

Сердечно-легочная реанимации

Что бы ни говорили, есть
в человеке что-то необыкновенное –
такое, чего никакие ученые не могут объяснить.
Жан-Батист Мольер.



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response

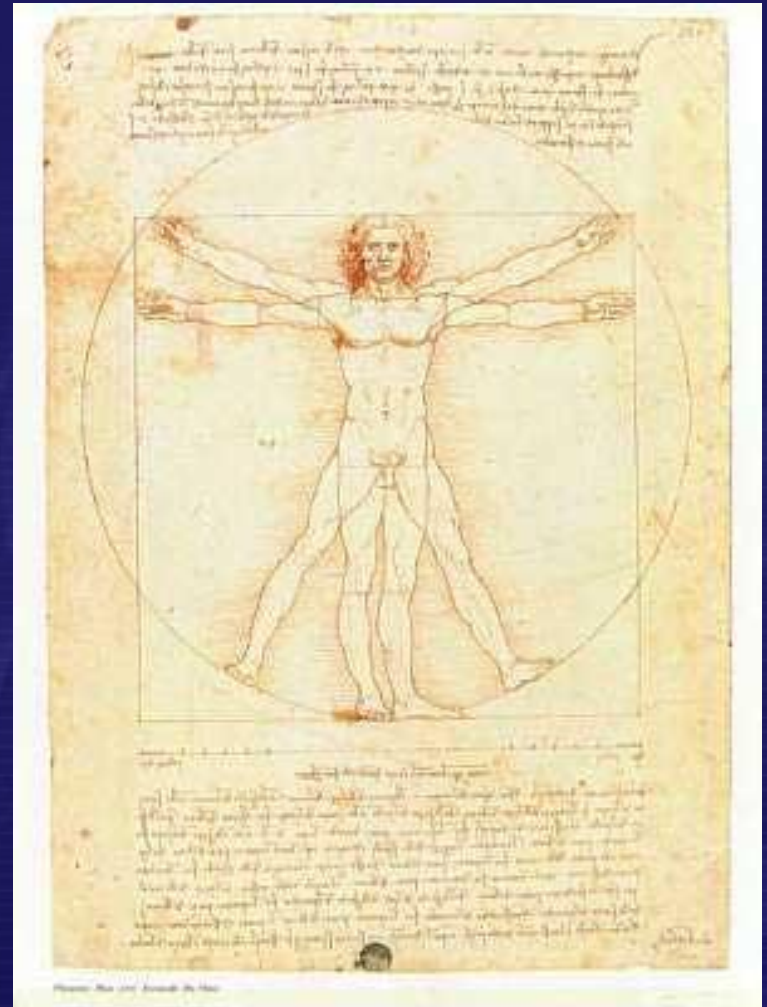
Среди основных причин смерти, наступающей в результате несчастного случая, болезней сердца, легких и др., ведущими являются:

- обтурация дыхательных путей,
- гиповентиляция,
- апноэ,
- остановка кровообращения,
- кровопотеря
- повреждение мозга.

В связи с этим, оказание неотложной помощи, даже не врачом, может быть решающим в сохранении жизни человека.



- История реанимации насчитывает века.
- Еще в 1543 году Vesalius описывал искусственную вентиляцию легких с перемежающимся положительным давлением.
- Однако тот комплекс мероприятий, который может называться сердечно-легочной реанимацией, сформировался в середине XX века и до настоящего времени не претерпел принципиальных изменений.



Определение

- Сердечно–легочная реанимация – это комплекс мероприятий направленных на восстановление функций организма в случае остановки кровообращения и/или дыхания.



Причины остановки кровообращения.

•Фибрилляция желудочков	70-80% случаев
•Асистолия желудочков	10-29% случаев
•Электромеханическая диссоциация	3% случаев
•Первичная остановка дыхания	Крайне редко диагностируется на догоспитальном этапе, так как к моменту оказания помощи чаще всего уже есть асистолия или фибрилляция желудочков.



