

Терминальные состояния.

Кафедра Анестезиологии – реаниматологии

и.о.доцент Н.Д. Жамбаева

**Основным принципом реанимации на
всех этапах ее проведения является
положение, что
«реанимация должна продлевать жизнь, а
не затягивать смерть»**

В.И. Зильбер, 1995

В жизнедеятельности человеческого организма и его взаимодействии с внешней средой можно выделить три состояния:

- ✓ **Здоровье**
- ✓ **Болезнь**
- ✓ **Терминальное состояние**

Особенности умирание организма

- Организм своими силами не в состоянии приостановить этот процесс, и без помощи извне смерть неизбежна.
- Общий патофизиологический механизм, возникающий независимо от причины умирания.
- Прогрессирующая гипоксия постепенно поражает все ткани организма, что приводит к развитию в них комплекса патологических и компенсаторных изменений

Компенсаторно-приспособительные механизмы.

- Поддержание адекватного кровообращения и кислородного снабжения ЦНС и сердца .
- Повышение деятельности дыхательного и сосудодвигательного центра вследствие гуморальной и рефлекторной стимуляции рецепторов дуги аорты и каротидного синуса
- Переход мозга к анаэробному гликолизу.
- Ацидоз мозговой ткани: происходит паретическое расширение артерий и венул, набухание перикапиллярной глии, агрегация форменных элементов крови, стаз и тромбозы мелких сосудов.

Продолжение

- Активация перекисного окисления липидов с образованием недоокисленных продуктов, оказывающих повреждающее действие на метаболизм клеточных структур.
Функции мозга нарушаются при pO_2 оттекающей от мозга венозной крови 19-17 мм Hg, а при pO_2 12-10 мм Hg возникает непосредственная угроза жизни.
- Уровень обмена повышен, происходит расщепление гликогена печени и мышц, собственных протеинов и жиров, недоокисленные продукты.

Причиной развития гипоксии

- Первичное поражение сердца или нарушение общей гемодинамики;
- Нарушения газообмена, связанные с поражением аппарата внешнего дыхания, изменениями газовой среды, нарушением транспорта кислорода или его утилизации тканями;
- Поражения мозга, приводящие к угнетению дыхательного и сосудодвигательного центров

Поражение жизненных функции при критическом состоянии

Терминальные состояния – это состояния пограничные между жизнью и смертью.

Нарушение регуляции жизненно важных функции

- Нервной
- Гормональной
- Кининой
- Простагландины
- Циклические нуклеотиды
- Прочие БАВ

Синдромы

- Нарушение реологических свойств крови
- Гиповолемия
- Коагулопатия
- Поражение метаболизма

Органное расстройства

- Поражение легких
- Поражение сердца
- Поражение печени
- Поражение мозга
- Поражение почек
- Поражение пищеварительного тракта

Стадии терминального состояния (П. Сафар, 1997г.)



Преагония

1. Дезинтеграция всех функции организма
2. АД ниже 60 мм.рт.ст.
3. Пульс нитевидный, на периферии не определяется, свыше 100 в минуту
4. Нарушение сознания, различной степени выраженности (Сопор)
5. Патологический тип дыхания (Чейн-



Агония

1. Дезинтеграция всех функции организма углубляется
2. АД повышается на короткое время
3. Пульс слабого наполнения, тахикардия, определяется только в крупных артериях
4. Беспокойство, двигательное возбуждение, коматозное состояние
5. Дыхание: учащение, углубление, затем поверхностное, частое



Клиническая смерть

1. Остановка кровообращения (отсутствие пульсации на магистральных артериях)
2. Отсутствие самостоятельного дыхания
3. Отсутствие сознания
4. Широкие зрачки

Виды смерти и диф.диагностика

◆ Клиническая смерть	◆ Биологическая смерть	◆ Социальная смерть
<ol style="list-style-type: none">1. Остановка кровообращения (отсутствие пульсации на магистральных артериях)2. Отсутствие самостоятельного дыхания3. Отсутствие сознания4. Широкие зрачки5. Арефлексия6. Бледность, акроцианоз	<p>Ранние признаки:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Симптом «кошачего глаза»◆ Симптом «тающей льдинки»◆ Симптом «Белоглазова» <p>Поздние признаки:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Трупные пятна◆ Трупное окоченение	<p>Декортикация - гибель коры головного мозга. У больного восстановлена после длительных реанимационных мероприятий сердечная и дыхательная деятельность.</p>

Виды остановки кровообращения

- 1. Фибрилляция желудочков сердца** – характеризуется хаотичными некордированными сокращениями отдельных мышечных волокон миокарда с полным отсутствием сердечного выброса
- 2. Асистолия** – характеризуется полным прекращением видимых сердечных сокращений, полностью прекращается нагнетательная функция сердца
- 3. Электро-механическая диссоциация** - это тяжелое угнетение сократимости миокарда с падением сердечного выброса и артериального давления при сохраняющихся сердечных комплексах на ЭКГ.

Стадии фибрилляции желудочков сердца

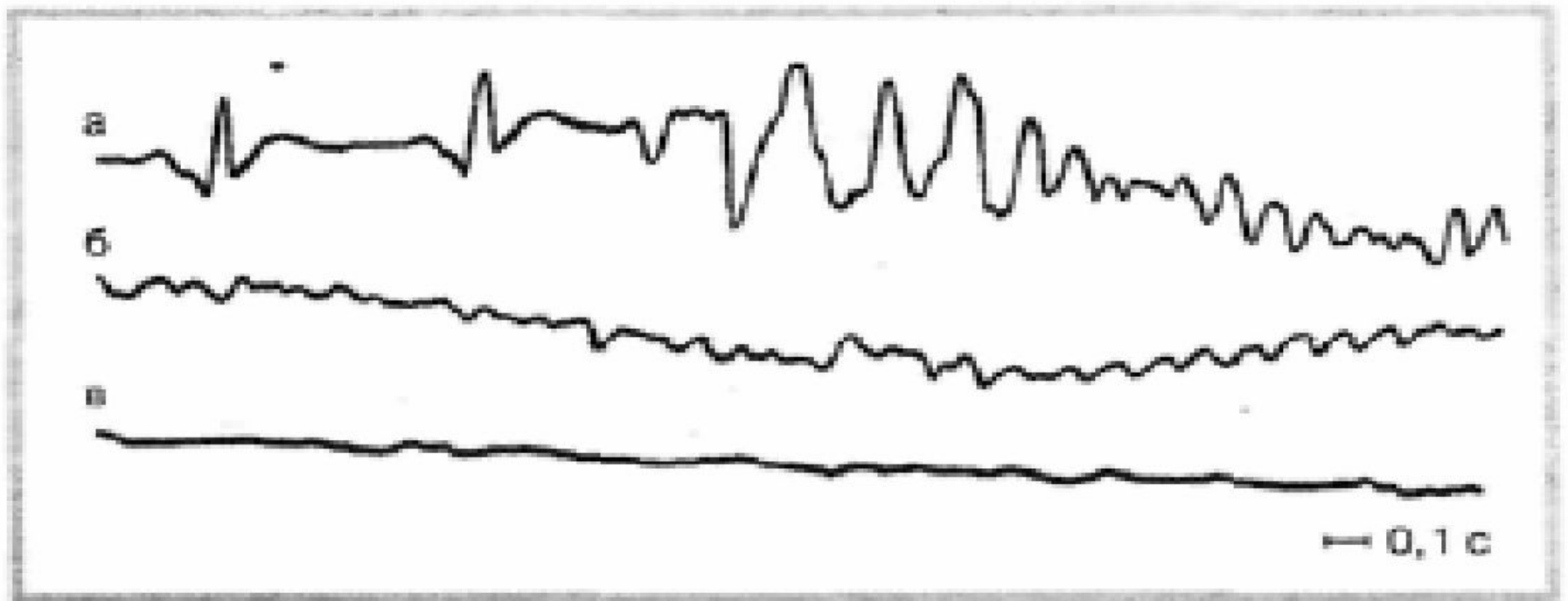
- 1 стадия** — ундулярная, стадия грубых волн с частотой 250-300 в 1 минуту. Продолжается 1-2 секунды.
- 2 стадия** – конвульсивная или судорожная. Характеризуется хаотичным сокращением волокон с частотой до 600 в 1 минуту. Длительность ее не превышает 15-40 секунд.
- 3 стадия** - тремулесная, стадия мерцания желудочков, с частотой более 1000 в 1 минуту. Длительность 2-3 минуты.
- 4 стадия** - атоническая. Характеризуется затуханием возбуждения отдельных участков миокарда. Развивается через 2-5 минут после возникновения, но может проявиться уже в первые минуты от своего начала (первичная атоническая фибрилляция)

