



# Тренинг сердечно-легочная реанимация

Глухих Т.Н.  
Нарейките М.  
Э.  
Амикус

# Когда?

□ Отсутствует пульс на б/а





# Цель

- Восстановление спонтанного кровообращения

# Базовый протокол СЛР

□ ABC

□ CAB

C - Circulation – обеспечение кровообращения

A - Airway – дыхательные пути

B - Breathing – дыхание

# Процесс

- $\geq 3$
- Лидер реанимации
- Голосовое обозначение планируемых и выполненных манипуляций



# Лидер реанимационной группы

- Чёткие команды
- Не рекомендуется принимать непосредственное участие в реанимации (максимум — обеспечение дыхания)
- Внешнее руководство и контроль
- Засекает время начала реанимации. Время смены рук.
- Рассчитывает дозы препаратов и произносит уже количество препарата в мл



# С - циркуляция

- Перикардальный удар(?)
- Непрямой массаж сердца
- Прямой массаж сердца



# Непрямой (закрытый) массаж сердца

## Плюсы:

- Просто
- Малотравматично
- Нет опасности инфекционного процесса

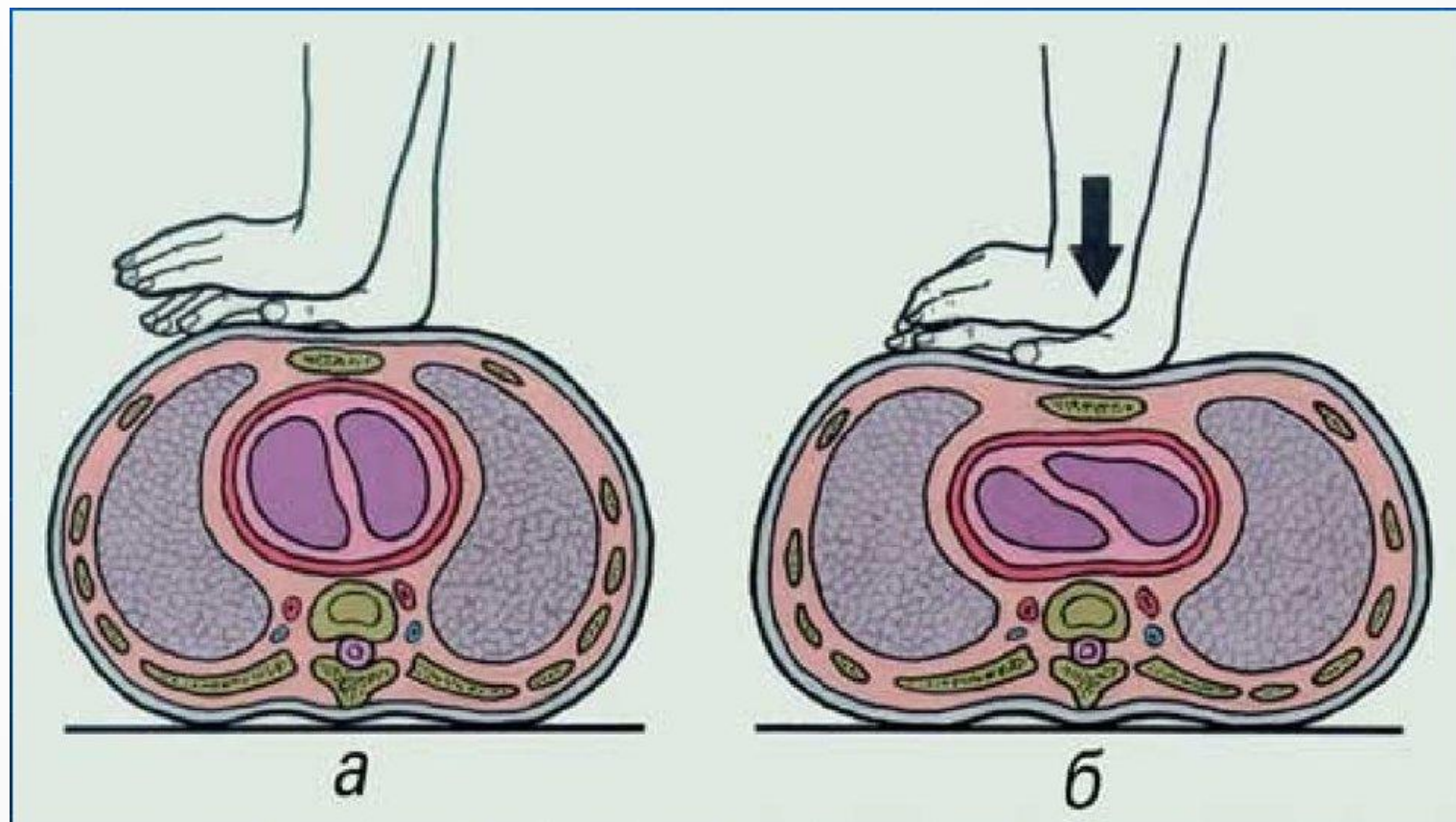
## Минусы:

- Травма ребер
- Травма легких
- Пневмоторакс



# Непрямой (закрытый) массаж сердца

- ▣ Частота компрессии 100-120 в минуту
- ▣ Глубина — 1/3 от ширины грудной клетки
- ▣ Декомпрессия!



# Важно!

- Правило 2-х минут — смена рук
- Перерывы минимальны — не более 10 сек
- Четкие команды. «Смена рук», «Пульса нет».

**2 мин**  
Смена  
рук

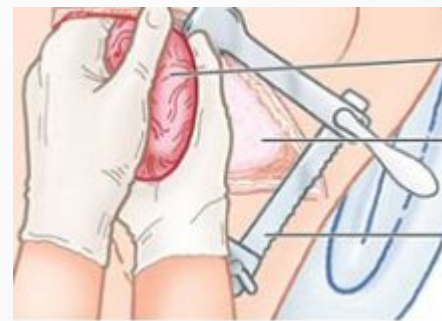
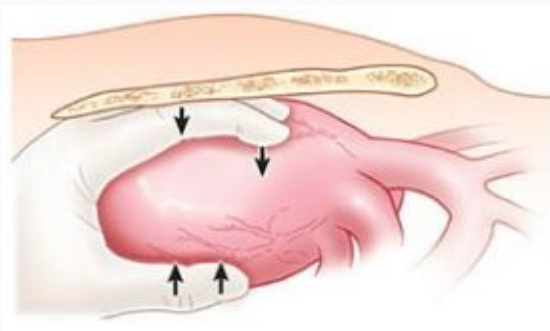
**<10 сек**  
Пауза  
(пальпация  
пульса)

# Прямой (открытый) массаж сердца

- Время смерти неизвестно
- Непрямой массаж сердца неэффективен
- Пациенты более 25 кг
  
- Абсолютные показания:
  - Любая травма грудной клетки
  - Беременность, ОРЗЖ

# Прямой (открытый) массаж сердца

- Животное на правом боку
- 6 межреберье
- Разрез кожи
- Разрез межреберных мышц
- Ранорасширитель
- Освобождение от перикарда
- Чрезмерные усилия могут сильно повредить миокард, недостаточные – не оказать нужного эффекта.
- ИВЛ



# А — дыхательные пути

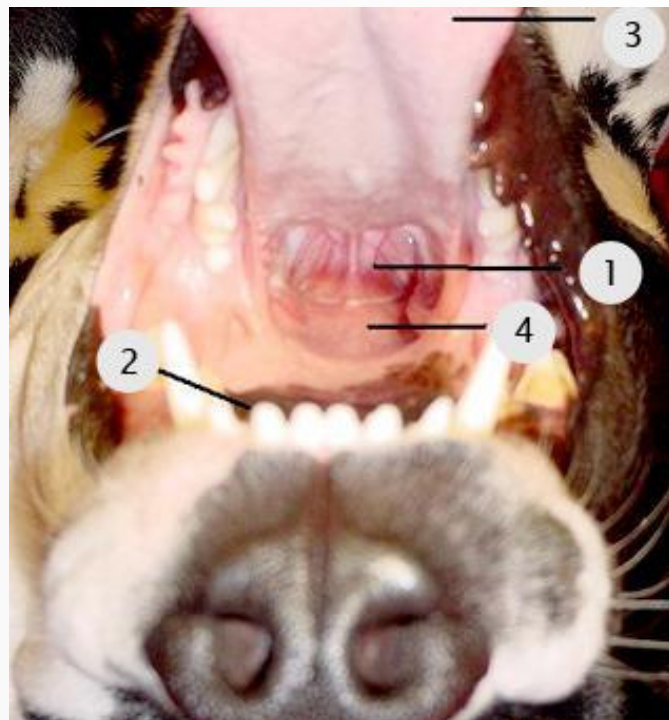
- Интубация в 4 руки
- Приоритетно венозному доступу

Алгоритм установки эндотрахеальной трубки:

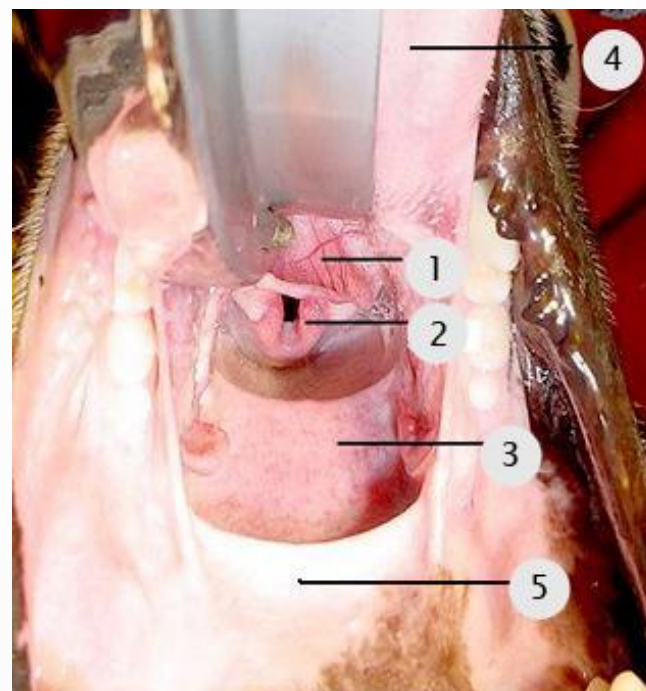
- 1) Провести санацию рот. полости (при необходимости)
- 2) Измерить длину введения ЭТ трубки
- 3) Ввести ЭТ трубку в трахею
- 4) Зафиксировать ЭТ трубки
- 5) Надуть манжету



# Интубация трахеи



- 1- надгортанник
- 2- верхняя челюсть
- 3- язык
- 4- мягкое небо



- 1- надгортанник,
- 2- черпаловидные хрящи,
- 3- мягкое небо,
- 4- язык
- 5- верхняя челюсть





# Экстренная трахеотомия

- Невозможность интубации в течение 60 секунд (новообразования, инородные тела, воспалительные отеки гортани, переломы хрящей гортани)
- Шея вытянута
- Подготовка поля (по возможности)
- Разрез кожи в краниальной трети шеи (в области 3-6 трахеальных колец)
- Разведение тупым способом/разрез мышц
- Рассечение трахеи (м/у кольцами около 65% длины окружности)
- Установка трахеостомической/эндотрахеальной трубки
- Фиксация трубки, раздутие манжеты
- Введение 100% кислорода
- Остановка кровотечения



# В - Дыхание

- С:V 30:2
- **ЧДД 1 в 6 сек**
- 10-15 мл/кг
- Мешок Амбу **(клапан!)**
- Кислород



# Венозный доступ

- После интубации и мониторинга или во время

# ЭКГ мониторинг

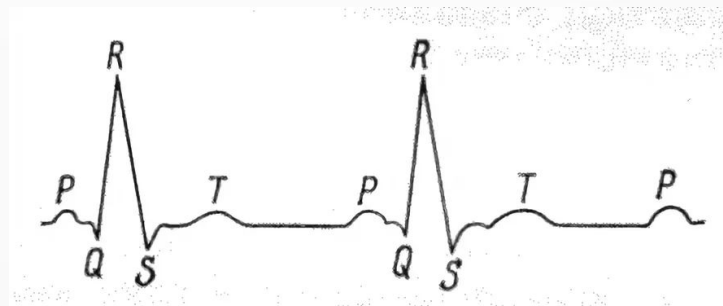
Правая  
передняя



Левая  
передняя



Левая  
задняя



# Виды прекращения кровообращения

```
graph TD; A[Виды прекращения кровообращения] --> B[Асистолия]; A --> C[Неэффективные сердечные сокращения (желудочковая тахикардия без пульса, идиовентрикулярный ритм, электромеханическая диссоциация)]; A --> D[Фибрилляция желудочков];
```

Асистолия

Неэффективные  
сердечные  
сокращения (желудочковая  
тахикардия без пульса,  
идиовентрикулярный ритм,  
электромеханическая  
диссоциация)

Фибрилляция  
желудочков

# Что теперь?

- Диагноз и препараты
- Мониторинг ЭКГ
- Контроль фибрилляции
  
- Препараты: во время СЛР, после
- НЕ ВМЕСТО СЛР!

# Препараты

- Болюсное введение с промывкой 1-3 мл в зависимости от введения
- Инфузия нужна не всем!!

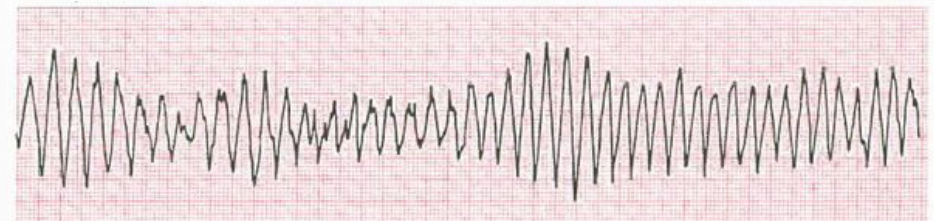
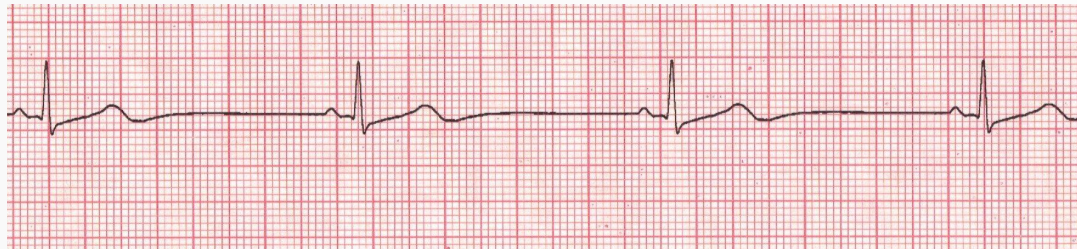
# Адреналин

- Для повышения ОПСС,
  - повышения давления в аорте во время СЛР
  - Показания: тяжелая гипотония, тяжелая брадикардия, асистолия
  - Низкие дозы: 0,01 мг/кг, каждые 3-5 минут
  - Высокие дозы: 0,1 мг/кг, каждые 3-5 минут
-



# Атропин

- Показания: брадикардия, вагусная остановка у ослабленных пациентов, фибрилляция «пируэт»
- Низкие дозы: 0,04 мг/кг, и/в 4 мин
- Высокие дозы: 0,4 мг/кг, и/в 4 мин



# Кордарон (Амидарон)

- Показания: желудочковая тахикардия, желудочковая фибрилляция без пульса
- Дозы: 2-5 мг/кг, каждые 10 мин



# Лидокаин

- Показания: желудочковая тахикардия, желудочковая фибрилляция без пульса, если нет ответа на кордарон
- Дозы:
  - Собакам: 2-8 мг/кг
  - Кошкам 0,25-0,5 мг/кг



# Дефибрилляция

- Единственный эффективный метод для восстановления спонтанной циркуляции у пациентов с фибрилляцией желудочков
- Показания: фибрилляция желудочков, желудочковая тахикардия без пульса
- НЕ являются показаниями:
  - асистолия,
  - электромеханическая диссоциация

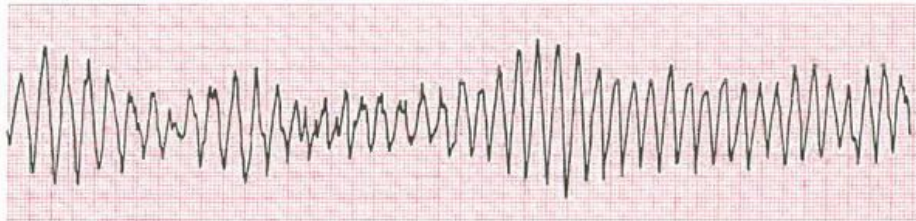


# Дефибрилляция

- Предпочтительно использование бифазного дефибриллятора
- 2-4 Дж/кг, 1 разряд
- При ФЖ  $\leq 4$  мин — немедленная дефибрилляция, оценка ЭКГ ( $< 10$  сек), продолжение СЛР
- При ФЖ  $> 4$  мин — цикл СЛР, дефибрилляция, оценка ЭКГ ( $< 10$  сек), продолжение СЛР
- При отсутствии ответа на первый разряд — повышение мощности.

# Электролитные растворы

- Магния сульфат — фибрилляция «пируэт»
- Антагонист - кальция хлорид



# Кальция глюконат

- При гипокальциемии или гиперкалиемии
- Доза 50-100 мкг/кг

# Буферные растворы

- Натрия бикарбонат 1-2 мл/кг
- При ацидозе, при длительной остановке сердца (более 10 минут)



# Глюкоза

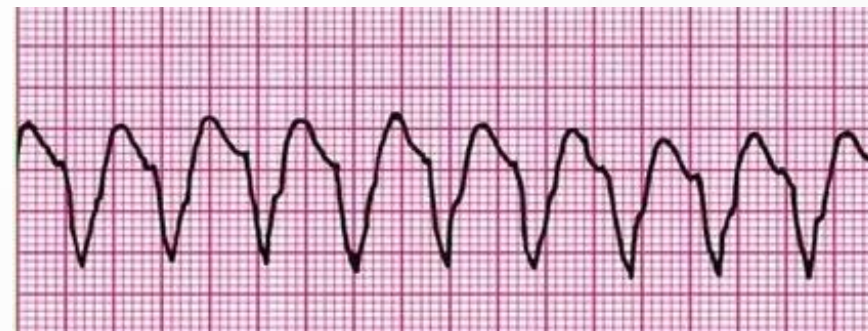
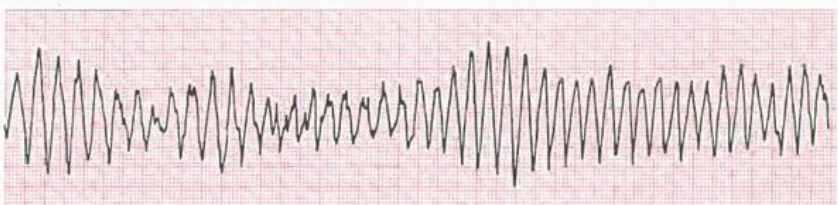
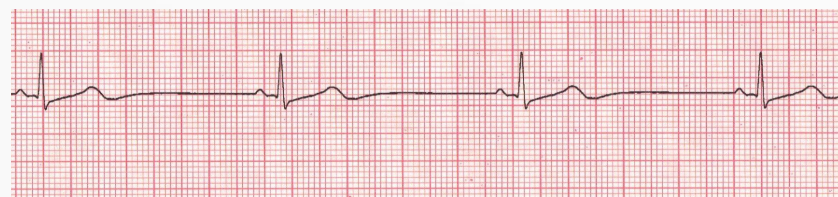
▫ Глюкометрия, коррекция уровня глюкозы



# ЭКГ - препараты

Адреналин

Кордарон  
Лидокаин



# Мониторинг

- Пальпация периферической пульсовой волны
- ЧСС и ритм
- АД
- ЭКГ
- Электролиты
- ЦВД

# Когда остановиться

- Восстановлено спонтанное кровообращение
- Пульс на б/а
- РИТМ синусовый

# Или

- Не эффективно в течение 30 минут
- Вас мало и вы устали
- Против владелец

# Вопросы

- Когда начинать СЛР?
- Что делать, если есть травма грудной клетки?
- Не удастся провести интубацию трахеи? Что делать?
- Глубина компрессий при НМС? Частота?
- Какой используется протокол реанимации?
- С помощью чего ИВЛ при НМС?
- Алгоритм интубации трахеи?

# Вопросы

- О чем не забываем при ОМС?
- Показания к ЭДС?
- Алгоритм трахеотомии?
- Алгоритм ОМС?
- ЭКГ: асистолия. Что делать?
- ЭКГ: синусовая брадикардия. Что делать?
- Какие осложнения могут возникнуть при НМС?

# Вопросы

- Алгоритм действий при ЖТ без пульса?
- Что делать при фибрилляции желудочков?
- Для чего применяем атропин в СЛР?
- Как оценить эффективность НМС?
- Почему ритм синусовый?
- Как подключить ЭКГ?
- Когда прекратить СЛР?



▫ **Спасибо за внимание!**

▫ **Приступим к практике :)**