Терминальное состояние

- критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубокими нарушениями газообмена и метаболизма. В ходе оказания хирургической помощи и проведения интенсивной терапии возможно острое развитие расстройств дыхания и кровообращения крайних степеней с тяжёлой быстро прогрессирующей гипоксией головного мозга.



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response

- Второй особенностью процесса умирания является общий патофизиологический механизм, возникающий независимо от причины умирания - та или иная форма гипоксии, которая по ходу умирания приобретает характер смешанной с преобладанием циркуляторных нарушений, часто сочетаясь с гиперкапнией. Причина болезни в значительной степени определяет течение процесса умирания и последовательность угасания функций органов и систем (дыхание, кровообращение, ЦНС). Если первоначально поражается сердце, то в процессе умирания превалируют явления сердечной недостаточности с последующим поражением функции внешнего дыхания (ФВД) и ЦНС.



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response



EMERGENCY™
first response

Классификация

- 1. Предагональное состояние
- 2. Терминальная пауза
- 3. Агония
- 4. Клиническая смерть (или постреанимационная болезнь)



Клиническая картина

Предагональное состояние

- • Общая заторможенность
- • Нарушение сознания вплоть до сопора или комы
- • Гипорефлексия
- • Снижение систолического АД ниже 50 мм рт.ст
- • Пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на сонных и бедренных артериях
- • Выраженная одышка • Цианоз или бледность кожных покровов



ТЕРМИНАЛЬНАЯ ПАУЗА

- Этот переходный период продолжается от 5-10 сек до 3-4 мин и характеризуется тем, что у больного после тахипноэ наступает апноэ, резко ухудшается сердечно-сосудистая деятельность, исчезают конъюнктивальные и роговичные рефлексы. Считается, что терминальная пауза возникает в результате преобладания парасимпатической нервной системы над симпатической в условиях гипоксии.



АГОНИЯ

- • Сознание утрачено (глубокая кома)
- • Пульс и АД не определяются
- • Тоны сердца глухие
- • Дыхание поверхностное, агональное.



КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ

- Клиническая смерть •• Фиксируют с момента полной остановки дыхания и прекращения сердечной деятельности •• Если не удаётся восстановить и стабилизировать жизненные функции в течение 5–7 мин, то наступает гибель наиболее чувствительных к гипоксии клеток коры головного мозга, а затем — биологическая смерть.



Первичные клинические признаки

- чётко выявляются в первые 10–15 сек с момента остановки кровообращения
- • Внезапная утрата сознания
- • Исчезновение пульса на магистральных артериях
- • Клонические и тонические судороги



Вторичные клинические признаки

- Проявляются в последующие 20–60 сек и включают:
 - Расширение зрачков при отсутствии их реакции на свет. Зрачки могут оставаться узкими и спустя длительное время после развития клинической смерти:
 - При отравлении фосфорорганическими веществами
 - При передозировке опиатов
 - Прекращение дыхания
 - Появление землисто-серой, реже цианотичной окраски кожи лица, особенно носогубного треугольника
 - Релаксация всей произвольной мускулатуры с расслаблением сфинктеров
 - Непроизвольное мочеотделение
 - Непроизвольная дефекация
- Достаточно достоверным для практически бесспорного диагноза клинической смерти считают сочетание:
 - Исчезновения пульса на сонной артерии
 - Расширение зрачков без их реакции на свет
 - Остановка дыхания




Симптомокомплекс клинической смерти:

- * отсутствие СОЗНАНИЯ, кровообращения и дыхания
- * арефлексия
- * отсутствие пульсации на крупных артериях
- * адинамия или мелкоамплитудные судороги
- * расширенные зрачки, не реагирующие на свет
- * цианоз кожи и слизистых с землистым оттенком



ЛЕЧЕНИЕ



**Мероприятия
по выведению
пациента из
терминального
Состояния**

I Стадия — Элементарное поддержание жизни.