Стадии развития ФЖ.

а — синусовый ритм, переходящий в стадию трепетания желудочков, а затем в судорожную стадию

б — стадия мерцания желудочков

в — атоническая стадия.



Клиническая картина ФЖ:

1. внезапная потеря сознания
2. через 40-50 сек - тоническое сокращение скелетных мышц
3. расширение зрачков
4. нарушение и прекращение дыхания - только через 2- 4 мин от момента прекращения кровообращения

Для диагностики ВСС достаточно наличие двух признаков:

- 1.отсутствие сознания
- 2.отсутствие пульса на сонных артериях (обязательно пальпировать пульс с двух сторон)

Асистолия

Развивается при тяжелой первичной слабости миокарда или на фоне тяжелых системных расстройств.

В 25% случаев асистолия бывает в состоянии диастолы.

Причиной асистолии являются:

- гипоксия
- гиперкапния
- ацидоз
- расстройство электролитного баланса
- рефлекторное раздражение нерvus-вагус

Классификация ЭМД

Первичная ЭМД — результат тяжелого поражения самой сердечной мышцы, не способной выполнять эффективные сокращения при наличии источника — электрических импульсов в сердце. Относятся:

- Острый инфаркт миокарда (особенно его нижней стенки)
- Состояние после неоднократных, истощающих миокард эпизодов фибрилляции, устраняемых электрической и/или медикаментозной дефибрилляцией
- Финальная стадия тяжелого заболевания сердца
- Угнетение миокарда эндотоксинами или передозировка лекарственными препаратами (β – блокаторами, антагонистами кальция, трициклическими антидепрессантами, сердечными гликозидами)
- Тромбоз предсердий, опухоль сердца

продолжение

Вторичная ЭМД – характеризуется резким снижением сердечного выброса, не связанным с непосредственным нарушением процессов возбудимости и сократимости самого миокарда.

- Тампонада перикарда (ранение сердца, разрыв стенок миокарда)
- Тромбоэмболия легочной артерии
- Напряженный пневмоторакс
- Тяжелая гиповолемия (шок)
- Окклюзия тромбом протезированного клапана

Диагностика остановки сердца

Угрожающие симптомы – предвестники:

1. Внезапная бледность или цианоз кожных покровов, особенно лица.
2. Остро возникшая артериальная гипотензия – АД ниже 60 мм.рт.ст.
3. Внезапная резкая брадикардия (частота сердечных сокращений менее 40 в 1 минуту)
4. Наджелудочковая или желудочковая тахикардия – частота пульса более 120 в 1 минуту, возникающая пароксизмами.
5. Желудочковая экстрасистолия: единичные или групповые экстрасистолы, аллоритмии по типу бигеминий.

Основные доказательства остановки сердца

1. Отсутствие пульса на центральных артериях (1 секунды)
2. Утрата сознания и судороги (10-20 секунд)
3. Остановка дыхания (15-30 секунд)
4. Расширение зрачков (60-90 секунд)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ УГНЕТЕНИЯ СОЗНАНИЯ ПО ШКАЛЕ ГЛАЗГО

<p><u>А. Открывание глаз</u></p> <p>4 – произвольное 3 – на обращенную речь 2 – на болевой стимул 1 – отсутствует</p>	<p>с. Речевая реакция</p> <p>5 – ориентирован и способен поддержать беседу 4 – дезориентирован, может говорить 3 – бессвязная речь 2 – нечленораздельные звуки 1 – реакция отсутствует</p>
<p><u>В. Двигательная реакция</u></p> <p>6 – выполняет команды 5 – целенаправленная на болевой раздражитель 3 – тоническое сгибание на болевой раздражитель 2 – тоническое изгибание на болевой раздражитель 1 – отсутствует</p>	<p>или</p> <p>С. Речевая реакция (интубированные больные)</p> <p>5 – вероятно способен говорить 3 – сомнительная способность говорить 1 – нет реакции</p> <p>Ясное сознание – 15 баллов Оглушение 13-14 балл СОПОР – 9 -12 балл Кома – 4-8 балл Смерть мозга – 3 и менее баллов</p>

Факторы влияющие на продолжительность клинической смерти

1. В условиях нормотермии продолжительность клинической смерти составляет 5 минут
2. Гипотермия, новорожденность, старческий возраст продлевает время клинической смерти
3. Гипертермия, судороги, гипоксия уменьшает время клинической смерти

Стадии и этапы сердечно-легочной и церебральной реанимации

По Сафару (1997) при проведении реанимации выделяются 3 стадии и 9 этапов

Стадия 1 - 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 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*) – дефибрилляция

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

G (*gauging*) – оценка состояния

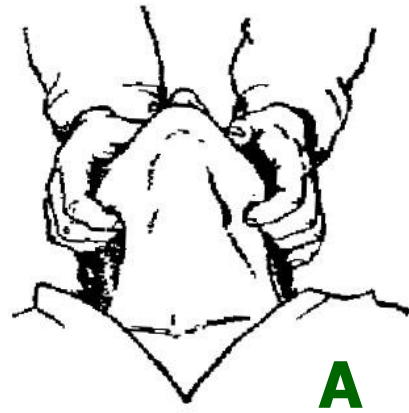
H (*human mentation*) – восстановление сознания

