

Сердечно-легочная реанимация. Рекомендации АНА 2018 и Европейского совета по реанимации 2015.

Сердечно-легочная реанимация (СЛР) - комплекс неотложных мероприятий, направленных на восстановление жизнедеятельности организма, который способен улучшить шансы на выживание жертв остановки сердца. Чем раньше СЛР проводится пациенту, тем больше шансов на успешную реанимацию. Через каждые 5 лет American Heart Association (AHA) и Европейский совет по реанимации выпускают обновленный свод принципов СЛР для выполнения правильной процедуры СЛР. В данной презентации представлены текущие рекомендации по сжатию грудной клетки, коэффициенту компрессии-вентиляции, скорости и глубине сжатия, а также размещению рук.

Распознавание остановки сердца

Клиническая смерть-это обратимое состояние, при котором происходит полная остановка дыхания и кровообращения. Обратимость этого состояния колеблется от 3 до 7 минут (именно столько времени может прожить наш мозг без кислорода).

Распознать остановку сердца может быть не просто. Доказано, что пальпация пульса на сонной артерии или любого другого пульса недостаточно точна.

Окружающие должны заподозрить остановку сердца, если пострадавший не реагирует на обращения и у него нет дыхательных движений.

Рекомендации в отношении лекарственных препаратов.

1. Применение антиаритмических лекарственных препаратов во время реанимации взрослых пациентов при остановке сердца вследствие ФЖ/желудочковой тахикардии без пульса

- **Рекомендации по применению амиодарона и лидокаина**

Можно рассматривать возможность применения амиодарона или лидокаина при ФЖ/желудочковой тахикардии без пульса, резистентной к дефибрилляции. Эти лекарственные препараты могут быть особенно полезны для пациентов с произошедшей при свидетелях остановкой сердца, для которых время введения лекарственного препарата может быть короче

- **Рекомендации в отношении магния**

Стандартное использование магния при остановке сердца у взрослых пациентов не рекомендуется.

Можно рассматривать возможность применения магния при полиморфной желудочковой тахикардии типа, связанной с синдромом удлинённого интервала QT

Рекомендации в отношении лекарственных препаратов.

2. Применение антиаритмических лекарственных препаратов у взрослых пациентов

- **Рекомендации по применению адреноблокаторов**

Нет достаточного объема данных, показывающих или опровергающих пользу стандартного применения β -блокаторов

- **Рекомендации в отношении лидокаина**

Нет достаточного объема данных, показывающих или опровергающих пользу стандартного применения лидокаина

При отсутствии противопоказаний можно рассматривать возможность профилактического применения лидокаина в определенных обстоятельствах (например, во время транспортировки службой скорой медицинской помощи), если ожидаются сложности с купированием рецидивов ФЖ/желудочковой тахикардии без пульса

«Цепь выживания»

СЛР является одним из звеньев в том, что АНА называет «цепью выживания». Цепь выживания - это серия действий, которые, когда они выполняются последовательно, дадут человеку наибольшую вероятность выживания.

1. немедленное признание остановки сердца и активация системы экстренного реагирования, позвонив по номеру экстренной помощи.
2. выполнение СЛР до появления дефибриллятора.
3. раннее СЛР с акцентом на сжатие грудной клетки до появления дефибриллятора.
4. обеспечить быструю дефибрилляцию. (AED-автоматизированные наружные дефибрилляторы могут быть доступны для использования на месте происшествия).
5. После того, как единица ЭМП прибывает - эффективный расширенный уход за жизнеобеспечением. Это включает в себя введение лекарств, использование специальных дыхательных аппаратов и, при необходимости, дополнительное применение дефибрилляции.



1. Ранее распознавание, активация системы экстренного реагирования, позвонив по номеру экстренной помощи.
2. выполнение СЛР до появления дефибриллятора.
3. обеспечить быструю дефибрилляцию. (↑уровень выживания до 50-70%)
4. После того, как единица ЭМП прибывает- эффективный расширенный уход за жизнеобеспечением.

Базовый алгоритм СЛР при остановке сердца

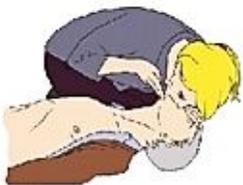
Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации 2015 г.



Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации

Последовательность действий	Техническое описание	Последовательность действий	Техническое описание
<p>БЕЗОПАСНОСТЬ Убедитесь, что вы, пострадавший и все окружающие в безопасности.</p>		<p>НЕ РЕАГИРУЕТ И ДЫХАНИЕ НЕ НОРМАЛЬНО Вызывайте экстренные службы</p>	<p>Если есть возможность — попросите помощника позвонить в экстренную службу, если нет — звоните сами. Если возможно, в время звонка оставайтесь с пострадавшим Активируйте функцию громкой связи в телефоне для общения с диспетчером</p>
<p>РЕАКЦИЯ Проверьте ответную реакцию пострадавшего</p>	<p>Осторожно встряхните его за плечо и громко спросите: «Вы в порядке?» Если он реагирует, оставьте его в том положении, в котором нашли, если никакой опасности более нет; постарайтесь понять, что с ним не так и при необходимости помогите; оценивайте его состояние регулярно.</p>	<p>ПОШЛИТЕ ЗА АНД Отправьте кого-нибудь за АНД</p>	<p>Отправьте кого-нибудь найти и принести АНД если возможно. Если вы в одиночестве — не оставляйте пострадавшего, начинайте СЛР</p>
<p>ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ Откройте дыхательные пути</p>	<p>Переверните пострадавшего на спину и откройте его дыхательные пути разогнув шею и подняв подбородок. Положите свою руку ему на лоб и осторожно разогните голову назад; кончиками пальцев, размещенными под подбородком, поднимая нижнюю челюсть, откройте дыхательные пути.</p>	<p>КРОВООБРАЩЕНИЕ Начинайте компрессии грудной клетки</p>	<p>Встаньте на колени сбоку от пострадавшего Установите основание одной ладони в центре грудной клетки пострадавшего (которым является нижняя половина грудины пострадавшего). Установите основание другой вашей ладони поверх первой. Сомкните пальцы ваших рук и убедитесь, что давление не приходится на ребра пострадавшего. Ваши руки должны оставаться прямыми. Не следует слишком сильно давить на верхний отдел живота или нижний конец грудины. Займите вертикальное положение над грудной клеткой пострадавшего и нажмите на грудину не менее, чем на 5 см, но не более, чем на 6 см. После каждой компрессии снимайте давление на грудную клетку полностью, но не теряя контакта между вашими руками и грудиной. Повторяйте это с частотой не менее 100—120 в мин</p>
<p>ДЫХАНИЕ Наблюдайте, слушайте и ощущайте нормальное дыхание</p>	<p>В первые несколько минут остановки сердца у пострадавшего может сохраняться очень слабое дыхание, или могут быть редкие, медленные и шумные вздохи (агональное дыхание). Не путайте их с нормальным дыханием. Наблюдайте, слушайте и ощущайте нормально ли дыхание не более 10 сек. При любых сомнениях в нормальности дыхания нужно действовать так, как если дыхание не нормально и приготовиться начать СЛР</p>		<p>Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации 2015г.</p>

Рис.1.4. Пошаговая последовательность действий для лиц, обученных алгоритму БРМ/АНД у взрослых.

Последовательность действий	Техническое описание	Последовательность действий	Техническое описание
<p>ЕСЛИ ОБУЧЕН И СПОСОБЕН Комбинируйте компресии грудной клетки (КГК) с искусственными вдохами</p>	 <p>После 30 компрессий откройте дыхательные пути, снова используя разгибание головы и подъем подбородка. Сожмите крылья носа большим и указательным пальцами вашей руки, расположенной на лбу пострадавшего. Откройте рот пострадавшего, удерживая его подбородок поднятым. Сделайте нормальный вдох, охватите губами его рот, убедитесь в том, что охват достаточно герметичен. Сделайте равномерное вдувание, одновременно наблюдая за экскурсией грудной клетки, потратив на него приблизительно 1 секунду — как при нормальном дыхании; это эффективный искусственный вдох. Удерживая его голову разогнутой, а подбородок поднятым, отнимите свой рот от рта пострадавшего и наблюдайте за снижением грудной клетки, по мере выхода из нее воздуха. Сделайте еще один нормальный вдох и снова сделайте вдувание в рот пострадавшего, чтобы получить в сумме два эффективных искусственных вдоха. Для двух вдохов не прерывайте КГК более чем на 10 секунд. Затем без задержки переместите ваши руки в правильное положение на центре грудной клетки пациента и сделайте следующие 30 компрессий. Продолжайте компрессии грудной клетки и искусственные вдохи в соотношении 30:2.</p>	<p>КОГДА АНД ДОСТАВЛЕН Включите АНД и прикрепите электроды</p>  <p>Следуйте голосовым и визуальным указаниям</p>  <p>Если разряд показан, нанесите его</p>  <p>Если разряд не показан, продолжайте СЛР</p> 	<p>Как только АНД доставлен: включите АНД и прикрепите электроды на грудную клетку пациента. Если есть более одного спасателя, во время крепления электродов к грудной клетке СЛР следует продолжать.</p> <p>Убедитесь, что никто не прикасается к пострадавшему, пока АНД анализирует ритм.</p> <p>Убедитесь, что никто не прикасается к пострадавшему. Нажмите кнопку разряда как показано (полностью автоматический АНД нанесет разряд автоматически). Немедленно возобновляйте СЛР 30:2 Продолжайте в соответствии с голосовыми и визуальными подсказками АНД.</p> <p>Немедленно возобновите СЛР. Продолжайте в соответствии с голосовыми и визуальными подсказками АНД.</p>
<p>ЕСЛИ НЕ ОБУЧЕН И НЕ СПОСОБЕН ВЫПОЛНЯТЬ ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ Выполняйте СЛР только с КГК</p>	<p>Выполняйте СЛР только с КГК (с частотой не менее 100—120 в мин)</p> 	<p>ЕСЛИ АНД НЕДОСТУПЕН, ПРОДОЛЖАЙТЕ СЛР Продолжайте СЛР</p> 	<p>Прерывать реанимацию можно в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> — профессиональные медики сказали вам сделать это; — пострадавший определенно проснулся, начал двигаться, открывать глаза, дышит нормально; — вы истощились физически.

Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по

Основные положения СЛР

1. Открытие дыхательных путей и проверка дыхания.

Разогнуть шею и поднять подбородок, оценить дыхание.

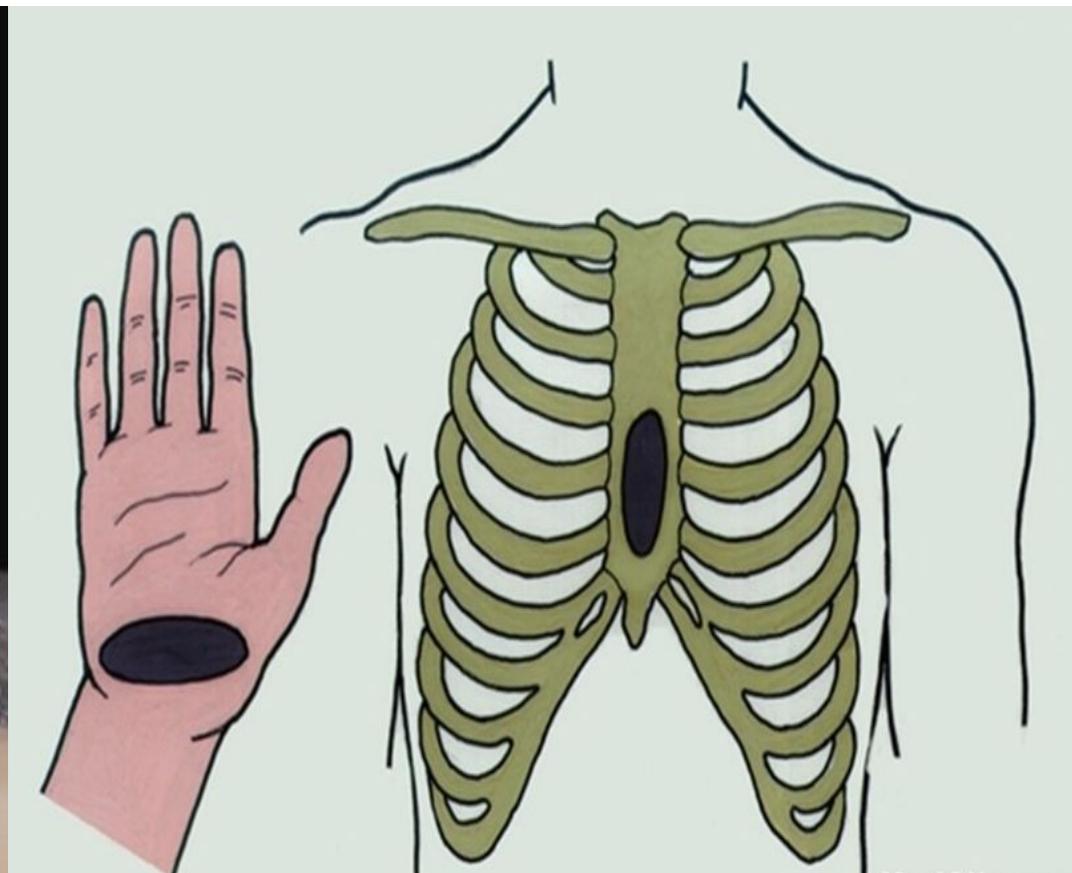
2. Вызов экстренных служб.

Позвонить в любую экстренную службу, 112. Быстрый контакт с экстренными службами облегчит диспетчерам оказание помощи в распознавании остановки сердца, выдаче инструкций по выполнению СЛР, отправке бригады и поиске ближайшего АНД.

3. Начало компрессий грудной клетки (КГК).

После остановки сердца прекращается кровоток, кровь в легких и артериях в течение нескольких минут остается оксигенированной. В связи с этим сначала необходимо проведение КГК, а не искусственной вентиляции. Давить на грудную клетку нужно на 3-5 см выше мечевидного отростка и строго по средней линии (т.е. на грудину). У мужчин эту область можно определить, проведя линию по соскам. Там где эта линия пересечет грудину и будет нужная точка. Ладонь одной руки необходимо положить на тыл другой руки (создать замок) и выпрямить руки в локтях

Определение области, где будет проводиться непрямой массаж сердца



Основные положения СЛР

4. Положение рук.

Гемодинамическая реакция лучше, если компрессии прикладываются к нижней половине грудины.

5. Минимизация пауз.

Исходы СЛР лучше, если паузы в КГК для двух вдохов менее 10 секунд.

6. Твердая поверхность.

Всегда, когда это возможно, компрессии проводить на твердой поверхности.

7. Обратная связь при компрессиях.

Нет доказательств повышения выживаемости при их использовании.

8. Искусственное дыхание.

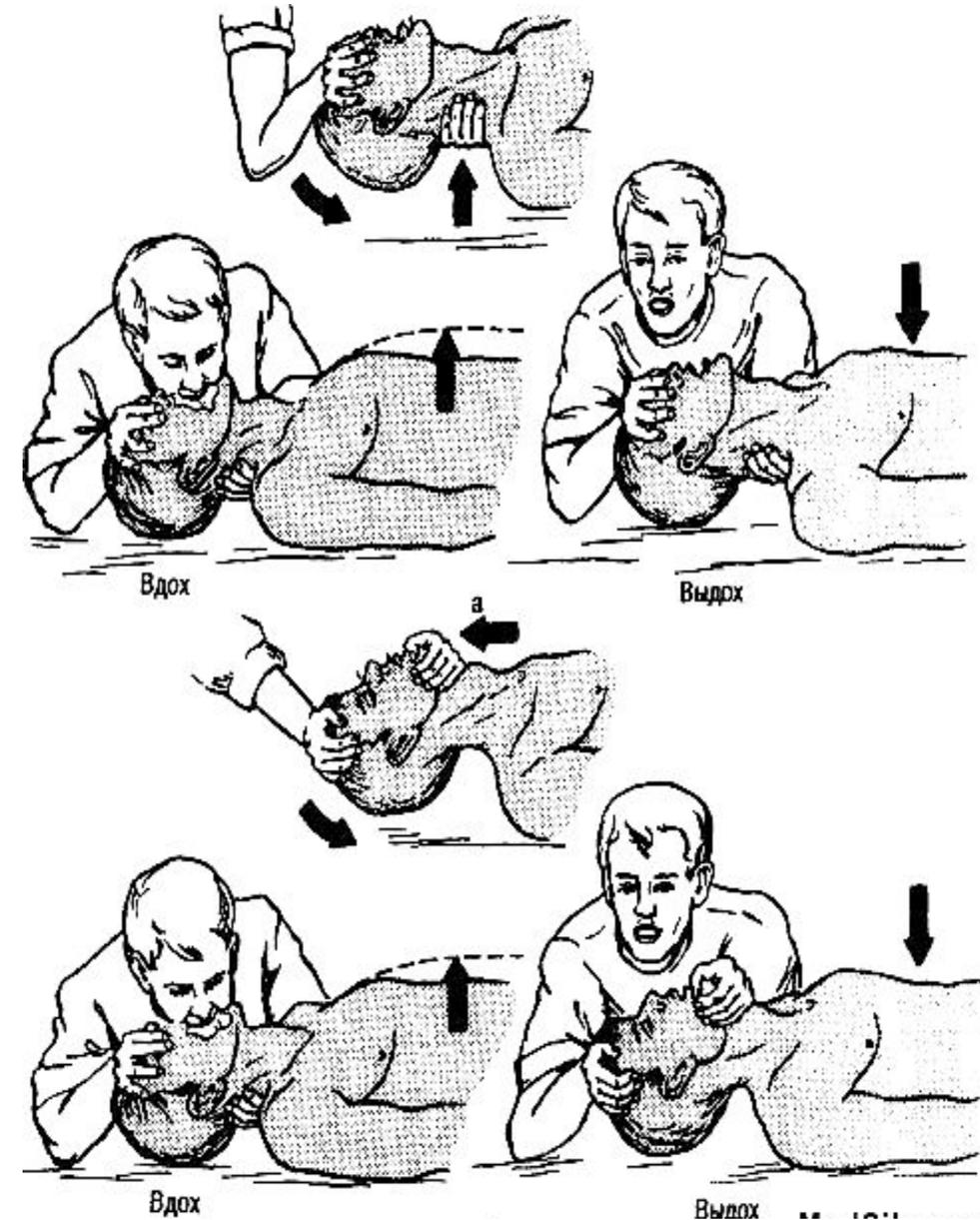
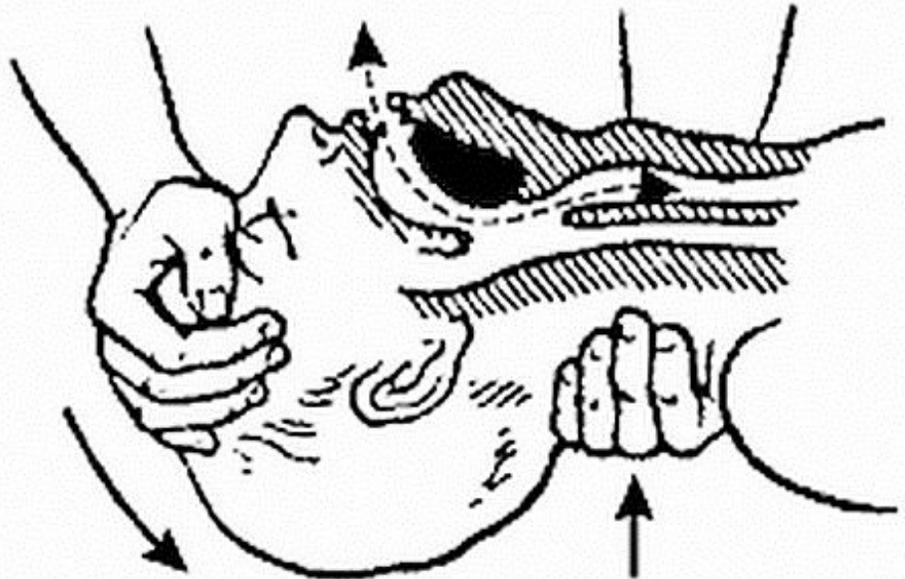
При СЛР у взрослых дыхательный объем должен составлять 500-600 мл.

Искусственная вентиляция легких

Запрокинуть голову человеку. Одной рукой вы беретесь за лоб, другую кладете под шею и разгибаете голову

После необходимо перейти к непосредственному вдуванию воздуха. Вдувайте воздух через ткань (платок или салфетку). Чтобы весь воздух попал в дыхательные пути пострадавшего, вы должны плотно прижать свои губы к его рту (откройте рот широко, охватите его губы, чтобы его рот, оказался в вашем) и зажать ему нос.

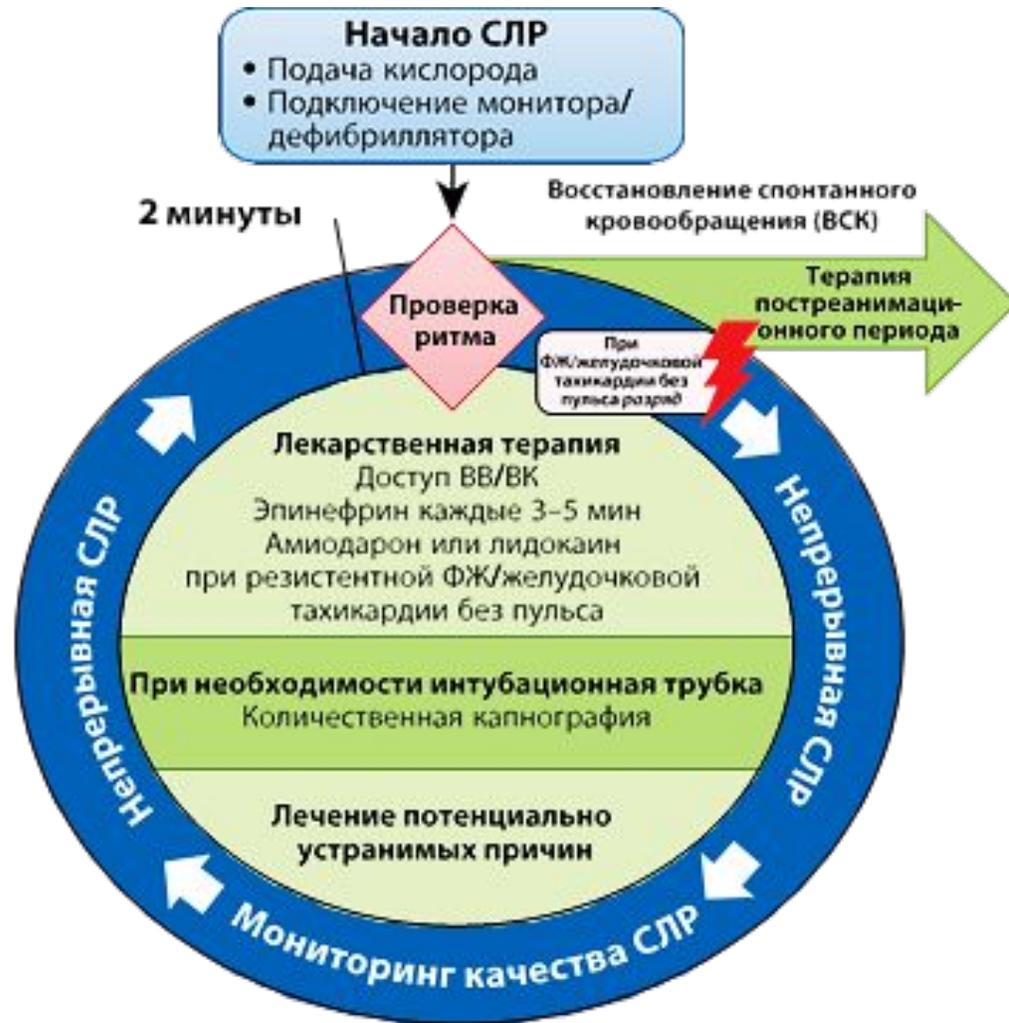
Перед этим вдохните воздух в свои легкие, но не очень глубоко. Выдох должен быть резким. Не стоит выдыхать весь свой воздух из легких (выдох должен включать около 80 % вашего воздуха в легких). Таких выдохов необходимо сделать два. После чего опять приступить к массажу сердца.



Применение Автоматического наружного дефибриллятора.

- Стандартные АНД подходят для применения у лиц, старше 8 лет. Для детей младшего возраста есть педиатрические электроды с регуляторами дозы энергии или педиатрический дефибриллятор, если он доступен.
- СЛР нужно продолжать до прибытия на место АНД.
- Как только прибыл АНД, незамедлительно подключить электроды, убедиться, что никто не прикасается к пострадавшему, пока АНД исследует ритм. Для проверки ритма паузы в КГК делают каждые 2 минуты.
- Следовать голосовым подсказкам и выполнять их без промедления.
- Нанести разряд и немедленно продолжать СЛР 30:2.

Обновленный алгоритм СЛР при остановке сердца (АНА)



Круговой алгоритм реанимации взрослых пациентов при остановке сердца — обновление 2018 г.

• Качество СЛР

- Нажимайте сильно (глубина не менее 5 см, но не более 6 см) и часто (100-120 раз/мин), давая грудной клетке полностью расправиться.
- Сведите к минимуму интервалы между компрессионными сжатиями.
- . Не допускайте избыточной вентиляции легких.
- Лица, выполняющие компрессионные сжатия, должны меняться через каждые 2 минуты или чаще случае усталости.
- При отсутствии интубационной трубки выполняйте сжатия-вдохи в соотношении 30:2.
- Если давление в фазе расслабления (диастолическое) <20 мм рт. ст. постарайтесь повысить качество СЛР.

В ветви алгоритма, касающейся ФЖ/желудочковой тахикардии без пульса, в прямоугольник добавлена информация о лидокаине в качестве альтернативы амиодарону

Обновленный алгоритм СЛР при остановке сердца

Энергия разряда при дефибрилляции

- Двухфазный импульс: Согласно рекомендации производителя (т.е. начальная доза 120-200 Дж); если этой информации нет, используйте максимально возможную дозу. Вторая и последующие дозы должны быть равными или выше.
- Однофазный импульс: 360 Дж

Лекарственная терапия

- Доза эпинефрина ВВ/ВК: 1 мг каждые 3-5 минут
- Доза амиодарона ВВ/Вк: Первая доза: 300 мг болюсом, Вторая доза: 150 мг.
ИЛИ
- Доза лидокаина ВВ/ВК: Перевзая доза: 1-1,5 мг/кг. Вторая доза: 0,5-0,75 мг/кг.

Интубационная трубка

- Эндотрахеальная интубация или надъязычное воздуховодное устройство
- Капнография или капнометрия для проверки и мониторинга установки эндотрахеальной трубки
- После установки интубационно трубки выполнять 1 вдох каждые 6 сек (10 вдохов в мин) с непрерывной КГК

Спасибо за внимание!