- Мнемоническая «памятка» — ABCDEF

A. Восстановление проходимости дыхательных путей.

B. Искусственное поддержание дыхания.

C. Искусственное поддержание кровообращения.

Цель — экстренная оксигенация, возобновление циркуляции крови, достаточно насыщенной кислородом, прежде всего в бассейнах мозговых и венечных артерий

**Сердечно-легочная и церебральная реанимация
(ERC Guidelines 2007—2008)**

A (Air ways).

- Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей
- Запрокидывание головы с переразгибанием шеи
- Выведение вперёд нижней челюсти
- Использование дыхательной трубки (носового или ротового S-образного воздуховода)
- Интубация трахеи (в условиях операционной или палаты интенсивной терапии)

Дыхательные пути на срезе головы



Положение головы больного при проведении искусственной вентиляции легких по способу изо рта в рот или изо рта в нос.



**закрытые
дыхательные
пути**



**открытые
дыхательные
пути**

В (Breath).

- ИВЛ
- Экспираторными методами: изо рта в рот, изо рта в нос, изо рта в воздуховод
- Различными дыхательными приборами: мешок Амбу, аппараты ИВЛ





- Подготовка к проведению искусственного дыхания: выдвигают нижнюю челюсть вперед (а), затем переводят пальцы на подбородок и, оттягивая его вниз, раскрывают рот; второй рукой, помещенной на лоб, запрокидывают голову назад (б).



- Искусственная вентиляция легких по способу изо рта в нос.

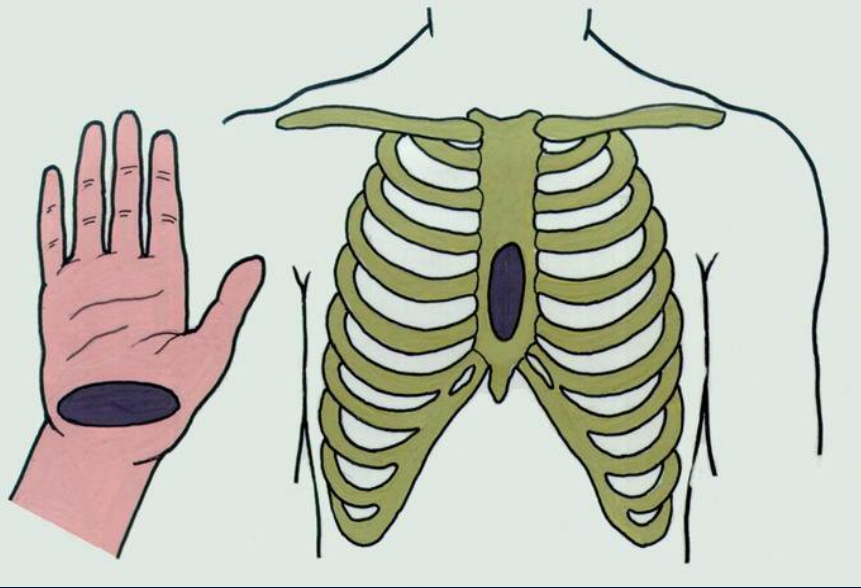


Искусственная вентиляция легких по способу изо рта в рот.

C (Circulation)

- Поддержание циркуляции крови
- Вне операционной — закрытый массаж сердца
- В условиях операционной, особенно при вскрытой грудной клетке, — открытый массаж сердца
- Во время лапаротомии — массаж сердца через диафрагму.

Положение больного и оказывающего помощь при непрямом массаже сердца.