Три комплекса реанимационных действий (А.П. Зильбер, 1996)

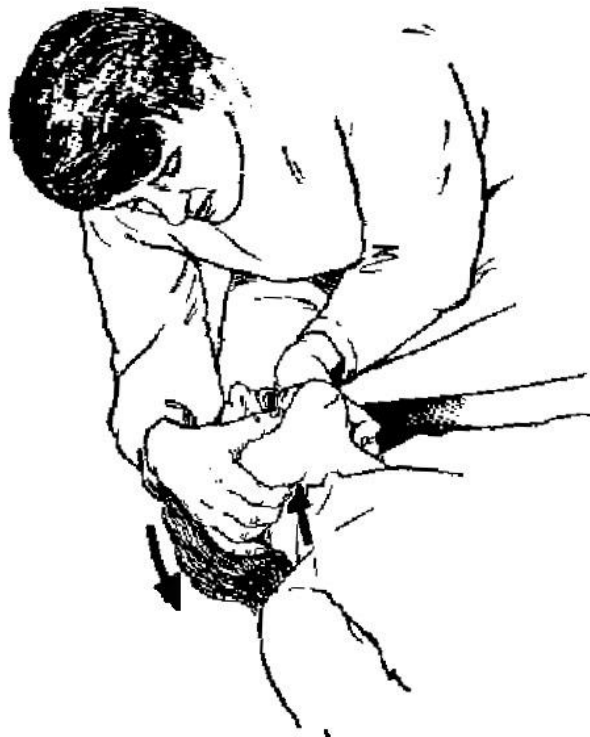
1. Первичный реанимационный комплекс (ПРК)
2. Специализированный реанимационный комплекс (СРК)
3. Постреанимационная интенсивная терапия (ПРИТ)

Последовательность действий при остановке сердца

- Окликнуть больного или нанести раздражитель
- При отсутствии реакции – пальпируйте пульс на сонной артерии
- При отсутствии пульса сделайте 30 компрессий на грудину, а затем проведите два вдувания воздуха в легкие методом «от рта ко рту» или через имеющиеся у вас приспособления (воздуховод, наркозная маска)

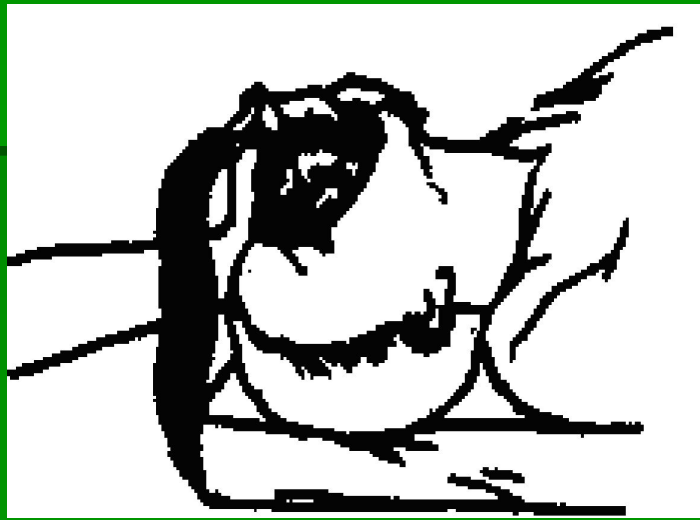
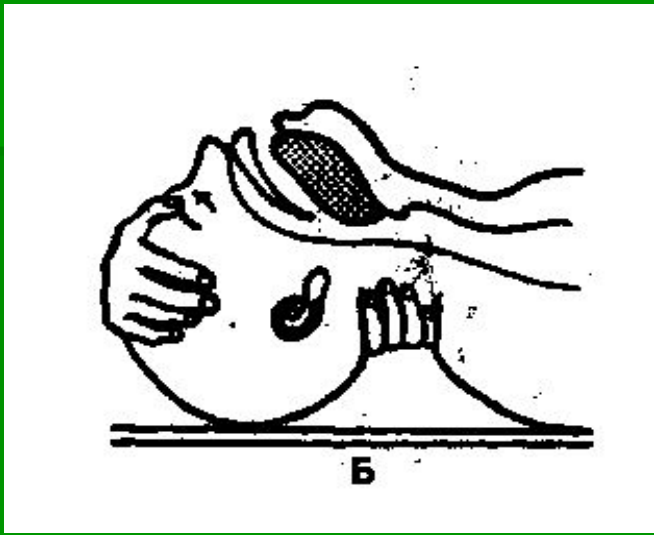
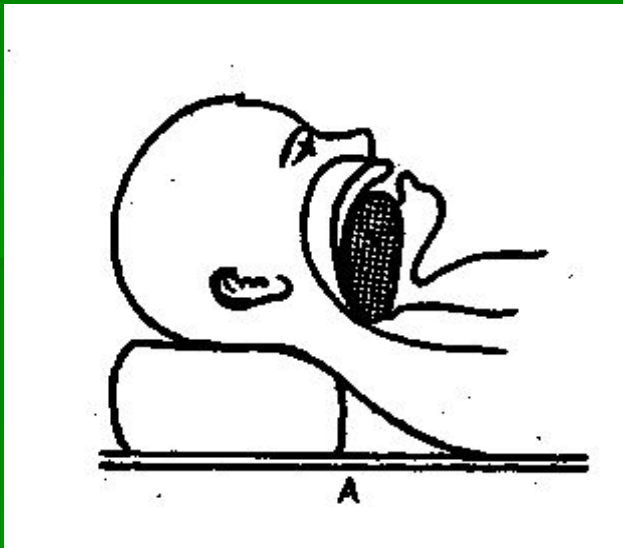


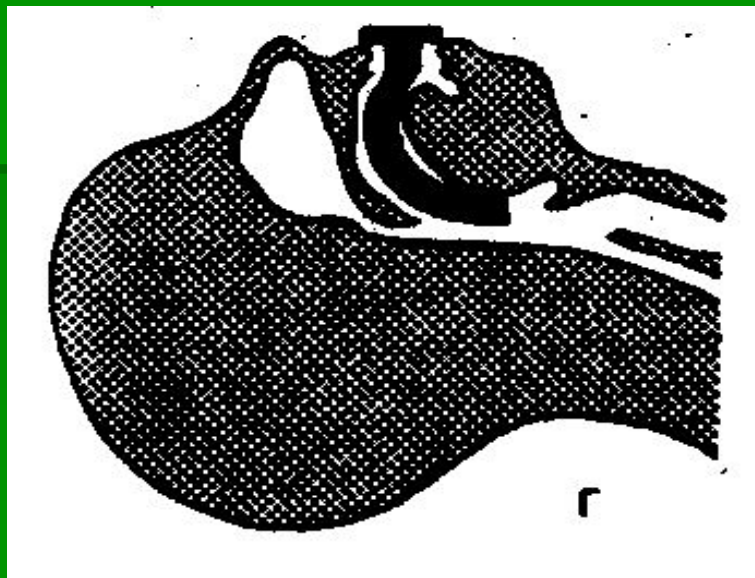
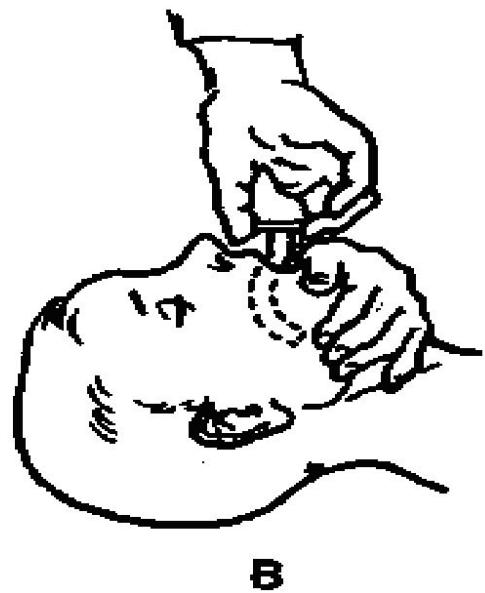
A

