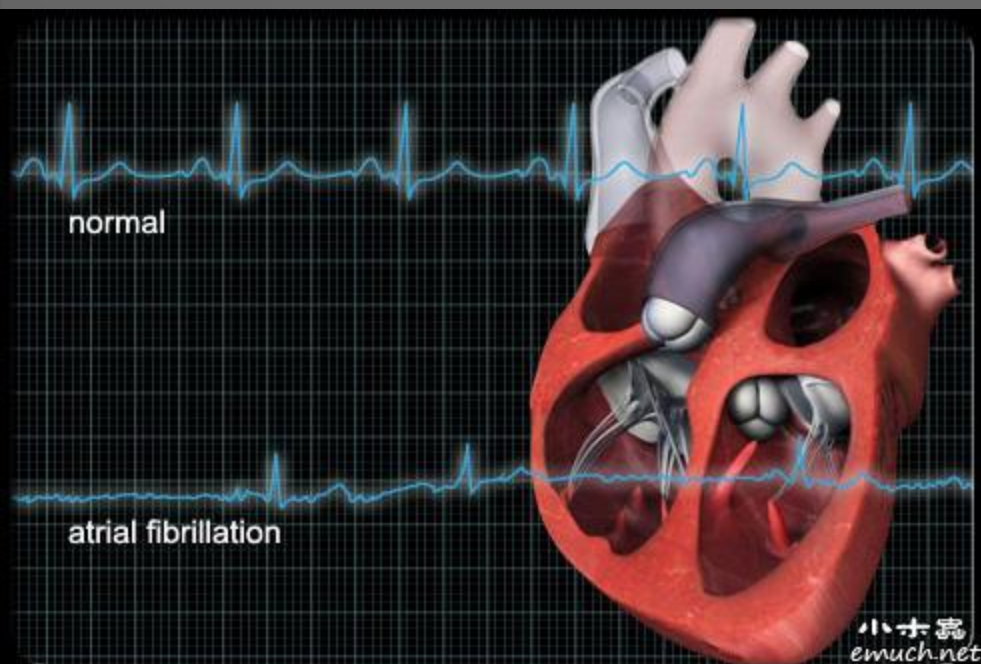


Новый комплекс реанимационных мероприятий, рекомендованный АНА

Подготовила
Студентка группы
Д-512
Мармулевская В.
Э.



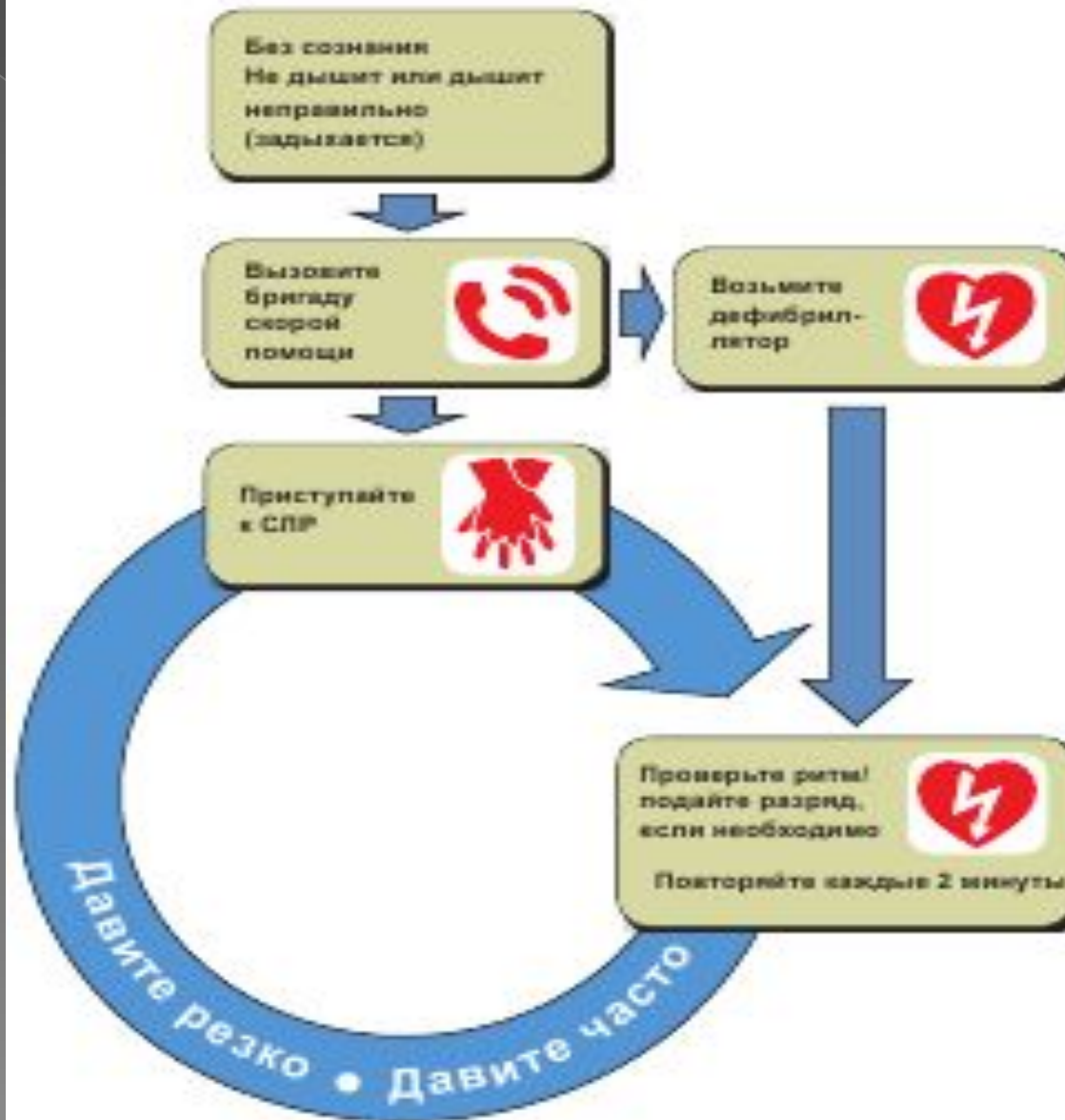
Новый комплекс мероприятий по предотвращению смерти взрослых пациентов, рекомендованный АНА

