

АО «Медицинский университет Астана»
Кафедра анестезиологии и реанимации

Презентация

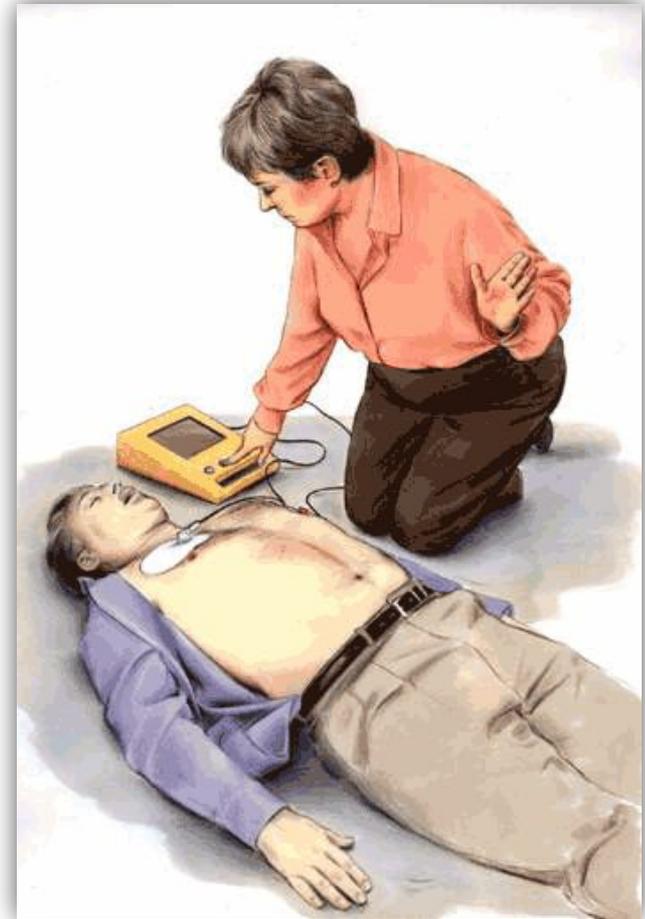
*Тема: Терминальные состояния.
Принципы реанимации.*

Выполнила: Ильясова А.М., 660 группа АиГ
Проверил: Логвиненко И.А.

Астана 2017г.

Терминальные состояния

— патофункциональные изменения, в основе которых лежат нарастающая гипоксия всех тканей (в первую очередь головного мозга), ацидоз и интоксикация продуктами нарушенного обмена.



Выделяются четыре вида терминальных состояний (этапов умирания):

- преагональное состояние (преагония), к которому приравнивается IV-ая стадия торпидного шока;
- терминальная пауза;
- агония;
- клиническая смерть.

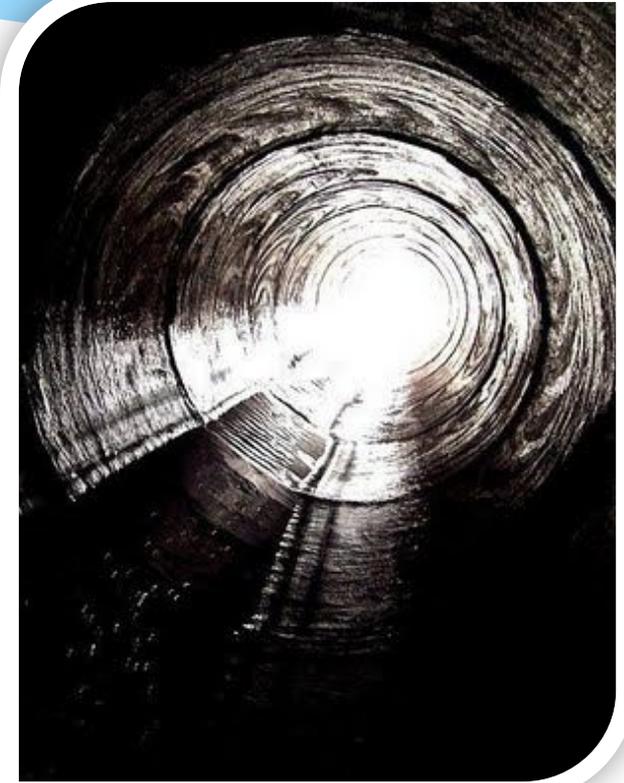
К терминальным состояниям относятся также постреанимационные состояния, при которых стабилизация витальных функций ещё не наступила.