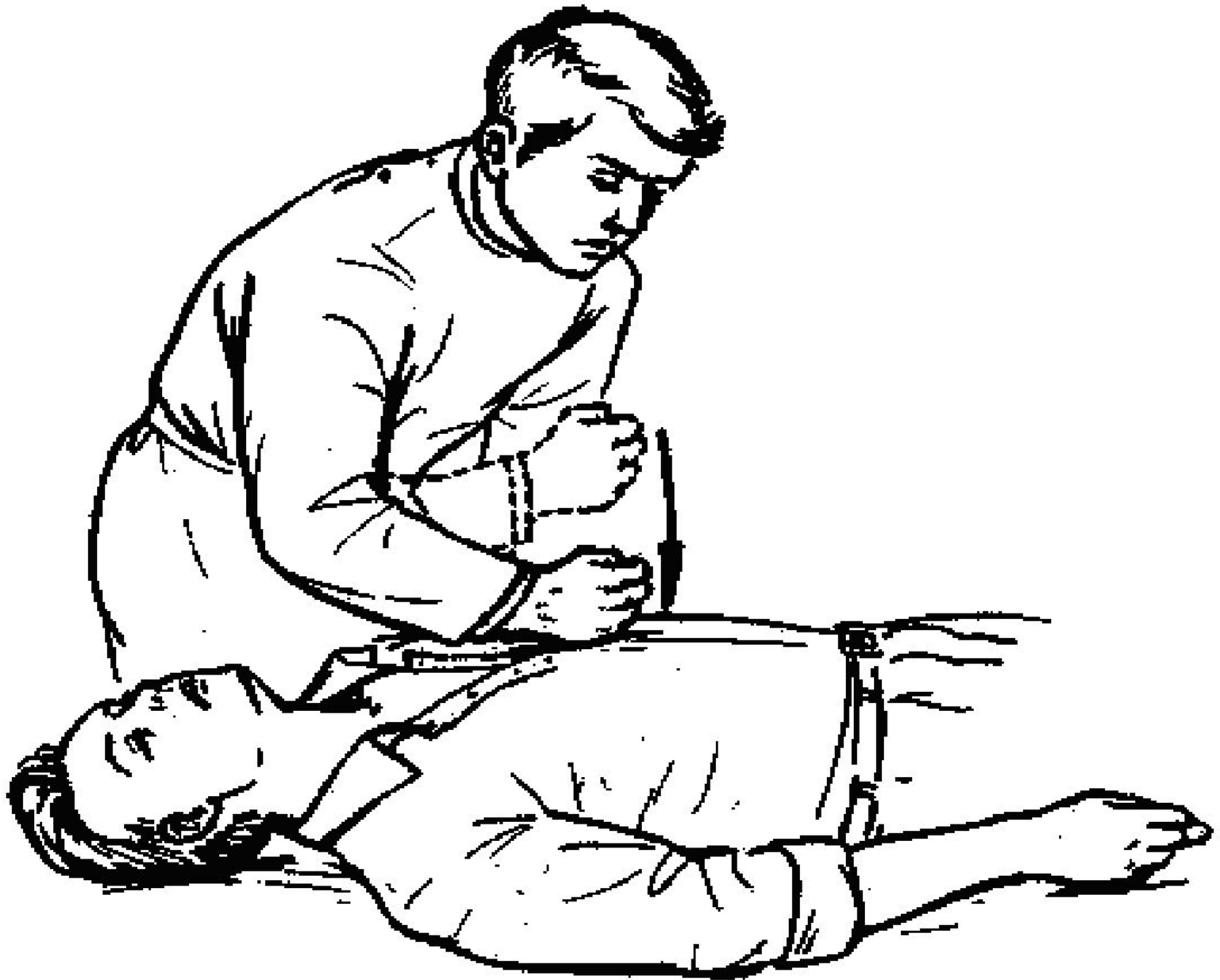


Б



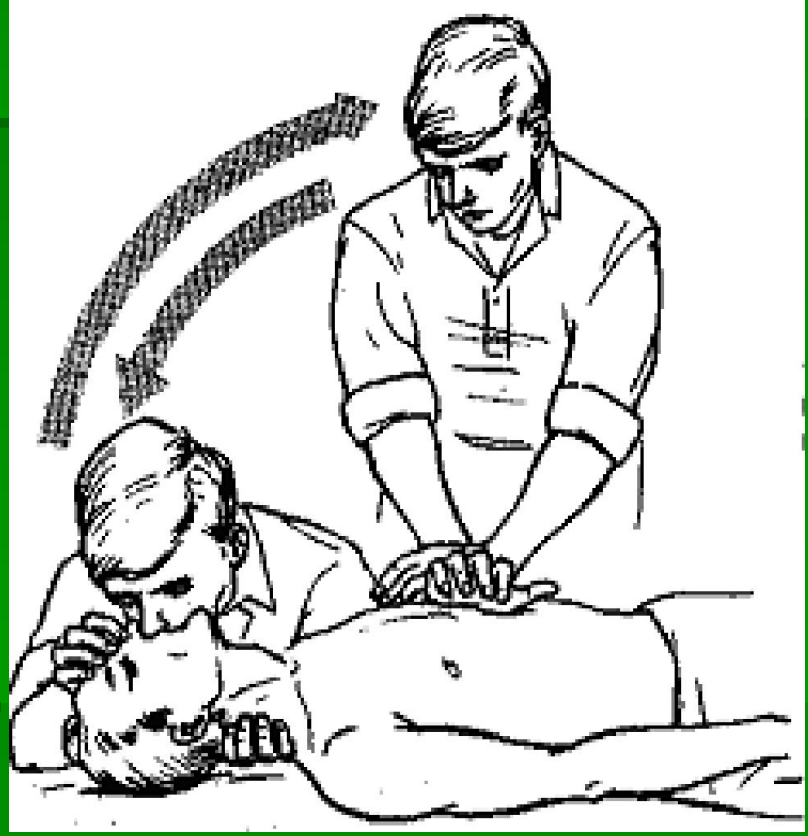






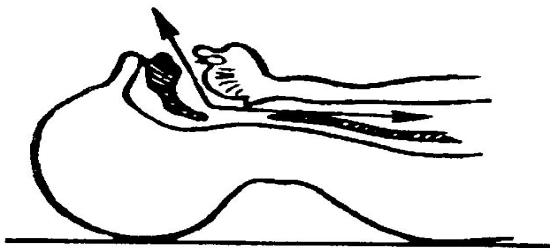
Экстренная искусственная вентиляция легких и оксигенация