Место соприкосновения руки и грудины

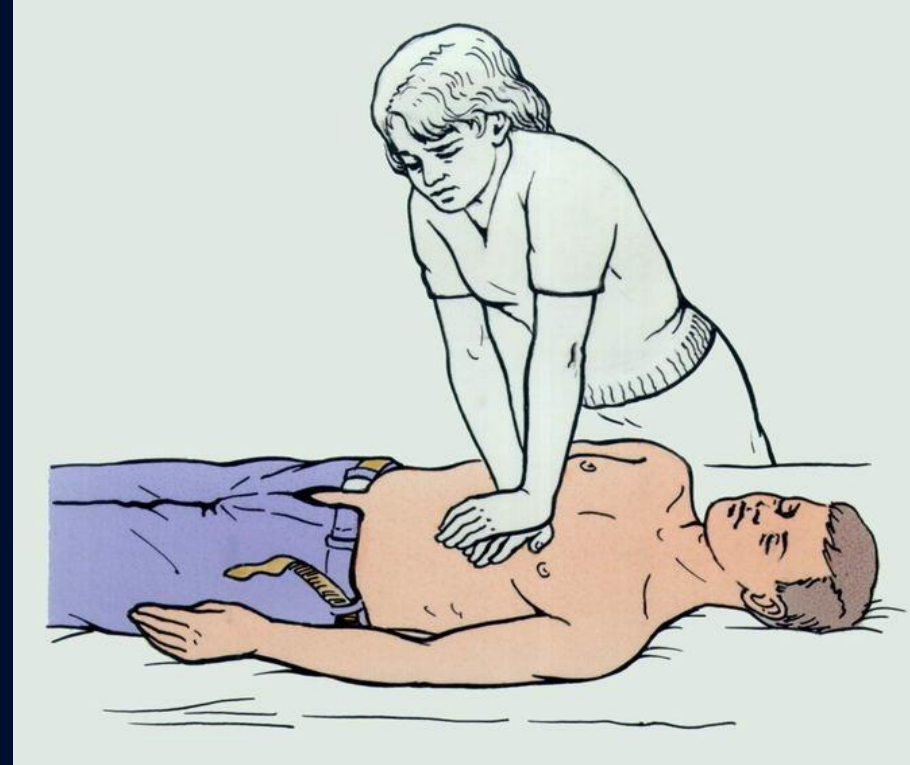
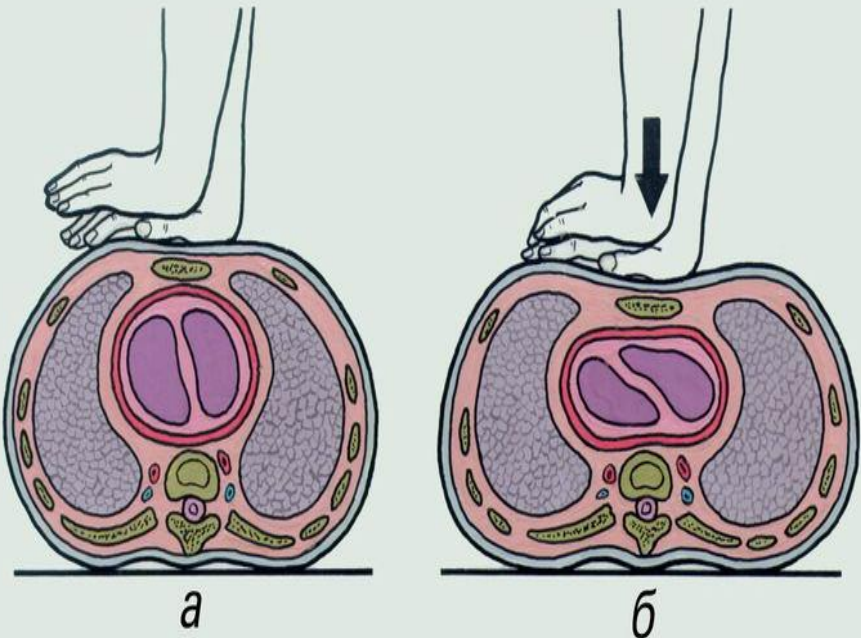


Схема непрямого массажа сердца:

**а -наложение рук на грудину
б -нажатие на грудину**



2 стадия Дальнейшее поддержание жизни.

- **Этапы:**

D. Drugs Медикаментозная терапия.

E. Электрокардиография или электрокардиоскопия.

F. (fibrillation) Дефибрилляция

- **Цель:** восстановление спонтанного кровообращения, закрепление успеха оживления, если он достигнут и самостоятельное кровообращение восстановилось в результате насосной функции миокарда пациента.