Новый комплекс мероприятий по предотвращению смерти взрослых пациентов, рекомендованный АНА, включает следующие элементы:

1. Скорейшее **распознавание** остановки сердца и **вызов** бригады скорой медицинской помощи
2. Своевременная **СЛР** с упором на компрессионные сжатия
3. Своевременная **дефибрилляция**
4. Эффективная **интенсивная терапия**
5. **Комплексная терапия** после остановки сердца



Упрощенный алгоритм базовой реанимации взрослых пациентов

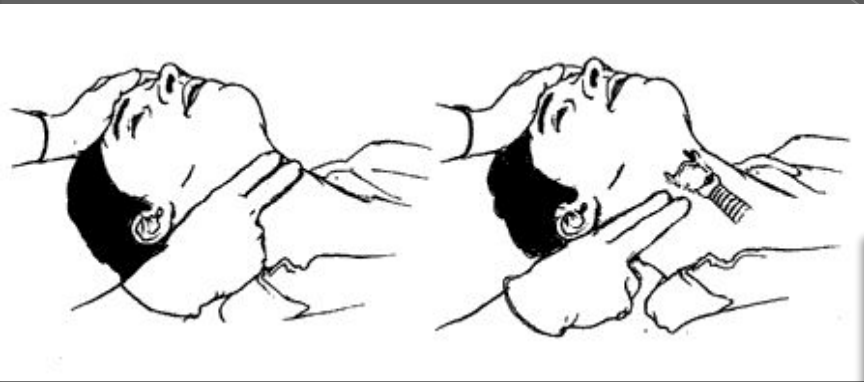




Без сознания,
не дышит

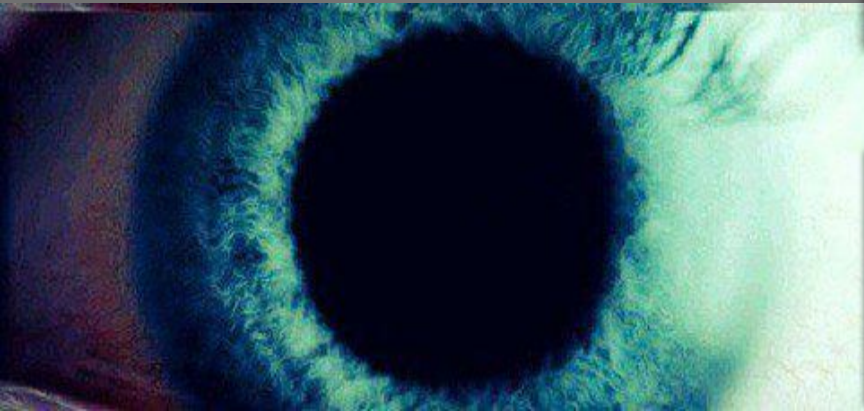


Звоним 103 –
Реанимационная бригада



Отсутствие
пульса
10сек

Проводим
реанимационные
мероприятия



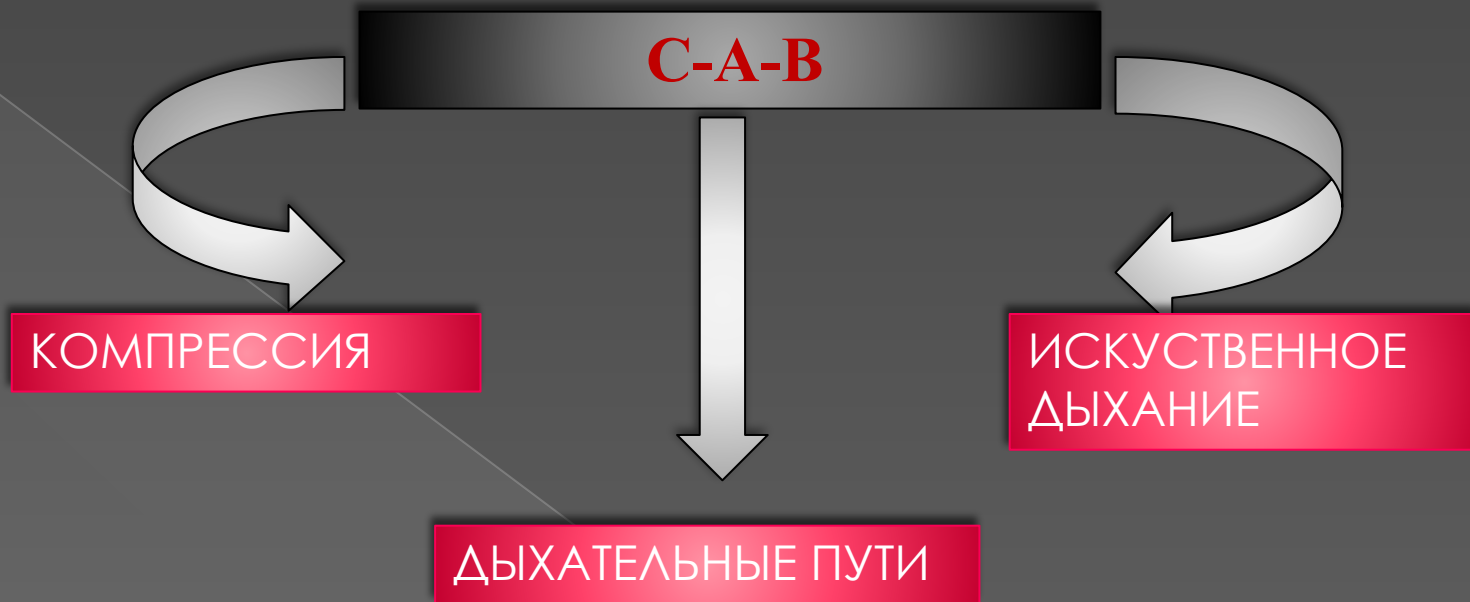
Зрачки
расширены
Нет реакции на
свет

Краткий обзор основных элементов базовой реанимации взрослых, детей и грудных детей*