1. Способы ИВЛ «изо рта в рот» и «изо рта в нос» с частотой 10 в минуту через каждые 4 -5 секунд.
2. Обеспечить достаточный объем искусственного вдоха 400-600 мл воздуха и содержание кислорода составляет 16-17%.
3. Во избежание прямого контакта реаниматолога с пострадавшим необходимо использовать: лицевую маску, салфетку, S-образный воздуховод, маска наркозного аппарата, портативный ручной аппарат мешка Амбу, ларингеальная макс, двухпросветный воздуховод, воздуховод Брука, лицевая маска с клапаном.



Показания к интубации трахеи при оживлении

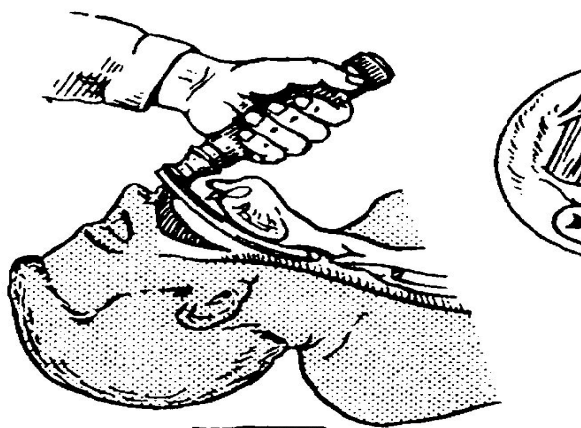
1. Неэффективность вентиляции легких простейшими способами.
2. Большое сопротивление вдвиганию воздуха (не снявшийся бронхоспазм, большой вес грудных желез при ожирении, у беременных, особенно при токсикозах).
3. Регургитация и аспирация желудочного содержимого, наличие большого количества мокроты, крови в полости рта, в трахее, бронхах.
4. Множественные переломы ребер.
5. Невосстановление сердечной деятельности более 5-7 минут
6. Переход на открытый массаж сердца.
7. Необходимость транспортировки больного при продолжающейся реанимации



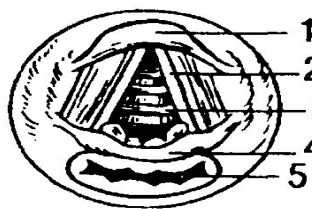
A



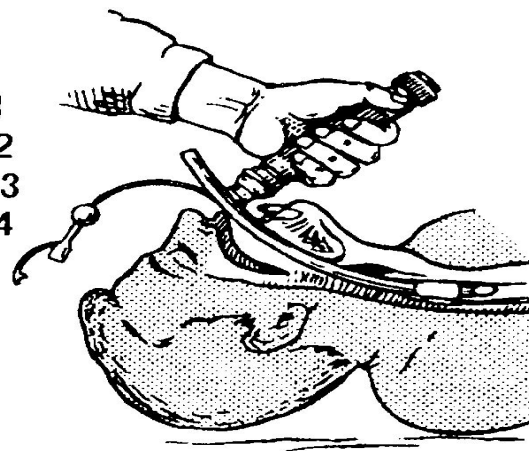
Б



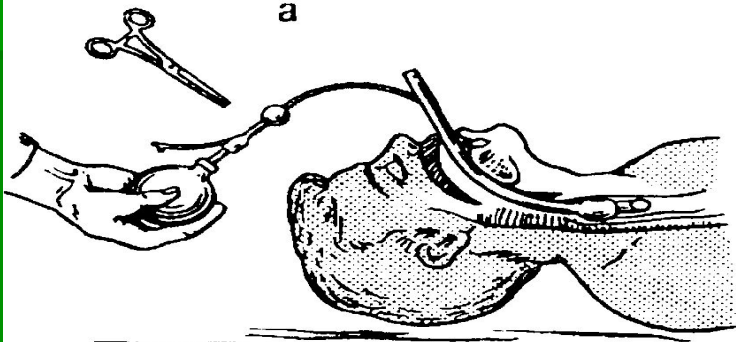
a



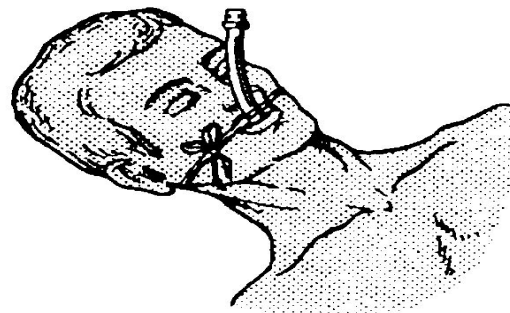
б



B



Г



Д

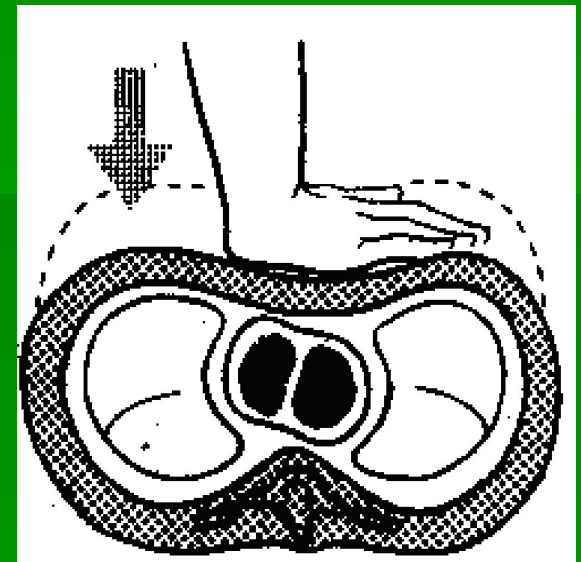
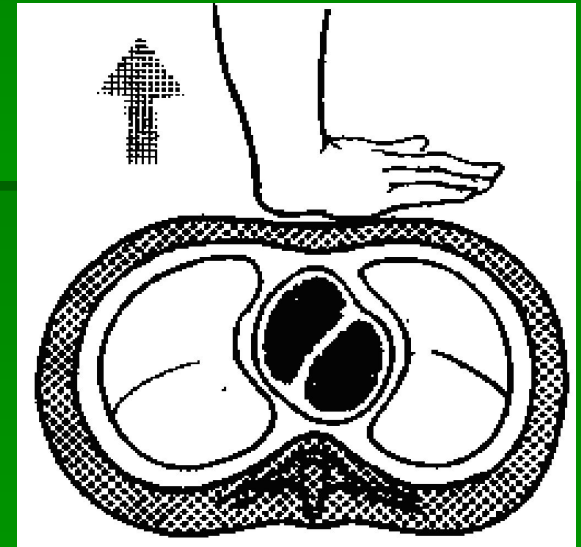
Адекватность ИВЛ