Ниже приводится дозировка некоторых лекарственных средств, применяемых при СЛР

- Адреналин – 1 мл 0.1% р-ра (1 мг) через каждые 3-5 мин. до получения клинического эффекта. Каждую дозу сопровождать введением 20 мл физраствора.
- Норадреналин – 2 мл 0.2% р-ра, разведённого в 400 мл физраствора.
- Атропин – по 1.0 мл 0.1% р-ра каждые 3-5 мин. до получения эффекта, но не более 3 мг.
- Лидокаин (при экстрасистолии) – первоначальная доза 80-120 мг (1-1.5 мг/кг).

- **Амиодарон (кордарон)** – антиаритмический препарат первой линии при фибрилляции желудочков/желудочковой тахикардии без пульса (ФЖ/ЖТ), рефрактерной к электроимпульсной терапии после 3-го неэффективного разряда в начальной дозе 300 мг (разведенные в 20 мл физиологического раствора или 5% глюкозы), при необходимости повторно вводить по 150 мг. В последующем продолжить в/в капельное введение в дозе 900 мг более 24 часов
- **Магния сульфат** – при подозрении на гипомагниемия ($8 \text{ ммоль} = 4 \text{ мл } 50\% \text{ раствора}$).
- Хлорид кальция – в дозе 10 мл 10% раствора при гиперкалиемии, гипокальциемии, передозировке блокаторов кальциевых каналов.
- Эуфиллин 2,4% - 250-500 мг (5 мг/кг) в/в при асистолии и брадикардии, резистентной к введению атропина.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ СЛР

- Показания к проведению СЛР
- Отсутствие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях, расширенные зрачки, отсутствие реакции зрачков на свет;
- Бессознательное состояние, редкий, слабый, нитевидный пульс, поверхностное, редкое, угасающее дыхание.

Противопоказания к проведению реанимации:

- - терминальная стадия неизлечимой болезни
- - злокачественные новообразования с метастазами
- - необратимое поражение мозга
- - олигофрения у детей

Критерии окончания СЛР

- установление необратимости повреждения головного мозга
- Длительное отсутствие восстановления спонтанного кровообращения
- Клинические показатели эффективности проводимых реанимационных мероприятий ·
· появление пульсации на крупных сосудах - сонной, бедренной и локтевой артерий.
- -- систолическое артериальное давление не ниже 60 мм.рт.ст.
- -- сужение зрачков
- -- порозовение кожи и видимых слизистых
- -- регистрация на ЭКГ сердечных комплексов

Техника реанимации. Детский возраст



**Как проверить
сознание
ребенка?**



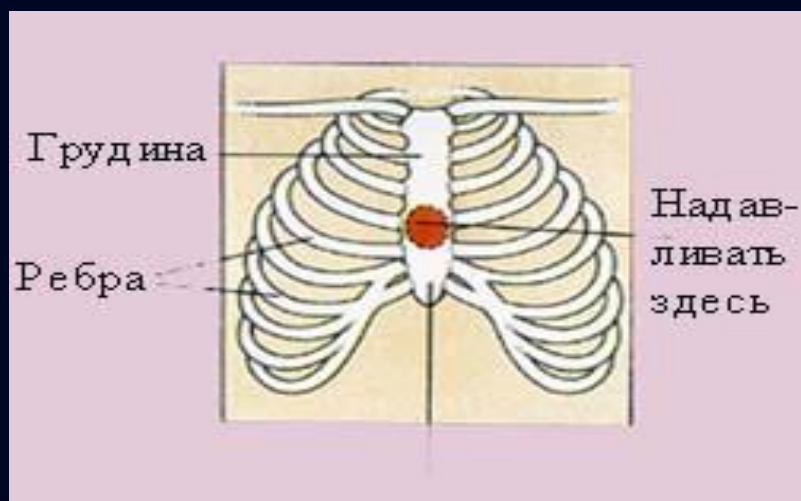
**Как проверить
дыхание у ребенка?**



Как проверить наличие сердцебиения у ребенка?



Массаж сердца грудному ребенку.



Массаж сердца ребенку старше 2-х лет.





Спасибо за внимание