Завершением терминального процесса служит биологическая смерть, являющаяся необратимым состоянием, когда оживление организма, как единого целого, невозможно.

Клиническая характеристика терминальных состояний.

Преагональное состояние (преагония)

Общее двигательное возбуждение (фаза возбуждения). Прогрессирующие нарушения сознания — заторможенность, спутанность, отсутствие сознания. Кожные покровы бледные, с землистым оттенком. Ногтевое ложе синюшное; после нажатия на ноготь кровоток длительное время не восстанавливается. Пульс частый, едва сосчитывается на сонных и бедренных артериях; затем замедленный (брадикардия). Артериальное давление прогрессивно снижается (вначале возможен кратковременный небольшой подъём), вскоре не определяется. Дыхание вначале учащённое (тахипноэ), затем медленное (брадипноэ), редкое, судорожное, аритмичное. Рефлексы не вызываются. Тонус скелетных мышц предельно понижен. Температура тела резко понижена. Кожно-ректальный температурный градиент более 16°C . Анурия. При быстром умирании возможны кратковременные судороги (децеребрационного типа), потеря сознания, двигательное возбуждение. В конце преагонии происходит снижение степени возбуждения дыхательного центра — возникает терминальная пауза.



Терминальная пауза (первичное аноксическое апноэ)

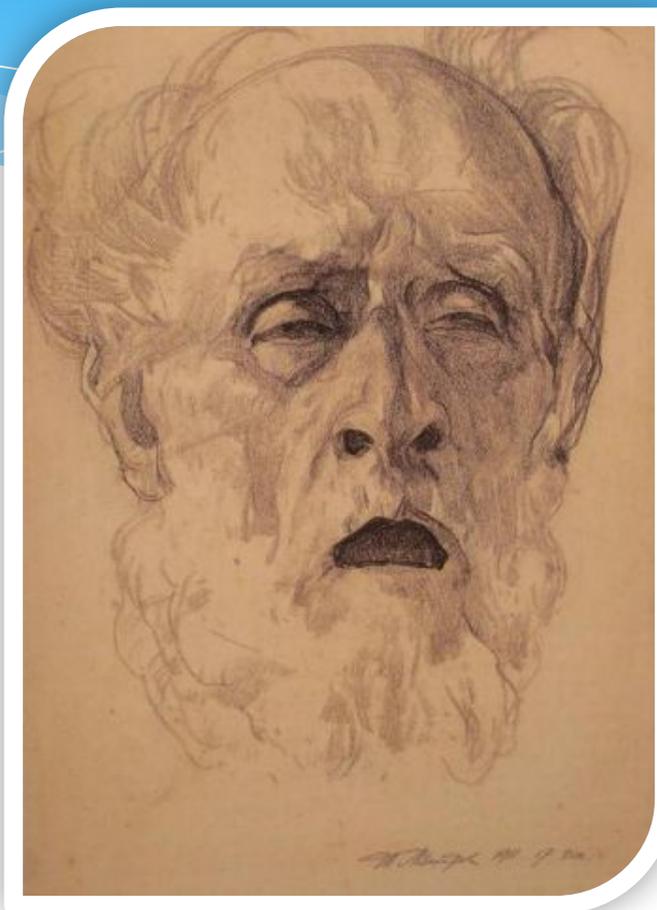
Длится от нескольких секунд до 3-4 минут. Дыхание отсутствует. Пульс резко замедлен (брадикардия), определяется только на сонных, бедренных артериях. На ЭКГ атрио-вентрикулярный ритм. Реакция зрачков на свет и корнеальные рефлексы исчезают, ширина зрачков возрастает.

Завершается восстановлением активности дыхательного центра (так как из-за нарастающей гипоксии тормозящий вагусный рефлекс исчезает) и переходит в агонию.

Агональное состояние

Характеризуется последней короткой вспышкой жизнедеятельности.

При короткой агонии возможно кратковременное восстановление сознания, некоторое учащение пульса (определяется на сонных, бедренных артериях). Тоны сердца глухие. Возможно некоторое повышение артериального давления; потом оно резко падает, далее не определяется. Роговичные рефлексы вначале могут отчасти восстановиться, затем угасают. Возможно усиление электрической активности мозга, затем падение. Дыхание патологического типа. Возможны два вида дыхания: судорожное, большой амплитуды, с коротким максимальным вдохом и быстрым полным выдохом, частотой 2 - 6 в 1 мин; слабое, редкое, поверхностное, малой амплитуды. Агония завершается последним вдохом (последним сокращением сердца) и переходит в клиническую смерть.



