Сердечно — легочная реанимация (СЛР) — широко известный комплекс мер, ориентированный на возобновление самостоятельного кровообращения и дыхания. Она делится на базисную (основную), которую может выполнять человек без медицинского образования, и расширенную, что нуждается в более инвазивных методиках, а также применение лекарственных препаратов.

Её результат зависит от скорости выполнения реанимационных действий. Чем быстрее возобновляется деятельность сердца и кровоснабжение органов, тем выше вероятность успеха реанимации.

## Показания и противопоказания

* Биологическая смерть.
* Юридически оформленный аргументированный отказ.
* Реанимация — не возврат к жизни, а пролонгирование умирания.
* Смертельные травмы.
* Онкология: терминальные состояния.
* Терминальные стадии нарушения мозгового кровообращения.
* Более 25 минут в условиях нормотермии с минуты прекращения кровообращения.

Последний пункт даёт ясное представление о том, что время наступления смерти зависит от таких внешних факторов:

— Температура.
В пределах нормальной температуры клиническая смерть наступит приблизительно через 5 минут, если не провести реанимацию, — в течение 5 минут наступит смерть мозга от гипоксии — недостаточности кислорода («кислородное голодание мозга»). В случаи, когда пострадавший находится в условиях гипотермии (низких температур, утопление в ледяной воде),- уровень метаболизма значительно снижен, а значит и потребность в кислороде уменьшена, время клинической смерти длится до 30-40 минут.

— Своевременность оказания помощи.
Важно понять, что от времени начала оказания СЛР зависит исход реанимации: выздоровление, инвалидность, социальная смерть — смерть мозга, биологическая смерть.

— Приём лекарственных препаратов и наркотических веществ.
Многовековая практика доказала, что эти вещества способны влиять на длительность клинической смерти.

Сердечно-легочная реанимация

Прекращение реанимационных действий — обозначают как время наступления смерти.

Перед тем как провести СЛР важно выяснить наличие сознания потерпевшего. Его можно окликнуть, похлопать по щекам. Если же Вы удостоверились в том, что человек находится в состоянии клинической смерти (для этого у Вас есть 5-15 секунд), смело приступайте к проведению СЛР.

*Важный момент в предоставлении помощи пострадавшему — вызов бригады скорой медицинской помощи.*

## Алгоритм сердечно — легочной реанимации:

**I стадия** — Оказание первой медицинской помощи (элементарная поддержка жизни), цель которой — экстренное насыщение организма кислородом.

Классическую последовательность действий — алгоритм «AВС» сформулировал П. Сафар, но в нынешнее время она зазнала некой модификации и звучит как «СAВ».
Её может проводить каждый человек, не имея специального медицинского образования, главное своевременно и правильно.

## Этапы алгоритма «AВC»:

— А (Airways) – восстановление проходимости дыхательных путей:

1. Открыть рот и пальцем, обвернутым любой тканью или салфеткой, освободить его от наличия посторонних объектов и веществ.Очень часто можно обнаружить рвотные массы, вставную челюсть, зубы, сгустки крови, в утопленников — водоросли. Аппаратура, применяемая профессионалами — механический отсос.

Следующие действия, которые должен осуществить реаниматолог для возобновления проходимости дыхательных путей, в медицинской литературе известны как «тройной приём Питера Сафара: отклонение назад головы, выведение нижней челюсти вперёд и вверх». Эта методика позволяет предотвратить западение языка и надгортанника у потерпевшего, вследствие расслабление всех групп мышц человека.

2. Максимально отклонить назад голову пострадавшего. Для этого под шею можно положить валик с подручных средств.
Осторожно данный этап нужно проводить у пострадавших с повреждением шейного отдела позвоночника, для этого накладывается иммобилизационный воротник Шанца, и достаточно будет следующего этапа без отклонения головы.

*Частые причины травмы шейного отдела позвоночника — это автодорожные происшествия и падения с высоты. По причине того, что при повреждениях этого отдела позвоночника велика вероятность остановки дыхания, реанимационный мероприятия нужно проводить с большей осторожностью. Нельзя в таких ситуациях наклонять, разгибать или поворачивать в стороны голову пострадавшего.*

3. Выведение нижней челюсти вперёд и вверх.
Поддержка проходимости дыхательных путей возможна с помощью воздуховодов, ларингальной маски.

Следующий этап по П.Сафару — поддержание дыхания, всем известный приём «рот — рот» либо «рот — нос».

— В ( Breathing) – поддержание дыхания.

Достаточно известна методика «рот в рот», «рот в нос», при этом нужно плотно закрыть нос в первом случаи, и рот во втором. Вдох должен быть глубоким, не форсированным, чтобы достичь оптимального дыхательного объёма. Выполняя искусственную вентиляцию лёгких, обязательно нужно наблюдать за экскурсией грудной клетки.

Возможен такой вариант развития событий, — происходит выпячивание живота в эпигастральной области — это значит, что воздух попал не в легкие, а в желудок. В таком случае, нужно повернуть пострадавшего либо его голову набок (это делается для того, чтобы желудочное содержимое не попало в дыхательные пути и не усложнило ситуацию. При регургитации из желудка в дыхательные пути в дальнейшем возможно развитие аспирационной пневмонии), и надавить на живот в проекции желудка.

Этапы алгоритма «АBС»

Если нет экскурсии грудной клетки или выпячивания эпигастрия, нужно проверить проходимы ли дыхательные пути, правильность выполнения приёма П.Сафара, или в случае наличия инородного тела — приём Геймлиха(толчкообразное надавливание в область между пупком и мечевидным отростком вверх — в сторону грудной клетки).

Если же дыхательные пути остаются безвоздушными каждый врач должен уметь сделать трахеотомию, а именно коникотомию — рассечение трахеи. Делается эта процедура по экстренным показаниям подручными средствами.
После произведённого вдоха, необходимо дать время пострадавшему сделать пассивный выдох.
Также достаточно широко используется мешок Амбу.

*С целью собственной безопасности и безопасности пострадавшего необходимо придерживаться элементарного правила — оксигенацию «рот — рот», «рот — нос» делаем через платочек, марлевую либо другую плотную ткань. С этой же целью используют прибор под названием «ключ жизни» : брелок, полиэтиленовая маска с фильтром. Так как любой контакт из слизистыми выделениями, кровью — это высокий риск заражения. Спасая чужую жизнь, не забудьте о своей.*

— С (circulation) – поддержание кровообращения:

1.Прекардиальный удар выполняют только если на мониторе кардиографа фибрилляция желудочков или желудочковой тахикардии без пульса.

2.Закрытый массаж сердца.
Точка компрессии: между средней и нижней третью грудины либо на 2 пальца потерпевшего вверх от мечевидного отростка.
Расположение рук: ладонной поверхностью на грудине, пальцы подняты вверх параллельно рёбрам.

*Руки реаниматора, его пальцы не должны касаться рёбер потерпевшего, с целью предупреждения дополнительной травматизации и нежелательных осложнений связанных с ней.*

Положение: руки разогнуты в локтях, давление происходит за счёт части массы тела реаниматора.
Глубина: 4-5 см. для взрослых, у детей свои особенности
Частота компрессии: 100 за 1 минуту.
Синхронизация с искусственным дыханием — 15:2

**ІІ стадия** — Дальнейшая поддержка жизнедеятельности
Проводится с целью возобновления самостоятельного адекватного кровообращения.

— Электрокардиография или электрокардиоскопия, либо монитор дефибриллятора.

Важно выяснить механизм остановки сердца, так как это определяет дальнейшую тактику реанимационных мероприятий. Для дифференцировки остановок сердца используют ІІ стандартное отведение.

Тип остановки сердца:

1. Асистолия — на ЭКГ отсутствует электрическая активность миокардиоцитов (изолиния).
2. Фибрилляция желудочков.
3. Электромеханическая диссоциация (так званное « неэффективное сердце») — сохраняется синхронная деятельность, но отсутствует сердечный выброс.
4. Желудочковая тахикардия без пульса.

— Дефибрилляция

Показания:

1. ФЖ — фибрилляция желудочков
2. ЖТ без Ps – желудочковая тахикардия без пульса.

Используются монофазные и биполярные дефибрилляторы.
Энергия разряда: для монофазных -360 Дж/кг, все последующие такие же. Для биполярных 150 Дж/кг с последующим увеличением до 200 — 360 Дж/кг.

Электроды дефибриллятора накладываются на поверхность, которая покрыта средством для проведения дефибрилляции, либо смоченной физиологическим раствором. Применяя их, Вы улучшите проводимость разряда и предупредите ожог кожи пострадавшего.

Алгоритм сердечно — легочной реанимации

Важно при дефибрилляции отойти от пострадавшего и не прикасаться к нему, к поверхности, на которой он находится (операционный стол, каталка).

— Проведение лекарственной терапии.
Перечень препаратов для базисной терапии при сердечно-легочной реанимации : (дозы указаны для взрослых)

1. Адреналин 1 мг каждые 3 — 5 минут
2. Амиодарон (кордарон) 300 мг у 20 мл 5% глюкозы или 0,9% NaCl. Адреналин и амиодарон внутривенно струйно только после третьего неэффективного разряда при ФЖ/ЖТ без пульса
3. Лидокаин 1-1,5мг/кг. В случаи, если нет амиодарона.
4. NaHCO3 (сода) 4,2% 100 мл. Гиперкалиемия, передозировка трициклических антидепрессантов, коррекция метаболического ацидоза
5. CaCl 10% 10мл. Гиперкалиемия, гипокальциемия, передозировка препаратов из группы блокаторов кальциевых каналов.

Основной путь введения препаратов — внутривенный, также известны внутрикостный и эндотрахеальный (применяются редко).

**ІІІ стадия** — Длительное поддержание жизни.
Этот этап выполняется в специализированных отделениях интенсивной терапии.

— Оценка состояния больного

Главная цель, которая стоит перед медицинскими работниками — определить причины клинической смерти для предотвращения повторения эпизодов остановки кровообращения. Также на этом этапе определяется тяжесть нарушений гомеостаза (состояния внутренней среды) организма и деятельности мозга том числе. Данные результаты учитываются при определении объёма и характера дальнейшей интенсивной терапии.

— Восстановление высшей мозговой деятельности

— Интенсивная терапия осложнений и остаточных явлений.

Помните, от эффективности проведенной Вами сердечно — легочной реанимации зависит чья то жизнь, и её качество в дальнейшем.