Элемент	Рекомендации		
	Взрослые	Дети	Грудные дети
Распознавание	Без сознания (для всех возрастных групп)		
	Не дышит или дышит неправильно (т.е. задыхается)	Не дышит или задыхается	
	Пульс не определяется в течение 10 секунд вне зависимости от возраста (только для медицинского персонала)		
Последовательность СЛР	С-А-В		
Частота компрессионных скатий	Не менее 100 скатий в минуту		
Глубина вдавливания	Не менее 5 см (2 дюйма)	Не менее одной трети диаметра грудной клетки Приблизительно 5 см (2 дюйма)	Не менее одной трети диаметра грудной клетки Приблизительно 4 см (1,5 дюйма)
Расправление грудной клетки	Полное расправление грудной клетки между скатиями Медицинские работники, выполняющие компрессионные скатия, меняются каждые 2 минуты		
Интервалы между компрессионными скатиями	Интервалы между скатиями грудной клетки должны быть минимальными Старайтесь, чтобы интервалы не превышали 10 секунд		
Дыхательные пути	Запрокидывание головы и поднятие подбородка (при подозрении на травму — выдвигание челюсти)		
Соотношение «скатия-вдох» (до установки интубационной трубки)	30:2 1 или 2 реаниматора	30:2 Один реаниматор 15:2 2 медицинских работника	
Искусственное дыхание: если реаниматор не обучен или обучен, но не имеет опыта	Только компрессионные скатия		
Искусственное дыхание с помощью интубационной трубки (выполняется медицинским работником)	1 вдох каждые 6-8 секунд (8-10 вдохов в минуту) Асинхронно с компрессионными скатиями Приблизительно 1 секунда на вдох Видимая экскурсия грудной клетки		
Дефибрилляция	Как можно скорее наложите и используйте АНД. Сократите перерывы между скатиями до и после подачи разряда, продолжайте СЛР с выполнения компрессионных скатий после каждого разряда.		

Сокращения: АНД — автоматический наружный дефибриллятор; АР — передне-задний; СЛР — сердечно-легочная реанимация; НСР — медицинский работник.

*За исключением новорожденных, остановка сердца у которых чаще всего связана с асфиксией.



- посмотреть, послушать, пощупать — больше не нужно
- компрессии при реанимации взрослого МИНИМУМ (раньше было ДО) 5 см, с частотой сто раз в минуту минимум
- люди без спец. подготовки должны делать только массаж сердца, без попыток искусственного дыхания
- атропин при изолинии и электромех. диссоциации больше не рекомендуется, равно как и надавливание на перстневидный хрящ; отсасывать из дыхательных путей не всем новорождённым, а только при очевидной обструкции.

Рис. 4**Циклический алгоритм интенсивной терапии по поддержанию сердечно-сосудистой деятельности**

Позовите на помощь/вызовите бригаду скорой помощи

**Качество СЛР**

- Резю (≥25 см [2 дюйма]) и часто (≥100 скатий в минуту) нажимайте на грудную клетку, давая ей полностью расправиться
- Сведите к минимуму интервалы между скатиями
- Не допускайте избыточной вентиляции легких
- Реаниматоры должны меняться каждые 2 минуты
- При отсутствии интубационной трубки соотношение «скатия-вдох» должно составлять 30:2
- Количественная капнография
 - Если значение $P_{a-tCO_2} < 10$ мм рт. ст., постарайтесь улучшить СЛР
- Внутриаартериальное давление
 - Если диастолическое давление < 20 мм рт. ст., постарайтесь улучшить СЛР

Восстановление спонтанного кровообращения

- Пульс и артериальное давление
- Резкое устойчивое повышение значений P_{a-tCO_2} (обычно ≥40 мм рт. ст.)
- Кривые артериального давления при внутриаартериальном мониторинге

Энергия разрядов

- **Бифазные импульсы:** согласно рекомендациям производителя (120—200 Дж); при отсутствии рекомендаций используйте максимальную энергию. Второй и последующие разрядные импульсы должны подаваться с таким же или большим уровнем энергии
- **Монофазные импульсы:** 360 Дж

Лекарственная терапия

- **Эпинефрин** внутривенно/внутрикостно: 1 мг каждые 3-5 минут
- **Вазопрессин** внутривенно/внутрикостно: 40 единиц вместо первой или второй дозы эпинефрина
- **Амиодарон** внутривенно/внутрикостно:
 - Первая доза: 300 мг болюсным введением
 - Вторая доза: 150 мг

Интубация

- Установка надъязычной или эндотрахеальной интубационной трубки
- Капнография для подтверждения и мониторинга положения эндотрахеальной трубки
- 8-10 вдохов в минуту с непрерывными компрессионными скатиями грудной клетки

Обратимые причины

- Гиповолемия
- Гипоксия
- Избыток ионов водорода (ацидоз)
- Гипо- или гиперкальциемия
- Гипотермия
- Пневмоторакс напряжения
- Тампонада сердца
- Интоксикация
- Тромбоз легочной артерии
- Тромбоз коронарной артерии

Алгоритм
реанимационных
мероприятий проводится
в течение 30 минут

Электротерапевтические процедуры



Остановка сердца

Причины

Прочие:

1. Желудочковая ПТ
2. Электромеханическая диссоциация
3. Синдром Романо-Уорда

Асистолия
желудочков
5-10%

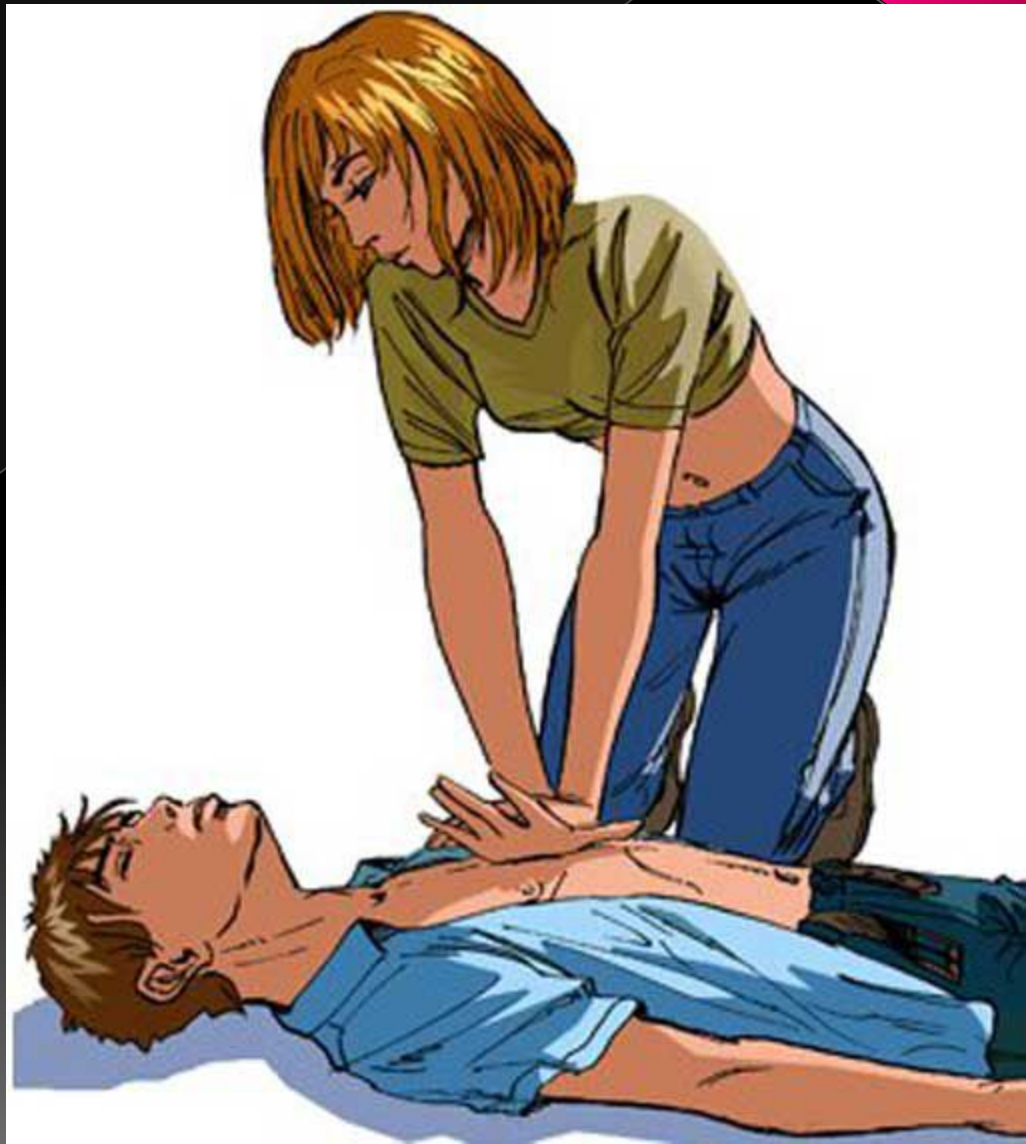
Фибрилляция
желудочков
70-90%



«Сначала разряд» или «сначала СРЛ»

В настоящее время нет данных за или против начала СРЛ перед дефибрилляцией, главное то что интервал между началом фибрилляции желудочков и подачей разряда не должен превышать 3 минут!!!

СРЛ должна выполняться одновременно с подготовкой дефибриллятора.



Основания

Фибрилляция желудочков

Мало O₂

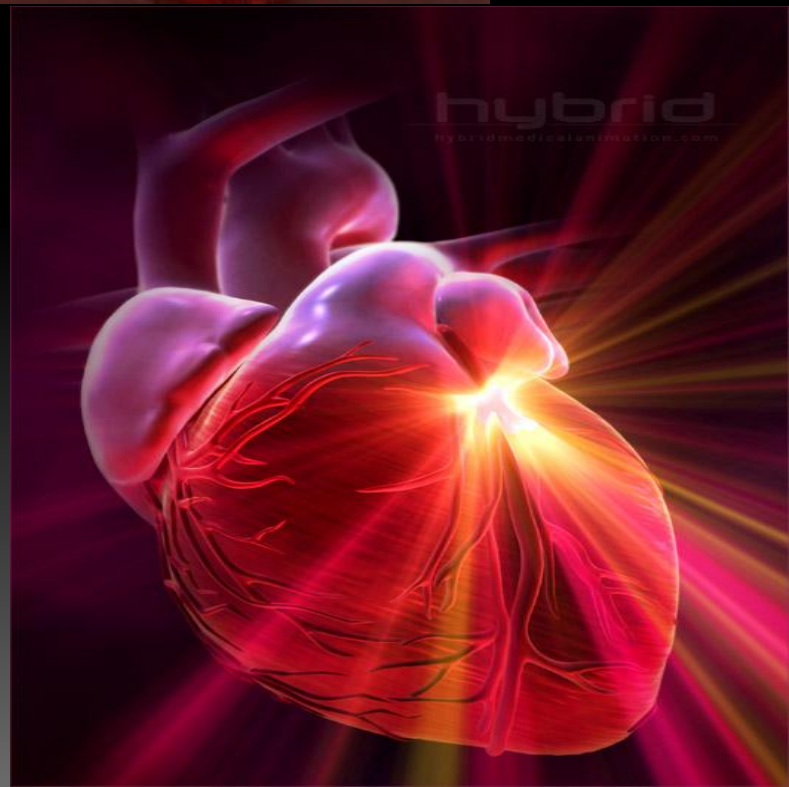
Мало энергии



Компрессионные
сжатия

O₂, АТФ

Эффективность
дефибрилляции
выше



1 разряд или 3 последовательных

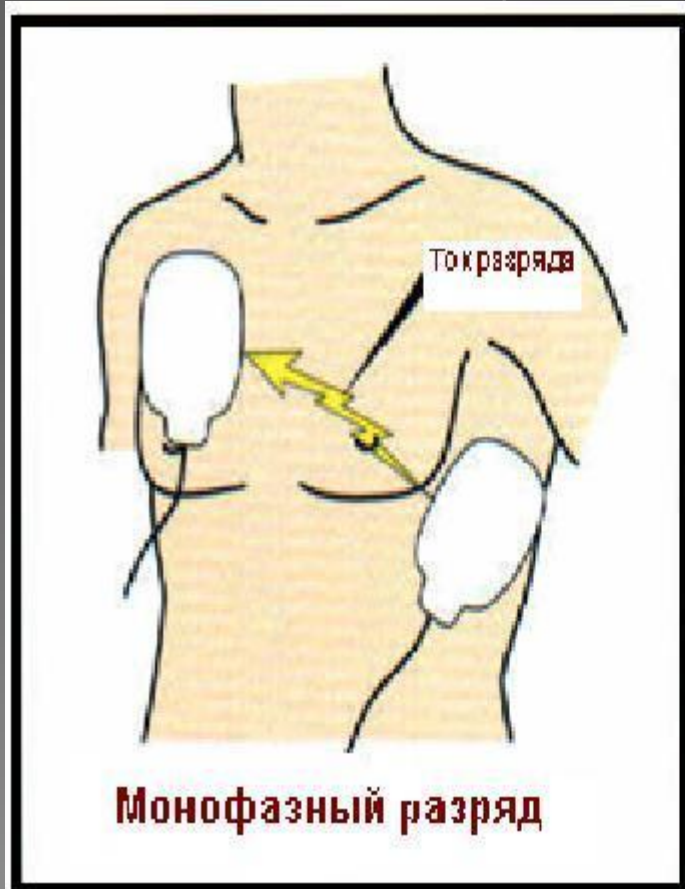
Наиболее эффективным является подача 1 разряда и проведение последующей слр!

Если проведен 1 разряд безрезультатно-врядли 3 последующих восстановят сердцебиение, и минусом в данной ситуации является прерывание компрессионных сжатий грудной клетки-резко снижается вероятность возобновления сердечной деятельности!

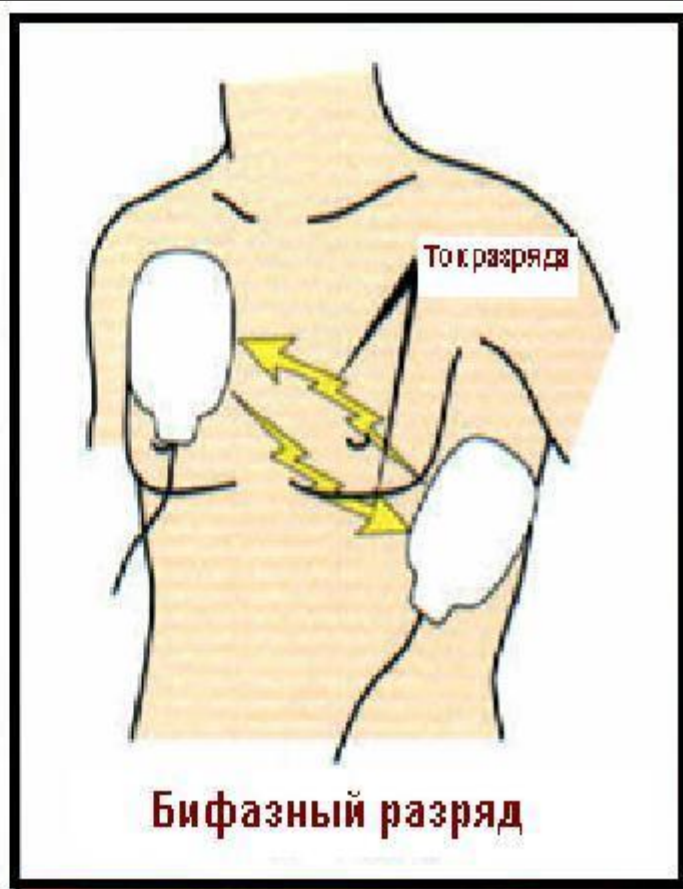


Формы дефибрилляционного импульса и уровни энергии

- Монофазный дефибриллятор



- Бифазный дефибриллятор



Сравнительная характеристика

- Монофазный
 - Четкое соблюдение расположения стернального и апикального электродов
 - Низкая эффективность
 - Высокая вероятность повреждения миокарда .

- Бифазный:
 - Меньшая вероятность повредить миокард электрическим импульсом
 - Высокая эффективность
 - Реполаризует сердечную мышцу, что приводит к снижению вероятности повторной ФЖ

Может ли разряд энергией 360 Дж повредить миокард?

Чтобы фибрилляция прекратилась, мощность электрического разряда должна быть равна или чуть больше так называемого порога дефибрилляции. Разряд меньшей величины не способен перевести весь миокард в состояние гомогенной реполяризации. Если же мощность импульса достигает порога повреждения, фибрилляция желудочков под его воздействием может прекратиться, но вместо нормального синусового ритма возникают различные постконверсионные аритмии. Двухфазная форма импульса дефибрилляторов в большинстве случаев обеспечивает устранение фибрилляции желудочков при мощности разряда до 200 Дж (5000 В). При применении дефибрилляторов с монофазной формой импульса нередко приходится использовать значительно большую мощность разряда — до 300 Дж (6000—7000 В), при этом чаще возникают постконверсионные аритмии.



Исследования, проводившиеся с целью выяснения роли разрядов высокой энергии подтверждают, что в ряде случаев пациентам требуется проведение разрядов большей мощности: те пациенты, у которых сердечный ритм не был конвертирован в нормальный при использовании обычного разряда в 200 Дж, часто поддаются конвертации при использовании разряда 360 Дж. На сегодняшний день не существует ни одного клинически доказанного случая повреждения миокарда бифазным разрядом 360 Дж. Экспериментальные свидетельства указывают на величину электрического тока - а не энергию разряда - как возможный фактор повреждения миокарда. При использовании мощного бифазного дефибриллятора величина тока примерно на 40% ниже величины тока монофазного дефибриллятора при подаче разряда одинаковой энергии. Таким образом, использование бифазных дефибрилляторов оказывает более щадящее воздействие на миокард.

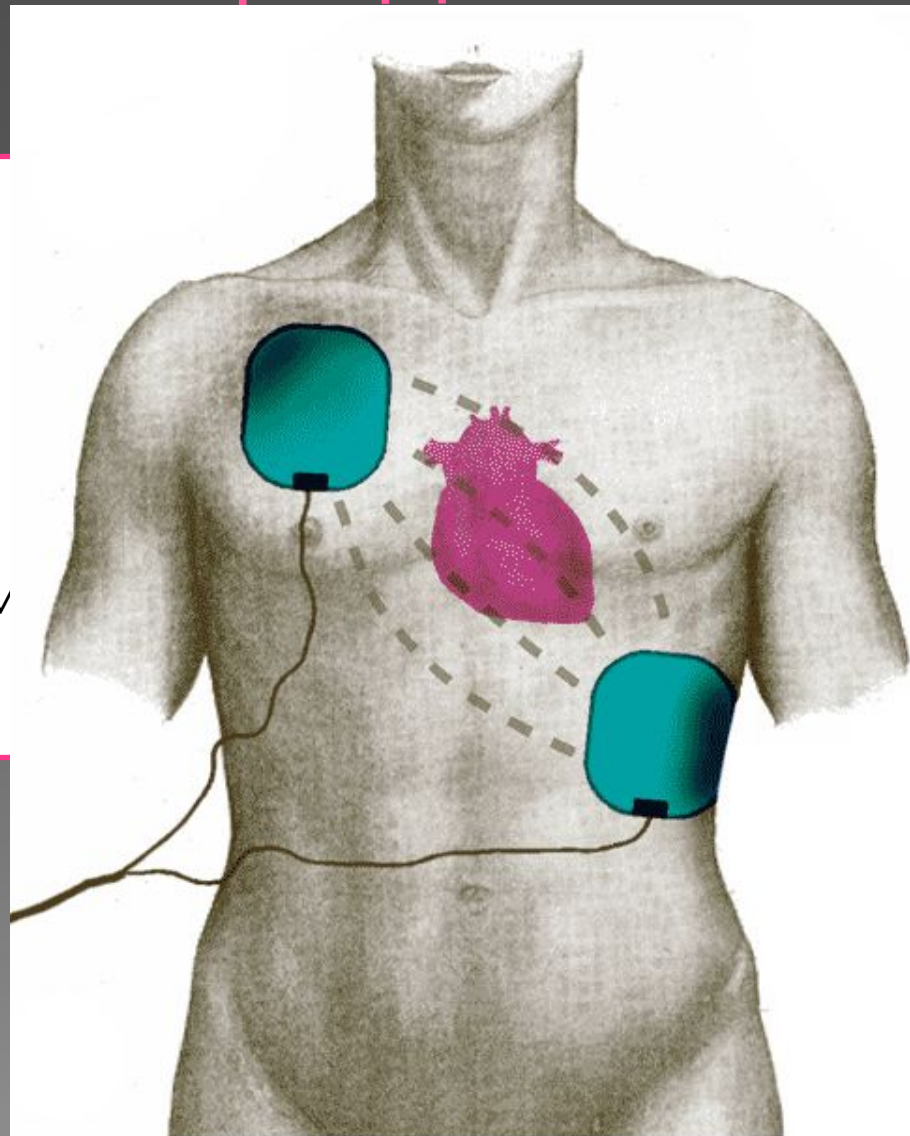


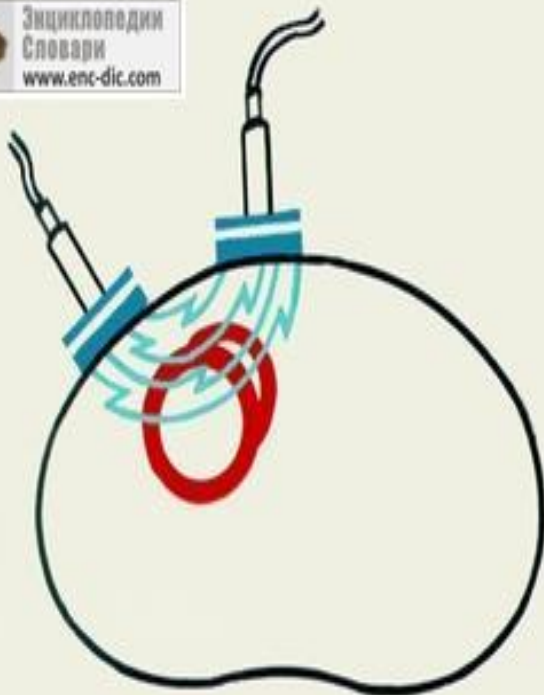
Наложение электродов

На свободную от одежды грудную клетку пострадавшего в грудино-верхушечное (передне-боковое) положение.

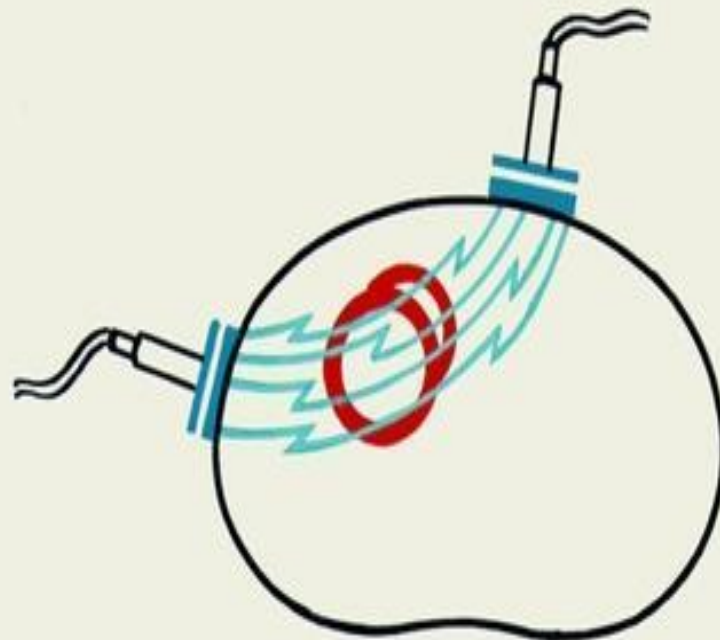
Правый электрод (грудинный) на правый подключичный отдел.

Левый электрод на левый нижний боковой отдел грудной клетки (рядом с левой молочной железой).





а



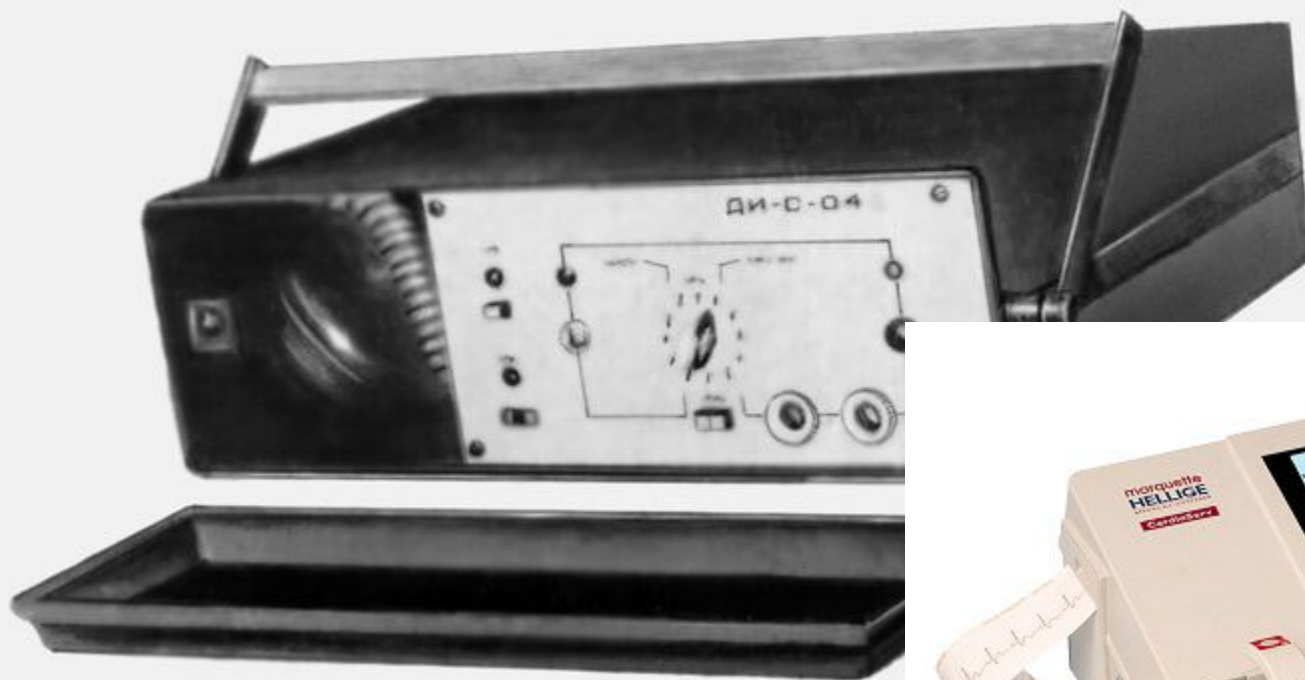
б

А-неправильное
расположение

Б-правильное
расположение

Другими положениями являются правая и левая стенки грудной клетки (по двум осям) или левый электрод в стандартном верхушечном положении, а правый справа или слева в верхней части спины.

Виды дефибрилляторов



- **Профессиональный с ручным управлением** - аппарат с полным набором функций, всё управление осуществляется кнопками вручную, разряд наносится с помощью прижимаемых к груди разрядных электродов типа "утюжков", у дефибрилятора есть экран и принтер. Предназначен для использования подготовленным врачебным персоналом, в режиме "дефибриляция" могут использоваться фельдшерами.



Профессиональный дефибриллятор с ручным управлением

Достоинства:

1. Прижимаемые многоразовые электроды-"утюжки", минимум затрат на расходные материалы при частой работе
2. Меньшая цена (по сравнению с автоматическим)
3. Оптимален для врачей, т.к. позволяет врачу самому контролировать состояние больного и даёт возможность пользоваться широким набором функций (дефибрилляция, кардиоверсия, кардиостимулятор, мониторинг ЧСС, SpO₂ и др.)

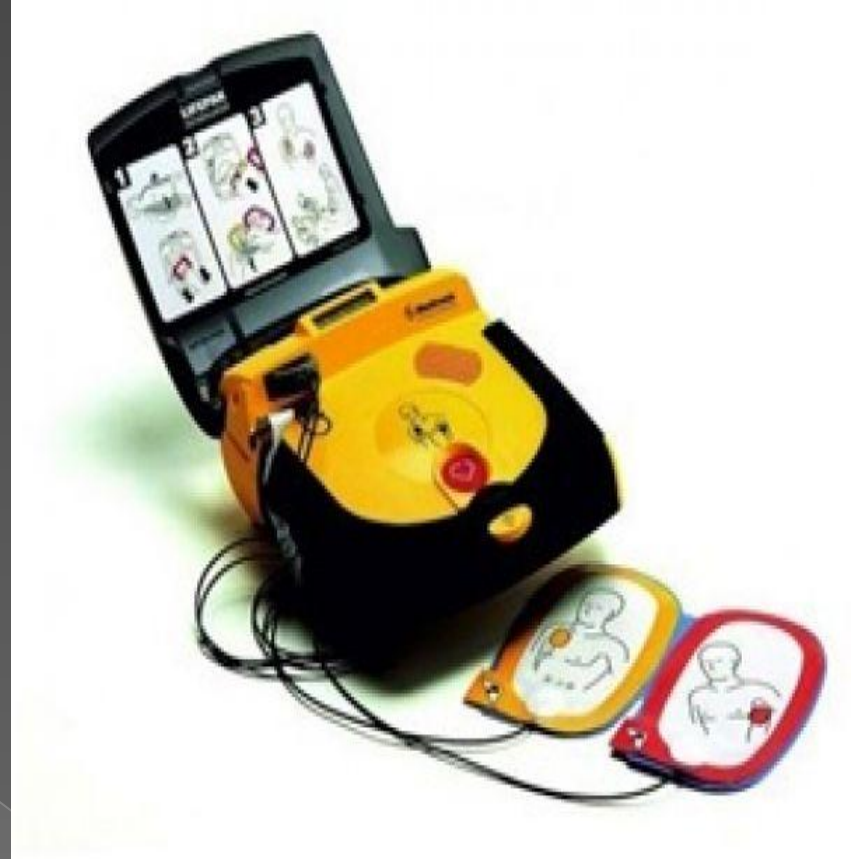
Недостатки:

По сравнению с автоматическим – размеры и вес больше

Для работы требуются серьёзные знания и навыки

Необходимость периодического сервисного обслуживания (очистки и дезинфекции «утюжков»)

- Автоматизированный (AED - Automatic External Defibrillator) аппарат с функцией дефибрилляции - сам распознаёт нарушение ритма и предлагает выполнить разряд, человеку достаточно включить аппарат, наклеить специальные одноразовые липкие электроды на грудь больного и подтвердить команду "разряд" одной кнопкой. Предназначен для использования средним медицинским персоналом, а также людьми, не являющимися медработниками, но обученными использованию (спасатели, стюардессы и персонал аэропорта, тренеры спортивных команд и т.д.).
- Некоторые ручные дефибрилляторы имеют функцию автоматической дефибрилляции, а некоторые автоматические дефибрилляторы имеют дисплей и возможность ручного управления, синхронизированной кардиоверсии и мониторинга. Такие дефибрилляторы являются универсальными.



Микрофон
Записывает все переговоры во время работы дефибриллятора с целью объективного анализа действий

Разъем подключения электродов

Дисплей
Отображает сердечный ритм и дает текстовые пояснения



Кнопка «Разряд»
Нажимается только по команде аппарата, при условии, что никто не касается пострадавшего

Кнопка включения

Динамик
Дает голосовые подсказки, а также комментарии к действиям



Электроды на груди пострадавшего
Получают информацию о сердечном ритме для автоматического выбора силы разряда. Подают на кожу груди разряд до 360 Дж.

**Фибрилляция желудочков
или тахикардия без пульса**

200 Дж

300 Дж

360 Дж

Интубация

**Венозный
доступ**

ИВЛ, массаж сердца

**Адреналин 1 мг
каждые 5 мин**

360 Дж

**Продолжение ИВЛ,
массаж сердца**

**Лидокаин 1,5 мг/кг,
при
неэффективности —
амиодарон 300 мг
или прокаинамид
100 мг**

360 Дж

**Продолжение ИВЛ,
массаж сердца**

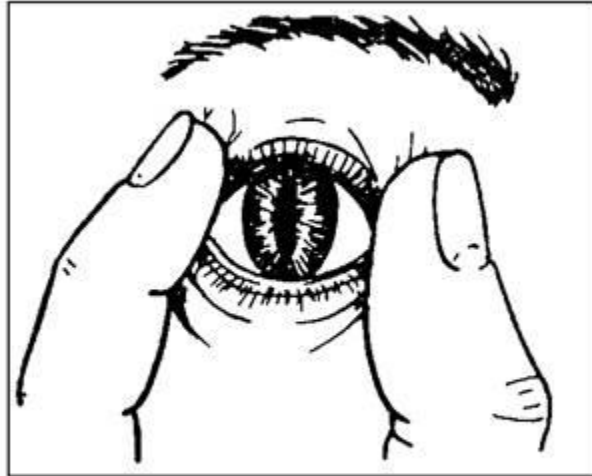
Клиническая смерть



Нет сознания, реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии.
Состояние клинической смерти.

Биологическая смерть

ПРИЗНАК БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ



Изменение формы зрачка – «кошачий зрачок» (симптом Белоглазова)

Слайд



Три заповеди: как не упустить шанс на спасение пострадавшего в состоянии клинической смерти

⬇ ЗАПОВЕДЬ ПЕРВАЯ

Жизнь человека в состоянии клинической смерти находится в руках того, кто первым его увидит.

(Действия врача или прохожего, профессионального спасателя или школьника будут одинаковыми. Главное – не испугаться начать реанимацию.)

⬇ ЗАПОВЕДЬ ВТОРАЯ

В порыве помочь не надо бояться косых взглядов.

(Доброта твоего сердца – уже мудра, а необходимые знания в твои действия вложила эта глава.)

⬇ ЗАПОВЕДЬ ТРЕТЬЯ

Для спасения жизни наибольшее значение имеет своевременность оказания помощи. А не степень технического оснащения.

(Необходимо лишь успеть применить свои знания.)

Здорово жить!