- ❖ Грудная клетка поднимается во время вдоха и затем опускается во время выдоха
- ❖ Ощущается сопротивление легких, когда они расширяются
- ❖ Слышен звук выходящего воздуха при выдохе

Поддержание кровообращения

Механизм действия закрытого массажа сердца :

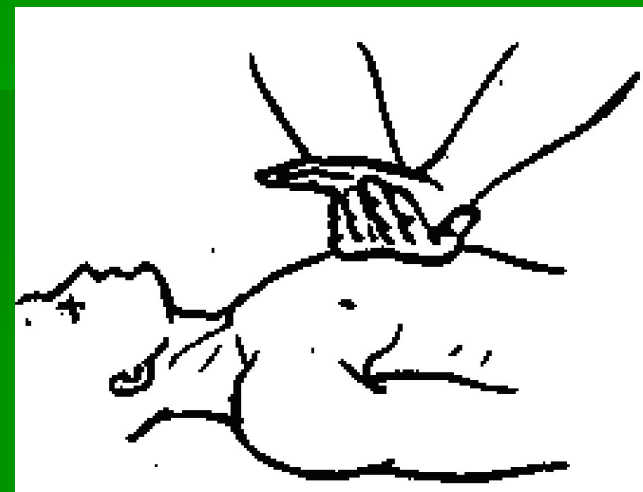
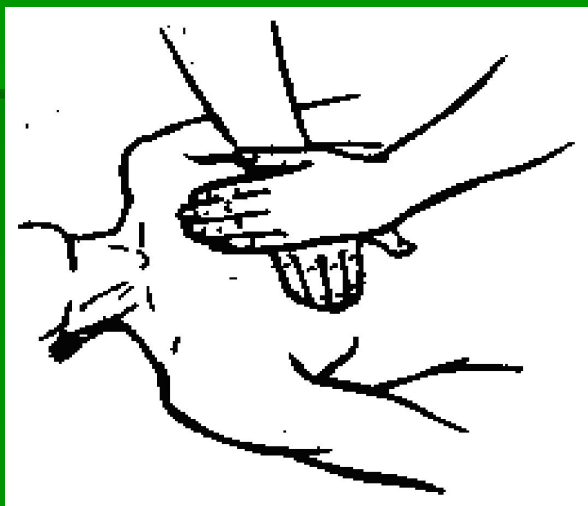
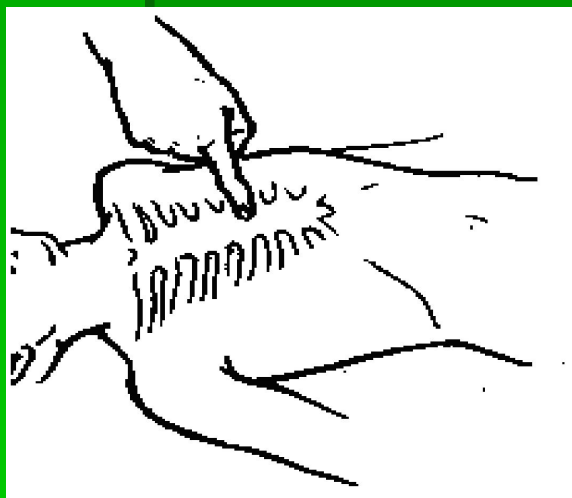
1. Сдавление сердца между грудиной и позвоночником обеспечивает «сердечный насос»
2. Сжатие камер сердца и легких за счет повышения давления во всей грудной полости «грудной насос»
3. Обеспечивает не более 10-30% нормальных показателей кровообращения
4. Соотношение органного кровотока сравнительна с естественным кровотоком составляет для мозга 90%, сердца – 35%, надпочечников – 17%, почек – 15%.



Техника непрямого массажа сердца

Непрямой массаж сердца.

1. Обязательно уложить умирающего на твердую поверхность
2. Определить мечевидно-грудинное сочленение на 2 поперечных пальца выше мечевидного отростка
3. Не класть на грудину кисти плашмя, не разогнув на нижнюю треть грудину только запястьями.
4. Темп массажа в минуту 100 компрессий.
5. Соотношение «массаж - вентиляция» 30 : 2



Приемы повышающие эффективность закрытого массажа сердца

1. Проведение массажа только на твердой основе
2. Поднятие ног на $35-40^{\circ}$, обеспечивает два положительных эффекта:
 - ✓ централизация кровообращения и увеличение ОЦК на 600-700 мл
 - ✓ уменьшение «функционирующего» артериального русла за счет нижних конечностей на уровне паховой области, что особенно важно на фоне падения сосудистого тонуса при гипоксии (и даже как физический способ помощи адреналину)
3. Внутривенное вливание плазмозаменителей, повышающее венозное давление и тем самым увеличивающее венозный подпор, который уменьшает рефлюкс крови в полые вены и предсердия при недостаточности трикуспидальных клапанов (регулирующая роль атрио-вентрикулярных клапанов снижена).
4. Абдоминальная контрпульсация, или так называемая «вставленная абдоминальная компрессия», направленная на повышение коронарного кровотока.
5. Использование кардиопампа для повышения присасывающей функции грудной клетки.

Медикаментозные средства при реанимации

1. Адреналин (0,5-1 мг) болюсно, через каждые 3-5 минут
2. Лидокаин (1-1,5 мг/кг) при фибрилляции желудочков. Общая доза 3 мг/кг.
3. Бикарбонат натрия в дозе 1 ммоль/кг, составляет примерно 2 мл/кг 4,2% раствора, через каждые 10 минут.

