

**Клиническая и биологическая смерть.
Основы реанимации: восстановление
проходимости дыхательных путей,
проведение сердечно-легочной реанимации**

Сердечно-легочная реанимация (СЛР)

*Все рекомендации даны в соответствии с
Всемирной научной конференцией по сердечно-лёгочной реанимации и
оказанию неотложной сердечно-сосудистой помощи 2000 г.
(Guidelines 2000 for CPR and ECC).*

Терминальное состояние

- обратимое угасание функций организма, предшествующее биологической смерти.

Прекращение жизненных функций организма происходит постепенно, и динамичность этого процесса позволяет выделить несколько фаз, наблюдаемых при умирании организма: преагонию, агонию, клиническую и биологическую смерть.

В процессе преагонии, агонии и клинической смерти наступают следующие изменения в организме:

1) остановка дыхания, вследствие чего прекращается оксигенация крови, развивается гипоксемия и гиперкапния;

2) асистолия (остановка сердца) или фибрилляция (мерцание, хаотическое подергивание миокарда);

3) нарушения метаболизма, кислотно-щелочного состояния, накопление в тканях и крови недоокисленных продуктов и углекислоты с развитием газового и негазового ацидоза;

4) прекращение деятельности центральной нервной системы. Оно происходит через стадию возбуждения, которая переходит в угнетение сознания с развитием глубокой комы

Клиническая смерть

- терминальное состояние, которое наступает после прекращения сердечной деятельности и дыхания и продолжается до наступления необратимых изменений в высших отделах центральной нервной системы.

При определенных воздействиях (реанимационных) могут быть восстановлены на исходный уровень, а также все функции организма.

Биологическая смерть –

**необратимое прекращение
жизнедеятельности организма,
являющееся неизбежной
заключительной стадией его
индивидуального существования.**

К абсолютным признакам биологической смерти относятся:

- 1) помутнение роговиц - наиболее раннее изменение со стороны глаз; роговица высыхает и теряет блеск;
- 2) свертывание крови, начинается сразу после смерти, при некоторых заболеваниях раньше, при других позднее, что во многом зависит от содержания в крови углекислоты (бедная кислородом и насыщенная углекислотой кровь может не свернуться и остаться жидкой);

К абсолютным признакам биологической смерти относятся:

3) трупное охлаждение - процесс понижения температуры до уровня температуры окружающей среды;

4) появление на коже трупных пятен в результате посмертного оттеkania крови в нижележащие отделы, переполнения и расширения сосуда кожи и пропитывания кровью окружающи сосуда тканей;

К абсолютным признакам биологической смерти относятся:

5) трупное окоченение - процесс посмертного уплотнения скелетных мышц и гладкой мускулатуры внутренних органов;

6) трупное разложение - процесс разрушения органов и тканей трупа под действием собственных протеолитических ферментов и ферментов, вырабатываемых микроорганизмами.

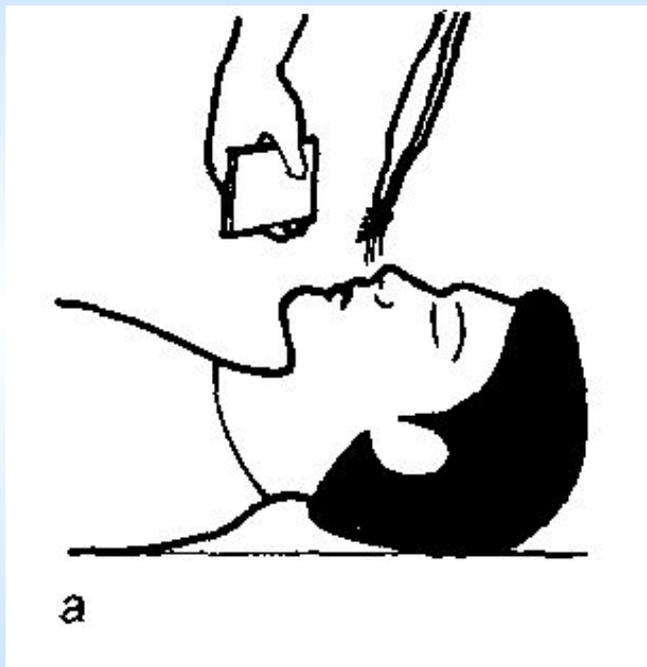
Показания к проведению СЛР:

- остановка кровообращения и остановка дыхания
- предагональное, агональное состояния
- клиническая смерть

Отказ от применения реанимационных мероприятий или их прекращение допустимы только при констатации биологической смерти или признании этих мер абсолютно бесперспективными.

ПРИЗНАКИ ЖИЗНИ

- наличие сохраненного дыхания
- наличие сердечной деятельности



ПРИЗНАКИ ЖИЗНИ

- наличие реакции зрачков на свет



ПРИЗНАКИ ЖИЗНИ

- Отсутствие всего названного выше из симптомов является сигналом к немедленному проведению реанимационных мероприятий до восстановления признаков жизни.

ПРИЗНАКИ СМЕРТИ

Наступлению биологической смерти

(необратимому прекращению
жизнедеятельности организма)

предшествуют

агония и клиническая смерть

Агония

- характеризуется затемненным сознанием, отсутствием пульса, расстройством дыхания, которое становится неритмичным, поверхностным, снижением артериального давления.
- Кожа становится холодной, с бледным или синюшным оттенком.

Клиническая смерть

- *состояние, при котором отсутствуют основные признаки жизни – сердцебиение, дыхание, рефлексy, но еще не развились необратимые изменения в организме (в головном мозгу).*
- длится 5-8 минут
- По истечении этого времени наступает биологическая смерть.

Признаки биологической смерти

- Высыхание роговицы – появление "селедочного" блеска.
- Остаточная деформация зрачка после осторожного сжатия глазного яблока пальцами (синдром "кошачий глаз").
- Появление трупных пятен.

СЛР включает в себя три этапа (ABC):

- **Обеспечение проходимости дыхательных путей (Airway).**
- **Проведение искусственного дыхания (Breathing).**
- **Проведение непрямого массажа сердца (Circulation).**

Этап А – ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

- Для оказания реанимационных мероприятий пострадавшего следует ровно уложить на спину, на твёрдую плоскую поверхность.
- Затем нужно удалить изо рта видимые инородные тела (сгустки крови, рвотные массы).
- Удалить жидкость изо рта можно с помощью пальца, обёрнутого салфеткой.

Этап А

Выполнить тройной приём Сафара:

- запрокинуть голову,
- выдвинуть нижнюю челюсть и
- приоткрыть рот.

Если имеются сведения о травме шейного отдела позвоночника, необходимо выполнить приём «только выдвигание нижней челюсти».

Этап А

Если у пострадавшего без сознания после обеспечения проходимости дыхательных путей восстанавливается дыхание и есть признаки кровообращения, ему необходимо придать **восстановительное положение** (повернуть на бок и, положив голову таким образом, чтобы жидкость могла свободно вытекать изо рта).

Переход к этапу В

- Проводить оценку дыхания следует быстро, не БОЛЕЕ 10 СЕК.
- Если дыхание отсутствует, следует начать **этап В** СЛР - проведение искусственного дыхания.

Этап В – ПРОВЕДЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ

- В условиях отсутствия специального оборудования наиболее эффективным является дыхание «изо рта в рот», проводят его сразу же после обеспечения проходимости дыхательных путей.
- Для этого двумя пальцами руки, фиксирующей голову в запрокинутом положении, следует закрыть носовые ходы, сделать глубокий вдох, охватить своими губами рот пострадавшего и выполнить медленный выдох.
- Данную процедуру повторить с частотой 10-12 дыхательных циклов в минуту.

Этап В

- С самого начала СЛР рекомендуется выполнить подряд от 2 до 5 вдохов.
- Основным критерием эффективности данной процедуры являются экскурсии грудной клетки без раздувания эпигастральной области.

Этап В

- Дыхание «изо рта в рот» представляет собой серьёзную опасность для спасателя и может вызвать его инфицирование, *считается* *возможным* проведение непрямого массажа сердца без ИВЛ (если нет специальных приспособлений для проведения искусственного дыхания: мешка Амбу, аппарата ИВЛ и т.д.).

Переход к 3 этапу

- Чтобы начинать третий этап СЛР необходимо убедиться в отсутствии у пострадавшего сердцебиения.
- Для этого лучше руководствоваться косвенными признаками (дыханием, кашлем, движениями пострадавшего) в ответ на искусственное дыхание.

Переход к 3 этапу

- Профессиональные спасатели должны ориентироваться на каротидный пульс, тратя на это не более 10-15 сек, в сочетании с другими признаками (дыханием, кашлем, движениями).
- Убедившись в отсутствии у пациента сердечной деятельности, необходимо приступить к **этапу С СЛР**.

Этап С – НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА

- Пострадавший должен находиться в горизонтальном положении на спине, на твёрдом и ровном основании.
- Голова его не должна быть выше уровня груди, ноги должны быть приподняты.

Этап С

Положение рук спасателя – на груди пострадавшего (два поперечных пальца от основания мечевидного отростка вверх), далее обе кисти рук одна на другой («в замке») располагаются в нижней трети грудины.

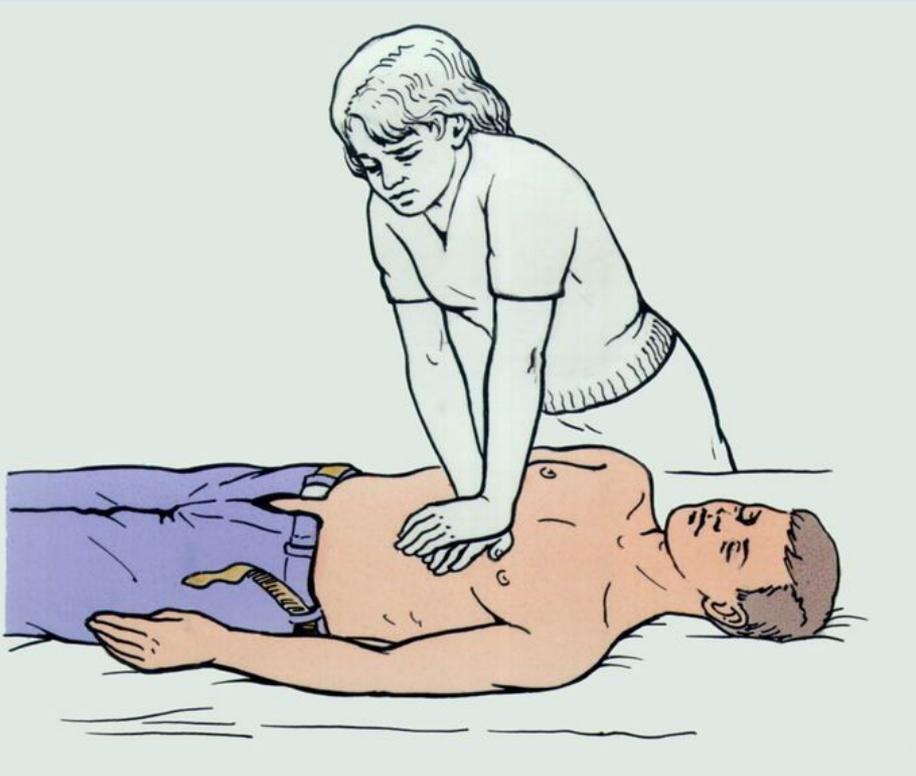


Этап С

Перед началом компрессий грудной клетки следует провести 2-3 интенсивных вдувания воздуха в лёгкие пострадавшего и нанести удар кулаком в область проекции сердца (прекардиальный удар).



Этап С



- Далее необходимо начинать компрессионные сжатия грудной клетки с частотой 80-100 в минуту на глубину 4-5 см.

Этап С

- Отношения компрессий к дыханию должно быть 15:2 (т.е. после 15-ти компрессий необходимо 2 вдувания), если трахея интубирована - соотношение 5:1 в постоянном режиме, без пауз для вдоха.

Правила

Первое нажатие
на грудную клетку
проведите плавно,
постарайтесь определить её
эластичность.

Правила

Не делайте
толчкообразных движений,
это верный путь сломать
грудную клетку.

Правила

Старайтесь работать руками,
**полностью выпрямленными в
локтевых суставах,**
перпендикулярно расположенными
по отношению к грудной клетке,
с использованием не силы рук,
а массы туловища.