Клиническая смерть

— граничное состояние перехода от гаснущей жизни к биологической смерти. Возникает непосредственно после прекращения кровообращения и дыхания.

Состояние клинической смерти характеризуется полным прекращением всех внешних проявлений жизнедеятельности,, однако даже в наиболее, ранимых тканях (мозг) еще не наступили необратимые изменения. Она также является необратимым этапом умирания.

Продолжительность клинической смерти при некоторых обстоятельствах может быть минимальной (например, при длительном истощающем умирании). В связи с этим выделяют смерть мозговую длительностью 5 - 6 мин и смерть соматическую, когда органы погибают, а мозг еще остается функционирующим.



Длительность периода, после которого возможно восстановление функций головного мозга составляет 3 - 4 мин., максимально 5 - 6 минут (при температуре окружающей среды $+15 - +20^{\circ}\text{C}$; при охлаждении мозга, например, утоплении в ледяной воде 10 - 15 мин; в условиях экспериментальной гипотермии тела до $+10 - +8^{\circ}\text{C}$ длительность этого периода доходит до 2 час. при длительном умирании, когда в головном мозге (а также в других органах) развиваются глубокие изменения, эффект обратимости минимален, срок клинической смерти резко сокращается.

Обратимость терминальных состояний определяется глубиной повреждений центральной нервной системы.

Все события и принимаемые меры должны быть строго документированы. Врач, врачебная (реанимационная) бригада должны быть вызваны непосредственно при подозрении на смерть мозга. Независимо от этого осуществляется весь комплекс реанимационных мероприятий.

Мероприятия по выведению пациента из терминального состояния

По П. Сафару [1997] при проведении реанимации выделяется 3 стадии и 9 этапов.

Стадия I — элементарное поддержание жизни. Состоит из трех этапов:

A (*airway open*) — восстановление проходимости дыхательных путей;

B (*breath for victim*) — экстренная искусственная вентиляция легких и оксигенация;

C (*circulation his blood*) — поддержание кровообращения.

Стадия II — дальнейшее поддержание жизни. Заключается в восстановлении самостоятельного кровообращения, нормализации и стабилизации показателей кровообращения и дыхания. Стадия II включает в себя три этапа:

D (*drug*) — медикаментозные средства и инфузионная терапия;

E (*ECG*) — электрокардиоскопия и кардиография;

F (*fibrillation*) — дефибриляция.

Стадия III — длительное поддержание жизни. Заключается в послереанимационной интенсивной терапии и включает этапы:

G (*gauging*) — оценка состояния;

H (*human mentation*) восстановление сознания;

I — коррекция недостаточности функций органов.

Реанимационные действия сегодня можно разделить на три комплекса [А. П. Зильбер, 1996]:

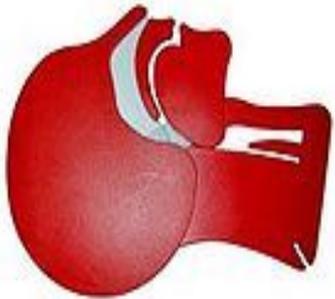
- 1) Первичный реанимационный комплекс (ПРК), используемый как медицинскими, так и немедицинскими работниками, прошедшими специальную подготовку.
- 2) Специализированный реанимационный комплекс (СРК), овладение которым сегодня необходимо для всех медицинских работников и совершенно обязательно для сотрудников медицины критических состояний.
- 3) Постреанимационная интенсивная терапия (ПРИТ), проводимая реаниматологами в отделениях интенсивной терапии.

Основным принципом проведения реанимационных мероприятий для каждого из этих комплексов является триада — “знать”, “уметь”, “иметь”.)

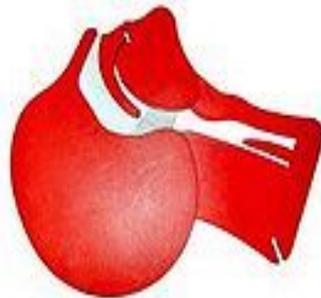
I Стадия

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



закрытые
дыхательные пути



открытые
дыхательные пути



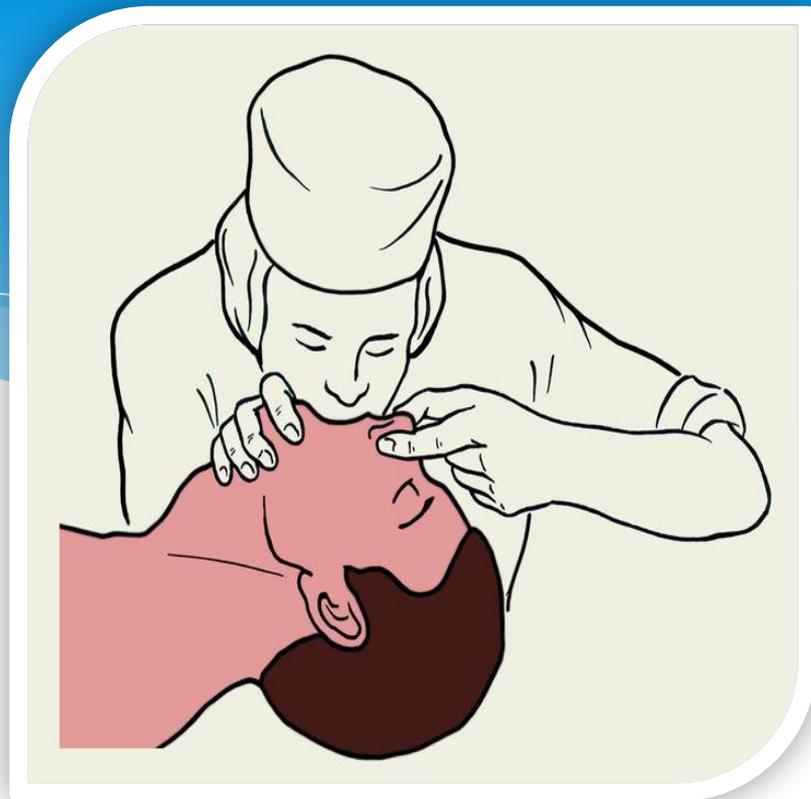
Положение головы больного при проведении искусственной вентиляции легких по способу изо рта в рот или изо рта в нос.



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.

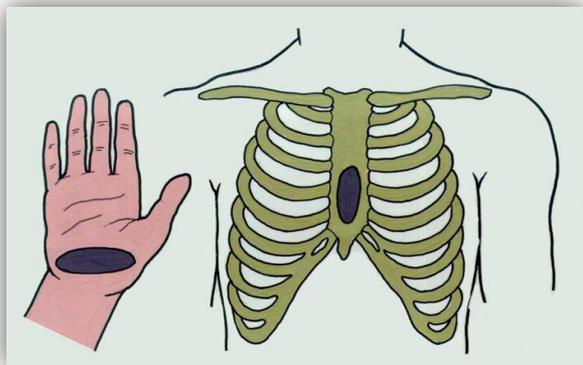


Искусственная вентиляция легких по способу изо рта в рот.

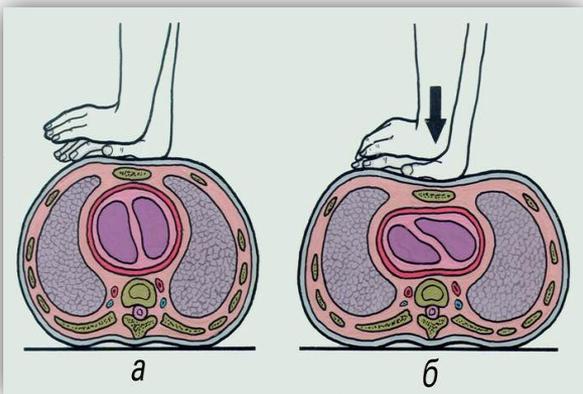
I Стадия (продолжение)

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.



Место соприкосновения
руки и грудины



Положение больного и оказывающего помощь при непрямом массаже сердца.

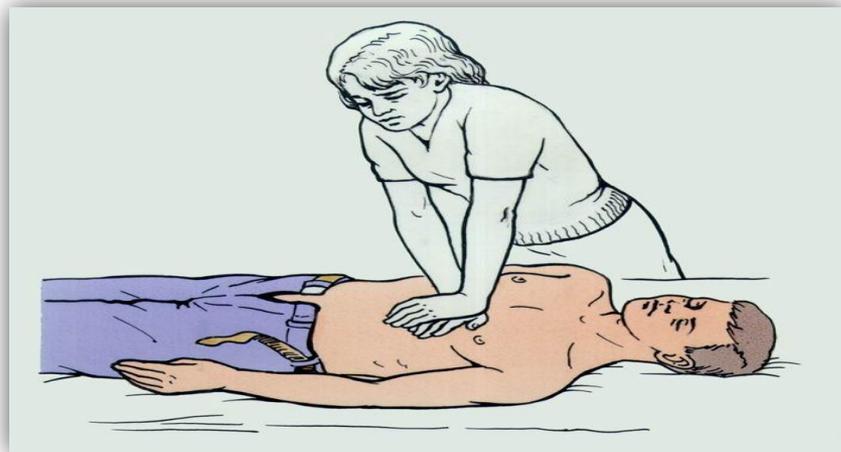


Схема непрямого массажа сердца:
а -наложение рук на грудину
б -нажатие на грудину

II Стадия

Как можно быстрее, в идеале одновременно с началом массажа, в вену вводится адреналин и атропин. При невозможности в/в введения препараты применяют эндотрахеально в дозах, в 2-2,5 раза превышающих в/в у взрослых и в 10 раз – у детей. Предварительно препараты разводят 10мл дистиллированной воды.

- 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).

На II этапе проводится **электрокардиография** для определения вида остановки кровообращения.

Различают 3 вида остановки кровообращения:

- асистолия (изолиния на ЭКГ)
- фибрилляция желудочков – (некоординированные сокращения отдельных мышечных волокон), на ЭКГ - в виде беспорядочных зубцов разной амплитуды

II Стадия (продолжение)

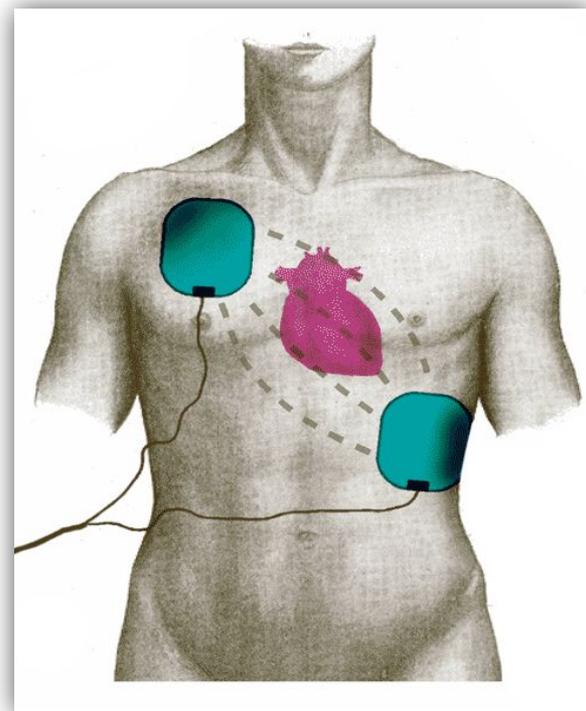
- «неэффективное сердце» - электрическая активность сердца сохранена, но сердечные сокращения резко ослаблены или отсутствуют. На ЭКГ комплексы сохранены, но чаще они деформированы, с низкой амплитудой.

При фибрилляции желудочков эффективное средство восстановления сердечной деятельности – **электрическая дефибрилляция**. Рекомендуется проведение разрядов в 200, 360 Дж (4500 и 7000 В). Все последующие разряды - 360 Дж. При фибрилляции желудочков после 3-его разряда вводится **кордарон** в начальной дозе 300 мг (в 20мл физраствора или 5% раствора глюкозы), повторно – по 150 мг (максимум до 2 г). При отсутствии кордарона вводят лидокаин – 1-1,5 мг/кг каждые 3-5 минут до суммарной дозы 3 мг/кг.

Соду вводят (4% - 100 мл) только в случае тяжелого ацидоза, после 20-25 минут СЛЦР.

Сернокислая магнезия – 1-2 г в/в в течение 1-2 минут, повторить через 5-10мин.

Вторая стадия СЛЦР продолжается до восстановления сердечной деятельности. Если несмотря на осуществление всех вышеперечисленных мероприятий, на ЭКГ на протяжении 30 минут определяется прямая линия (асистолия), проведение СЛЦР прекращают.



III Стадия

III стадию проведения СЛЦР начинают после доставки больного в ОРИТ. Ее эффективность зависит от тяжести исходного состояния (до остановки кровообращения), длительности остановки кровообращения, выраженности нарушения основных жизненных функций и характера осложнений, которые возникли после реанимации.



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