Главные условия введения бикарбоната натрия:

1. Хорошая вентиляция легких и 100% оксигенация с поддержанием тканевой перфузией
2. Бикарбонат натрия следует вводить на фоне эффективной ИВЛ после использования адреналина и проведения дефибрилляции
3. Бикарбонат натрия должен использоваться всегда если было известно об исходном метаболическом ацидозе и гиперкалиемии.
4. При невосстановлении деятельности сердца более 10 минут
5. Во всех сомнительных случаях при отсутствии лабораторных данных КОС.
6. При невозможности обеспечить эффективную вентиляцию легких, введение бикарбоната следует **ВОЗДЕРЖАТЬСЯ!**

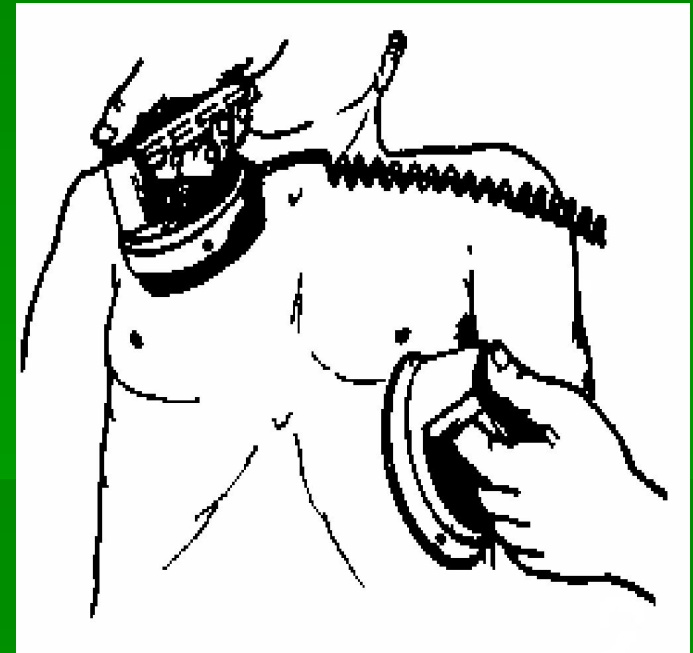
Пути введения лекарственных препаратов

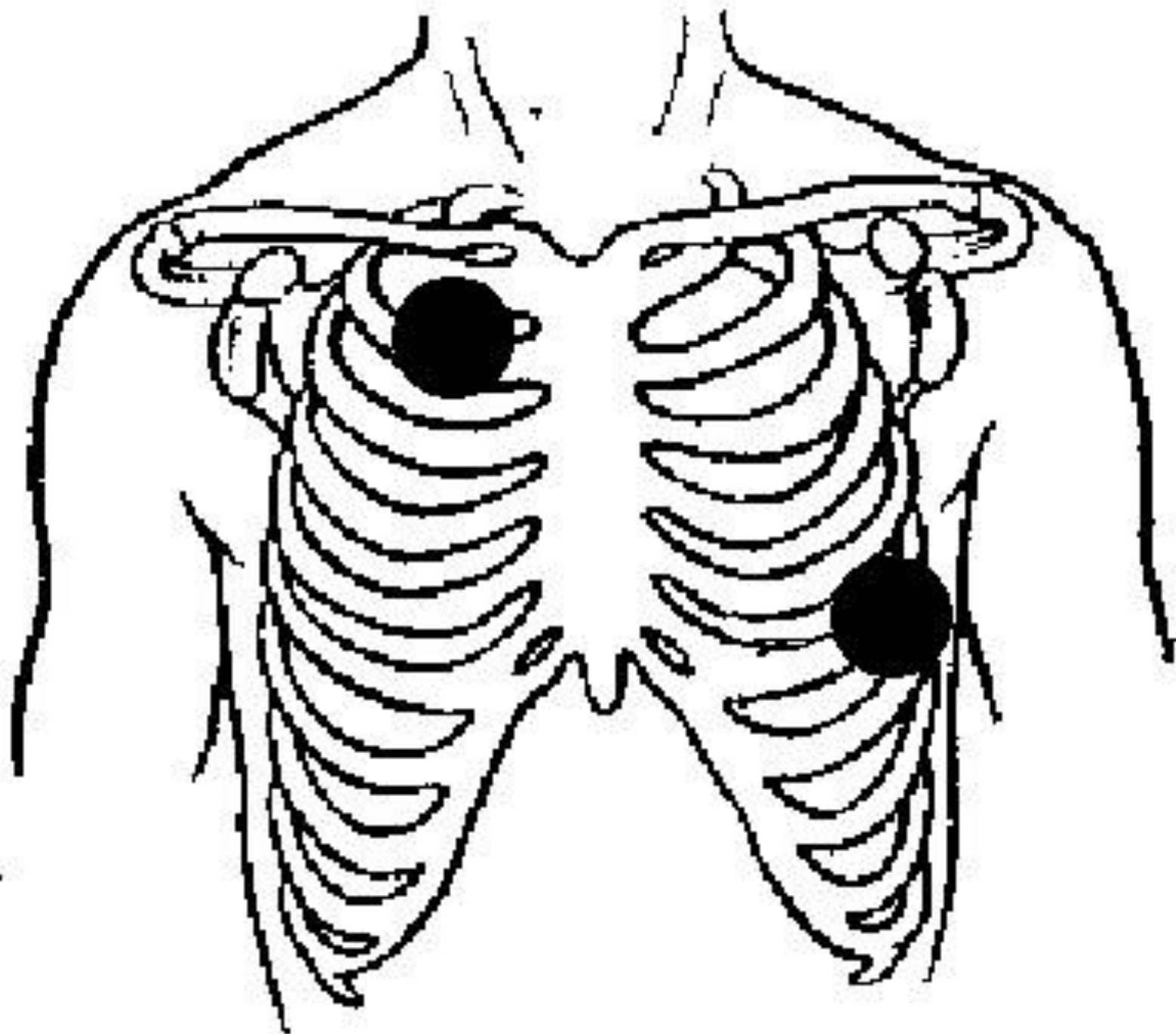
1. **Внутривенное введение** – катетеризация крупной вены или периферический катетер
2. **Внутрикостное введение** – в плечевую или большеберцовую кость.

Дефибрилляция

факторы успеха дефибрилляции

1. Эффективный массаж сердца, вентиляция легких с максимальной подачей O₂
2. Дефибрилляция после введения адреналина более эффективна
3. При введении кардиотонических и антиаритмических средств разряд должен наноситься не ранее 30-60 секунд после введения
4. Необходимо соблюдать плотность и равномерность сжатия электродов
5. Расположение электродов не должно быть близким друг к другу
6. Для преодоления сопротивления грудной клетки рекомендуется нанесение 3-х разрядов с возрастающей энергией 150 Дж – 200 Дж – 360 Дж.
7. Интервал между разрядами должен быть минимальным 5-10 секунд
8. Нанесение разряда должно производиться на фазе выдоха больного





Среднеключичная линия

Должная
позиция
стернального
электрода

Передняя подмыш. линия

Mid-Средняя подмыш. линия

ILCOR (2000)

Правильное
положение
апикального
электрода (два
варианта)

Синие и зеленые точки – положение электродов (их центров) по **Richard M Heames, Daniel Sado, Charles D Deakin (BMJ 2001;322:1393-1394)**

Каждая минута задержки выполнения дефибрилляции увеличивает риск смерти больного на **10%**.

Длительность реанимационных мероприятий

- Должна регламентироваться в первую очередь сохранением признаков эффективности массажа сердца и ИВЛ
- При отсутствии признаков эффективности реанимационных мероприятий продолжать более 20-30 минут
- Если определяются признаки эффективного кровообращения, но тенденции к восстановлению самостоятельной сердечной деятельности нет, реанимацию продолжают 1,5 часа и более

Ошибки реанимационных мероприятий

- ❖ Замкнутый массаж сердца больному выполняется на мягкой поверхности
- ❖ Массаж сердца проводится без ИВЛ
- ❖ Не правильно расположены руки врача на теле умирающего
- ❖ Слишком слабое или чрезмерное нажатие на грудины
- ❖ Длительное перерыв в массаже для диагностических мероприятий
- ❖ Пренебрежение или незнание основных условий ИВЛ
- ❖ Потеря времени на выслушивание тонов сердца, измерение АД, получение ЭКГ
- ❖ Раннее прекращение ИВЛ или ВВЛ

Осложнения реанимации

- Переломы ребер, грудины
- Разрывы печени, селезенки, желудка, аорты
- Образование гемо-и пневмоторакса
- Регургитация и аспирация желудочного содержимого

Противопоказания к проведению реанимационных мероприятий

Врач скорой помощи в праве поставить диагноз «смерть мозга»:

1. Пострадавшим с расчлененным туловищем
2. С открытой черепно-мозговой травмой и грубым разможжением мозгового вещества и не проводить реанимационные мероприятия

Нецелесообразно реанимационные мероприятия людям:

1. С неизлечимой болезнью в терминальном периоде

Асистолия: схема лечения. J.A.M.A. 1992; 268(16)

- Основные реанимационные мероприятия
- Интубация трахеи
- Венозный доступ
- Подтвердить отсутствие электрической активности сердца более чем в одном отведении ЭКГ



- Искать обратимую причину асистолии:
- Гипоксия
 - Гиперкальциемия
 - Гипо- и гиперкалиемия
 - Ацидоз
 - Передозировка лекарственных средств
 - Гипотермия



Наружная ЭКС (одновременно с введением лекарственных средств)



Адреналин, 1 мг в/в струйно быстро каждые 3-5 мин



Атропин, 1 мг в/в каждые 3-5 мин до общей дозы 0,4 мг/кг



Если, несмотря на все перечисленные меры, асистолия сохраняется, а обратимых причин ее не выявлено, то СЛР прекращают

ЭМД – электромеханическая диссоциация

Электромеханическая диссоциация: схема лечения. J.A.M.A. 1992; 268(16)

- Основные реанимационные мероприятия
- Интубация трахеи
- Венозный доступ
- Инфузионные растворы (физиологический раствор, раствор Рингера с лактатом)
- Попытки найти пульс с помощью доплеровского УЗИ

Искать причину ЭМД:

- Гипокволемия
- Гипоксия
- Тампонада сердца
- Напряженный пневмоторакс
- Передозировка лекарственных средств
- ТЭЛА
- Гипотермия
- Гиперкалиемиия
- Ацидоз
- Обширный инфаркт миокарда
- кардиогенным шоком

Адреналин, 1 мг в/в струйно быстро каждые 3-5 мин

При абсолютной (ЧСС < 60 мин) или относительной брадикардии – атропин, 1 мг в/в
Повторять введение атропина каждые 3-5 мин до общей дозы 0,04 мг/кг

Дозы лекарственных средств:

Адреналин – 1 мг в/в струйно быстро каждые 3-5 мин. При неэффективности возможны следующие схемы:

- 2-5 мг в/в струйно быстро каждые 3-5 мин
- Возрастающие дозы: 1-3-5 мг в/в струйно быстро с интервалами в 3 мин
- Высокие дозы: 0,1 мг/кг в/в струйно быстро каждые 3-5 мин

Атропин – 1 мг в/в, повторять каждые 3-5 мин (иногда – интервал еще меньше) до общей дозы 0,04 мг/кг

Бикарбонат натрия (1 мэкв/кг в/в)

- ✓ При гиперкалиемии
- ✓ При предшествующем остановке кровообращения ацидозе
- ✓ При передозировке трициклических антидепрессантов
- ✓ Для ощелачивания мочи в случае перерыва в выполнении основных реанимационных мероприятий (например из-за интубации трахеи)
- ✓ После успешной, но длительной СЛР
- ✓ При гипоксическом лактацидозе

Брадикардия: схема лечения. J.A.M.A. 1992; 268(16)

- Убедиться в готовности к СЛР
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Ингаляция кислорода
- Венозный доступ
- Наладить пульс – оксиметрию, автоматическое измерение АД, мониторинг ЭКГ
- Оценить основные физиологические показатели
- Ознакомиться с историей болезни
- Провести физикальное исследование
- Назначить ЭКГ в 12 отведениях
- Назначить прикроватную рентгенографию грудной клетки

Угроза жизни

Нет

Да

АВ-блокада 2 степени типа
Мобитц 11 или полная
АВ-блокада

Последовательность
мероприятий:

- Атропин, 0,5-1 мг
- Наружная ЭКС
- Дофамин, 5-10 мкг/кг/мин
- Адреналин, 2-10 мкг/кг/мин
- Изопреналин

Нет

Да

Наблюдение

- Подготовка к эндокардиальной ЭКС
- В качестве временной меры – наружная ЭКС

Проявления угрожающей жизни брадикардии: боль в груди, чувство нехватки воздуха, нарушения сознания, артериальная гипотония, застой в легких, отек легких, острый ИМ.

Атропин вводят каждые 3-5 мин (в тяжелых случаях – еще чаще) до общей дозы 0,04 мг/кг

При гемодинамически значимой брадикардии наружную ЭКС начинают, не дожидаясь, пока будет обеспечен венозный доступ или подействует атропин. Проверяют, каждый ли импульс захватывается желудочками. При плохой переносимости ЭКС назначают бензодиазепины и наркотические анальгетики. Пересаженное сердце лишено иннервации, и поэтому не реагирует на атропин; в таких случаях сразу начинают наружную ЭКС и вводят катехоламины.

При полной АВ -блокаде с замещающим желудочковым ритмом лидокаин противопоказан.

Изопреналин применяют лишь в исключительных случаях. Низкие дозы иногда дают хороший эффект; высокие дозы слишком опасны.

Дальнейшее поддержание жизни

Мероприятия по поддержанию внецеребрального гомеостаза

- Контроль за уровнем системного артериального давления и его коррекция
 - Использование барбитуратов
 - Проведение управляемой гипервентиляции
 - Создание медикаментозной релаксации
 - Медикаментозное улучшение реологических свойств крови
-
- Кортикостероиды
 - Температурный баланс
 - Питание

Схема медикаментозной терапии в постерминальном периоде

В первые 3 часа постреанимационного периода проводится:

1. Восполнение ОЦК (кристаллоиды, коллоиды, белки)
2. Оксигенотерапия
3. Коррекция метаболического ацидоза
4. Коррекция электролитного баланса
5. Антиоксиданты
6. Препараты, снижающие энергетические потребности мозга (реланиум, тиопентал натрия)
7. Антиагреганты
8. Мембраностабилизаторы
9. Антигипоксанты

СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ !