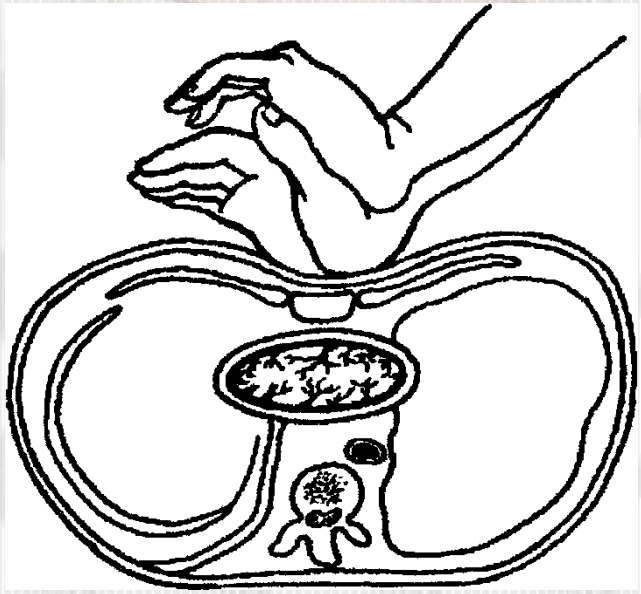
ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Для проведения массажа сердца оказывающий помощь располагает свои руки на нижней трети грудины *строго по средней линии в точке, расположенной* на 2 поперечных пальца выше мечевидного отростка. При этом руки ставят таким образом, чтобы надавливание на грудину производилось ладонной поверхностью кисти, причем ее пальцы должны касаться поверхности груди. Ладонь второй руки накладывается на тыл первой, чтобы усилить давление.

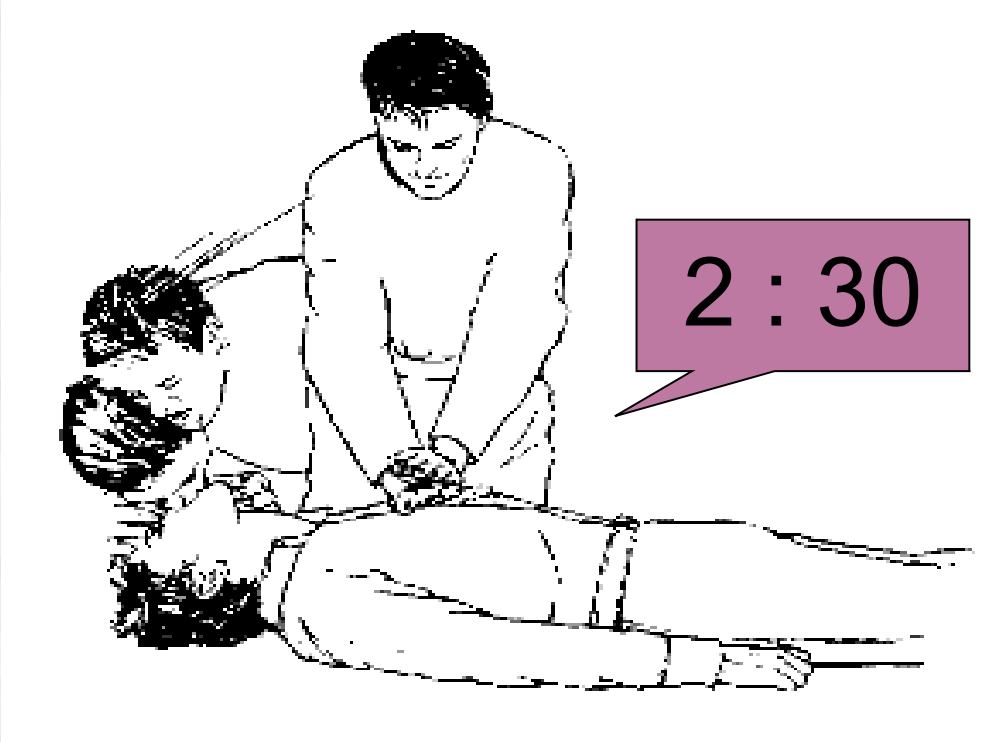


ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Давление на грудину осуществляют толчком строго вертикально выпрямленными в локтевых суставах руками, главным образом, за счет тяжести тела оказывающего помощь. При этом делают толчки с частотой 100 в минуту таким усилием, чтобы у взрослого грудина смещалась в сторону позвоночника на 5 см. Соотношение времени компрессии и декомпрессии 1:1.



ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ



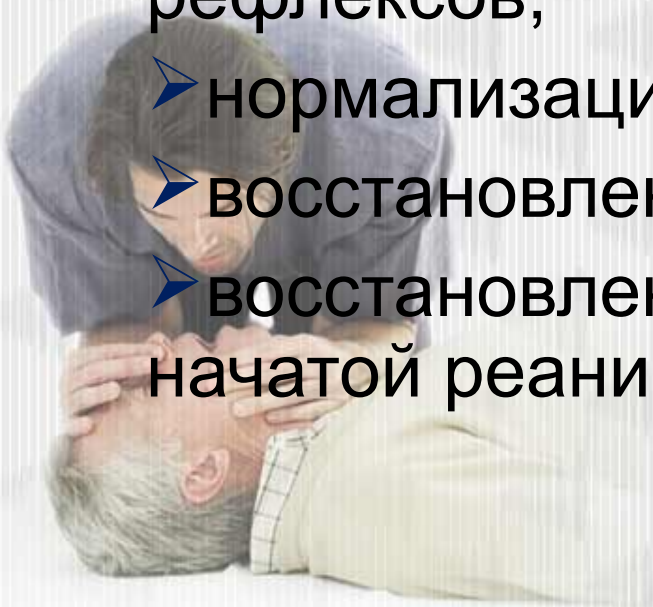
Реанимация, проводимая одним реаниматором

2:30

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЛМР

Об эффективности массажа сердца и ИВЛ в процессе реанимации свидетельствуют следующие признаки:

- отчетливая пульсация на сонной артерии;
- сужение зрачков и восстановление глазных рефлексов;
- нормализация окраски кожных покровов;
- восстановление самостоятельного дыхания;
- восстановление сознания при своевременно начатой реанимации.

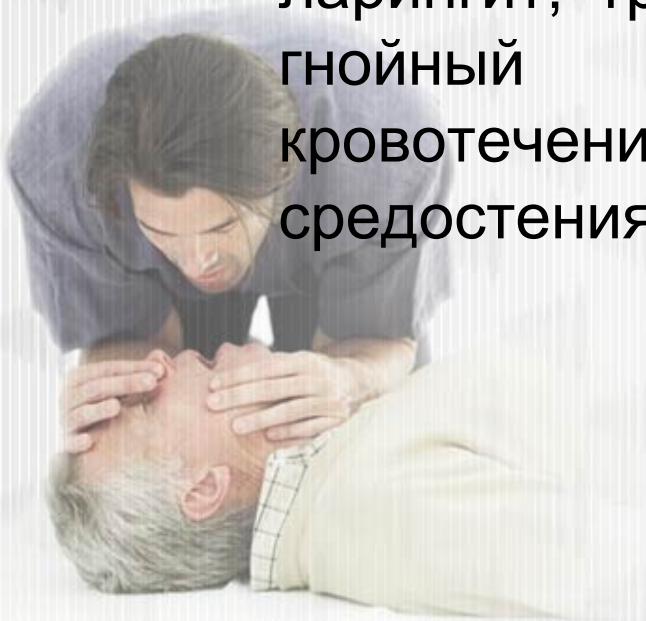


ОСЛОЖНЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ

- ОСЛОЖНЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ
- ОСЛОЖНЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ
- ОСЛОЖНЕНИЯ ЭЛЕКТРО-ИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ (ЭИТ)

ОСЛОЖНЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

- Непроходимость ВДП
- Аспирация, регургитация, рвота, аспирационный синдром Мендельсона
- Осложнения трахеостомии (**инфекционные** – ларингит, трахеобронхит, пневмония, флегмона, гнойный тиреоидит; **неинфекционные** – кровотечения, гемоаспирация, эмфизема средостения и подкожно-жировой клетчатки)

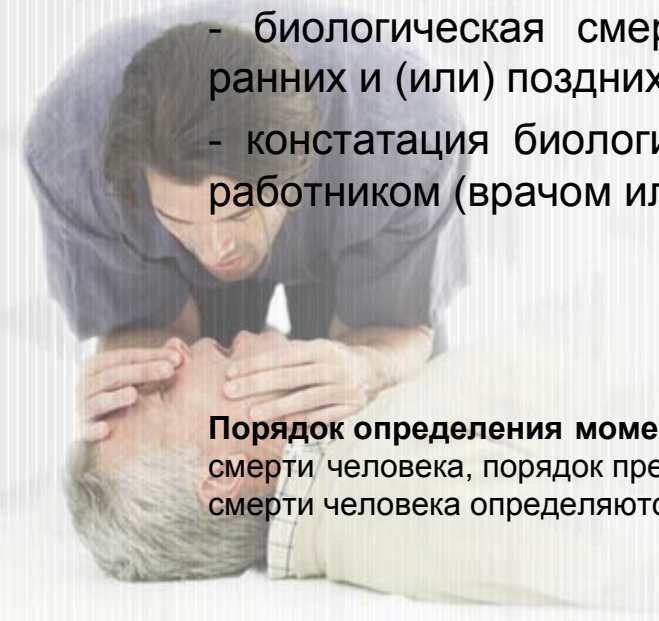


ОСЛОЖНЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

- Повреждения костного каркаса грудной клетки
- Перелом ребер, грудины
- Повреждения сердца, легких, печени, селезенки
- Гемоторакс, пневмоторакс
- Разрыв капсулы печени, кровотечение

Статьей 66 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" определено, что:

- моментом смерти человека является момент смерти его мозга или его биологической смерти (необратимой гибели человека);
- диагноз смерти мозга устанавливается консилиумом врачей в медицинской организации, в которой находится пациент. В составе консилиума врачей должны присутствовать анестезиолог-реаниматолог и невролог, имеющие опыт работы в отделении интенсивной терапии и реанимации не менее пяти лет. В состав консилиума врачей не могут быть включены специалисты, принимающие участие в изъятии и трансплантации (пересадке) органов и (или) тканей;
- биологическая смерть человека устанавливается на основании наличия ранних и (или) поздних трупных изменений;
- констатация биологической смерти человека осуществляется медицинским работником (врачом или фельдшером).



Порядок определения момента смерти человека, в том числе критерии и процедура установления смерти человека, порядок прекращения реанимационных мероприятий и форма протокола установления смерти человека определяются Правительством Российской Федерации.

ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

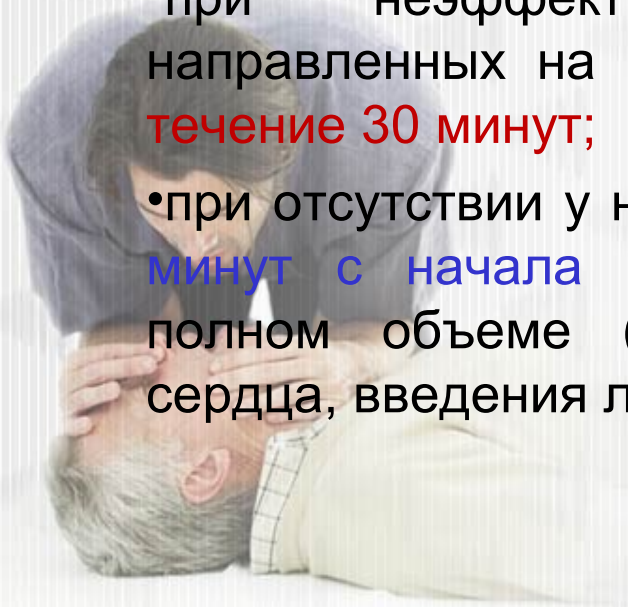
Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.09.2012 ***№ 950*** *утверждены Правила определения момента смерти человека, в том числе критерии и процедуры установления смерти человека, а также Правила прекращения реанимационных мероприятий и форма протокола установления смерти человека.*

3. Реанимационные мероприятия прекращаются при признании их абсолютно бесперспективными, а именно:

•при констатации смерти человека на основании смерти головного мозга;

•при неэффективности реанимационных мероприятий, направленных на восстановление жизненно важных функций, в течение 30 минут;

•при отсутствии у новорожденного сердцебиения по истечении 10 минут с начала проведения реанимационных мероприятий в полном объеме (искусственной вентиляции легких, массажа сердца, введения лекарственных препаратов).



При неэффективности реанимационных мероприятий в течении 30 мин

РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НЕ ПРОВОДЯТСЯ:

- при наличии признаков биологической смерти;
- при состоянии клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью.