

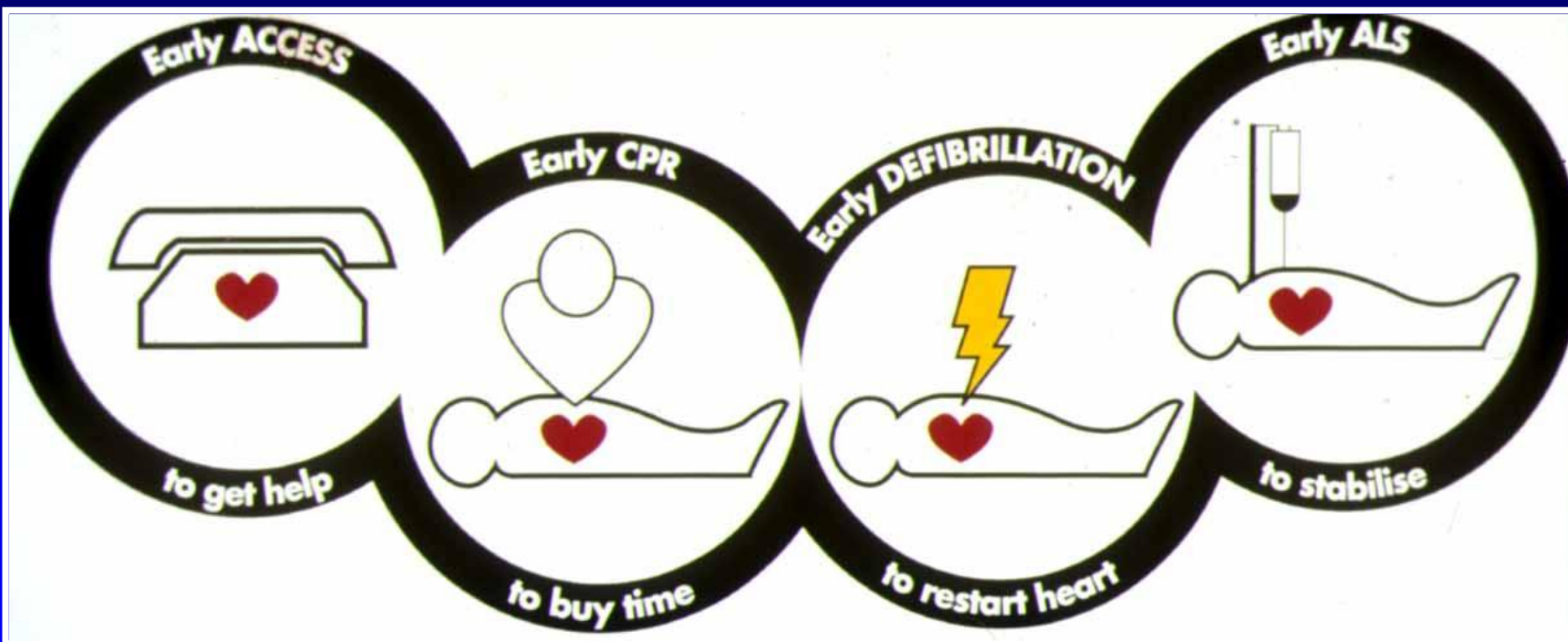
RESUSCITATION COUNCIL (UK)

ADVANCED LIFE SUPPORT PROVIDER COURSE

Заболевания сердечно-сосудистой системы

- В странах Европы - 40% от общей смертности < 75 лет
- 1/3 больных с ИМ погибает на догоспитальном этапе
- ФЖ/ЖТ – доминирующий ритм при презентации у большинства из них
- Для внутрибольничных остановок более характерно развитие асистолий или ЭМД (не-ФЖ/ЖТ)

Цепь выживания



Универсальный алгоритм ALS

Cardiac Arrest

Прекордиальный удар если нужно

Алгоритм BLS если нужно

Прикрепить электроды

Оценить ритм

ФЖ/ЖТ

Разряд X 3
при необходимости

СЛР 1 мин

Во время СЛР

Коррекция обратимых причин

Если не сделано:

- проверить электроды, расположение и контакт
 - обеспечить / проверить проходимость ДП & O₂ венозный доступ
 - адреналин каждые 3 мин
- Рассмотреть:
амиодарон, атропин / pacing buffers

Потенциально обратимые причины:

- Гипоксия
- Гиповолемия
- Гипо/Гиперкалиемия & метаболические расстройства
- Гипотермия
- Напряженный пневмоторакс
- Тампонада
- Отравление/передозировка лекарств
- Тромбоэмболия & механическая обструкция

+/- Проверить пульс

Не-ФЖ/ЖТ

СЛР 3 мин*

• 1 мин если сразу
после дефибрилляции



Основные цели курса ALS

- Стандартизация СЛР у взрослых
- Мультидисциплинарность:
 - Врачи, старшие сёстры & и другой больничной персонал на территории Европы
- Роли отдельных членов команды
- Лидер команды

Формат курса ALS

- Руководство
 - Общее для RC (UK) и ERC
- Лекции
- Практические занятия («станции»)
- Занятия на манекенах (CAS)

ALS – оценка знаний

- MCQ
- Практические навыки
- Экзамен - сценарий на манекене (CASTest)
- Сертификат действителен 3 года
- Ревалидация

Причины и профилактика остановки кардиореспираторной системы

Цели

Понимать:

- Причины остановки сердечно-лёгочной деятельности у взрослых
- Идентификация пациентов «группы риска»
- Роль Команды по оказанию неотложной помощи
- Принципы стабилизации пациентов «группы риска» на ранних этапах

Причины остановки СЛД

1. Обструкция ВДП

- Депрессия ЦНС
- Кровь, рвотный материал, инородные тела
- Травма
- Инфекция, воспаление
- Ларингоспазм
- Бронхоспазм

Причины остановки СЛД

2. Дыхательные проблемы

- Снижение респираторного драйва
 - Депрессия ЦНС
- Слабость «дыхательного насоса»
 - Неврологические нарушения
 - Слабость дыхательных мышц
 - Рестриктивный дефект гр. клетки
- Проблемы с лёгкими
 - Пневмоторакс, лёгочная патология

Причины остановки СЛД

3. Патология сердца

Первичная

- Ишемия
- Инфаркт миокарда
- Гипертоническая болезнь сердца
- Клапанная патология
- Препараты
- Электролитные нарушения

Вторичная

- Асфиксия
- Гипоксемия
- Кровопотеря
- Септический шок

Идентификация пациентов «группы риска»

- Анамнез, осмотр, обследования
- У 80% больных с развившейся внутрибольничной остановкой СЛД имелись клинические признаки ухудшения
 - тахипноэ
 - тахикардия
 - гипотензия
 - снижение уровня сознания

Критерии вызова Команды неотложной помощи

- А) ВДП – угроза обструкции
 - В) Дыхание
 - Остановка дыхания
 - ЧД < 5 или ЧД > 36
 - С) Циркуляция
 - Остановка кровообращения
 - ЧСС < 40 или ЧСС > 140
 - АД сист. < 90
 - Неврология
 - Резкое снижение ШКГ > 2
 - Любые другие причины для беспокойства
- ЧД = частота дыхания
- ЧСС = частота сердечных сокращений

Обструкция ВДП

Симптомы и проявления

- Затруднённое дыхание, паника, удушье
- Одышка
- Стридор, свистящие хрипы, «клокотание» в горле
- Дыхательная асинхрония

Действия

- Отсос, позиционирование больного
- Приёмы BLS
- «Продвинутые» методы поддержания ВДП

Неэффективное дыхание

Симптомы и признаки

- Одышка, раздражительность, паника
- Снижение уровня сознания
- Тахипноэ
- Цианоз

Действия

- O₂
- Респираторная поддержка
- Где это возможно – коррекция первопричины

Острые Коронарные Синдромы

Клинические синдромы формируют
спектр схожих патологических
процессов:

Нестабильная стенокардия



ИМ без зубца Q



ИМ с наличием зубца Q

Стабильная стенокардия

- Боль, вызванная ишемией миокарда
 - чувство давления/боль в груди
 - радирующая в горло/руки/спину/эпигастрий
 - провоцируется физической нагрузкой
 - проходит в покое
- НЕ имеет отношения к острым коронарным синдромам

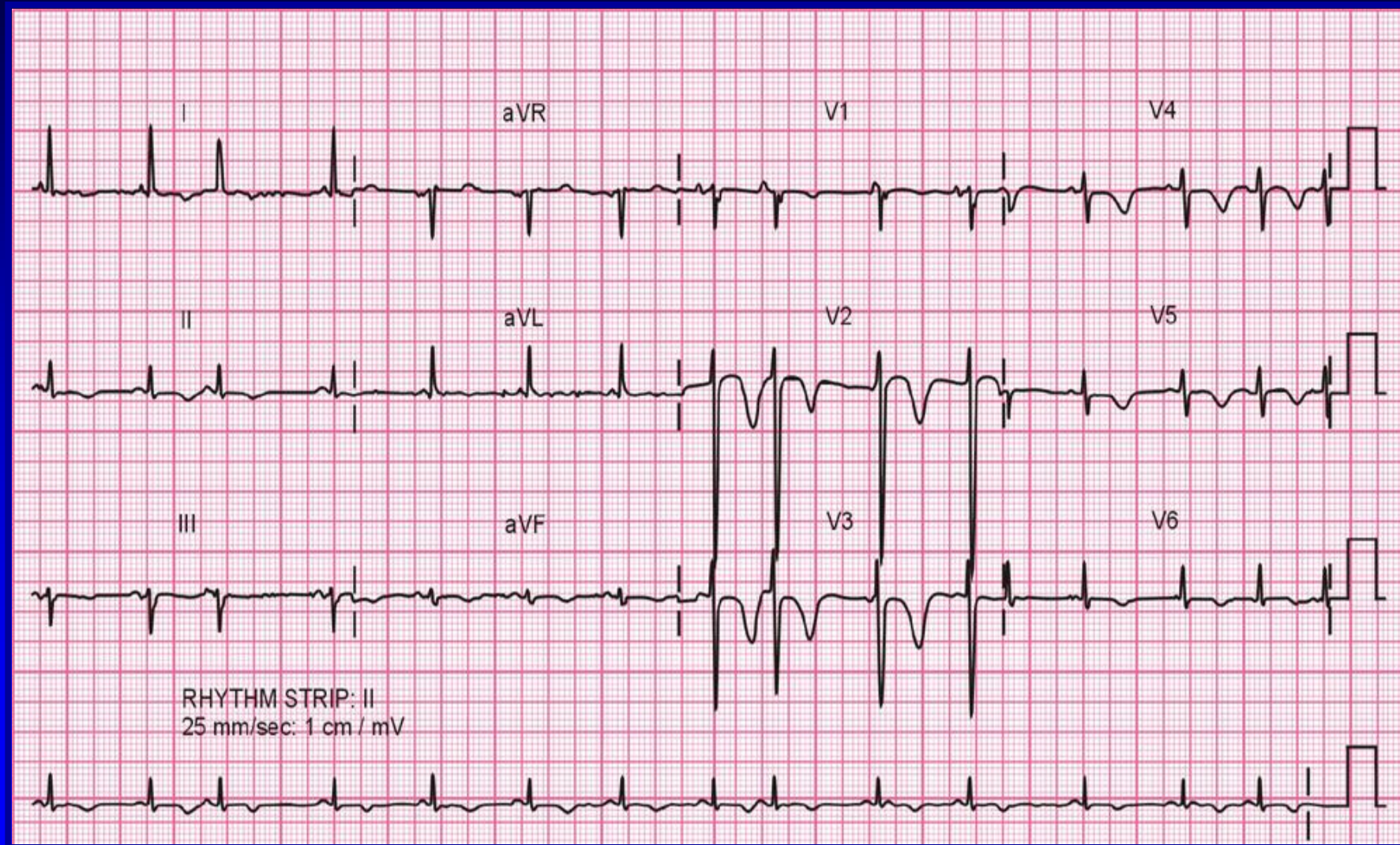
Нестабильная стенокардия

- Стенокардия напряжения с увеличением частоты и снижением силы провоцирующего стимула
- Часто повторяющаяся, непредсказуемая стенокардия, возникающая независимо от нагрузки
- Ничем не спровоцированный и продлённый эпизод боли в грудной клетке без каких-либо ЭКГ или лабораторных признаков ИМ

ИМ без зубца Q

- Наличие симптомов, позволяющих заподозрить ИМ.
- Неспецифические изменения на ЭКГ
 - Депрессия ST
 - Инверсия T
- Повышение уровня кардиоспецифических ферментов
- Нестабильная коронарная болезнь
 - нестабильная стенокардия
 - ИМ без зубца Q

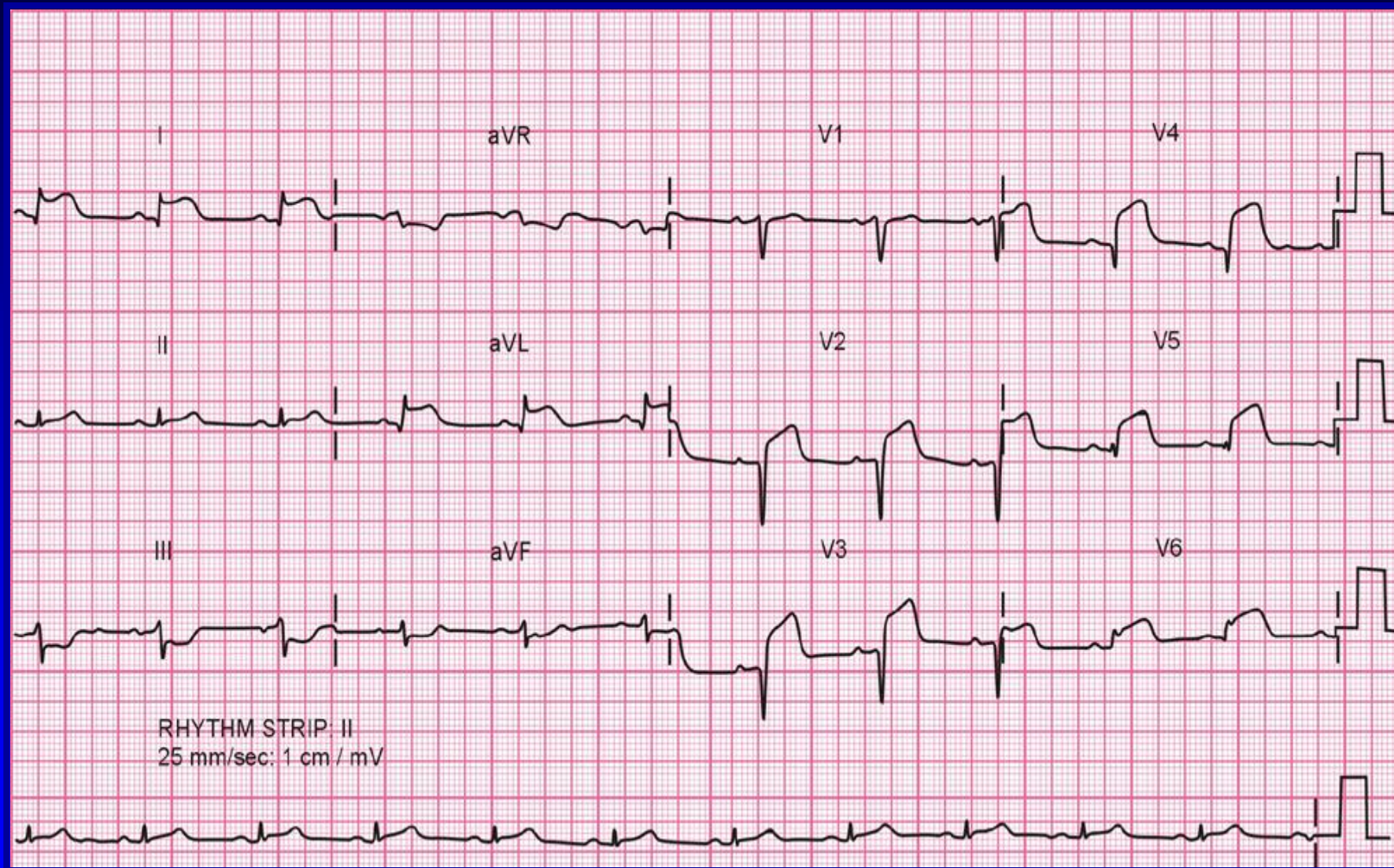
ИМ без зубца Q



ИМ с наличием зубца Q

- Продолжительная загрудинная боль
- Острый подъём ST
- Наличие зубца Q
- Повышение уровня кардиоспецифических ферментов
 - креатинкиназы
 - тропонинов

Переднебоковой ИМ



Неотложные меры при всех ОКМ

- “MONA” – «МОНА»
 - Морфин (или диаморфин)
 - O₂
 - Нитроглицерин (спрей или таблетка)
 - Аспирин 300 мг (раздавить/разжевать)

ИМ с подъёмом ST или ИМ с БЛНПГ (LBVV)

Ранняя реперфузионная терапия
коронарных сосудов:

- Тромболитическая терапия
 - стрептокиназа
 - альтеплаза
- Перкутанная коронарная ангиопластика (PTCA)
- Аорто - коронарное шунтирование (АКШ)

Показания для тромболитической терапии ИМ

Не более 12 часов от момента начала типичных загрудинных болей и:

- Подъём ST:
 - $> 0.2 \text{ mV}$ в 2 прилегающих грудных отведениях, или
 - $> 0.1 \text{ mV}$ в 2 или более отведениях от конечностей
- Впервые возникший БЛНПГ
- Доминантные зубцы R и депрессия ST в V1-V3
- Поступление через 12-24 часа после начала болей с продолжающимися болями +/- развивающимся ИМ на ЭКГ

Абсолютные противопоказания к тромболитической терапии

- Геморрагический инсульт в анамнезе
- Нарушение мозгового кровообращения или инсульт другого генеза в течении последних 6 месяцев
- Активное кровотечение из внутренних органов
- Расслойка аорты

Нестабильная стенокардия и ИМ без зубца Q

- “МОНА”
- Гепарин
 - инфузия нефракционированного или
 - низкомолекулярный подкожно
- В/в нитрат
- При наличии факторов «высокого риска»:
 - ингибиторы гликопротеина IIb/IIIa
- В-блокаторы

Вопросы?

Заключение

- Обструкция ВДП, нарушение респираторной или сердечной деятельности могут приводить к остановке сердечно-лёгочной деятельности
- У больных часто имеются «упредительные» симптомы задолго до развития остановки.
- Раннее распознавание может предотвратить отановку.
- При развитии признаков ОКМ, начинайте с “МОНА” и реперфузионной терапии на ранних этапах по показаниям.

BASIC LIFE SUPPORT

Цели

Научиться понимать:

- Риски, связанные с оказанием первой помощи
- Как осуществлять BLS
- Различия между оказанием первичных реанимационных мероприятий «прохожими» при внебольничных остановках и персоналом больниц при внутрибольничных остановках.

Риски оказания первичной ПОМОЩИ

- Устраните или минимизируйте риски
- Осторожность при перекладывании больного
- Примите меры защиты от воздействий окружающей среды:
 - уличное движение
 - электричество
 - газ
 - вода

Риски для оказывающего первую помощь: отравление

- Газы цианида водорода или сульфида водорода
 - противогаз
- Коррозивные химические в-ва
 - абсорбируются через кожу и респираторный тракт
 - защитная одежда

Риск для оказывающего первую помощь: инфекция

- 15 задокументированных случаев инфицирования в результате СЛР – в основном, *Neisseria meningitidis*
- Туберкулёз
- Ни одного случая передачи гепатита В или С, а также CMV
- 3 случая передачи ВИЧ в результате кожного контакта высокой степени риска

Риски для оказывающего первую помощь: меры предупреждения инфицирования



- Перчатки и защита глаз
- Пластиковый контейнер для использованных острых предметов
- Лицевая маска с односторонним клапанным механизмом
- Манекены
 - Регулярная дезинфекция

Оценка ситуации

Убедитесь в собственной
безопасности и
безопасности больного

Shake and Shout



Наличие сознания?

ДА

- Проверьте на наличие ран/травм
- Повторная оценка
- Позовите помощь

Наличие сознания?

НЕТ

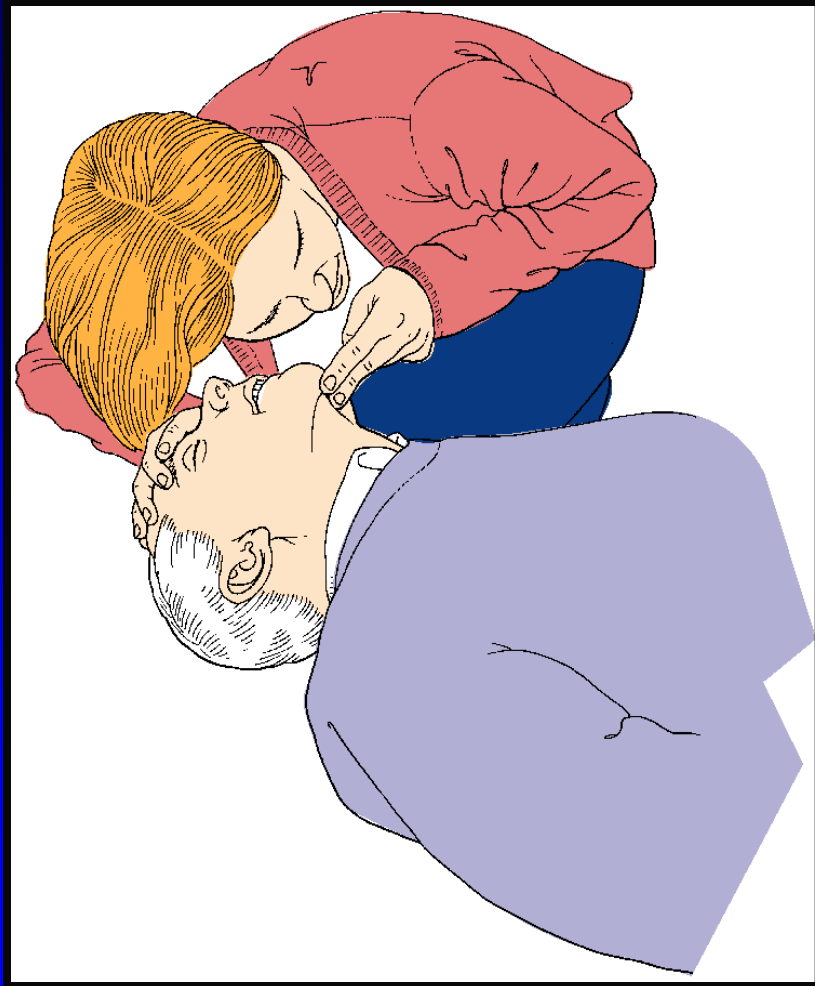
- Позвать на помощь
- Открыть ВДП
- Оценить дыхание

Открытие ВДП



- Разгибание головы
- Поддержание подбородка
- При подозрении на повреждение шейного отдела:
 - выдвигание челюсти

Оценка дыхания

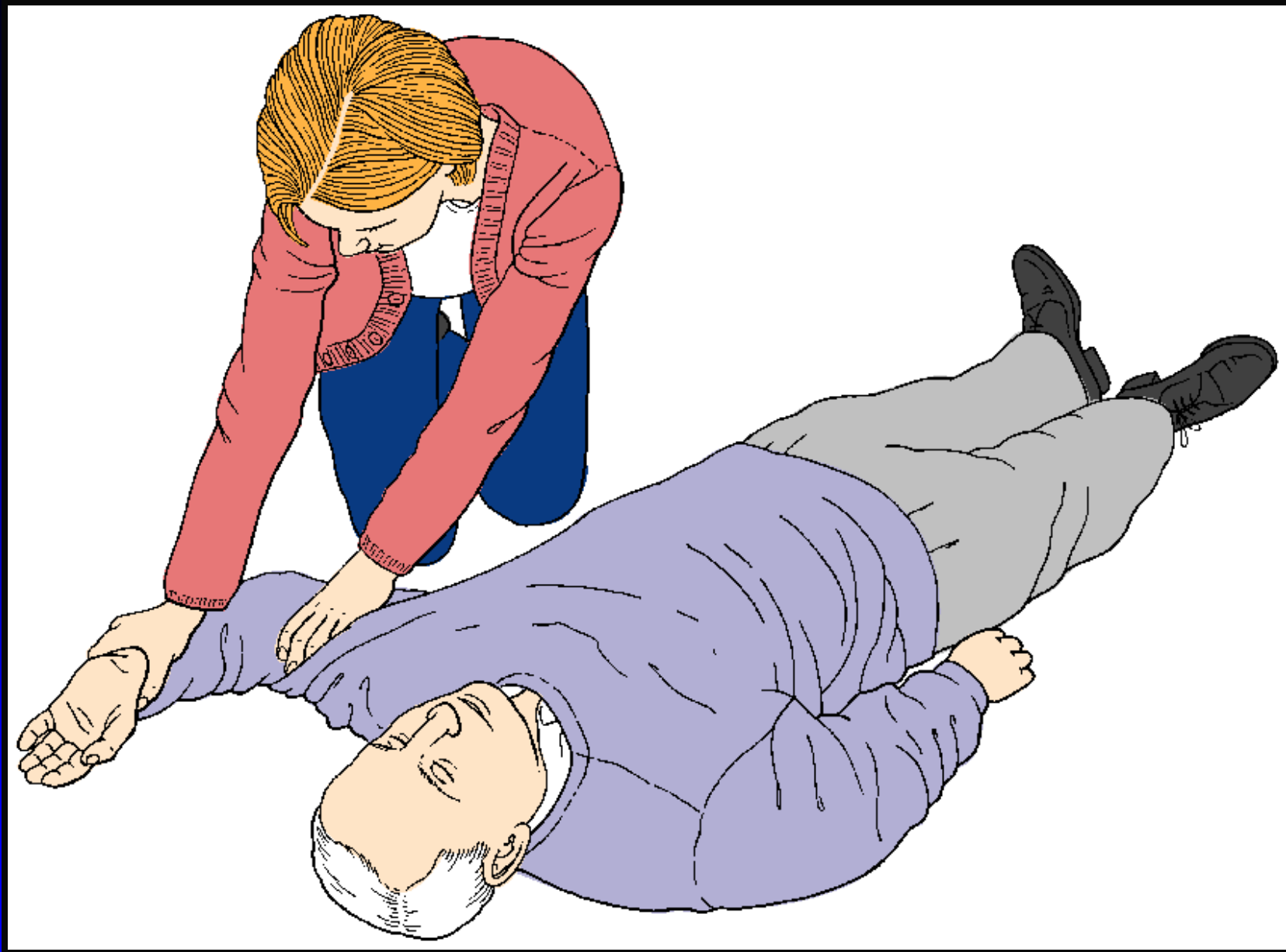


- Осмотр гр. клетки на наличие дых. движений
- Аускультация на наличие дыхательных шумов
- Ощущение щекой выдыхаемого воздуха
- 10 сек., чтобы окончательно убедиться, что дыхание отсутствует

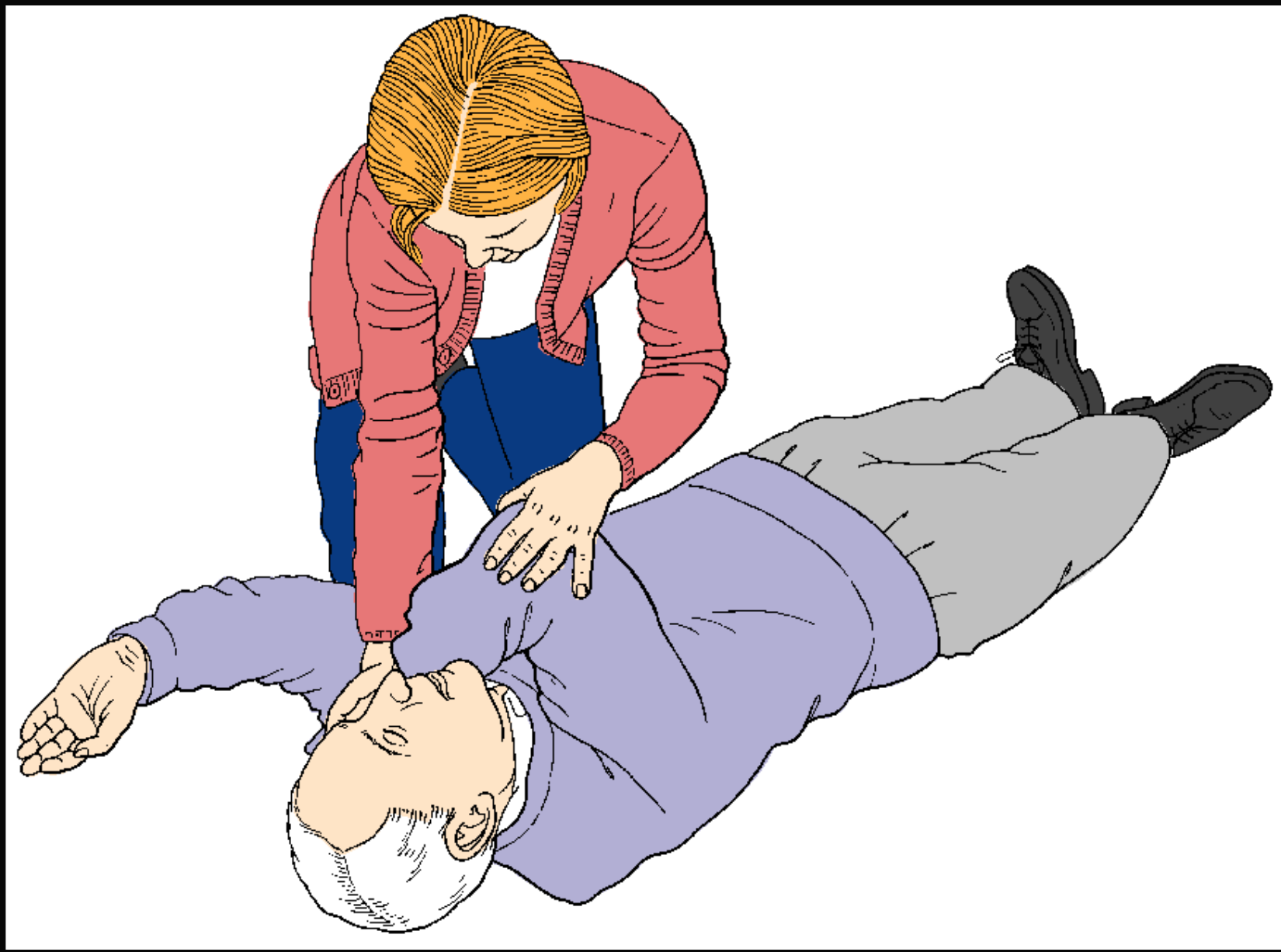
Самостоятельное дыхание присутствует?

ДА

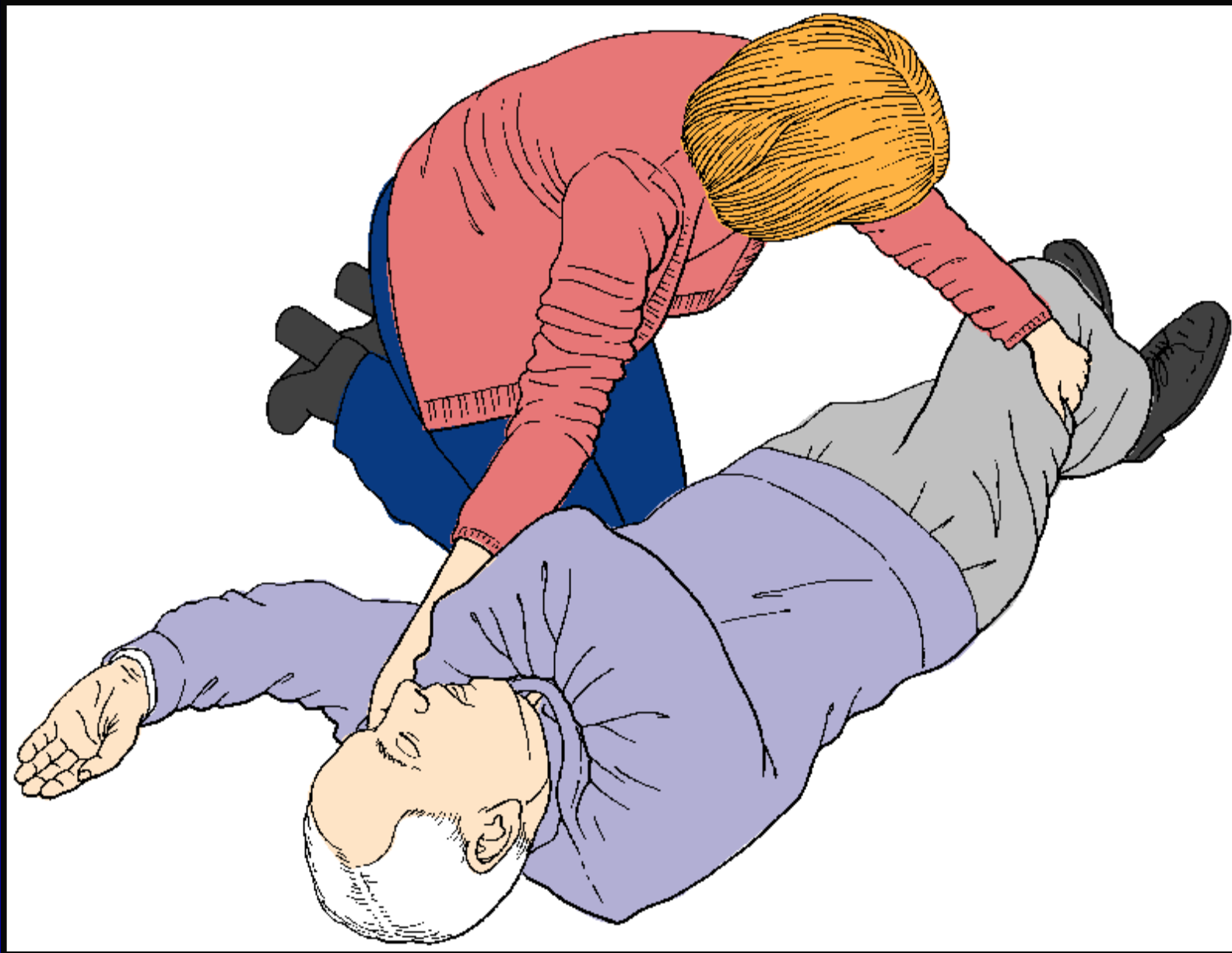
- Если безопасно, переведите больного в положение на боку
- Вызовите помощь по телефону
- Повторные осмотры через регулярные интервалы времени



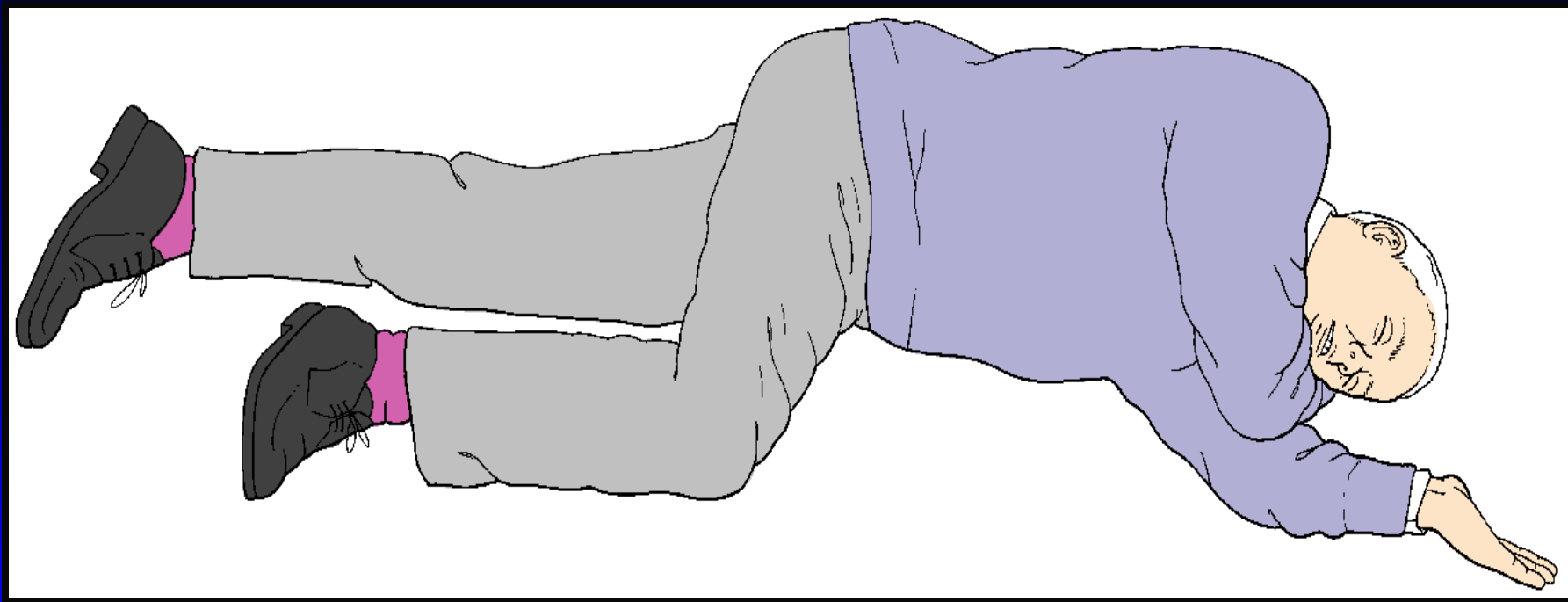
Поворот больного, 1-й этап



Поворот больного, 2-й этап



Поворот больного, 3-й этап



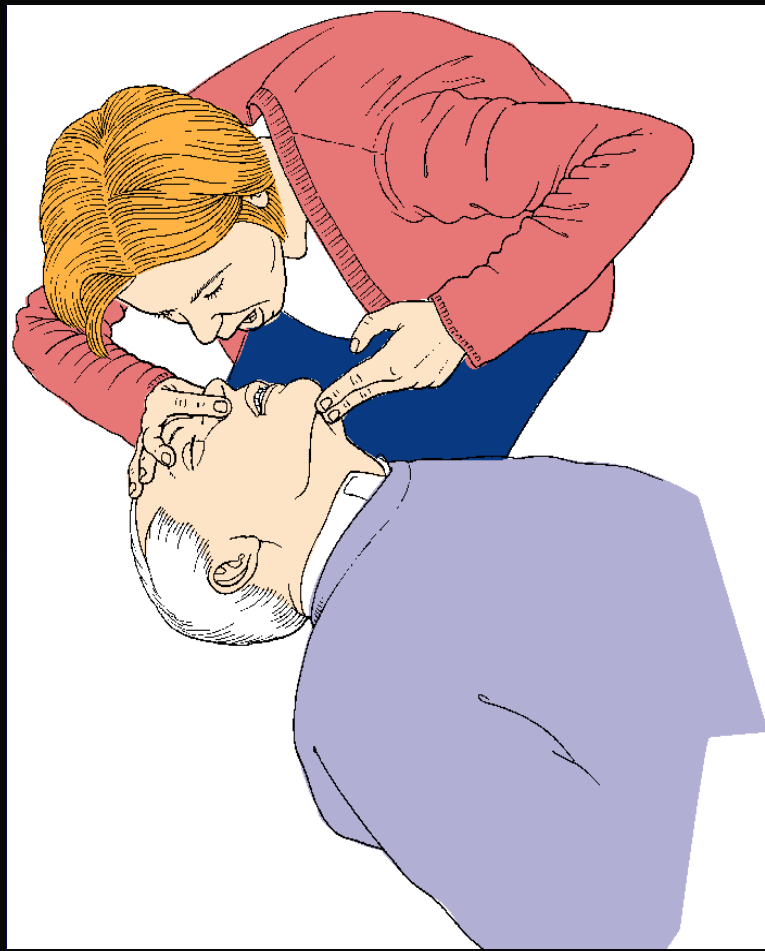
Положение на боку (Recovery Position) 4-й этап

Самостоятельное дыхание присутствует?

НЕТ

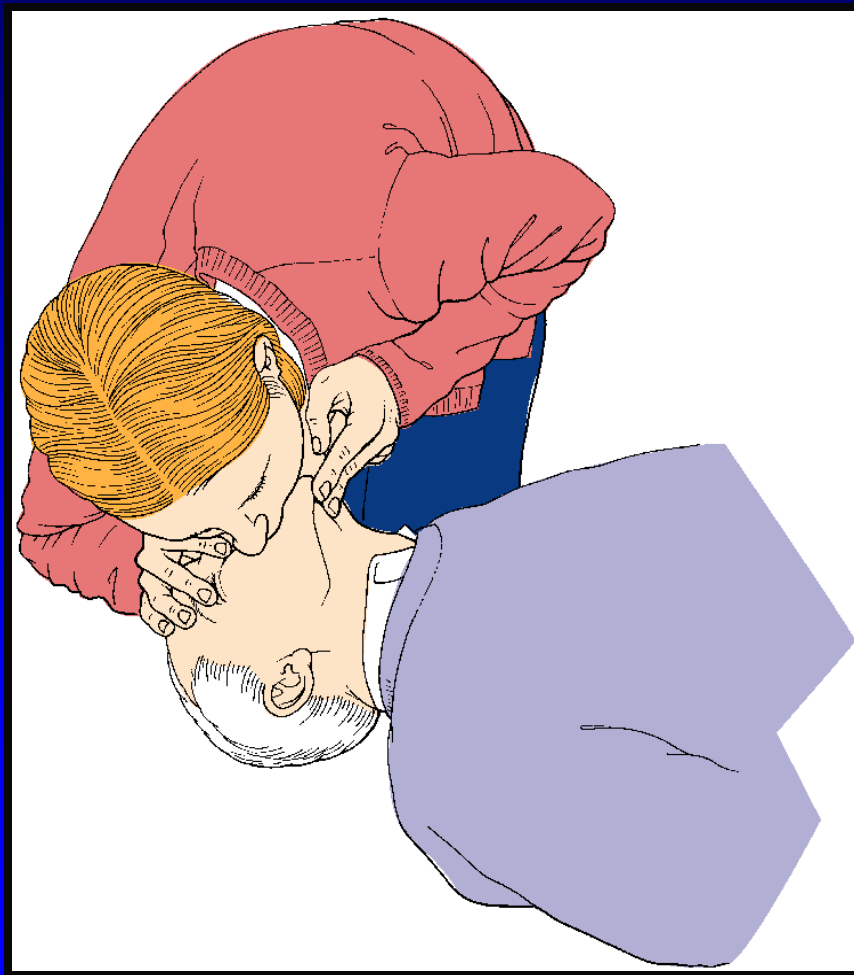
- Вызовите помощь по телефону
- Произведите 2 медленных эффективных вдоха
- Допускается 5 попыток

Искусственное дыхание (вентиляция выдыхаемым воздухом)



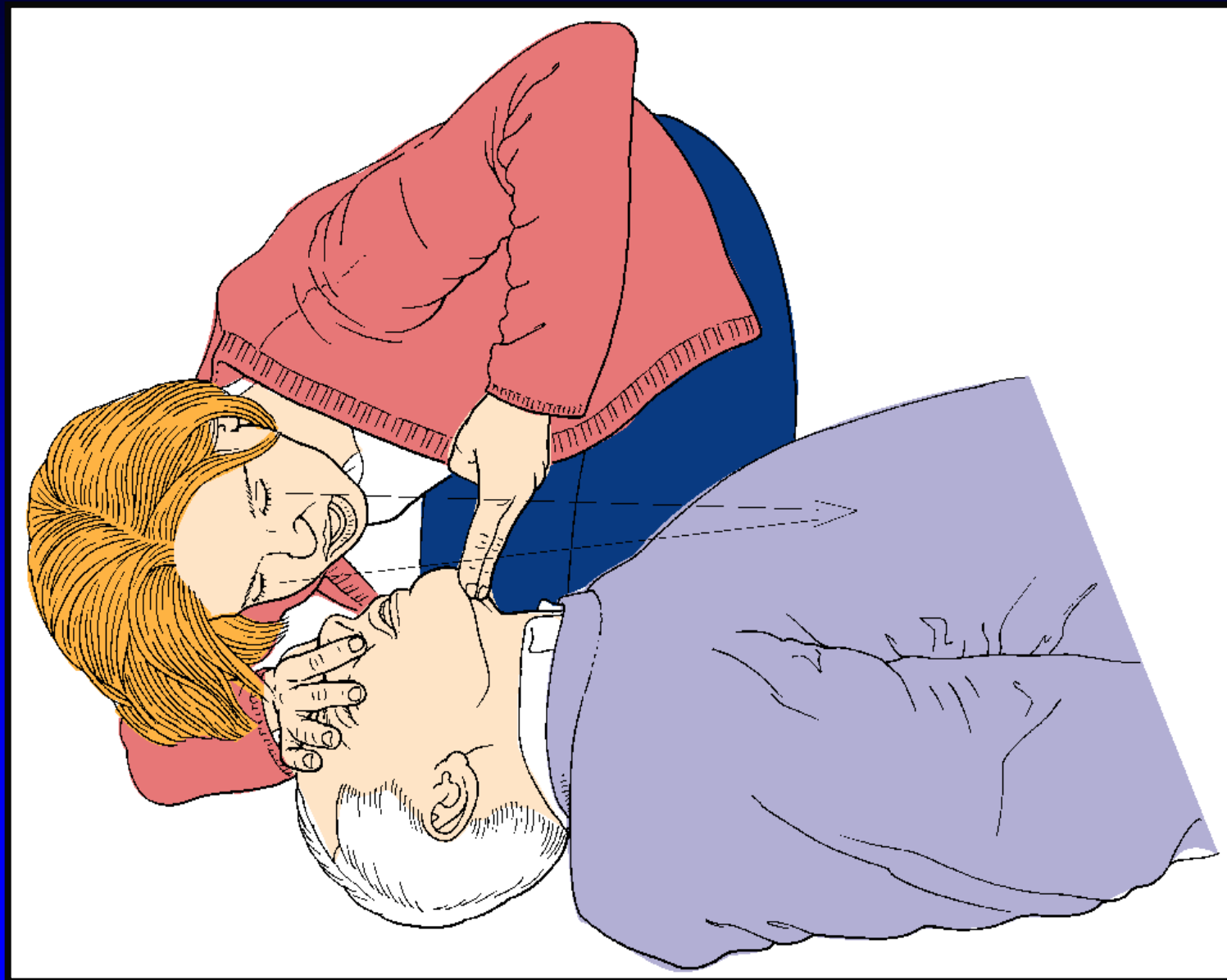
- Зажмите нос больного
- Продолжайте поддержание подбородка
- Сделайте глубокий вдох
- Убедитесь в плотном прилегании рта-ко-рту

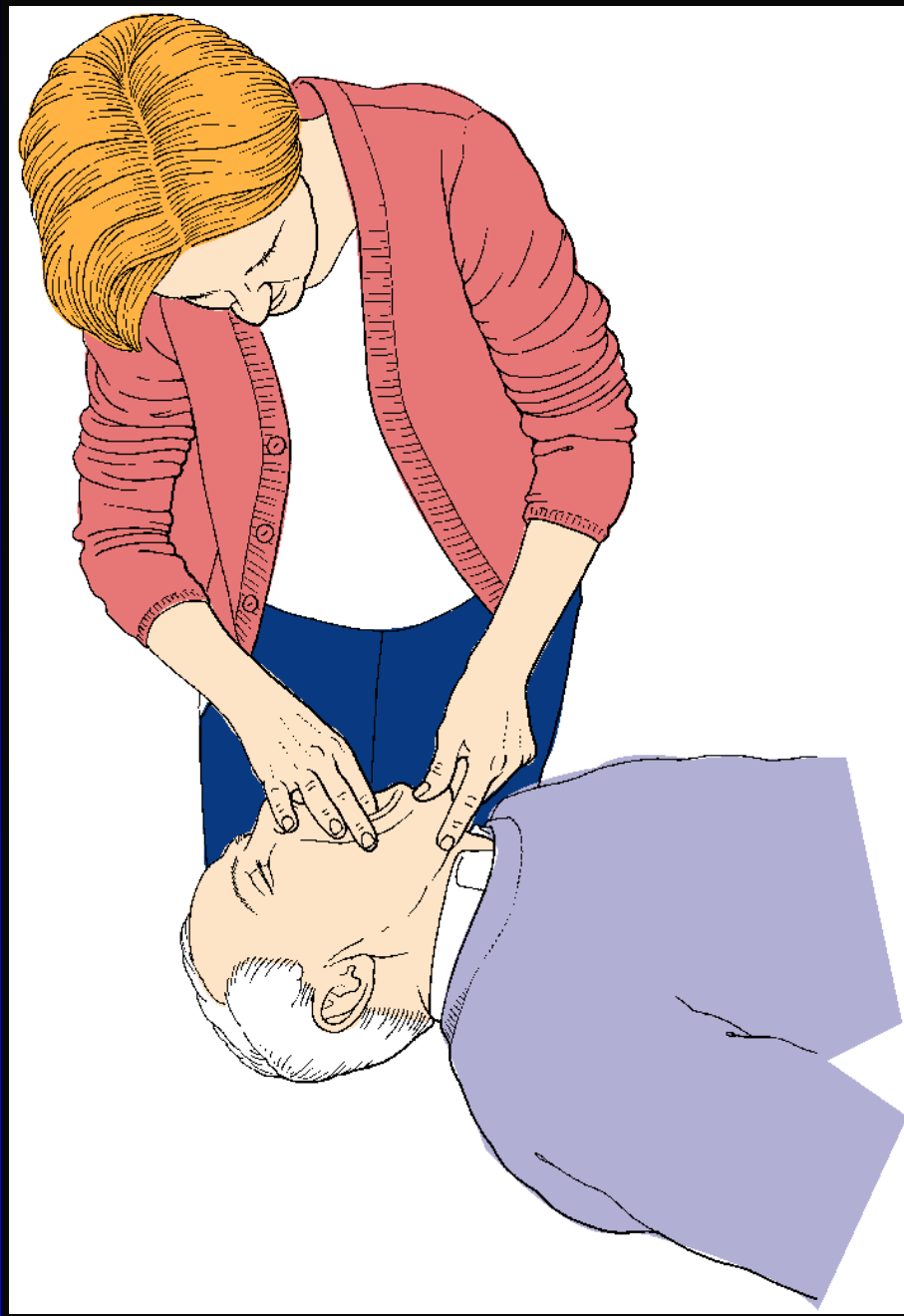
Искусственное дыхание (вентиляция выдыхаемым воздухом)



- Непрерывный вдох (2 сек) рот в рот
- Убедитесь в раздувании гр. клетки
- Поддерживая подбородок, прервите контакт со ртом больного
- Убедитесь в спадении гр. клетки больного

Убедитесь в сдувании гр. клетки больного





Очищение ротовой
полости при помощи
пальца

Оценка циркуляции

- Осмотр, аускультация и ощущение на наличие нормального дыхания, кашля, или движений больного
- Проверьте наличие пульса на сонных артериях (если обучены)
- На всё потратить не более 10 секунд

Признаки циркуляции присутствуют?

ДА

- Продолжайте искусственное дыхание
- Проверяйте наличие признаков циркуляции ежеминутно

Признаки циркуляции присутствуют?

НЕТ

- Начинайте непрямой массаж сердца
- Продолжайте искусственное дыхание

Найдите
рёберный
край



Идентифицируйте
мечевидный отросток

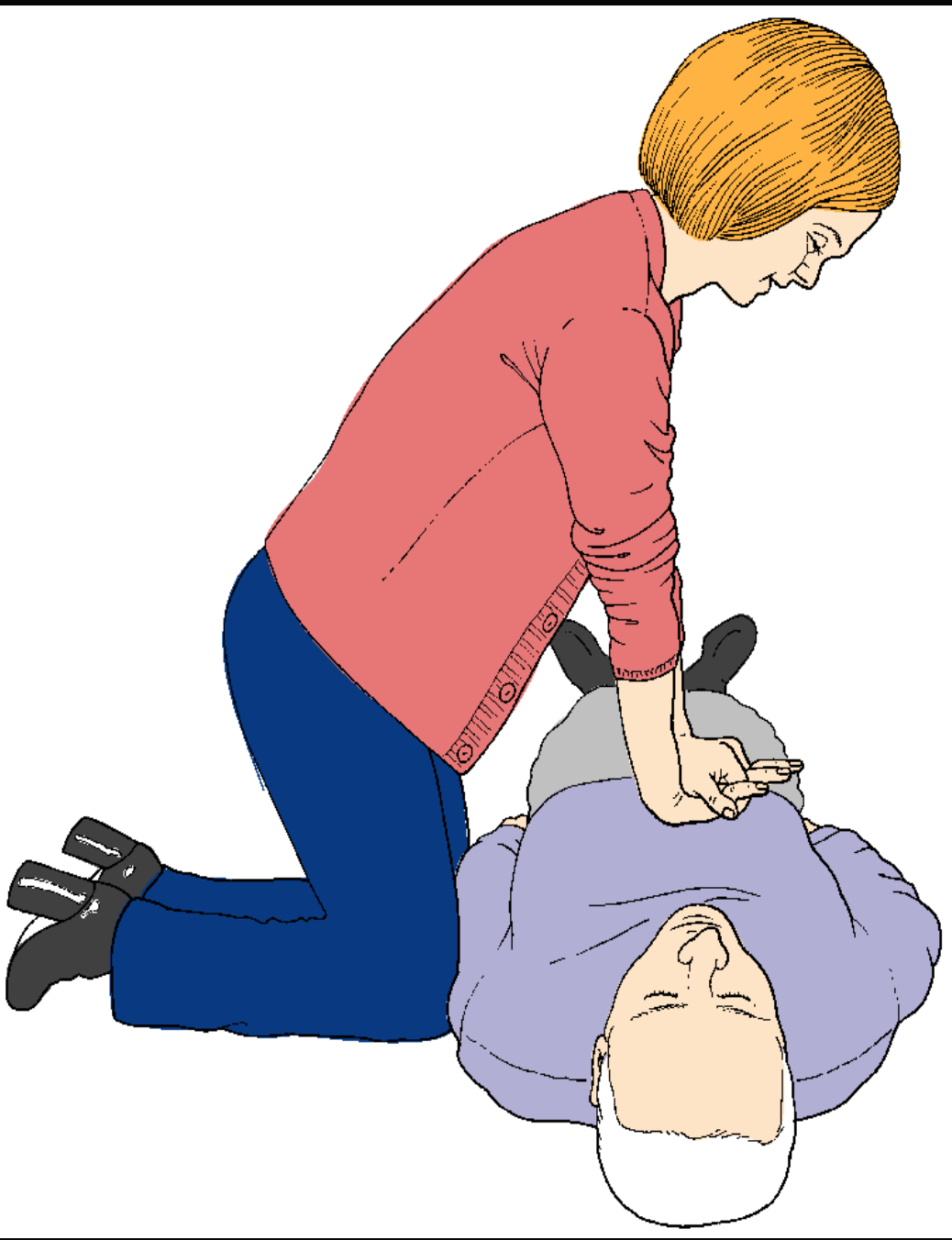


Определите
положение руки
на грудине



Компрессии:
Сжатие грудины на
глубину 4-5 см
Частота: 100/мин





Непрямой массаж сердца

СЛР одним лицом



Соотношение компрессии:вдохи

- 15 компрессий : 2 вдоха при
 - СЛР одним лицом
 - СЛР двумя лицами

Когда звать на помощь?

Немедленно, если:

- Есть помощник
- Помощника нет, но:
 - Наличие в анамнезе у взрослого больного заболевания сердца после того, как вы убедились в отсутствии у него самостоятельного дыхания

Сначала СЛР в течении 1 мин при наличии признаков:

- Травмы
- Утопления
- Алкогольной или наркотической интоксикации
- Дети

Продолжайте СЛР до тех пор пока:

- Не приедут квалифицированные помощники
- Больной не покажет признаков жизни
- У вас не наступит истощение

Вентиляция рот-в-нос

- Если рот-в-рот технически затруднена
- Если есть серьёзные повреждения рта
- Спасение на водах
- СЛР производится ребёнком
- Эстетические соображения

СЛР исключительно с помощью грудных компрессий

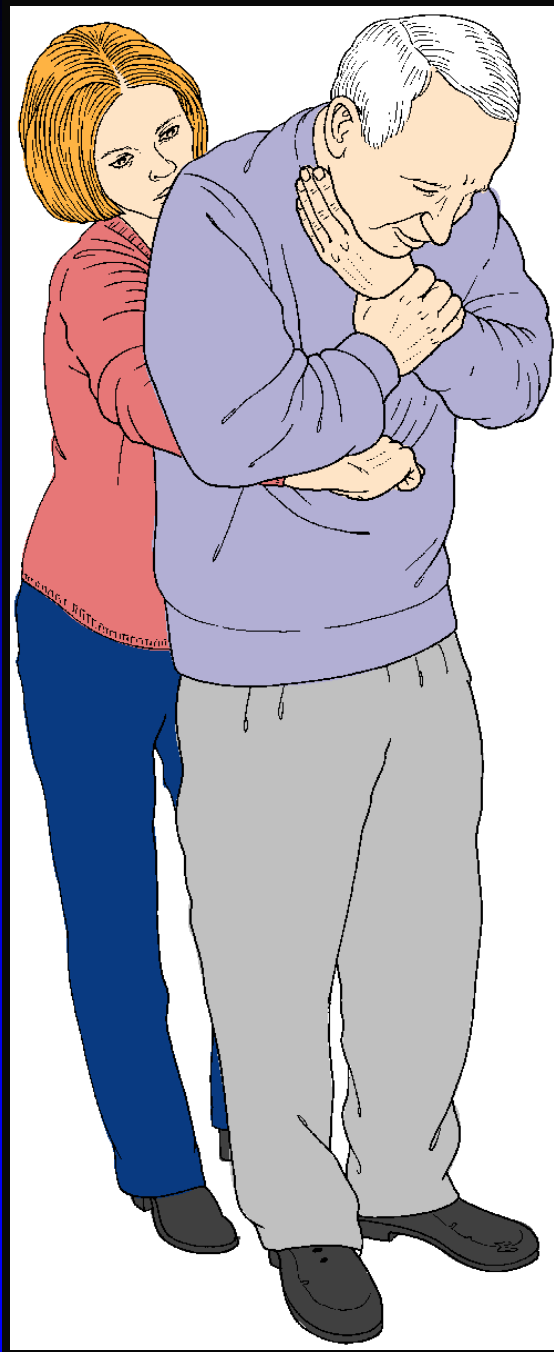
- Нежелание производить вентиляцию рот-в-рот
- Непрямой массаж сердца сам по себе лучше, чем полное отсутствие попыток СЛР
- По возможности, сочетание с разгибанием головы
- Подходит для СЛР по телефону

Повреждение шейного отдела?

- По возможности, поддерживайте голову, шею и грудь больного по одной линии
- Минимальное разгибание головы
- Предпочтительнее использовать выведение челюсти
- Часто необходима помощь

Асфиксия: Удары по спине





Приём Хеймлиха

Внутригоспитальная Первая помощь (BLS)



Вопросы?

Заключение

- АВС первой помощи
 - искусственное дыхание
 - непрямой массаж сердца
 - модификации

Поддержание проходимости дыхательных путей (ДП) и вентиляция

Поддержание проходимости ДП и вентиляция

- Основные приёмы поддержания ВДП и вентиляции
- Ларингеальная маска и Combitube
- Продвинутое методы обеспечения проходимости ВДП
- Основы ИВЛ

Основы поддержания проходимости ДП и вентиляции

Цели

- Причины обструкции ВДП
- Распознавание признаков обструкции ВДП
- Основы методов поддержания проходимости ВДП
- Простые приспособления для поддержания проходимости ВДП
- Простая аппаратура для вентиляции лёгких

Частые причины обструкции ДП

- ВДП
 - язык
 - отёк мягких тканей, инородный материал
 - кровь, рвотные массы
- Гортань
 - ларингоспазм, инородные тела
- Трахея и бронхи
 - мокрота, отёк, кровь
 - бронхоспазм
 - желудочный аспират

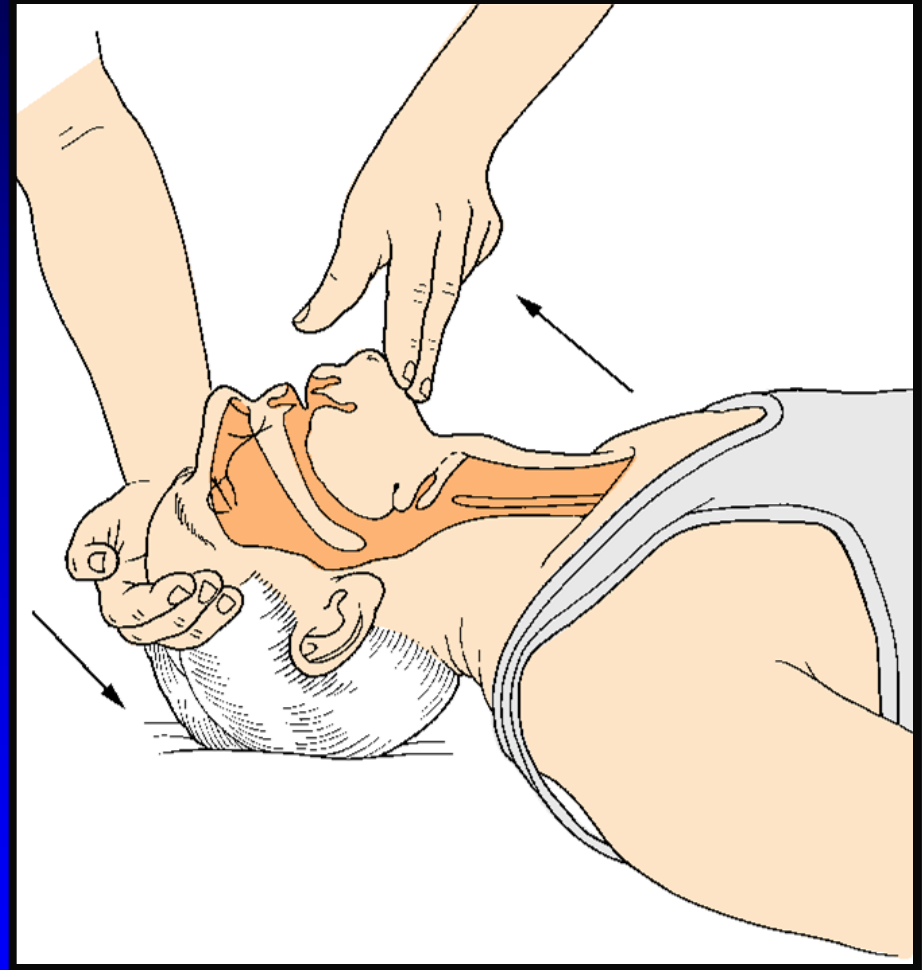
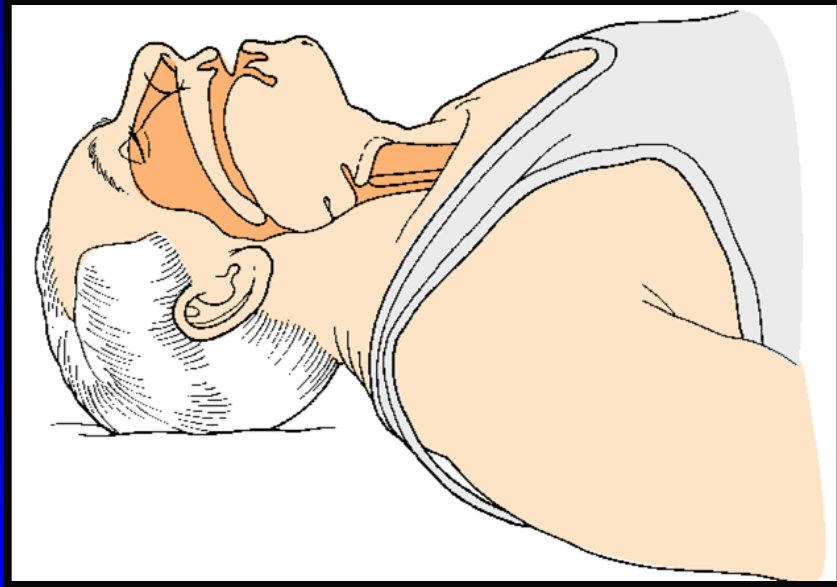
Распознавание обструкции ДП

- **НАБЛЮДЕНИЕ** за движениями живота /гр. клетки
- **ВЫСЛУШИВАНИЕ** у рта и носа на предмет наличия дыхательных шумов, храпа, клочкотания
- **ОЩУЩЕНИЕ** у рта и носа на предмет движения выдыхаемого воздуха

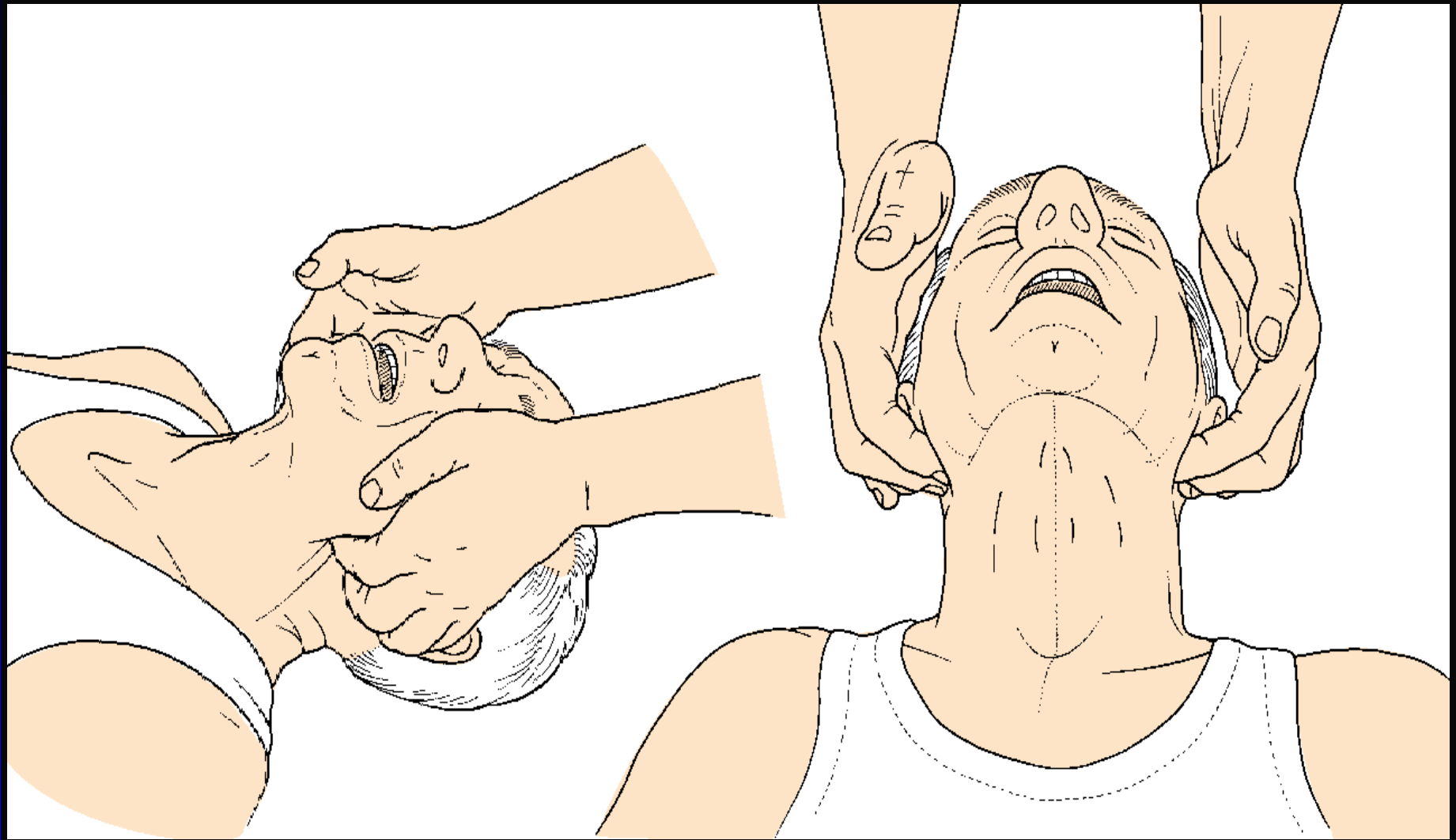
Открытие ДП

- Разгибание головы
- Поддерживание подбородка
- Выведение челюсти
- ОСТОРОЖНО! – травма шейного отдела – **НО**, гипоксия - более частая причина смерти, чем смерть от повреждения шейного отдела

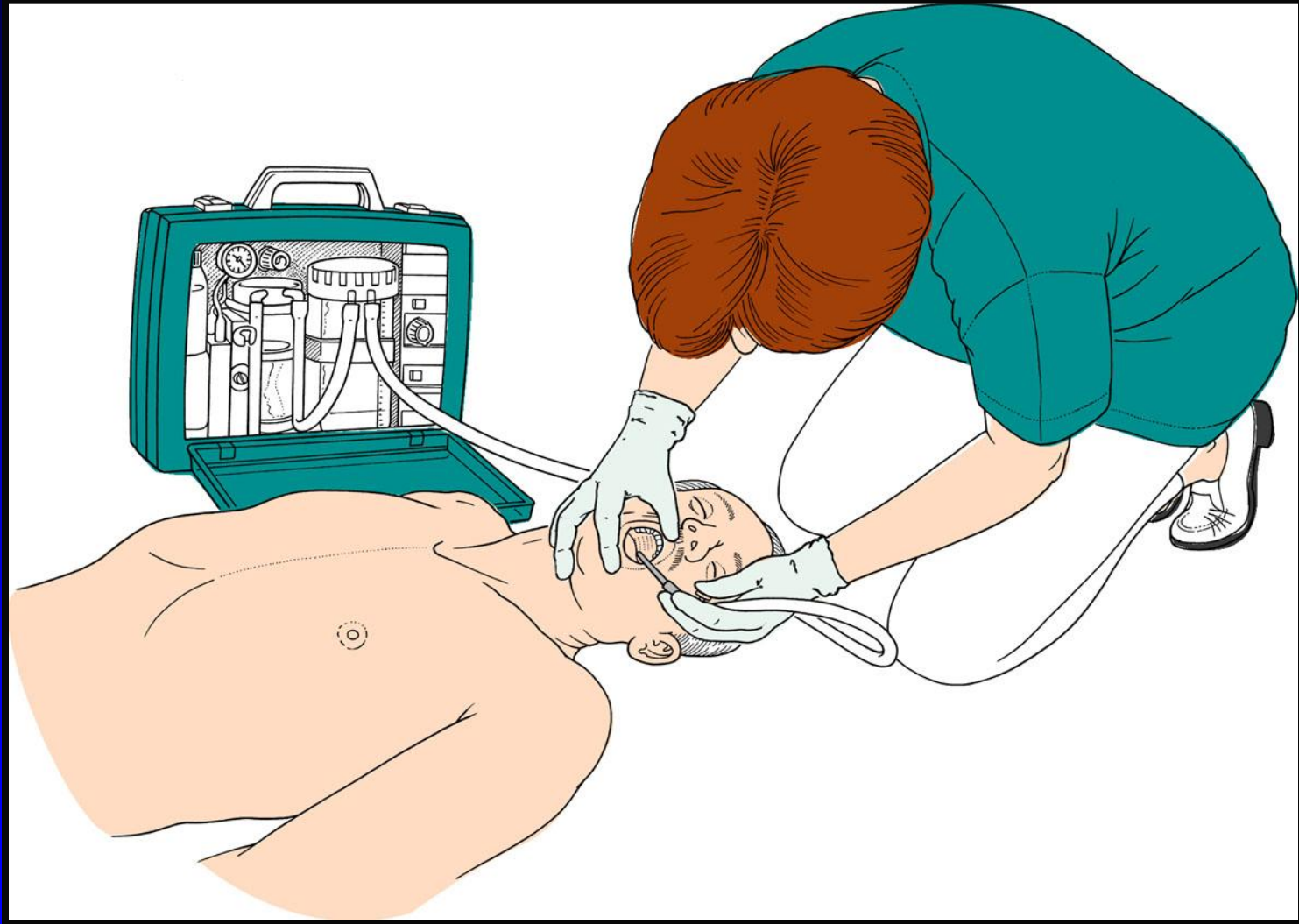
Разгибание головы и поддержание подбородка



Выведение челюсти



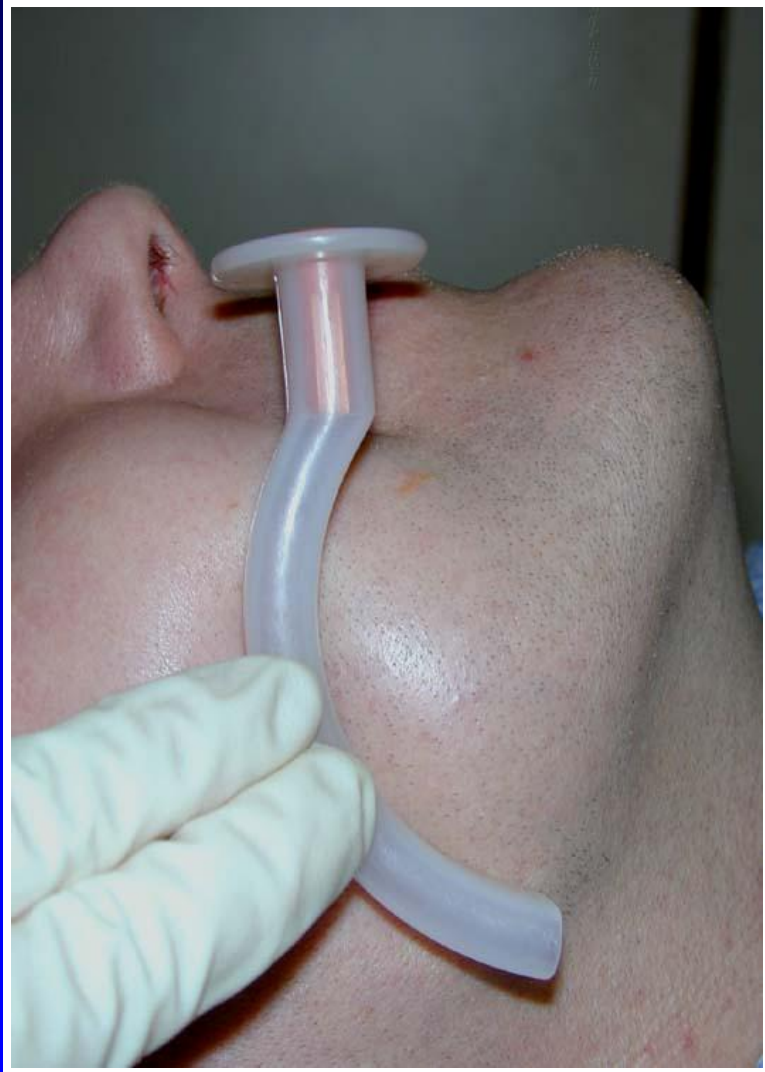
Применение аспиратора



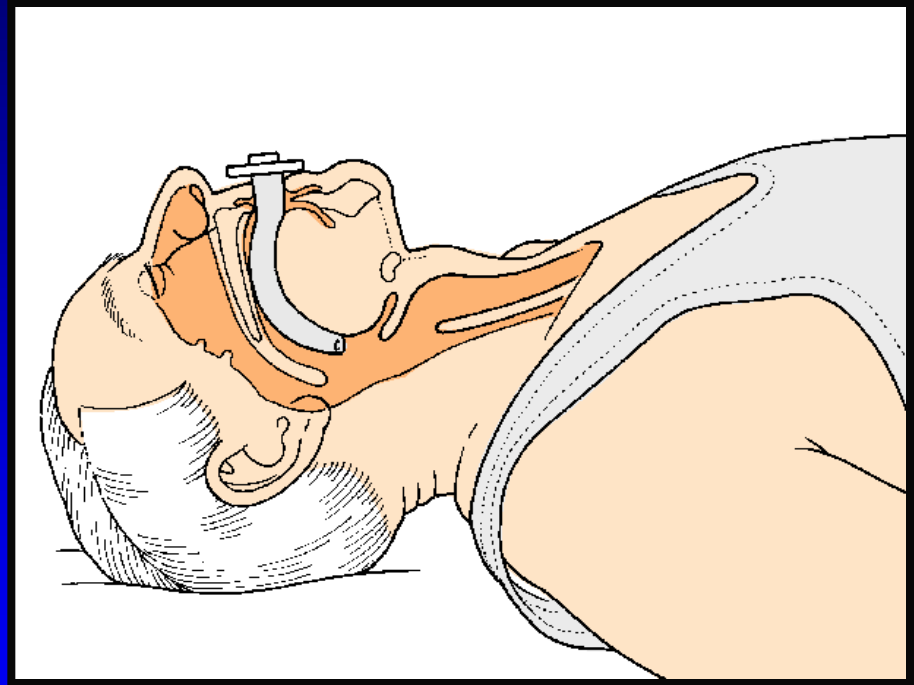
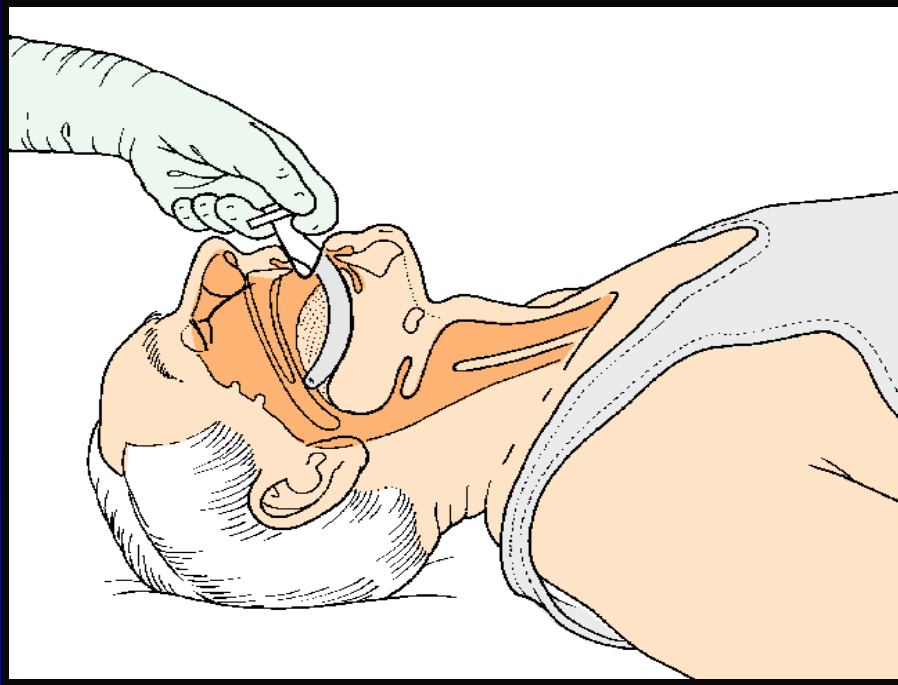
Простые приспособления для поддержания ДП



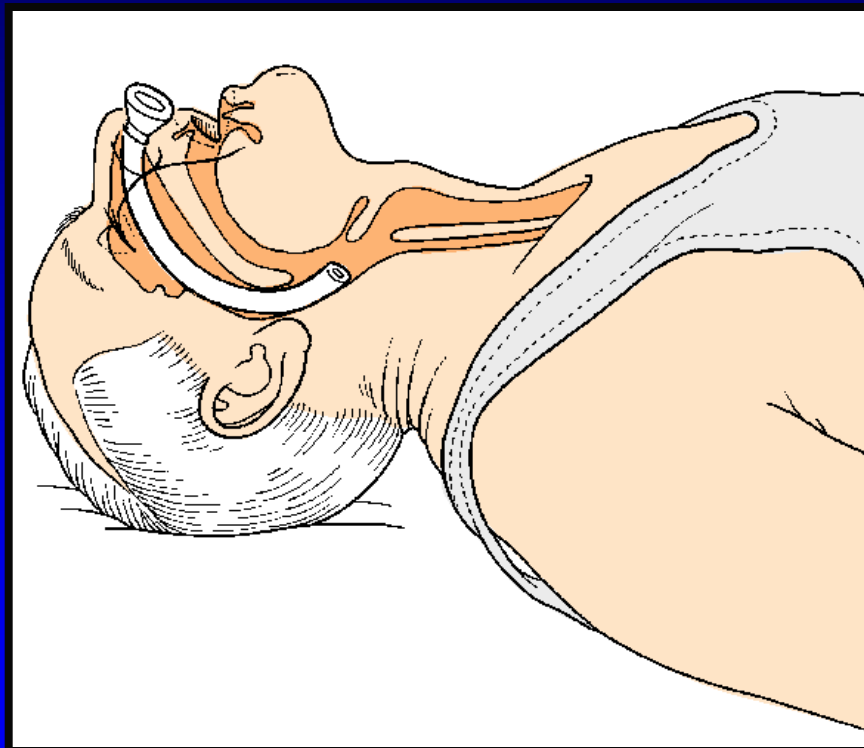
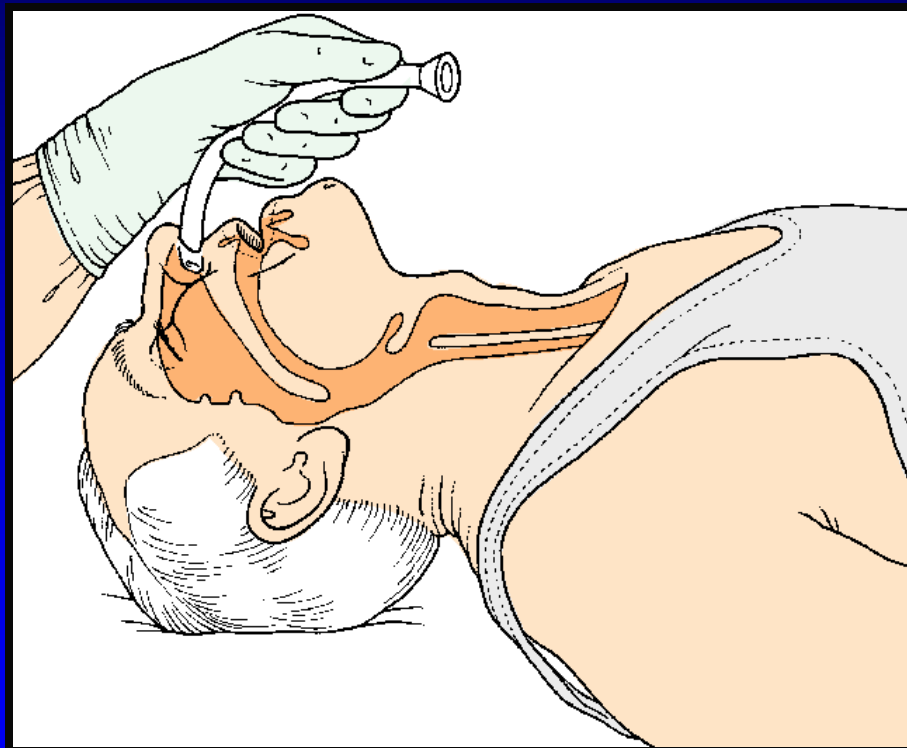
Выбор воздуховода подходящего размера



Установка орофарингеального воздуховода



Установка назофарингеального воздуховода



Вентиляция ртом через маску

Преимущества:

- Позволяет избежать прямого контакта
- Снижает вероятность инфицирования
- Позволяет повысить FiO_2

Ограничения:

- Поддержание герметичности
- Раздувание желудка



Использование мешка и маски с клапаном. Два помощника.



Вентиляция при помощи мешка Амбу

Преимущества

- Позволяет избежать прямой контакт
- Позволяет повысить концентрацию O₂ – до 85%
- Может быть использована с лицевой маской, ЛМА, Combitube, эндотрахеальной трубкой

Ограничения

При использовании с лицевой маской:

- Риск неадекватной вентиляции
- Риск раздувания желудка
- Для оптимального использования необходимы 4 руки

Ларингеальная маска и Комбитьюб

Цели

Понимать:

- Роль ЛМА и Комбитьюб во время СЛР

Ларингеальная маска

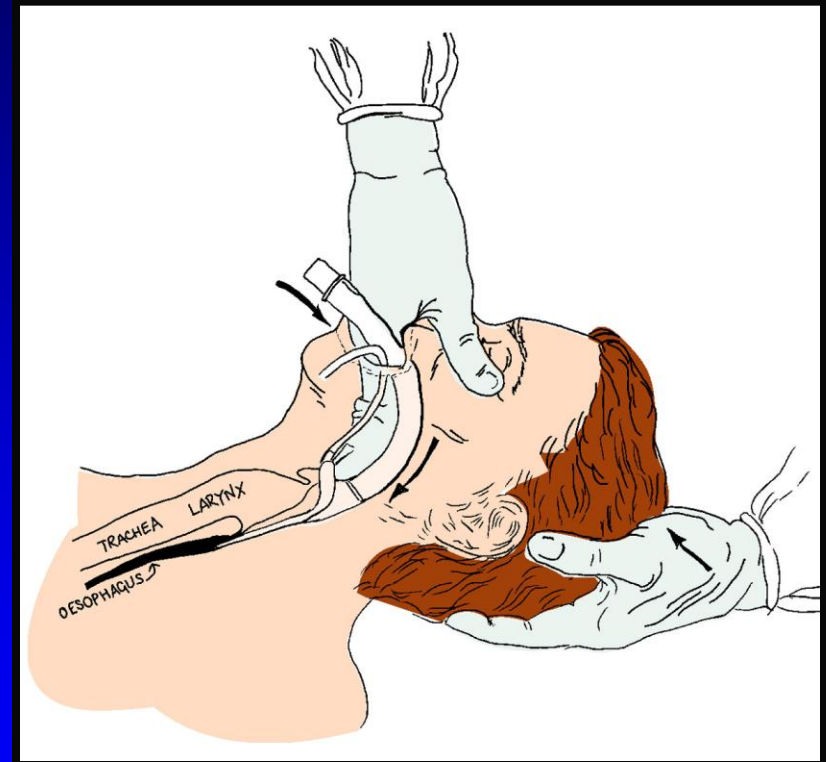
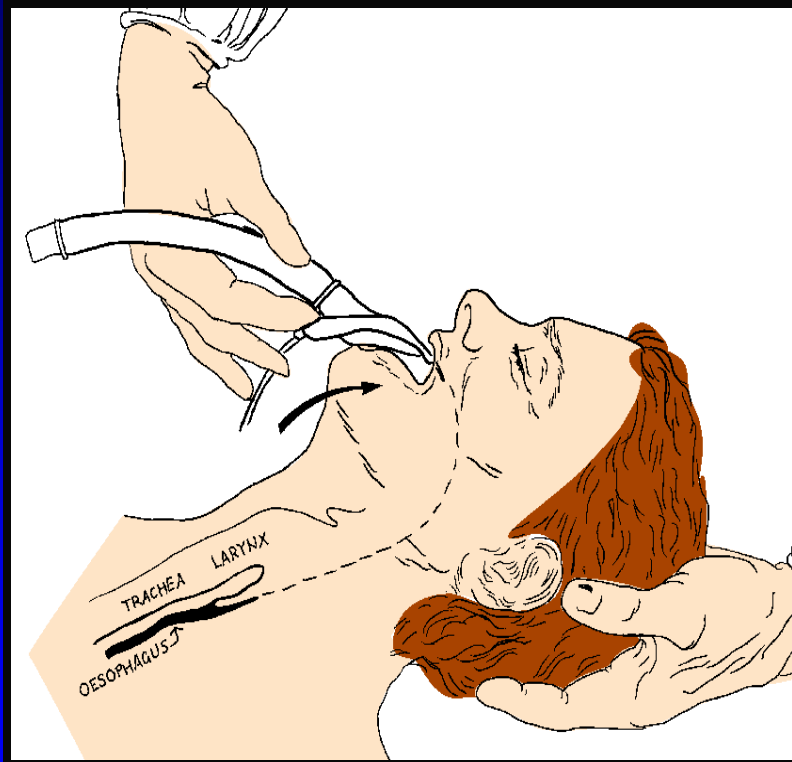
Преимущества

- Скорость и простота установки
- Наличие разных размеров
- Более эффективная вентиляция по сравнению с лицевой маской
- Позволяет избежать ларингоскопию

Ограничения

- Не защищает от аспирации
- Не подходит в ситуациях, когда требуется использование высокого давления на вдохе
- Невозможно аспирировать нижние ДП

Установка ЛМА



Комбитьюб

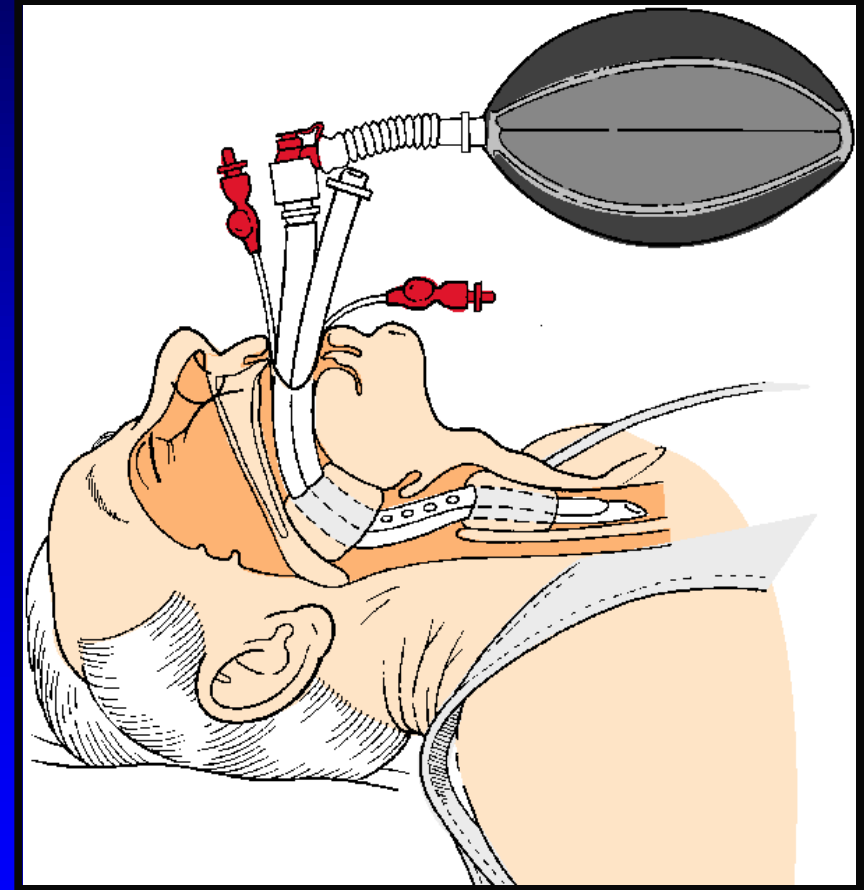
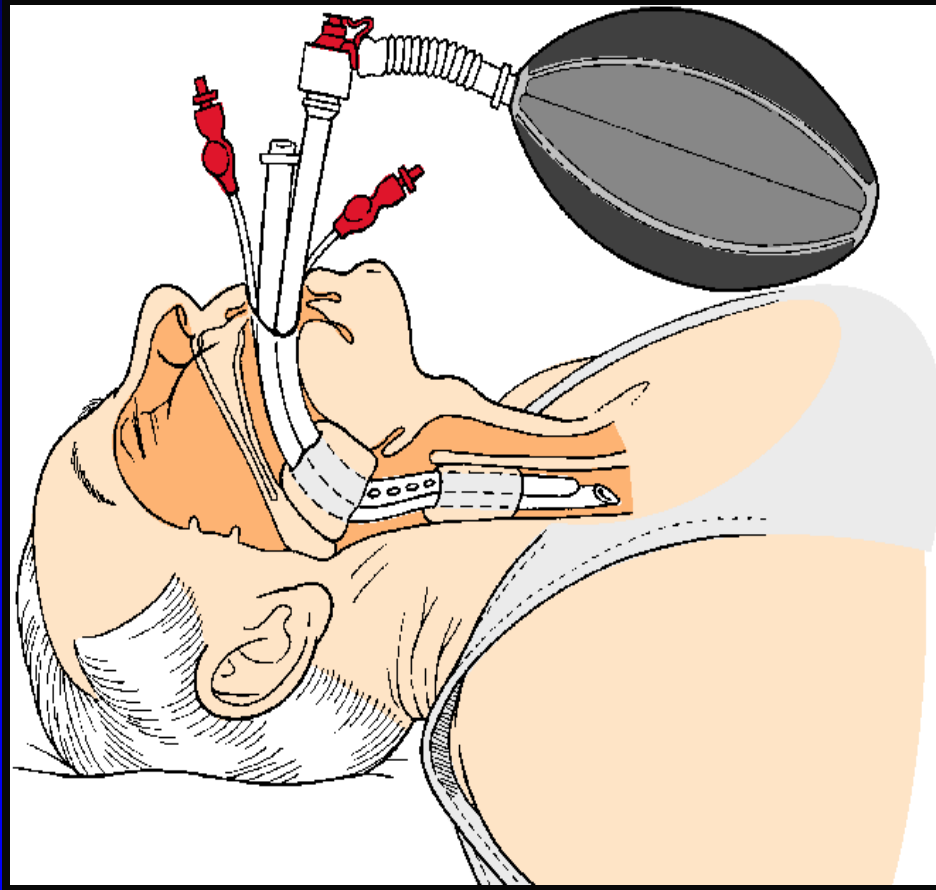
Преимущества

- Скорость и простота установки
- Позволяет избежать ларингоскопию
- Предотвращает аспирацию (?)
- Можно использовать, когда давление на вдохе высокое

Ограничения

- Доступна только 2 размера
- Есть риск вентиляции через желудочный просвет
- Повреждение манжет при установке
- Травма во время установки
- Только для одноразового использования

Вентиляция с помощью Комбитьюб



Продвинутые методы поддержания проходимости ДП

Цели

Научиться понимать:

- Преимущества и недостатки интубации трахеи во время СЛР
- Технику интубации трахеи
- Методы подтверждения правильного положения трубки в просвете трахеи
- Роль крикотиreoостомии

Интубация трахеи

Преимущества

- Позволяет повысить FiO₂ до 100%
- Изолирует ДП, предотвращая аспирацию
- Позволяет аспирировать ДП
- Альтернативный путь для введения препаратов

Ограничения

- Обучение и опыт абсолютно необходимы
- Неудавшаяся попытка, пищеводная интубация
- Риск ухудшения повреждения спинного и головного мозга во время ларингоскопии

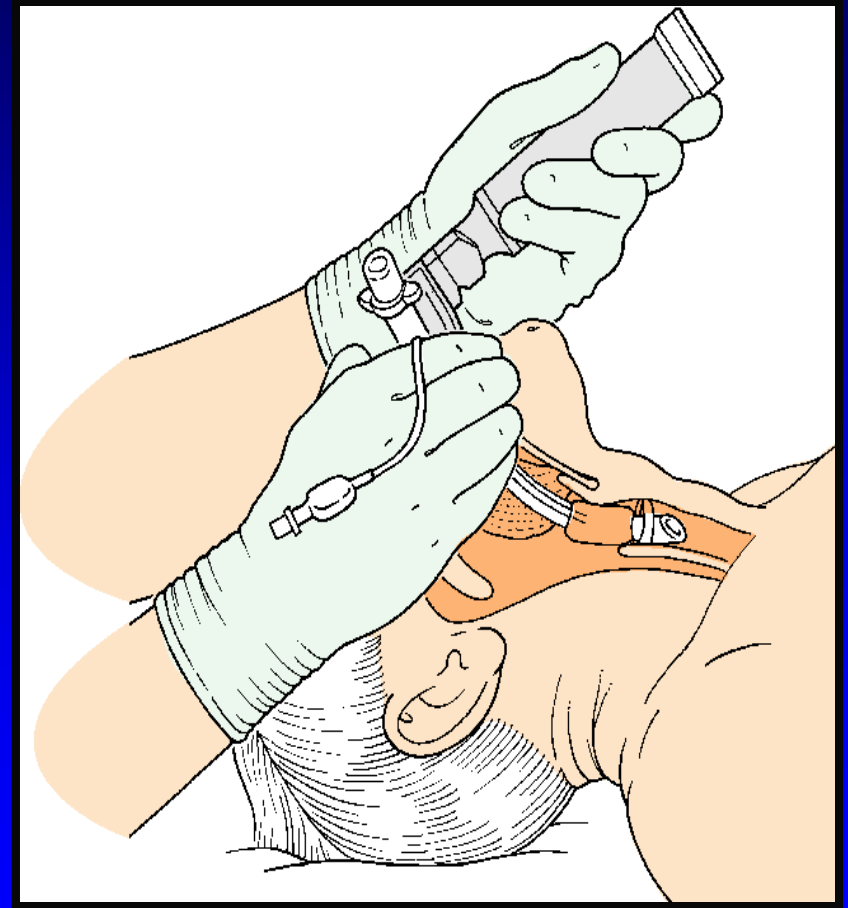
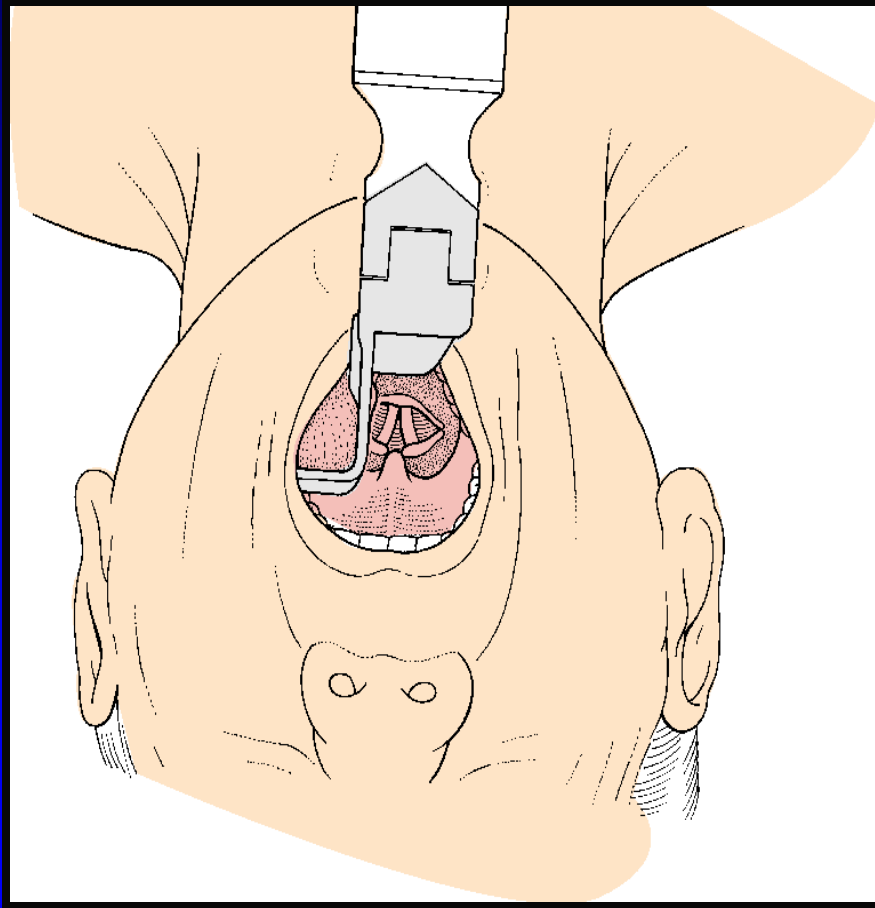
Интубация Трахеи

Попытка интубации:

- Преоксигенация больного
- 30 секунд на каждую попытку
- Проведите трубку через голосовую щель под контролем прямого зрения
- При любых сомнениях или сложностях, реоксигенируйте больного перед последующими попытками

Пациентам наносят вред неудачные попытки оксигенации, а не интубации!

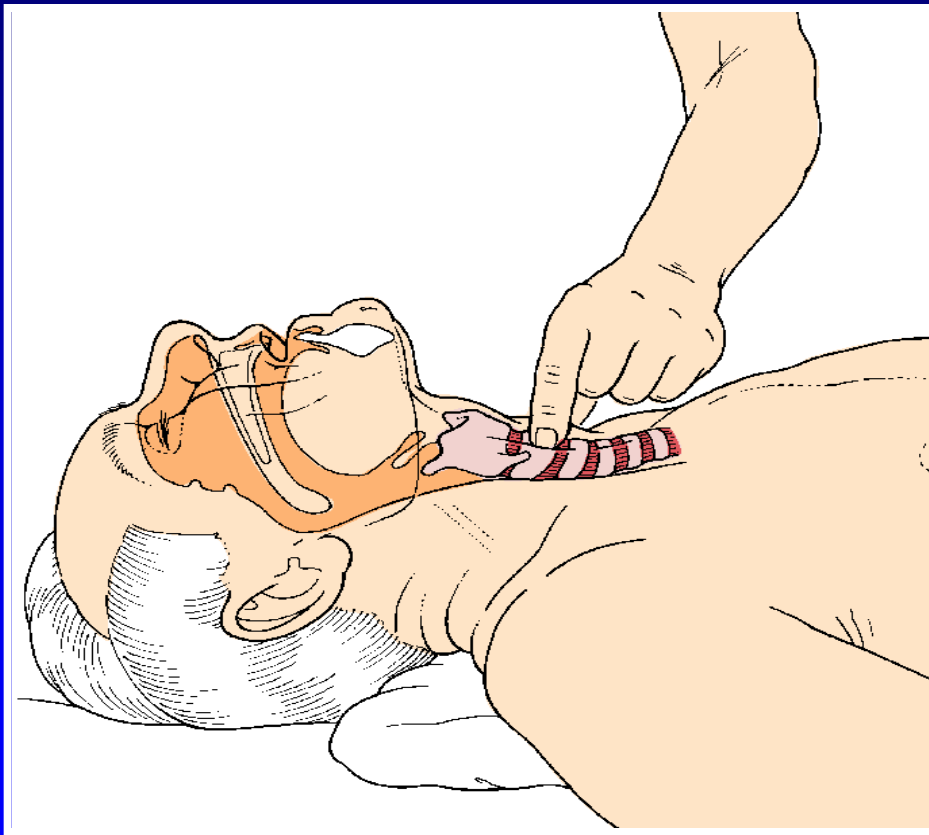
Введение эндотрахеальной трубки



Подтверждение правильного положения ЭТТ в трахее

- Прямая визуализация во время ларингоскопии
- Аускультация:
 - С двух сторон, по средней аксиллярной линии
 - Над эпигастрием
- Симметричные движения гр. клетки во время вентиляции
- Пищеводный детектор
- Капнометрия

Приём Селлика



- Давление на перстневидный хрящ с целью пережатия пищевода о шейный отдел позвоночника

Приём Селлика

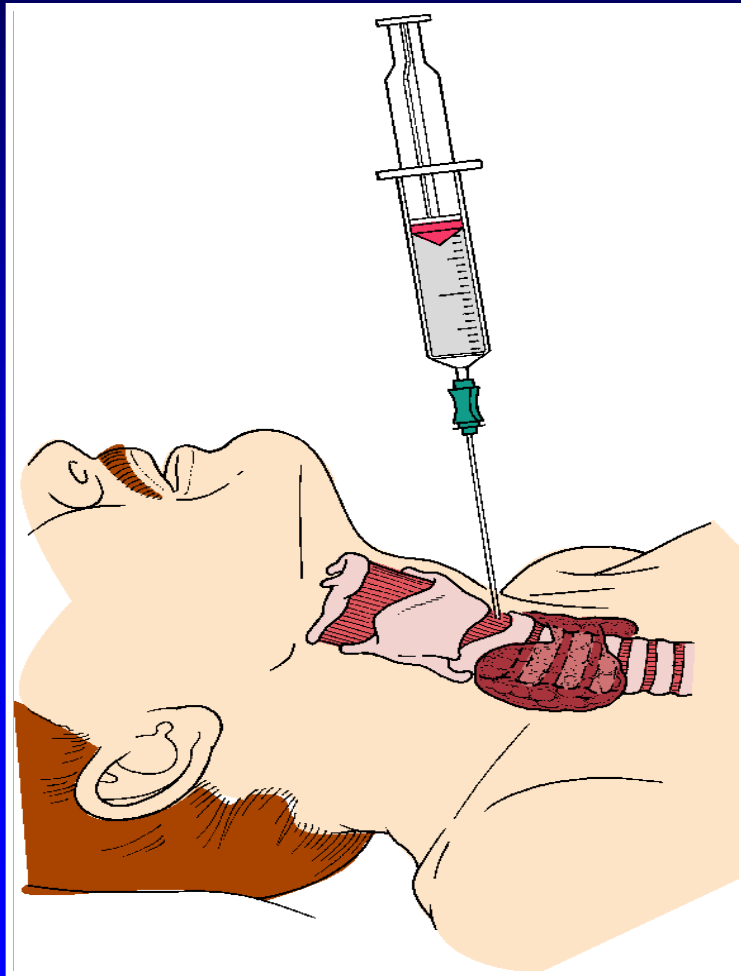
Преимущества

- Снижение риска аспирации и регургитации
- Может применяться при интубации, а также вентиляции с помощью лицевой маски и ЛМА

Недостатки

- Может затруднять интубацию
- Может затруднять вентиляцию с помощью лицевой маски или ЛМА
- Избегайте при активной рвоте

Крикотиреостомия



Показания

- Невозможность обеспечения проходимости ДП другим способом

Осложнения

- Смещение канюли
 - Эмфизема
 - Кровотечение
 - Перфорация пищевода
- Гиповентиляция
- Баротравма

Основы ИВЛ

Цели

Научиться понимать:

- Роль простых аппаратов ИВЛ во время остановки сердечно-лёгочной деятельности

Основы ИВЛ

Аппараты ИВЛ:

- Если больной интубирован, освобождают руки врача
- Если не интубирован – позволяют удерживать лицевую маску двумя руками
- Обеспечивают специфические дыхательные объёмы с заданной частотой
- Способны обеспечивать высокую FiO_2
- Могут использоваться с лицевой маской, ЛМА, Комбитьюб, ЭТТ

Вопросы?

Заключение

- Диагностика обструкции и обеспечение проходимости ДП с помощью простых методов
- Кислород
- Роль ЛМА, Комбитьюб, и интубации трахеи для поддержания проходимости ДП во время остановки сердечно-лёгочной деятельности
- Методы вентиляции лёгких во время СЛР

Кардиомониторинг & Распознавание ритма

Цели

Научиться понимать:

- Показания и техника мониторинга ЭКГ
- Основы электрокардиографии
- Как определить ритм
 - ритм остановки кровообращения
 - периреанимационные аритмии

Кому?

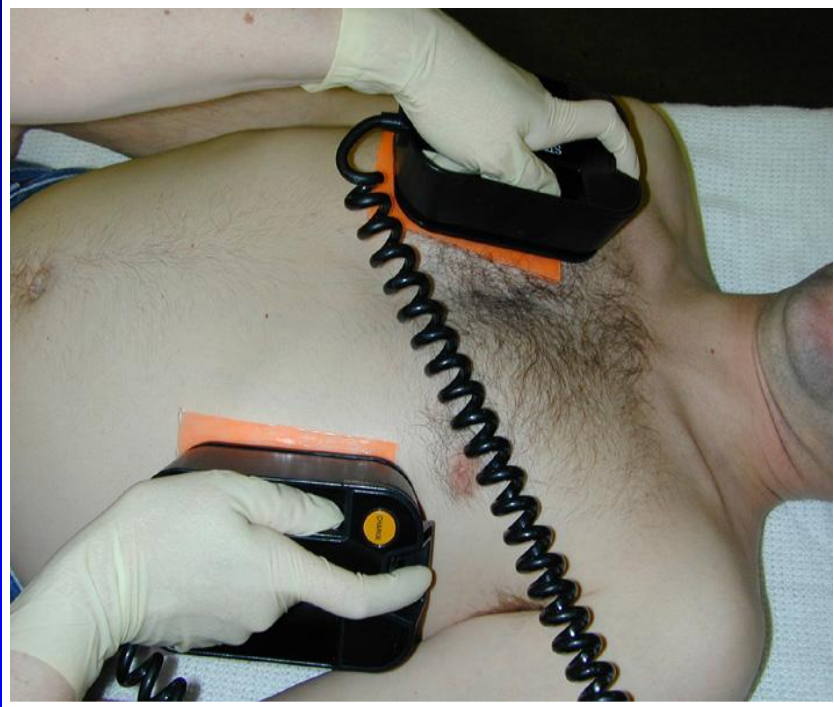
- Остановка кровообращения или другие угрожающие аритмии
- Боль за грудиной
- Сердечная недостаточность
- Коллапс / синкопе
- Шок / гипотензия
- Аритмии

Как мониторировать ЭКГ(1): Отведения



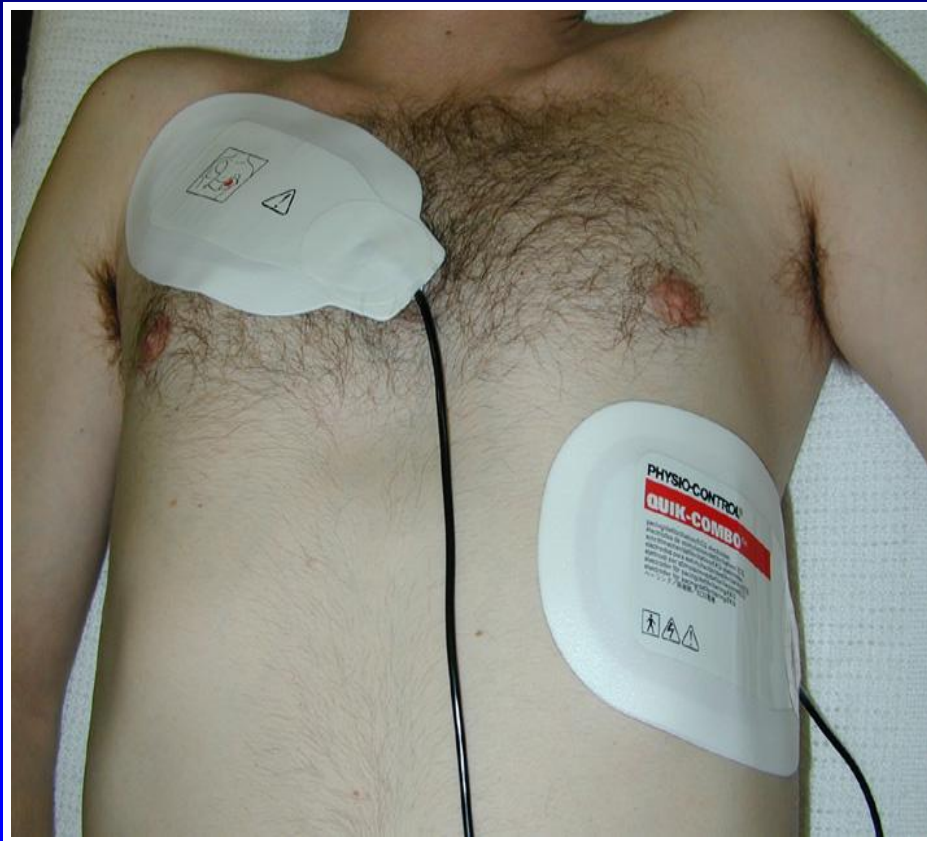
- 3-х канальная система I, II, III
- Цветовой код
- Удалить волосы
- Наложить в проекции костей
- Установка отведения (II)
- Gain

Как мониторировать ЭКГ(2): Дефибриллятор



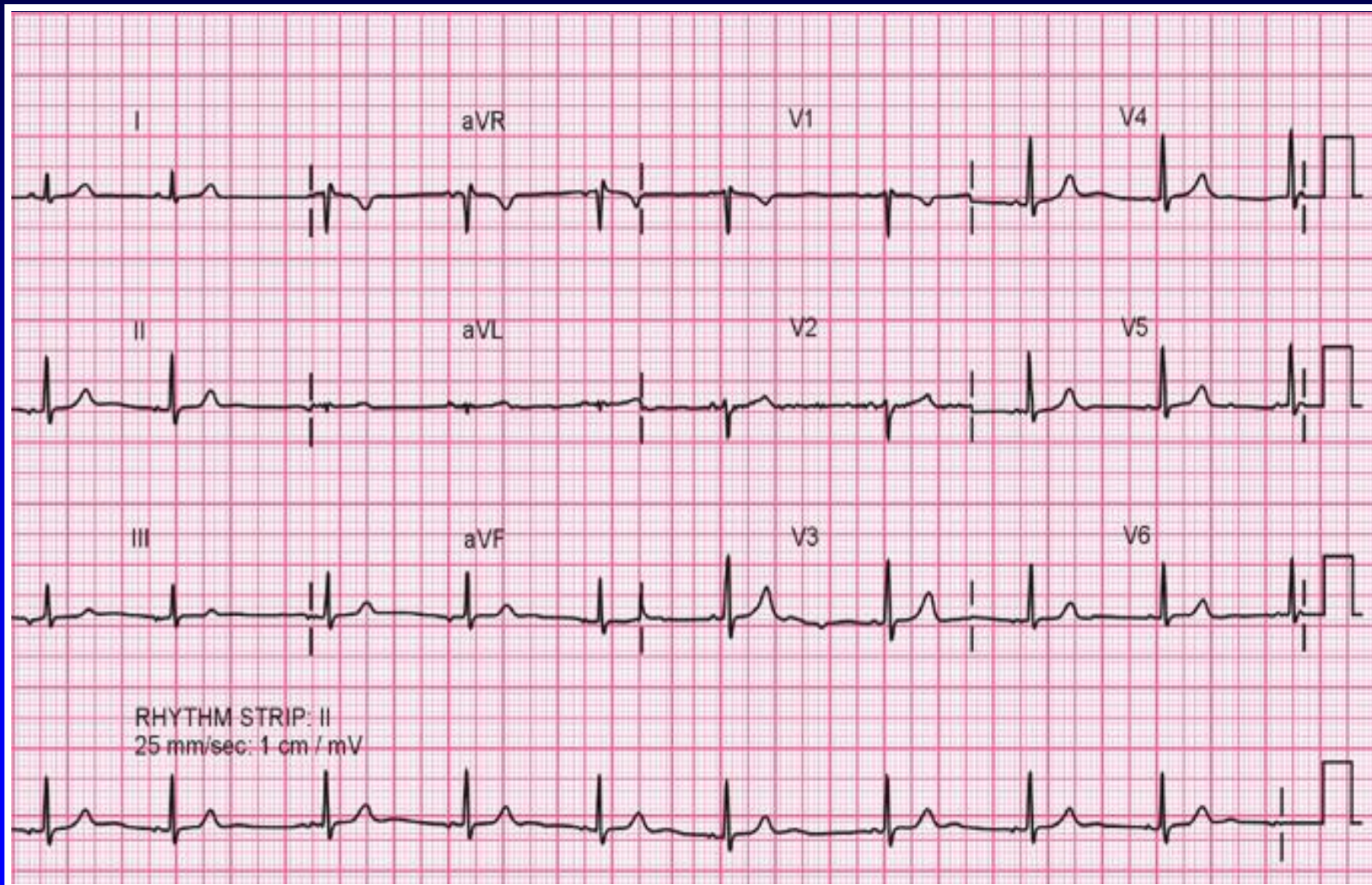
- Быстрое определение
- Двигательные артефакты
- Ложное определение асистолии

Как мониторировать ЭКГ (3): Клейкие электроды



- Мониторинг и дефибрилляция “без рук”

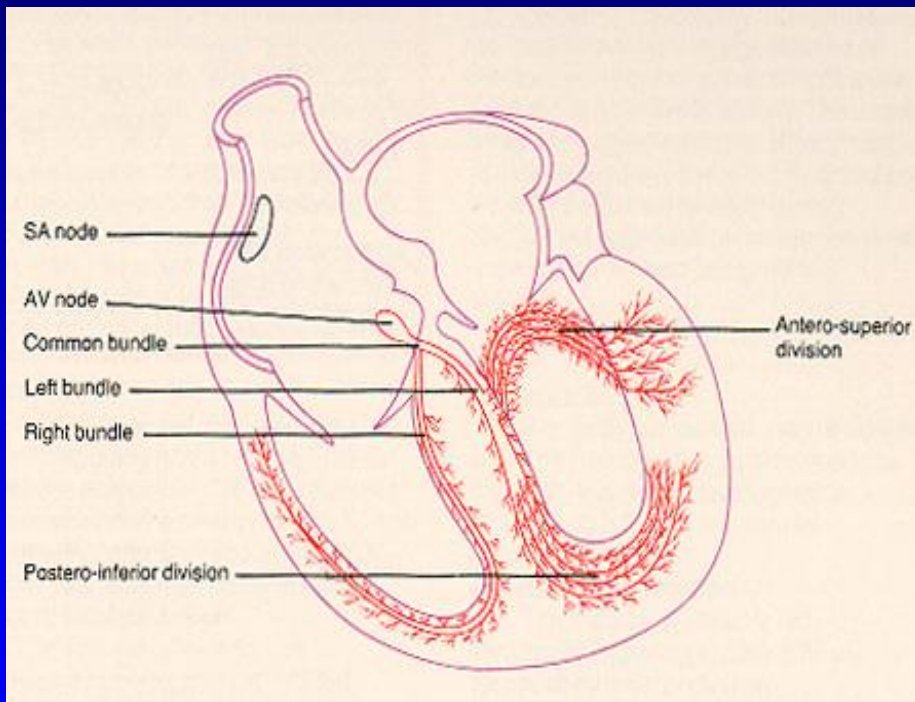
12-ти канальная ЭКГ



12-ти канальная ЭКГ

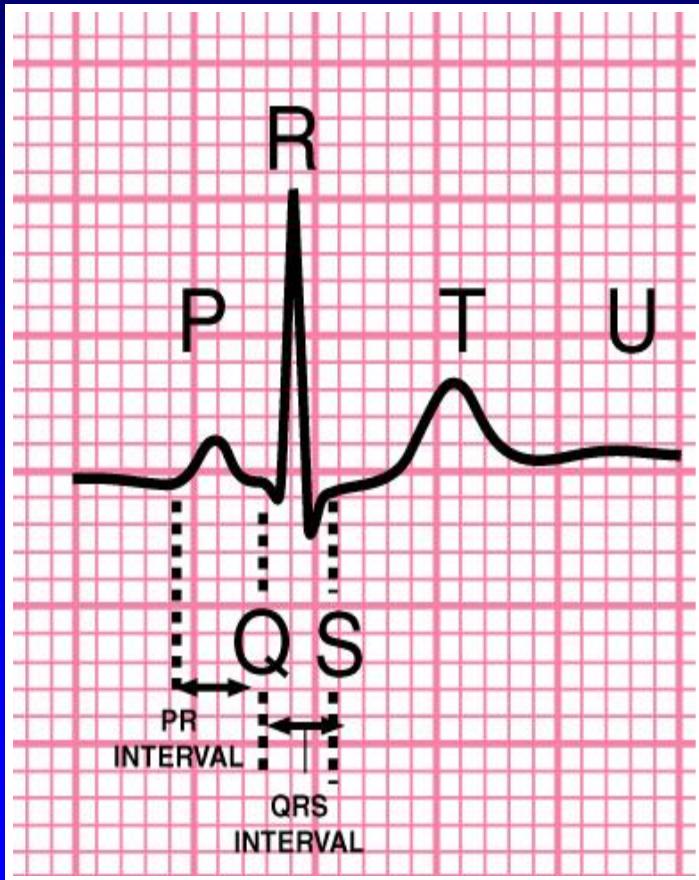
- 3D электрическая активность сердца
- Более сложная интерпретация ЭКГ
- Анализ сегмента ST

ОСНОВЫ электрокардиографии (1)



- Деполяризация инициируется в СА узле
- Замедление в AV соединении
- Быстрое проведение по волокнам Пуркинье

ОСНОВЫ электрокардиографии (2)



- Зубец P = деполяризация предсердий
- Комплекс QRS = деполяризация желудочков (< 0.12 сек)
- Зубец T = реполяризация желудочков

Ритм остановки кровообращения

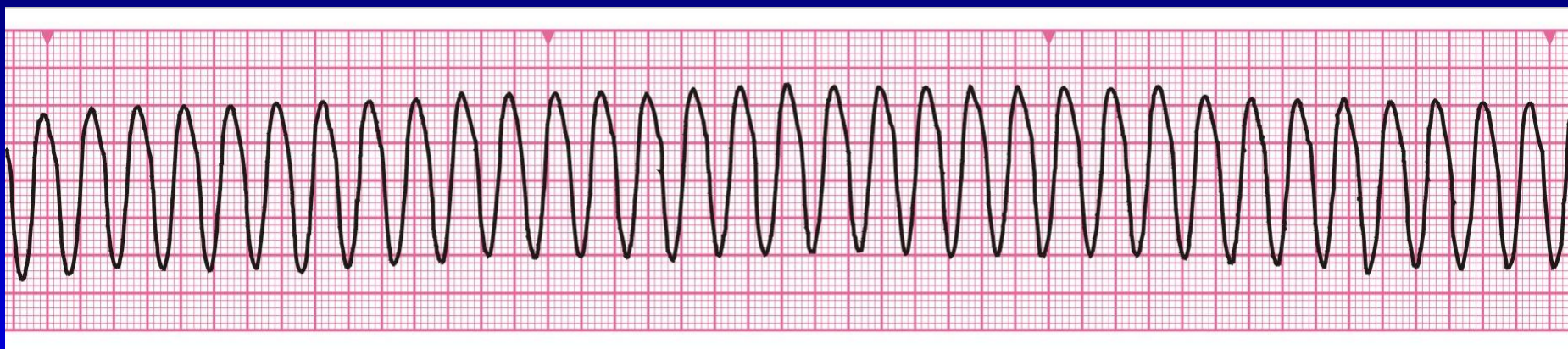
- Фибрилляция желудочков
- Желудочковая тахикардия «без пульса»
- Асистолия
- Электро-механическая диссоциация (ЭМД)



Фибрилляция желудочков

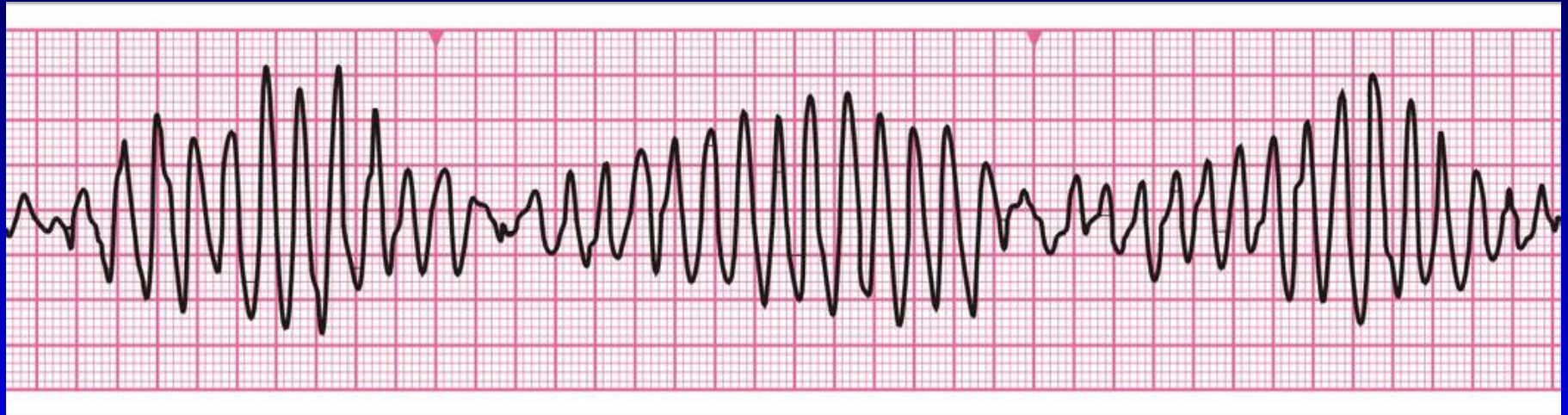
- Неопределенные нерегулярные волны
- Нераспознаваемые комплексы QRS
- Произвольная частота и амплитуда
- Некоординированная электрическая активность
- Крупно / мелковолновая
- Исключить артефакты
 - движение
 - электрическая интерференция





Желудочковая тахикардия

- Мономорфная ЖТ
 - Ритм с широкими комплексами
 - Высокая частота
 - Постоянная морфология QRS
- Полиморфная ЖТ
 - Torsade de pointes

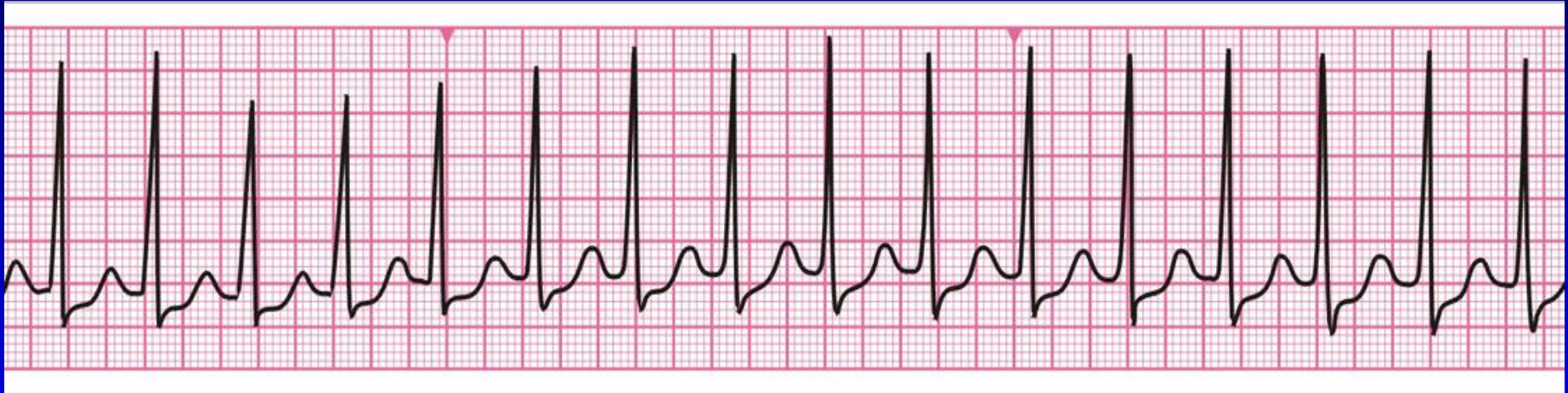




Асистолия

- Отсутствует активность желудочков (комплекс QRS)
- Активность предсердий (зубец P) может быть
- Редко прямая линия
- Возможность мелковолновой ФЖ





Электро-механическая диссоциация

- Клиника остановки кровообращения
- На ЭКГ присутствует электрическая активность

Как определить ритм

1. Присутствует электрическая активность?
 2. Какая частота сокращений желудочков (комплекс QRS)?
 3. Ритм желудочков регулярный или нет?
 4. Ширина комплекса QRS нормальная или нет?
 5. Активность предсердий присутствует?
 6. Как она связана с активностью желудочков?
-

Интерпретация ритма по ЭКГ

- Эффективное лечение часто возможно без точной ЭКГ диагностики
- Гемодинамические последствия любого ритма могут быть разными
- *Лечить больного, а не ритм*

Какая частота?

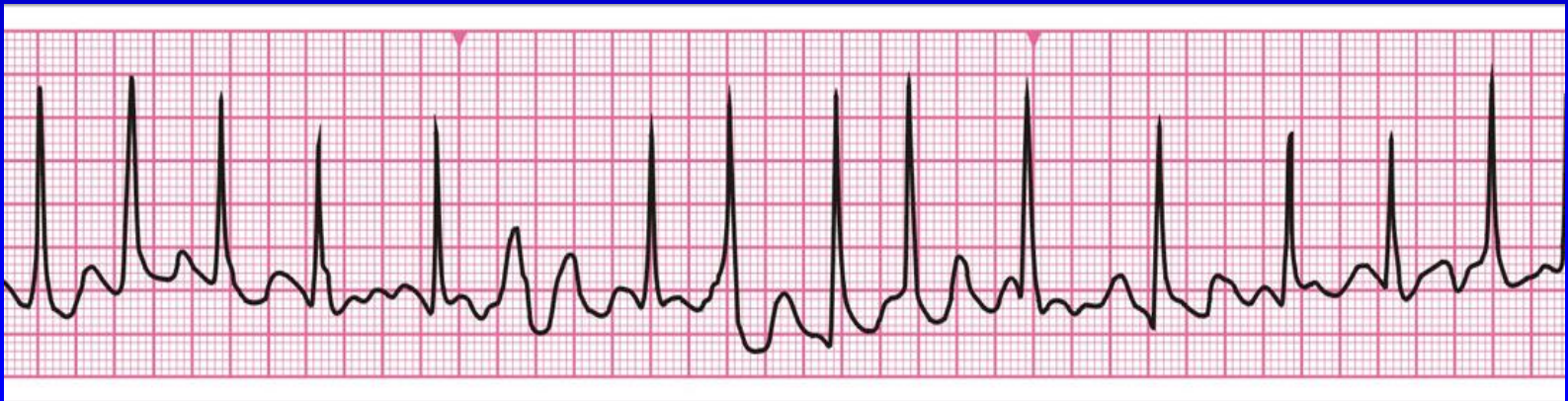
- Норма $60-100 \text{ min}^{-1}$
- Брадикардия $< 60 \text{ min}^{-1}$
- Тахикардия $> 100 \text{ min}^{-1}$

Частота = $\frac{300}{\text{Число больших клеток между последовательными комплексами QRS}^*}$

* При стандартной скорости записи 25 mm sec^{-1} , 5 больших клеток = 1 секунда

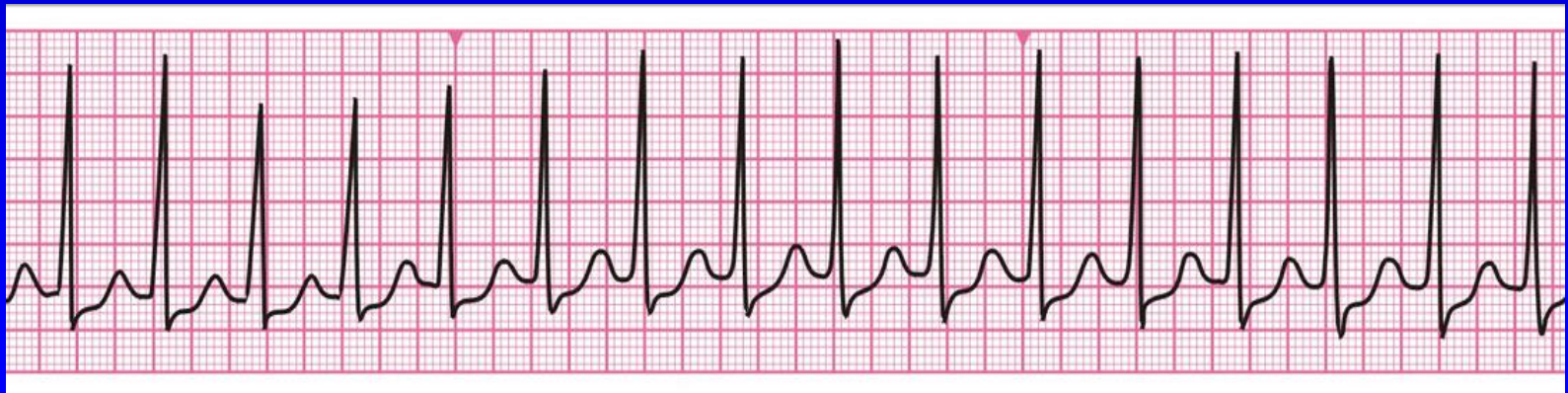
Правильный или неправильный ритм?

- Неясно при большой ЧСС
- Сравнить интервалы R-R
- Нерегулярный ритм = ФП



Комплекс QRS широкий или нормальный?

- Нормальный QRS:
 - < 0.12 сек (< 3 малых клеток)
 - происходит из начала бифуркации пучка Гиса



Комплекс QRS широкий или нормальный?

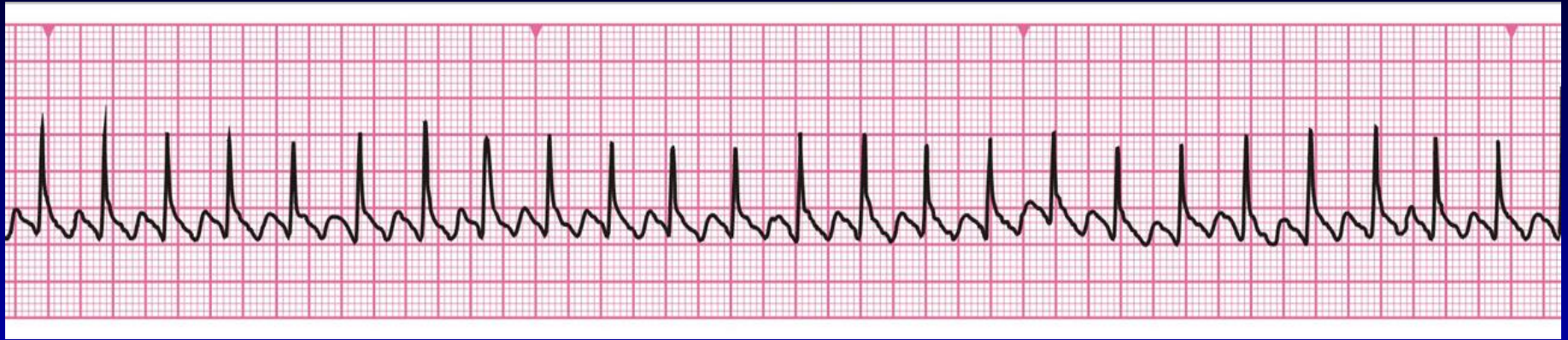
- Широкий QRS (> 0.12 сек) причина:
 - желудочковый ритм, или
 - наджелудочковый ритм с аберрантным проведением



Тахикардия с широкими комплексами должна рассматриваться как желудочковая, пока не будет весомых причин подозревать другое.

Активность предсердий присутствует?

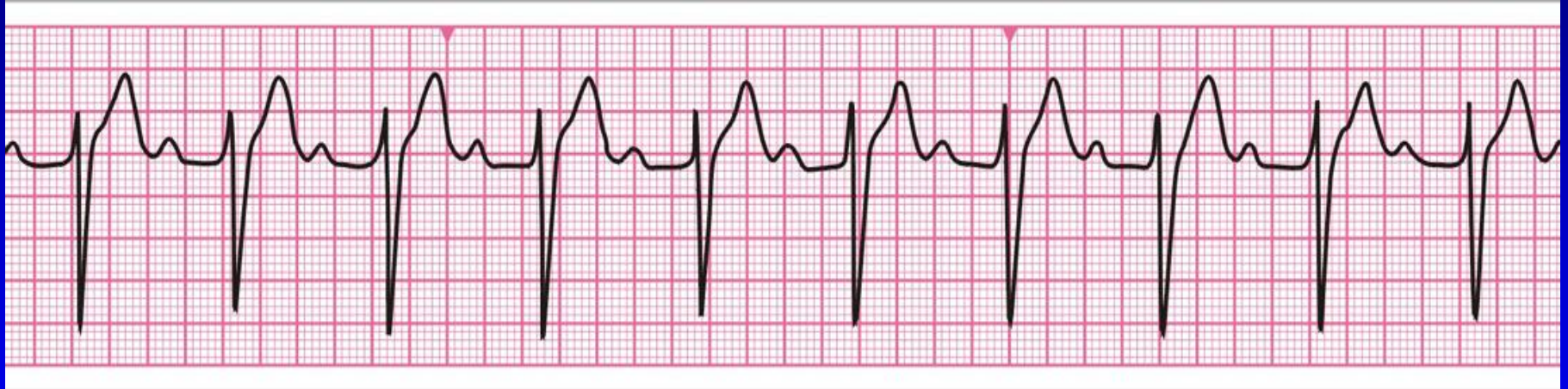
- Зубец Р (отведения II и V1)
- Частота, регулярность, морфология
- Волны трепетания
- Активность предсердий может быть выявлена замедлением ритма аденозином



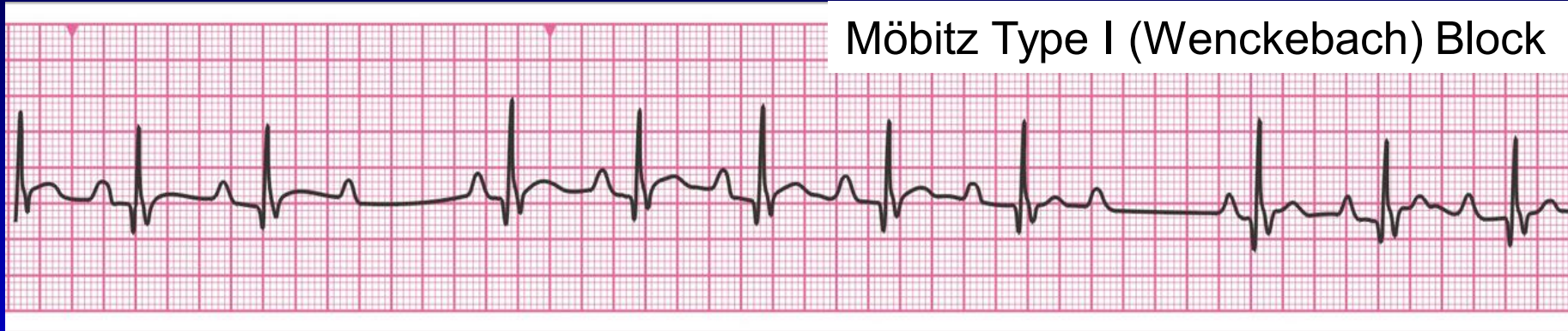
Как активность предсердий связана с активностью желудочков?

- Постоянный фиксированный интервал PR
- Вариабельный, но узнаваемый вид
- Нет связи – атриовентрикулярная диссоциация

АВ блокада: Первая степень



АВ блокада: Вторая степень



АВ блокада: Третья степень



- Уровень пейсмейкера:
 - АВ соединение $40 - 50 \text{ min}^{-1}$
 - Желудочки $30 - 40 \text{ min}^{-1}$

Вопросы?

Заключение

- Мониторинг
 - кому
 - как
- Определение
 - ритм остановки кровообращения
 - другие ритмы

ДЕФИБРИЛЯЦИЯ

Цели

Нужно понимать:

- Каково значение дефибрилляции
- Показания к дефибрилляции
- Как безопасно использовать:
 - ручной дефибриллятор
 - автоматический наружный дефибриллятор (AED)

Механизм дефибрилляции

- Определение
“Прекращение фибрилляции или
отсутствие ФЖ/ЖТ через 5 секунд
после разряда”
- Деполяризуется вся масса миокарда
- Естественные пейсмейкеры
возобновляют работу

Дефибрилляция

*Успех зависит от прохождения
через миокард максимальной
энергии разряда*

Это зависит от:

- Расположения электродов
- Трансторакального сопротивления
- Энергии разряда
- Массы тела

Трансторакальное сопротивление

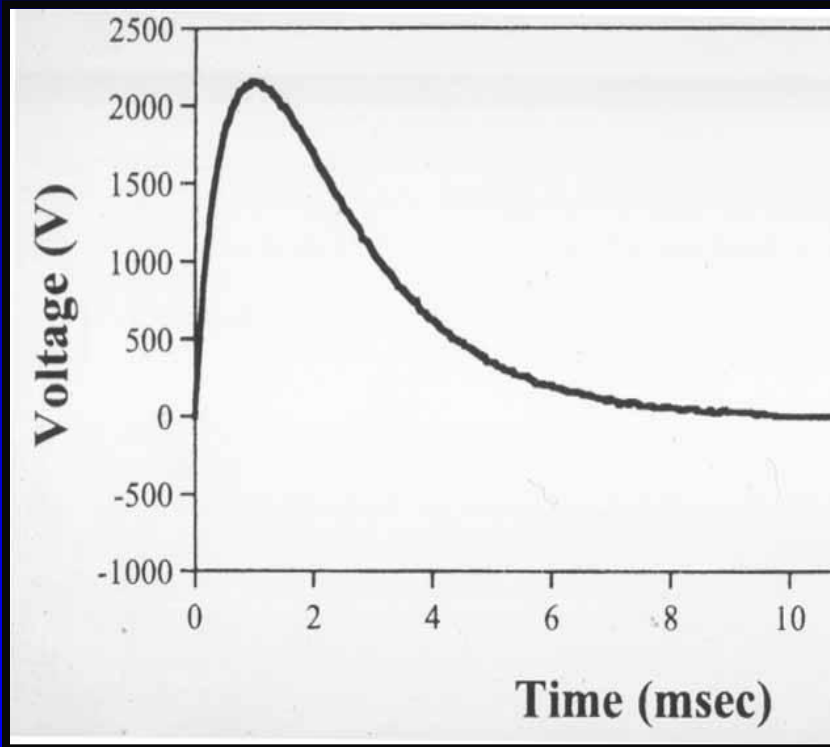
Зависит от:

- Размера электродов
- Степени контакта с кожей
- Прилагаемого давления
- Фазы вдоха
- Последовательности разряда

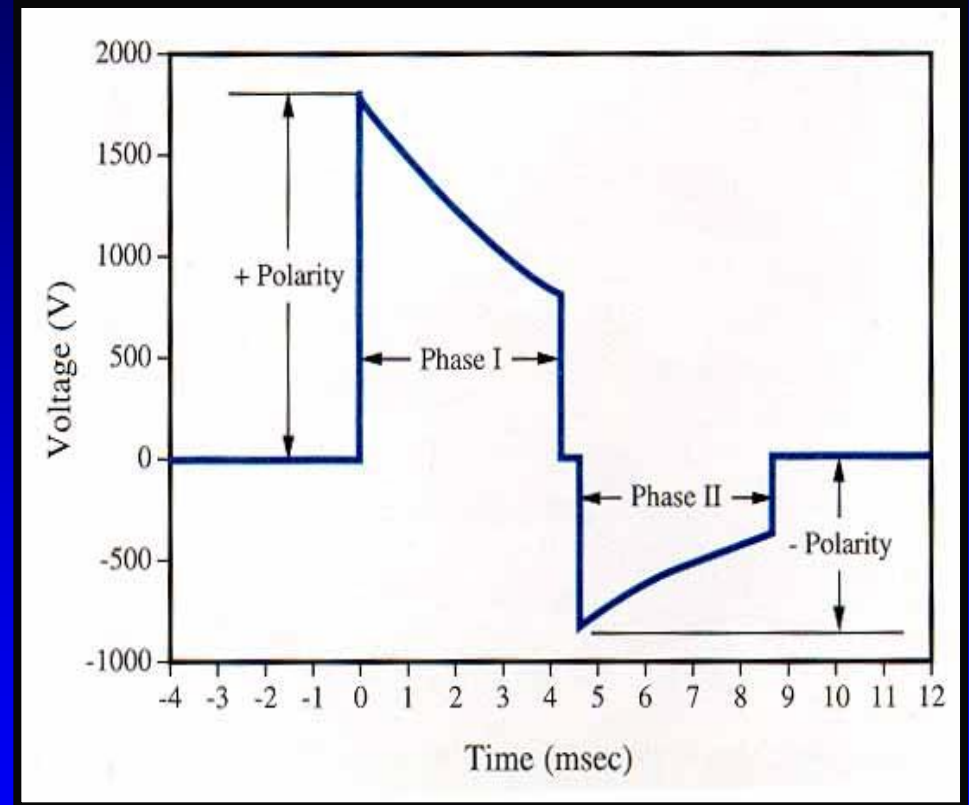
Дефибрилляторы

- Дизайн
 - Источник питания
 - Конденсатор
 - Электроды
- Типы
 - Ручной
 - Автоматический
 - Монофазный или бифазный

Defibrillator waveforms



Damped Monophasic



Truncated Biphasic

Бифазные дефибрилляторы

- Требуют меньше энергии для работы
 - меньше конденсаторы и батареи
 - легче и более транспортабельны
- Повторные бифазные разряды с энергией $< 200 \text{ J}$ более эффективны в прекращении ФЖ/ЖТ чем нарастающие монофазные разряды

Цели внутрибольничной дефибрилляции

- “Медицинские работники, на которых возложена обязанность проводить реанимацию, должны быть обучены, авторизованы и снабжены всем необходимым для проведения дефибрилляции”
- “Временной интервал остановки – дефибрилляция не должен превышать 3 минуты в любой части стационара”

Автоматические наружные дефибрилляторы



- Анализируют сердечный ритм
- Производят разряд
- Специфичность в распознавании ритма, подлежащего дефибрилляции приближается к 100%

Автоматические наружные дефибрилляторы

Преимущества:

- Требуется меньшая подготовка
– не нужна интерпретация ЭКГ
- Подходят к использованию непрофессионалами
- Программа «Общественный доступ к дефибриллятору» (PAD)

Автоматические наружные дефибрилляторы



- Прикрепите клейкие электроды
- Следуйте звуковой и визуальной инструкции
- Автоматический анализ ЭКГ – не трогайте больного
- Автоматический разряд при соответствующем ритме
- +/- ручная перегрузка

Алгоритм АНД



Ручная дефибрилляция



Основана на:

- Ритм распознает оператор
- Оператор наносит разряд
- Может использоваться для синхронизированной кардиоверсии

Безопасность дефибрилляции

- Никогда не держите оба электрода в одной руке
- Заряд только когда электроды на груди пострадавшего
- Избегайте прямого или непрямого контакта
- Вытрите насухо грудь больного
- Уберите кислород из зоны дефибрилляции

Энергия разряда

- Начальный разряд 200 J^* , повтор однократно при неудаче
- Последующие разряды 360 J^*
- Разряды группой по три
- При восстановлении ритма и повторной ФЖ/ЖТ разряды вновь с 200 J^*

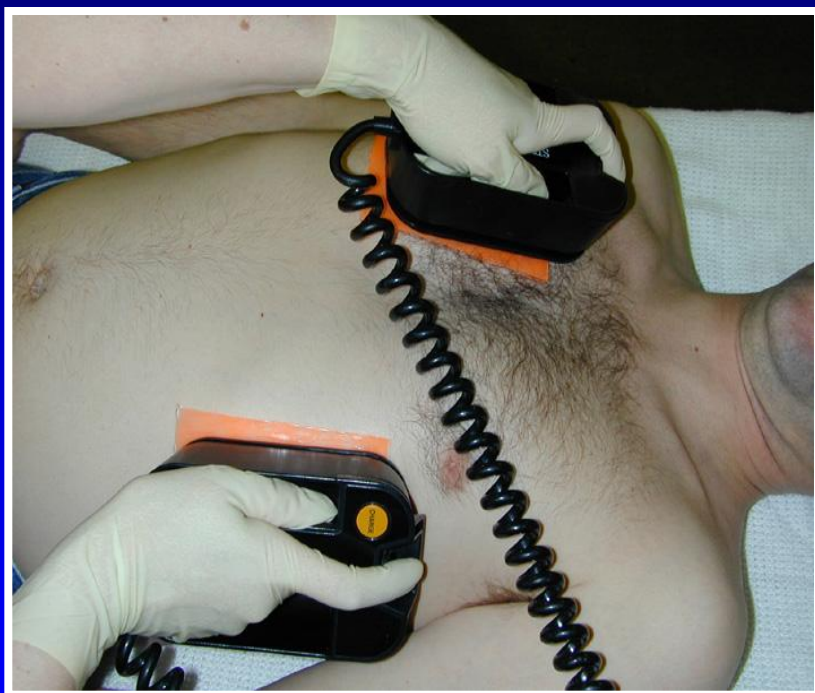
*или бифазный эквивалент

Дефибрилляция

Серия из 3 разрядов производится быстро, не прерываясь на СЛР или проверку пульса до тех пор пока:

- Вероятно восстановление циркуляции
- Неопределенный ЭКГ ритм

Ручная дефибрилляция (1)



- Диагностика ФЖ/ЖТ *и* признаков остановки кровообращения
- Выбор подходящей энергии разряда
- Зарядить конденсаторы (электроды на больном)
- Команда “всем отойти”
- Визуальная проверка зоны дефибрилляции
- Проверить монитор
- Разряд

Ручная дефибрилляция (2)

- Повторно оценить ритм
- Держать электроды на груди между разрядами
- Увеличить энергию
 - производит ассистент, или
 - поместить электрод(ы) на дефибриллятор и выбрать уровень энергии самостоятельно
- Не проводить BLS между разрядами если нет длительной задержки

Синхронизированная кардиоверсия

- Восстановление предсердных или желудочковых тахикардий
- Разряд синхронизируется с зубцом R
- Короткая задержка после нажатия кнопки разряда – держать электроды на месте
- Пациент в сознании: седация или анестезия
- Проверить режим, если дальнейшие разряд(ы) требуются

ЖТ без пульса ведется по
протоколу
несинхронизированной
дефибрилляции, как при
ФЖ

Вопросы?

Заключение

- Дефибрилляция единственно эффективна при восстановлении циркуляции у больных с ФЖ или ЖТ без пульса
- Дефибрилляция должна проводиться быстро, эффективно и безопасно
- Новые технологии повышают возможности аппаратуры и упрощают использование

Введение медикаментов во время СЛР

Цели

- Понять показания к венозному доступу
- Обзор оборудования
- Определить пути венозного доступа
- Понять сопутствующие осложнения

Доступ к сосудистому руслу позволяет

Введение препаратов

- Инфузионная терапия
- Забор проб крови
- Введение электрода водителя ритма

Периферический венозный доступ

- Верхняя конечность
 - Тыльная поверхность кисти
 - Предплечье, локтевой сгиб
- Шея
 - Наружная яремная вена

Осложнения периферического венозного доступа

Ранние

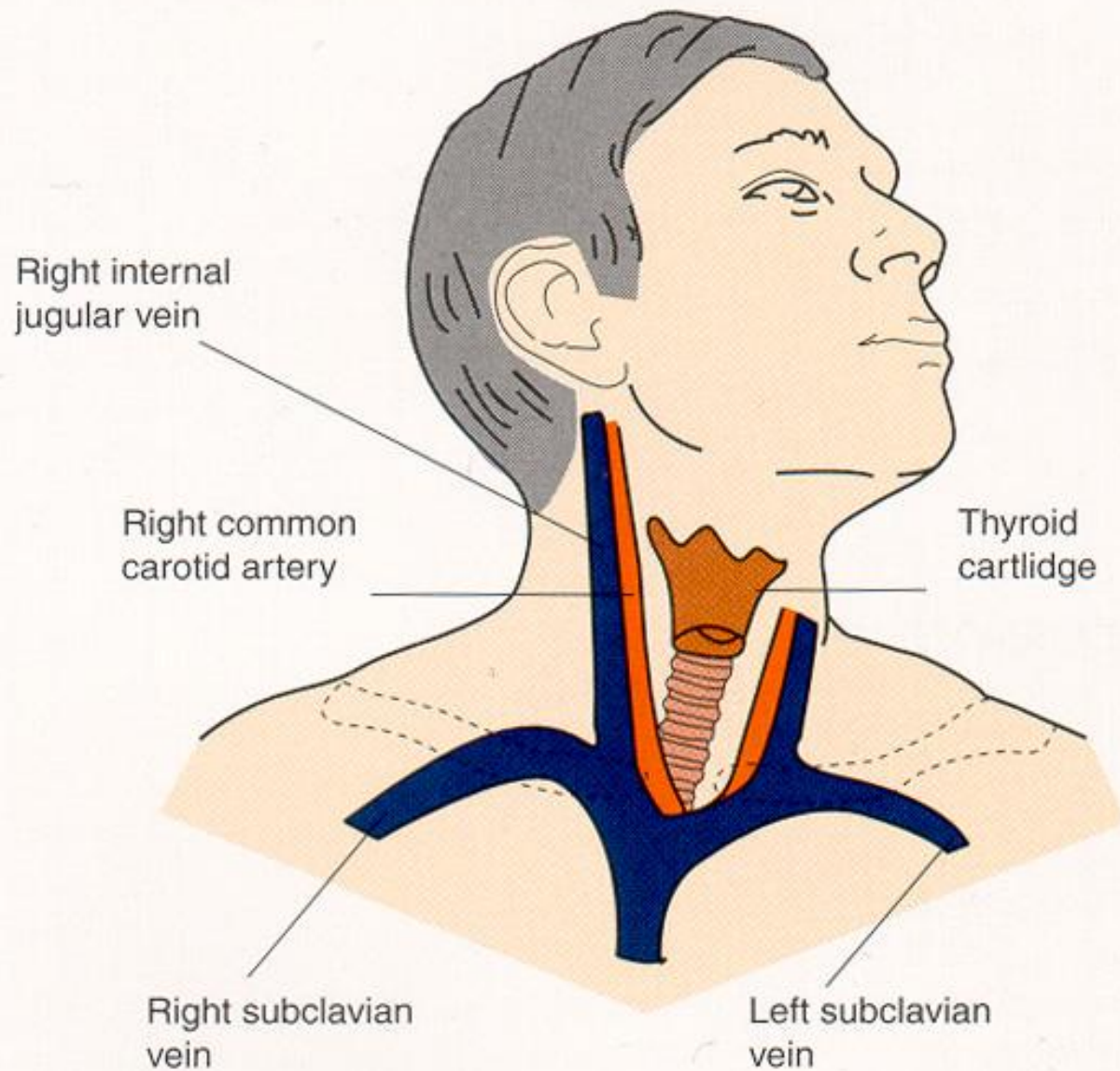
- Отказ канюлированной вены
- Образование гематомы
- Экстравазация препаратов, инфузионных сред
- Повреждение окружающих тканей
- Воздушная эмболия
- Повреждение канюли или иглы

Поздние

- Тромбофлебит
- Целлюлит

Центральный венозный доступ

- Внутренняя яремная вена
- Подключичная вена



Осложнения катетеризации центральных вен

- Пункция артерии
- Гематома
- Гемоторакс
- Пневмоторакс
- Воздушная эмболия
- Повреждение окружающих тканей
- Аритмии

Интратрахеальное введение препаратов

- Невозможность канюлировать вену
- Требуется введенная эндотрахеальная трубка
- Коррекция дозы и объема
- Распределение в бронхиальном дереве

Интратрахеальное введение препаратов

Препараты, которые могут вводятся в трахею:

- Адреналин
- Лидокаин
- Атропин
- Налоксон

Препараты, которые не могут вводиться в трахею:

- Амiodарон
- Бикарбонат натрия
- Кальций

Вопросы?

Заключение

- Если периферическая канюля установлена и функционирует используйте ее немедленно
- Центральная вена предпочтительна, если устанавливается профессионалом, опасайтесь осложнений
- Трахеальный путь может использоваться после соответствующей коррекции доз

МЕДИКАМЕНТЫ

Цель

- Понять показания, дозы и действие препаратов ,используемых при реанимации
- Понять показания, дозы и действие некоторых препаратов используемых для лечения периреанимационных аритмий

Адреналин

Показания:

- Любой ритм при остановке кровообращения
- Брадикардия
- Особые обстоятельства:
 - анафилаксия

Адреналин

Доза:

- 1 мг внутривенно в 10 1:10,000 (1 мл 1:1,000) каждые 2-3 мин в ходе реанимации
- 2-3 мг через ЭТТ
- 2–10 мкг мин⁻¹ при брадикардии резистентной к атропину
- 0.5 мл 1:1,000 в/м, 3-5 мл 1:10,000 в/в при анафилаксии, в зависимости от тяжести

Адреналин

Действие:

α -агонист артериальная вазоконстрикция

↑ ОПСС

↑ церебрального и
коронарного кровотока

β -агонист ↑ ЧСС

↑ силы сердечных сокращений

↑ потребности миокарда в кислороде
(может усилить ишемию)

Атропин

Показания:

- Асистолия
- Симптоматическая
брадикардия
- ЭМД (частота < 60 ударов
мин⁻¹)

Атропин

Дозы:

- Асистолия / ЭМД (частота < 60 ударов в мин)
 - 3 мг в/в, однократно
 - 6 мг через ЭТТ
- Брадикардия
 - 0.5 мг в/в, повторить при необходимости, максимум 3 мг

Атропин

Действие:

- Блокада эффектов блуждающего нерва
- Усиление автоматизма синусового узла
- Увеличение А-В проводимости

Амиодарон

Показания:

- Рефрактерная ФЖ / ЖТ без пульса
- Гемодинамически стабильная ЖТ
- Прочие резистентные тахиаритмии

Амиодарон

Дозы:

- Рефрактерная ФЖ / ЖТ без пульса
 - 300 мг в 20 мл 5% декстрозы, в/в болюс.
- Стабильные тахиаритмии
 - 150 мг в 20 мл 5% декстрозы за 10 мин
 - Повторить 150 мг если требуется
 - 300 мг в 100 мл 5% декстрозы за час

Амиодарон

Действие:

- Увеличивает продолжительность потенциала действия
- Удлиняет интервал Q-T
- Слабое отрицательное инотропное действие – может вызвать гипотензию

Магний

Показания:

- ФЖ рефрактерная к дефибрилляции
(с предполагаемой гипوماгнемией)
- Желудочковые тахикардии
(с предполагаемой гипوماгнемией)
- Torsades de pointes

Магний

Дозы:

ФЖ рефрактерная к дефибрилляции

- 2–4 мл 50% (4–8 ммоль) в/в за 1-2 мин
- Можно повторить через 10-15 минут

Прочие обстоятельства

- 5 мл 50% (10 ммоль) в/в за 30 мин

Магний

Действие:

- Угнетающее действие на ЦНС и сердечно-сосудистую систему
- Действует как физиологический блокатор кальция

Лидокаин

Показания:

- Рефрактерные ФЖ / ЖТ без пульса
 - *при недоступности амиодарона*
- Гемодинамически стабильная ЖТ
 - *как альтернатива амиодарону*

Лидокаин

Дозы:

- Рефрактерные ФЖ / ЖТ без пульса
 - 100 мг в/в
 - далее болюсы по 50 мг, макс 200 мг
- Гемодинамически стабильная ЖТ
 - 50 мг в/в.
 - далее болюсы по 50 мг, макс 200 мг
- Снизить дозу у пожилых и при печеночной недостаточности

Натрия бикарбонат

Показания:

- Тяжелый метаболический ацидоз ($\text{pH} < 7.1$)
- Гиперкалиемия
- Особые обстоятельства
 - Отравление трициклическими антидепрессантами

Натрия бикарбонат

Дозы:

- 50 ммоль (50 мл 8.4% раствора) в/в

Натрия бикарбонат

Действие:

- Ощелачивающий агент (повышение pH)

Но может вызвать:

- увеличение нагрузки CO₂
- уменьшение высвобождения O₂ в тканях
- снижение сократимости миокарда
- гипернатриемия
- взаимодействует с адреналином

Кальций

Действие:

- Необходим для нормального сокращения миокарда
- Избыток может вызвать аритмии
- Триггер гибели клеток ишемизированного миокарда
- Избыток может нарушать восстановление мозга

Кальций

Показания:

- Электромеханическая диссоциация вызванная:
 - тяжелой гиперкалиемией
 - тяжелой гипокальциемией
 - Передозировка блокаторов кальция

Дозы:

- 10 мл 10% кальция хлорида (6.8 ммоль)

Не вводить сразу перед или после натрия бикарбоната

Аденозин

Показания:

- Тахикардия с широкими комплексами неясной этиологии
- Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия

Аденозин

Дозы:

- 6 мг в/в, быстрое введение

При необходимости дальше может вводиться три дозы по 12 мг каждые 1–2 мин

Аденозин

Действие:

- Замедляет проведение через А-В соединение

**Должен использоваться
только при возможности
мониторинга**

Налоксон

Дозы:

- 0.2 - 2.0 мг в/в
- Может потребоваться повторно максимально до 10 мг
- Может потребоваться инфузия

Налоксон

Показания:

- Передозировка опиатов
- Угнетение дыхания после назначения опиатов

Налоксон

Действие:

- Антагонист опиатных рецепторов
- Блокирует все эффекты опиатов, особенно на дыхательную и нервную системы
- Может вызвать синдром отмены при опиатной зависимости

Вопросы?

Заключение

- Показания, дозы и действие препаратов используемых при реанимации
- Показания, дозы и действие препаратов, используемых при лечении периреанимационных аритмий

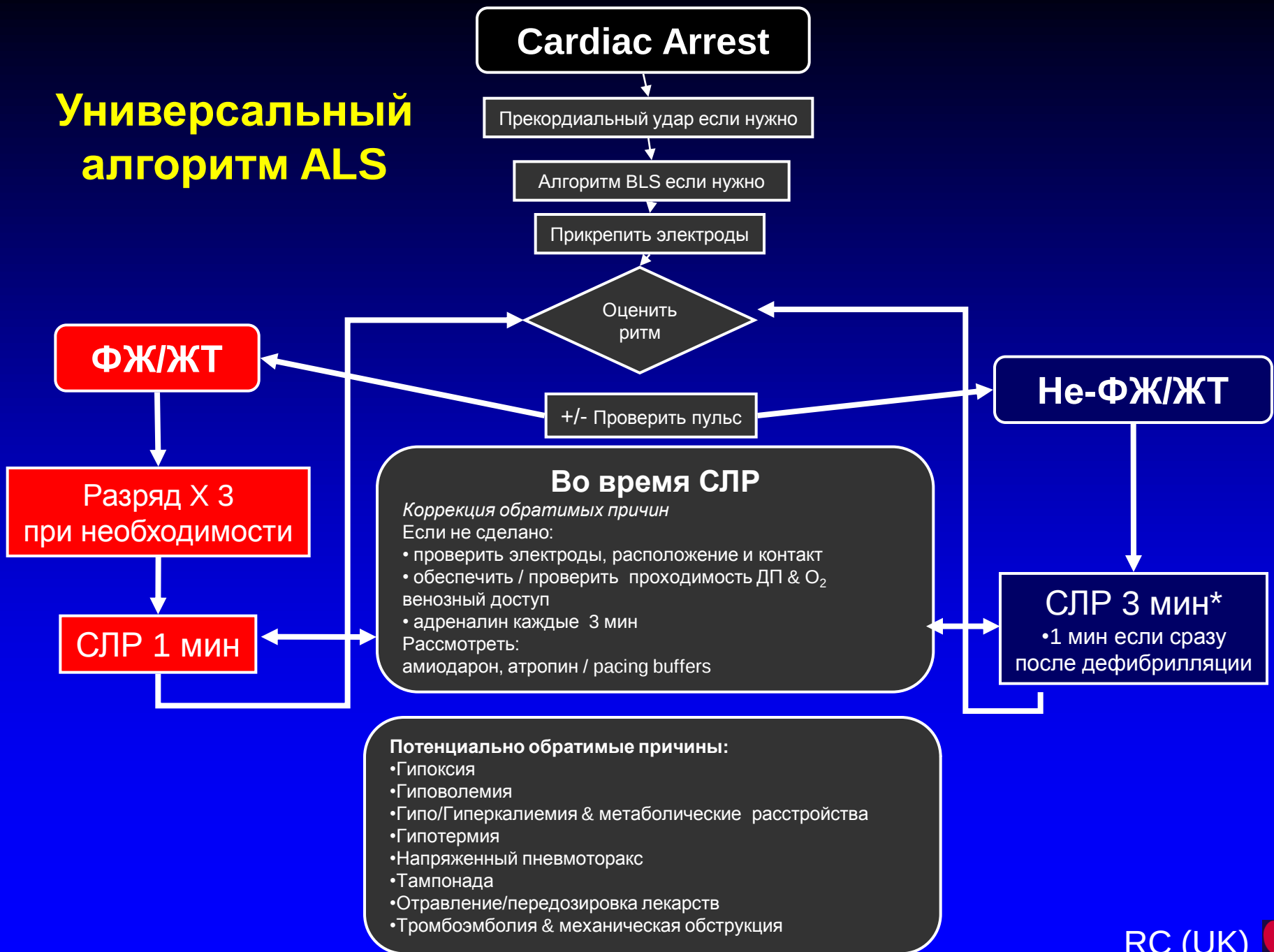
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ ALS

Цели

Понимать:

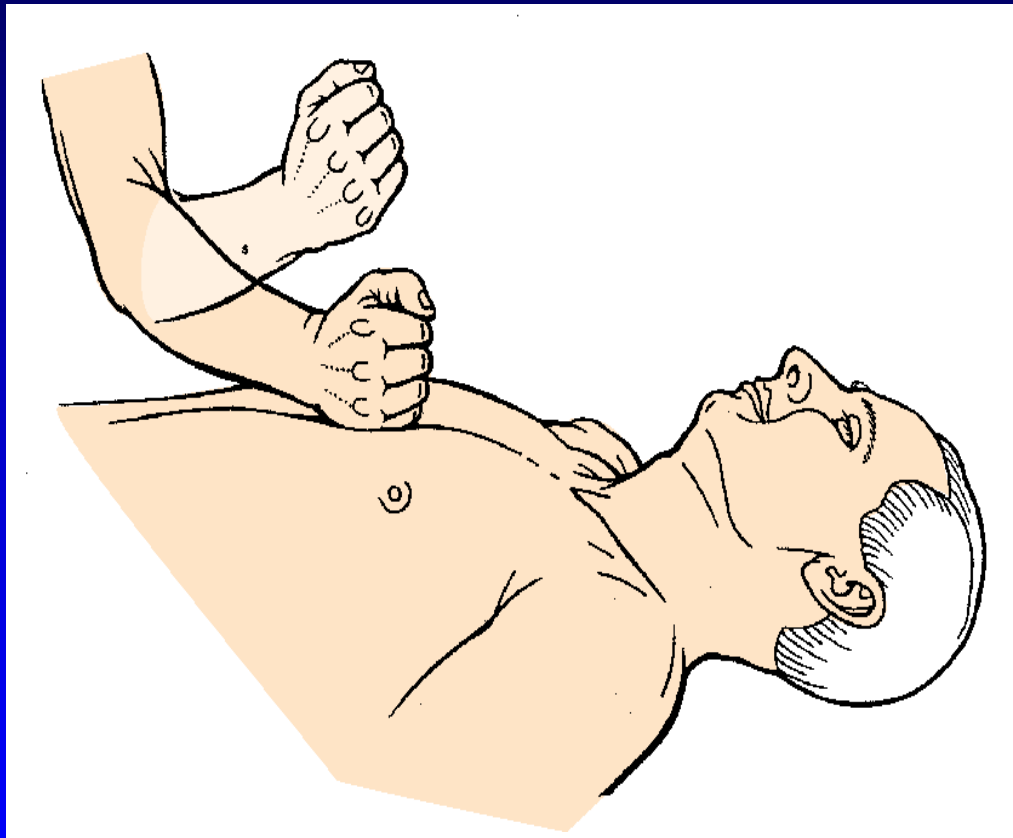
- Лечение пациентов при:
 - фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии без пульса
 - асистолия или электромеханическая диссоциация (не-ФЖ/ЖТ ритмы)

Универсальный алгоритм ALS





Прекардиальный удар



- Показания:
 - подтвержденная или
мониторируемая
остановка
кровообращения

Cardiac Arrest

↓
Прекодиальный удар если нужно

↓
Алгоритм BLS если нужно

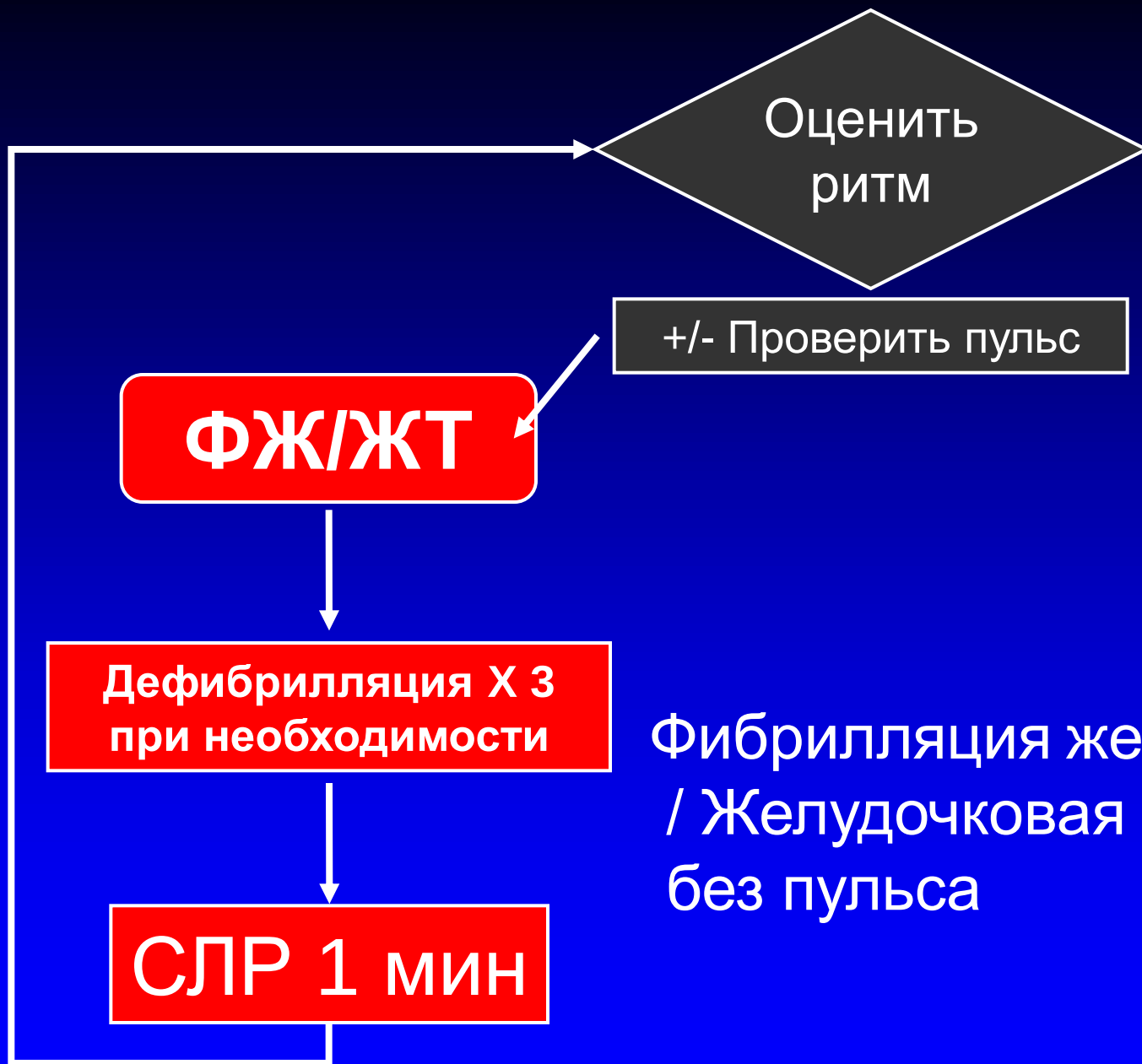
↓
Прикрепить электроды

Оценить
ритм

↓
+/- Проверить пульс

ФЖ/ЖТ

Не-ФЖ/ЖТ



Фибрилляция желудочков
/ Желудочковая тахикардия
без пульса

ФЖ/ЖТ

Разряд 200 J*

Разряд 200 J*

Разряд 360 J*

- Произвести 3 разряда, если необходимо, в течении 1 минуты
- Не прерывать дефибрилляцию для BLS
- После разряда(ов), пальпируйте пульс на сонных артериях, только если на ЭКГ ритм, соответствующий работе сердца

*или бифазный эквивалент

Во время СЛР

Коррекция обратимых причин

Если не сделано:

- проверить электроды, расположение и контакт
- обеспечить / проверить
 - проходимость ДП & O₂
 - венозный доступ
- адреналин каждые 3 мин

Рассмотреть:

амиодарон, атропин / pacing buffers

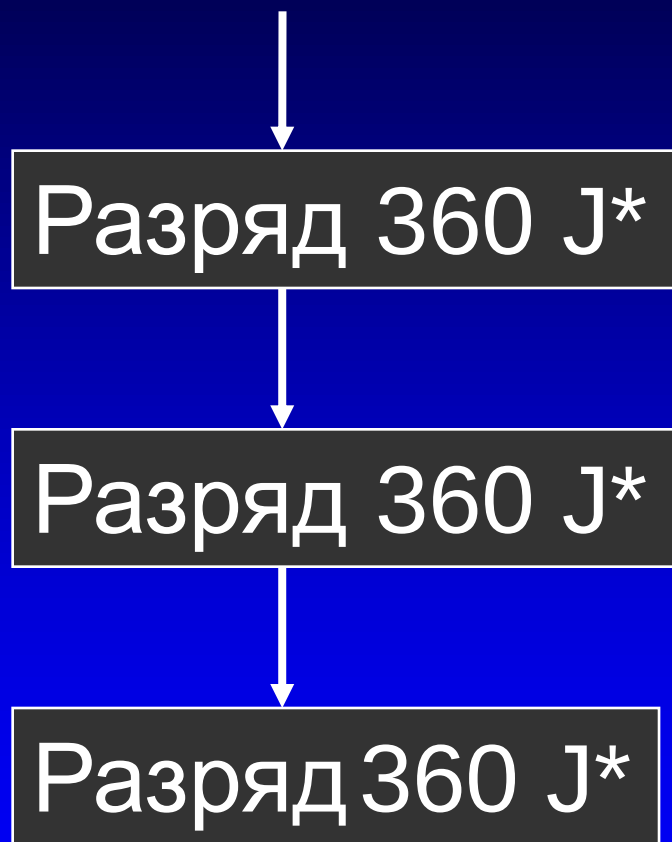
Компрессия, дыхательные пути и вентиляция

- Пройодимостъ дьхательных путей:
 - Эндотрахеальная трубка
 - ЛМА
 - Комбитьюб
- После обеспечения проходимости ДП не прерывайте компрессию для вентиляции

Венозный доступ и препараты ФЖ/ЖТ

- Центральная или периферическая вена
- Адреналин 1 мг в/в или 2-3 мг эндотрахеально
- Рассмотреть амиодарон 300 мг если ФЖ/ЖТ персистирует после 3-го разряда
- Альтернативно - лидокаин 100 мг
- Рассмотреть магний 8 ммоль

ФЖ/ЖТ (продолжение)



- Адреналин каждые 3 минуты
- Рассмотреть бикарбонат 50 ммоль если $\text{pH} < 7.1$
- Проверить положение электродов

*или бифазный эквивалент

Асистолия
Электро-
механическая
диссоциация



Не-ФЖ/ЖТ сразу после дефибрилляции

- Прекратить атропин/адреналин – проверить ритм и пульс после 1 минуты СЛР
 - Задержка восстановления на экране монитора
 - Electrical stunning – несколько секунд истинной асистолии после дефибрилляции
 - Myocardial stunning – временное ухудшение сократимости

Потенциально обратимые причины

- Гипоксия
- Гиповолемия
- Гипо/гиперкалиемия & метаболические расстройства
- Гипотермия
- Напряженный пневмоторакс
- Тампонада
- Отравление/передозировка лекарств
- Тромбоэмболия & механическая обструкция

Асистолия

- Подтвердить:
 - проверить электроды – просмотр отведений I и II
 - проверить усиление
- Адреналин 1 мг каждые 3 минуты
- Атропин 3 мг в/в или 6 мг через ЭТТ

Ложная асистолия

- When monitoring with paddle-gel pads
- More likely with increasing number of shocks and high chest impedance
- Displays apparent “asystole”
- Confirm rhythm with monitoring leads

Электро-механическая диссоциация

- Исключить/скорректировать обратимые причины
- Адреналин 1 мг каждые 3 минуты
- Атропин 3 мг если ЭМД с частотой $< 60 \text{ мин}^{-1}$

Вопросы?

Заключение

- Пациентам при ФЖ/ЖТ без пульса необходима неотложная дефибрилляция
- У больных с рефрактерной ФЖ или не-ФЖ/ЖТ ритмом требуется определение и коррекция любых обратимых причин

КАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Цели

Понять:

- Периреанимационные показания для кардиостимуляции
- Как провести ударную стимуляцию
- Как безопасно провести чрезкожную кардиостимуляцию
- Трудности с временной трансвенозной кардиостимуляции

Сердечный Импульс

- Нормальный сердечный ритм возникает в сино-атриальном (СА) узле
- Регулярная спонтанная деполяризация - автоматизм
- Естественные пейсмейкеры

Проводящие Пути Сердца

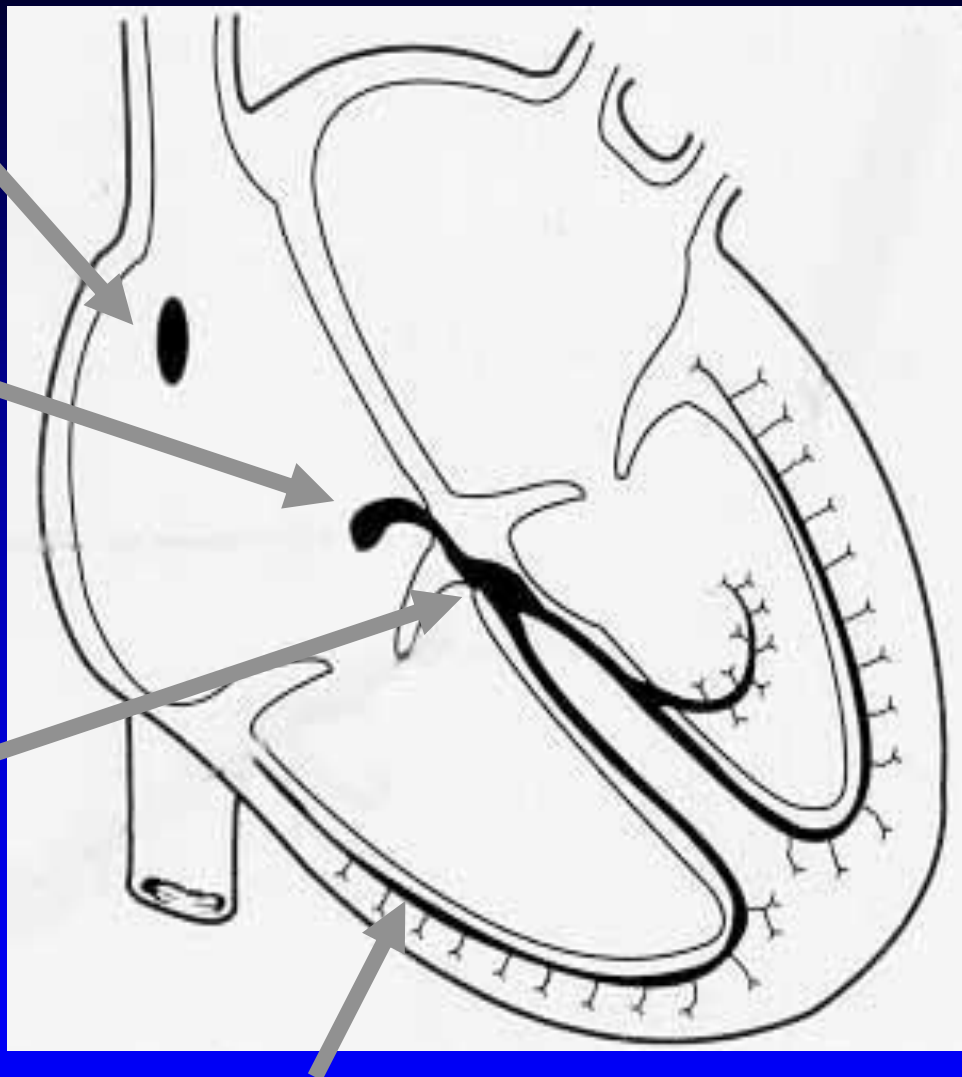
**Сино-атриальный
узел**

Собственный ритм 60
– 70 в мин

**Атриовентрикулярный
узел**

**Атриовентрикулярное
соединение**

Собственный ритм 40 –
50 в мин – Узкий QRS
комплекс



Дистальная часть пучка Гиса – Волокна Пуркинье

Собственный ритм 0 – 30 в мин – Широкий QRS комплекс

Полная Блокада

- Разрыв проведения между А-В узлом и желудочками
- Блокада на уровне А-В узла
 - Узкий комплекс QRS если пейсмейкер выше раздвоения ножек пучка Гиса
 - Собственный ритм может быть 50 ударов мин⁻¹
- Низкая блокада
 - Широкий QRS, ритм медленный

Искусственный водитель ритма

- Показан когда естественный пейсмейкер слишком медленный или несостоятельный
- Редко успешен при асистолии «прямой линии»
- Механическая стимуляция
- Электрическая стимуляция

Искусственные водители ритма

Классификация

- Неинвазивные
 - Ударная стимуляция
 - Чрезкожная стимуляция
- Инвазивные
 - Временная трансвенозная стимуляция
 - Постоянный имплантируемый стимулятор
 - Имплантируемый кардиовертер - дефибриллятор (ICDs)

Неинвазивные техники

Ударная стимуляция

- Впервые описана 35 лет назад
- Может обеспечить хорошую стимуляцию
- Мягкие хлопки в левой нижней латеральной части грудины

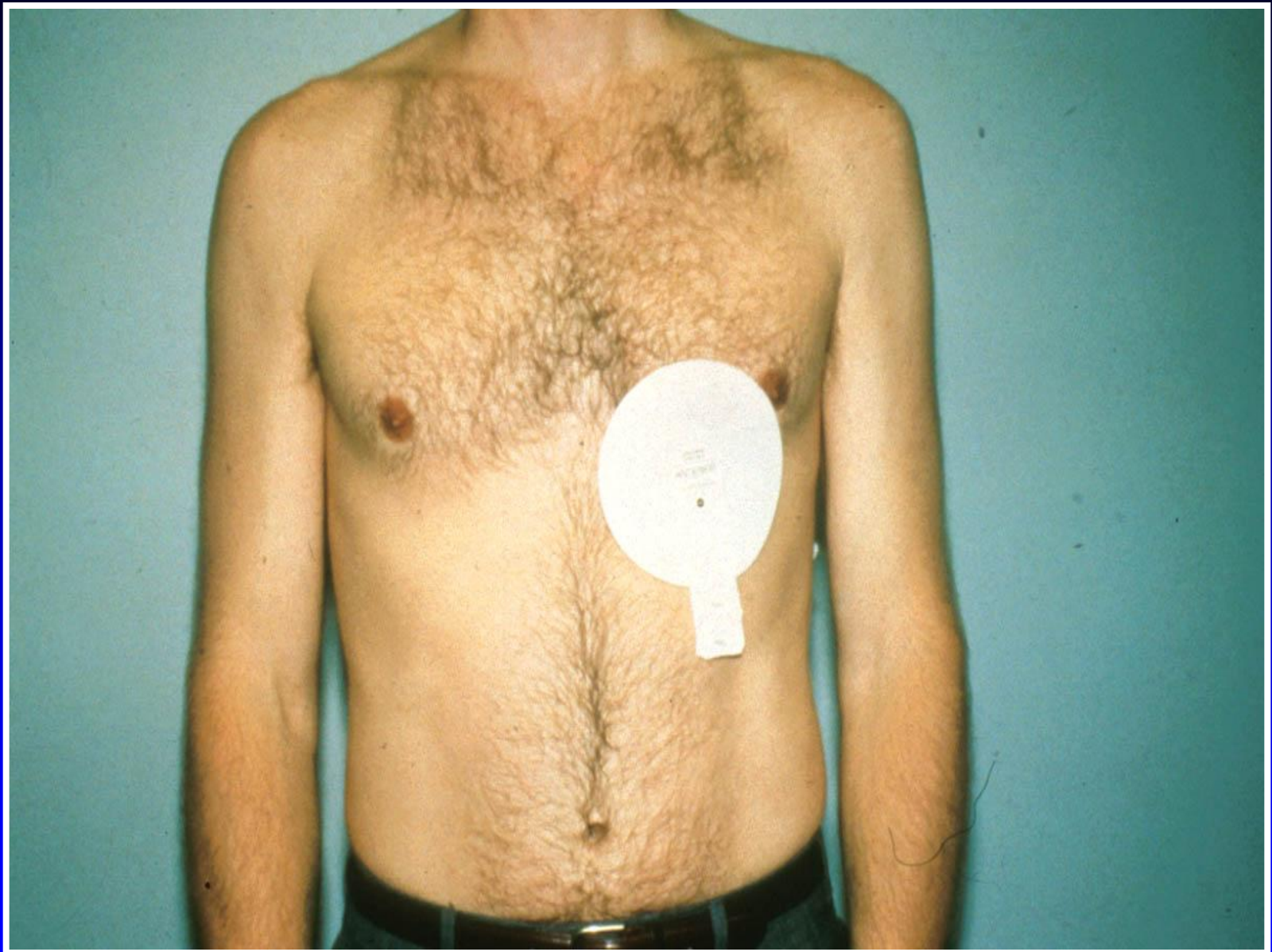
Неинвазивные техники

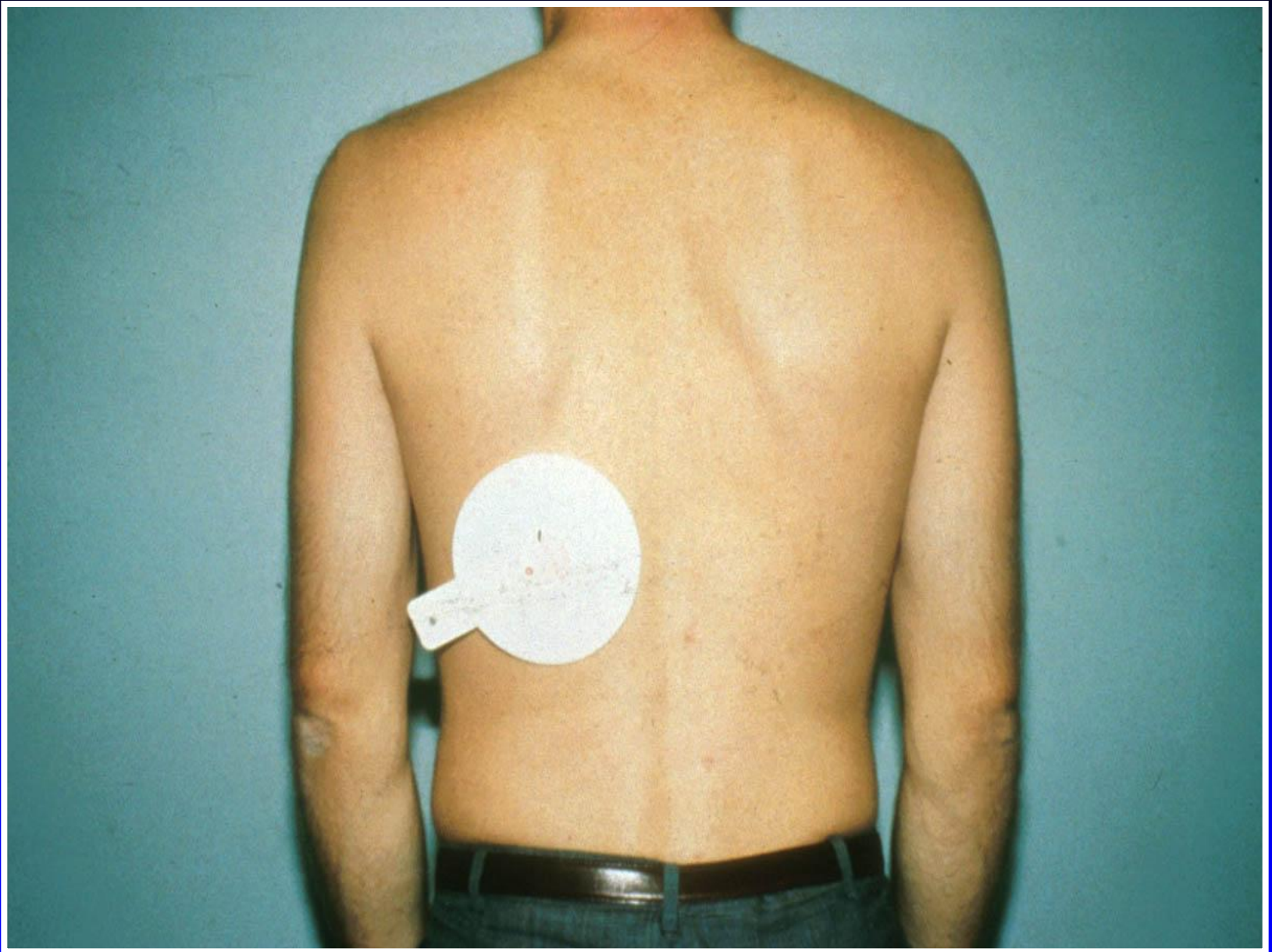
Чрезкожная стимуляция

- Быстро применима
- Легко применима
- Нет рисков катетеризации центральных вен
- Применима сестрами, парамедиками, как и врачами

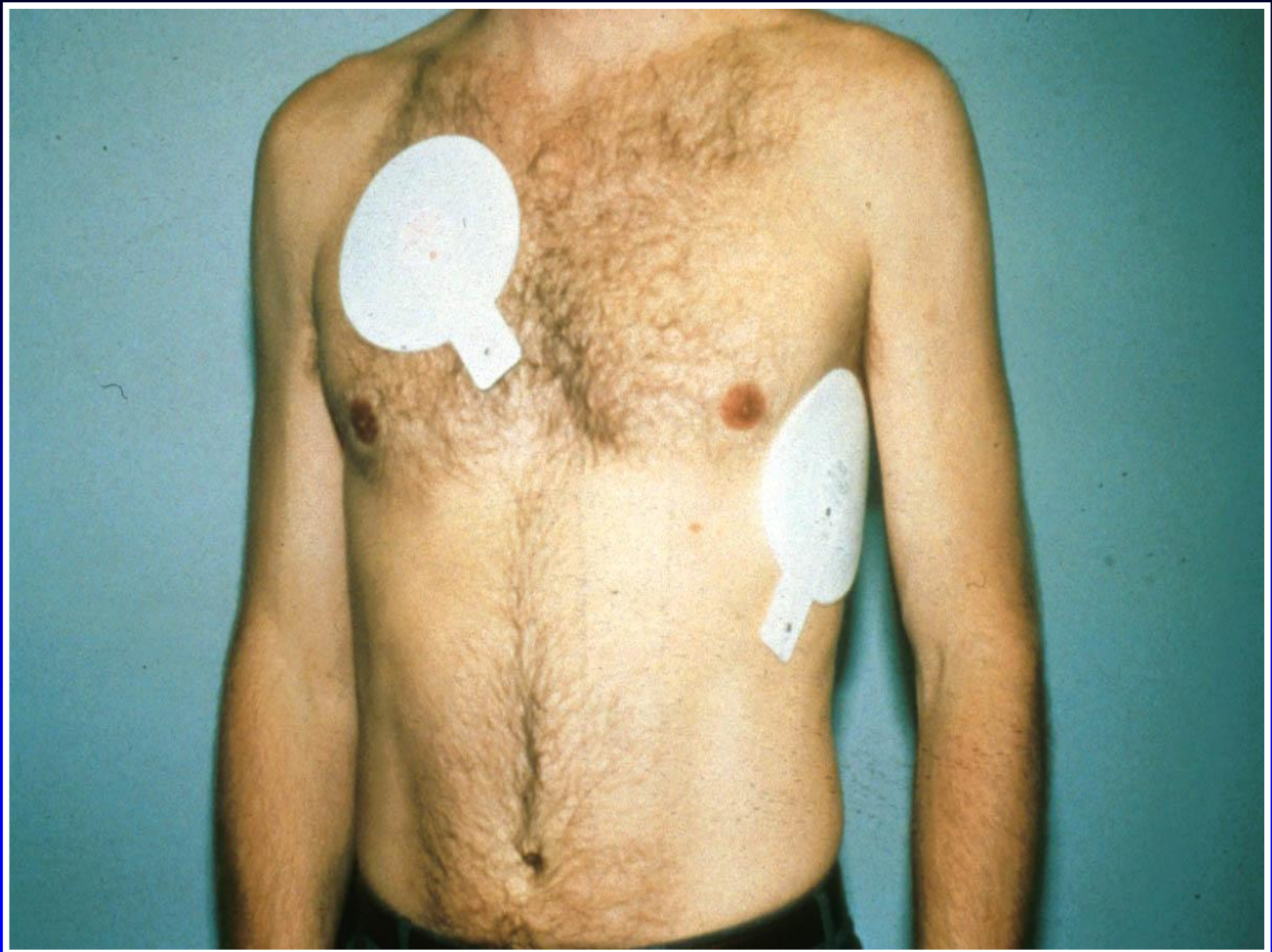
Чрезкожная стимуляция: Техника (1)

- Удалить волосы
- Прикрепить электроды (и электроды ЭКГ если нужно)
- Только для стимуляции = передне-задняя позиция
- Мультифункциональные = передне-боковая позиция









Чрезкожная стимуляция: Техника (2)

- Выбрать требуемый режим
- Выбрать частоту (60 - 90 в мин)
- Установить силу тока стимуляции на минимальный уровень
- Включить стимулятор
- Увеличить силу тока до электрического захвата (50 - 100 мА)

Чрезкожная стимуляция



Чрезкожная стимуляция: Техника (3)

- Пальпируется пульс = механический захват
 - Может потребоваться аналгезия и седация
 - Можно проводит СЛР с прикрепленными электродами
 - Temporising measure
- Обратиться за помощью специалиста*

Искусственные водители ритма

Классификация

- Неинвазивные
 - Ударная стимуляция
 - Чрезкожная стимуляция
- Инвазивные
 - Временная трансвенозная стимуляция
 - Постоянный имплантируемый стимулятор
 - Имплантируемый кардиовертер - дефибриллятор (ICDs)

Временная трансвенозная стимуляция

Причины неудачи

<u>Проблемы</u>	<u>Решение</u>
1. Высокий порог - потеря захвата	Увеличить мощность - смещен электрод?
2. Потеря соединения - потеря отметки стимуляции	Проверить питание Проверить соединения
3. Смещение электрода	Использовать неинва- зивную стимуляцию

Постоянно имплантируемые системы стимуляции

- Проблемы редко
- Возможен обрыв электрода
- Возможно трудное распознавание 'уменьшения' QRS после инфаркта
- Размещать электроды дефибриллятора в 12 - 15 см от места имплантации стимулятора

Имплантируемые системы кардиоверсии - дефибрилляции (ICDs)

- Производит стимуляцию или разряд DC
- Возможен неадекватный ответ
- Временно отключается помещением магнита над прибором
- Электробезопасен для спасателя

Вопросы?

Заключение

- Неинвазивная стимуляция легко применима
- Метод выбора при срочной терапии брадиаритмий устойчивых к медикаментам
- Неинвазивная стимуляция – временная мера
- Обратиться за помощью к специалистам

ПЕРИРЕАНИМАЦИОННЫЕ АРИТМИИ

Периреанимационные аритмии

Понимать:

- Важность аритмий, возникающих в периреанимационный период
- Принципы лечения этих аритмий

Периреанимационные аритмии

Принципы лечения

- Что с больным?
- Что за аритмия?

Неблагоприятные признаки(1)

- **Низкий сердечный выброс**
 - Боль за грудиной, бледность, холодные конечности, гипотензия, угнетение сознания
- **Чрезмерная тахикардия**
 - С узким комплексом >200 ударов мин⁻¹
 - С широким комплексом >150 ударов мин⁻¹

Неблагоприятные признаки (2)

- **Чрезмерная брадикардия**
 - <40 ударов мин^{-1} или <60 ударов мин^{-1} при сниженных резервных возможностях сердца
- **Сердечная недостаточность**
 - Отек легких, повышение ЦВД, увеличение печени

Возможности терапии

Брадикардии

- Водитель ритма

Тахикардии

- Кардиоверсия

Все аритмии

- Антиаритмики и другие препараты

Водитель ритма

- Надежный метод лечения брадикардий
- При трансвенозной стимуляции требуется помощь специалиста
- Используется при наличии неблагоприятных признаков или неэффективности медикаментозной терапии

Кардиоверсия

- Эффективна в переводе тахикардий в синусовый ритм
- Используется при наличии неблагоприятных признаков
 - Препараты относительно неэффективны
- Может вызвать ФЖ!
 - Должна быть синхронизированна
 - Требуется седация/анестезия

Антиаритмики и другие препараты

- Могут перевести тахикардию в синусовый ритм
 - Менее надежны, чем кардиоверсия
 - Использовать при отсутствии неблагоприятных признаков
- Первоначально используются при брадикардиях
 - Менее эффективны при сниженном сердечном выбросе

Все препараты для лечения аритмий могут вызвать аритмии!



Брадикардия

- Есть неблагоприятные признаки?
 - Систolicеское давление $< 90 \text{ mmHg}$
 - ЧСС < 40 ударов мин^{-1}
 - Желудочковые аритмии требующие коррекции
 - Сердечная недостаточность

Если ДА – ввести атропин 500 мкг в/в и оценить ответ

Брадикардия

- Если ответ на атропин удовлетворительный, и -
- НЕТ неблагоприятных признаков

Определить риск асистолии:

- Эпизоды асистолии в прошлом?
- Блокада по типу Мобитц II?
- Полная блокада с широкими QRS?
- Паузы > 3 секунд?

Брадикардия

- Есть риск асистолии
 - НЕТ ответа на атропин
1. Увеличить дозу атропина до максимум 3 мг
 2. Наружная стимуляция
 3. Инфузия адреналина, 2-10 мкг мин⁻¹
 4. Установите трансвенозный стимулятор

ПОМОЩИ СПЕЦИАЛИСТА !

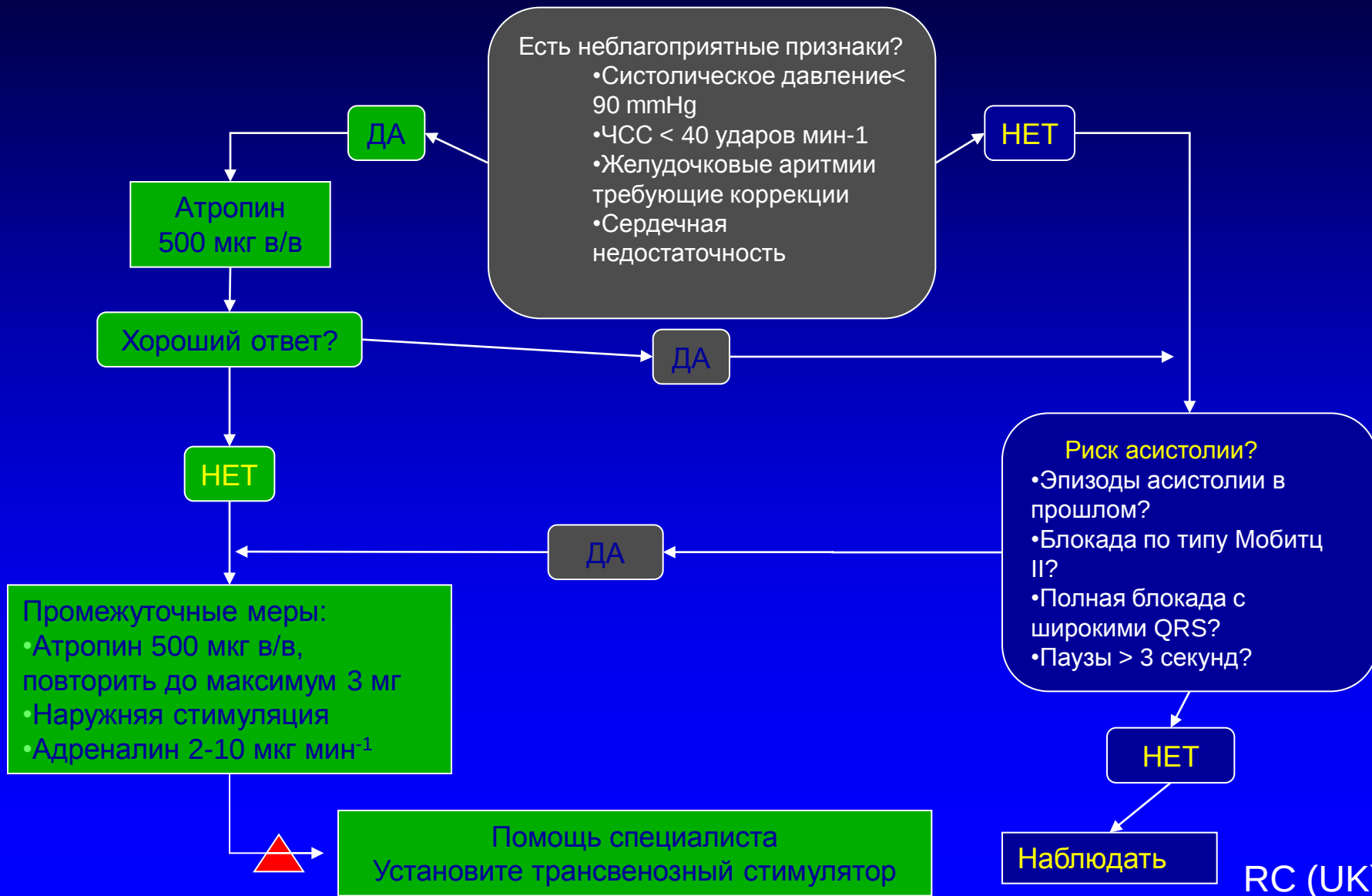
Брадикардия

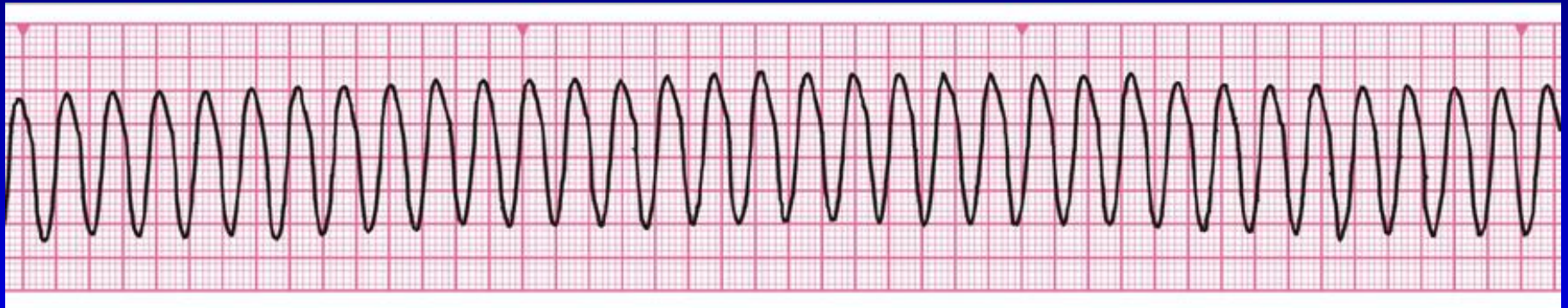
- Нет ответа на атропин, и:
- НЕТ риска асистолии

Наблюдайте больного

Брадикардия

(Частота < 40 ударов мин⁻¹ или чрезмерно низкая по гемодинамическому статусу)





Тахикардия с широкими комплексами

- У больного есть пульс?

НЕТ! – следовать протоколу ФЖ

ДА – есть неблагоприятные признаки?

Тахикардия с широкими комплексами

- **Неблагоприятные признаки**
 - Систолическое давление < 90 ммHg
 - Боль за грудиной
 - Сердечная недостаточность
 - ЧСС > 150 ударов мин⁻¹

НЕТ

- Антиаритмики
- Помощь специалиста
- Кардиоверсия

ДА

- Помощь специалиста
- Кардиоверсия
- Антиаритмики

Коррекция гипокалиемии, введите магний

Тахикардия с широкими комплексами

(Терапия как при подозреваемой ЖТ)

Если не сделано, дайте O2 и установите венозный доступ



Неблагоприятные признаки?

- Систолическое давление < 90 ммHg
- Боль за грудиной
- Сердечная недостаточность
- ЧСС > 150 ударов мин-1

НЕТ

При известно низком калии см:

•Амиодаон 150 мг в/в за 10 мин
или
Лидокаин в/в 50 мг за 2 мин
Повторно каждые 5 мин до
максимум 200мг;

Помощь специалиста

- Ввести калия хлорид до 60 ммоль, макс. Скорость 30 ммоль час⁻¹
- Ввести магния сульфат в/в 5 мл 50% за 30 мин

Синхронизированный разряд DC 100 J: 200 J: 360 J
или бифазный эквивалент

Если нужно, дальше амиодарон 150 мг в/в за 10 мин,
далее 300 мг за 1 час

Неблагоприятные признаки?

- Систолическое давление < 90 ммHg
- Боль за грудиной
- Сердечная недостаточность
- ЧСС > 150 ударов мин-1

ДА

Помощь специалиста

Синхронизированный разряд DC 100 J: 200 J: 360 J
или бифазный эквивалент

- Ввести калия хлорид до 60 ммоль, макс. Скорость 30 ммоль час-1
- Ввести магния сульфат в/в 5 мл 50% за 30 мин

При известно низком калии см:

Амиодаон 150 мг в/в за 10 мин

Далее кардиоверсия если нужно

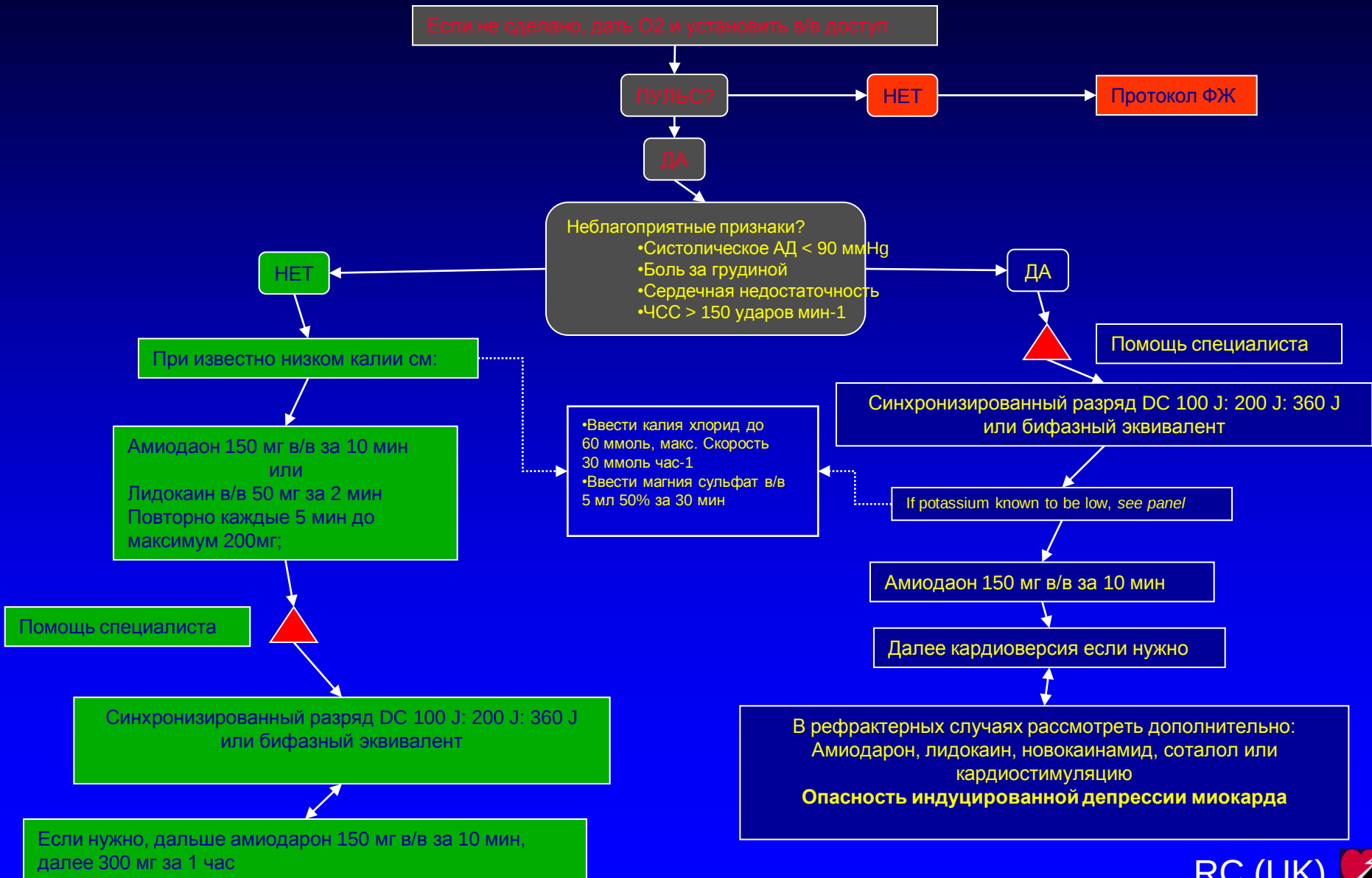
В рефрактерных случаях рассмотреть
дополнительно:

Амиодарон, лидокаин, новокаиномид,
соталол или кардиостимуляцию

**Опасность индуцированной
депрессии миокарда**

ТАХИКАРДИЯ С ШИРОКИМИ КОМПЛЕКСАМИ

(Лечение как при подозреваемой ЖТ)





Фибрилляция предсердий

Терапия на основании риска аритмии для больного

- Высокий риск
 - ЧСС > 150 ударов мин⁻¹
 - Боль за грудиной
 - Критическая перфузия
- Средний риск
 - ЧСС 100-150 ударов мин⁻¹
 - Одышка
- Низкий риск
 - ЧСС < 100 ударов мин⁻¹
 - Нет или незначительные симптомы
 - Хорошая перфузия

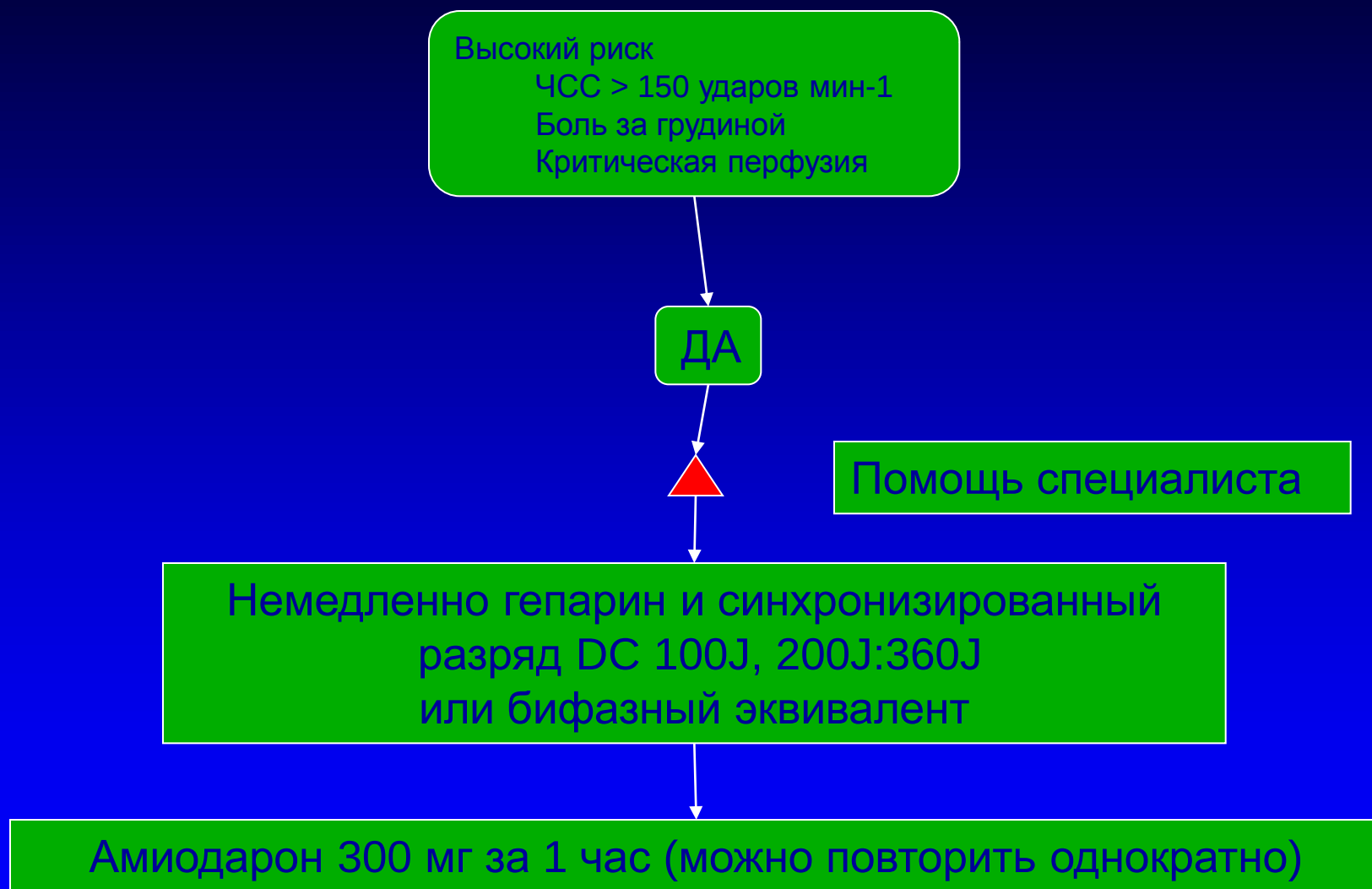
Фибрилляция предсердий

- Высокий риск
 - ЧСС > 150 ударов мин⁻¹
 - Боль за грудиной
 - Критическая перфузия

ПОМОЩЬ СПЕЦИАЛИСТА!

1. Гепаринизация
2. Синхронизированный разряд 100J, 200J, 360J (или бифазный эквивалент)
3. Амиодарон 300 мг за 1 час (можно повторить однократно)

Фибрилляция предсердий: высокий риск



Фибрилляция предсердий

- Средний риск
 - ЧСС 100-150 ударов мин⁻¹
 - Одышка

ПОМОЩЬ СПЕЦИАЛИСТА!

1. Плохая перфузия или структурная патология сердца?
2. Начало в течении 24 часов?

Фибрилляция предсердий

Средний риск

НЕТ структурной патологии сердца/плохой перфузии

**Начало > 24 часов
назад:**

- Контроль частоты
- ИЛИ
- Антикоагулянты
- Поздняя кардиоверсия

Начало < 24 назад:

- Гепаринизация
- Антиаритмики
- Кардиоверсия если нужно

Фибрилляция предсердий

Средний риск

структурная патология сердца/плохая перфузия

Начало > 24 часов назад:

- Контроль частоты амиодароном (с антикоагулянтами)
- Поздняя кардиоверсия если показана

Начало < 24 назад:

- Гепаринизация
- Кардиоверсия если нужно
- Амиодарон

Фибрилляция предсердий

- Низкий риск
 - ЧСС < 100 ударов мин⁻¹
 - Нет или незначительная симптоматика
 - Хорошая перфузия

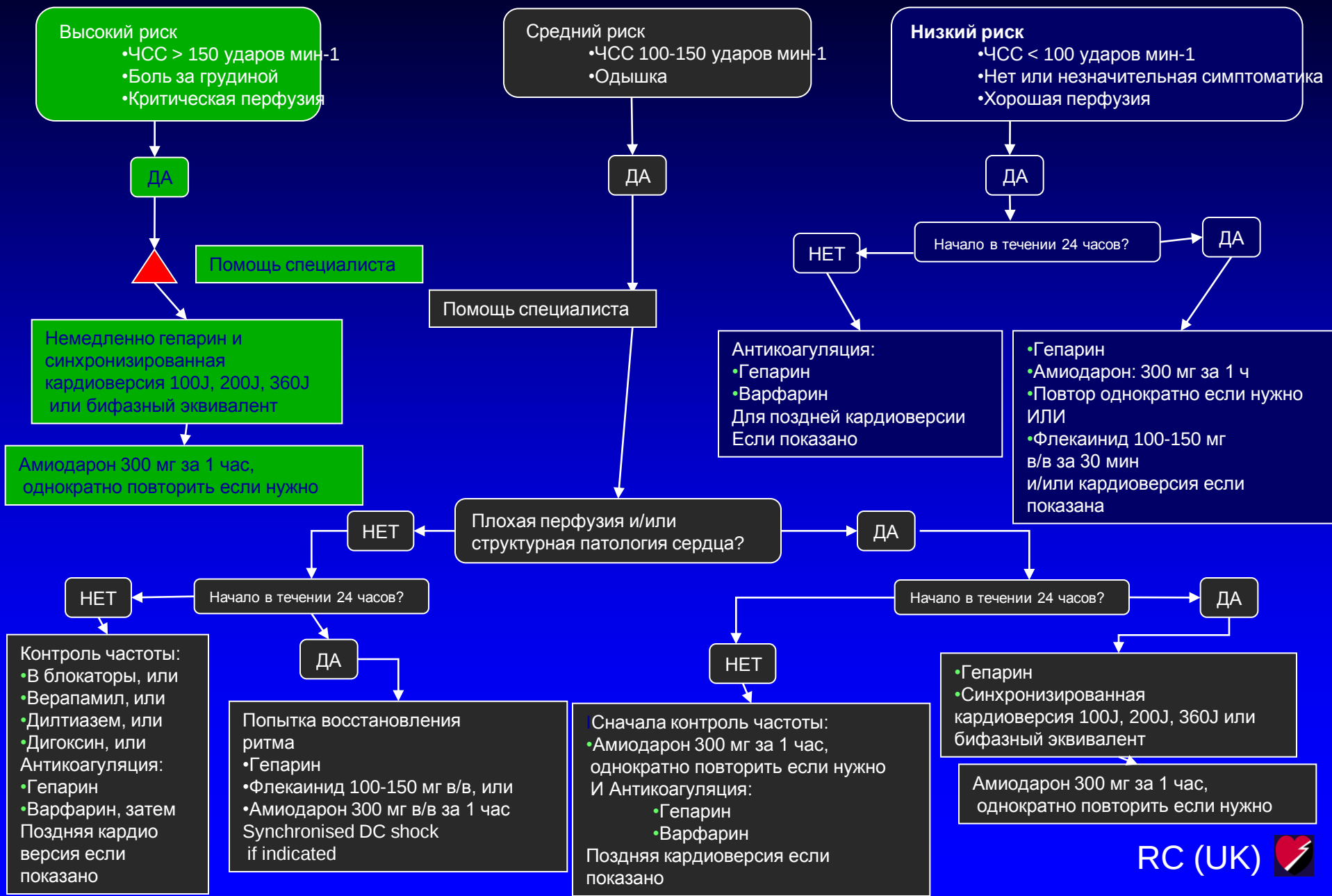
Начало > 24 часов назад:

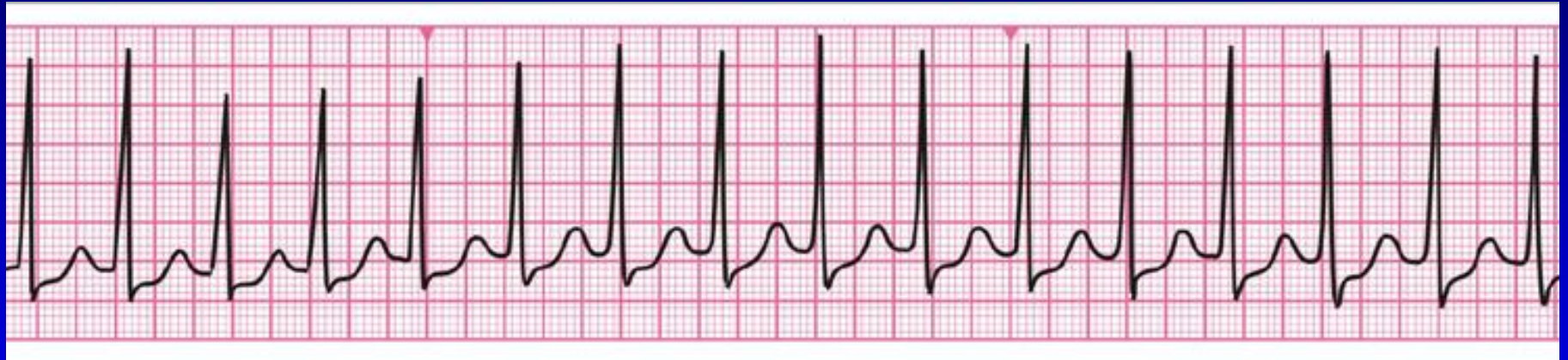
- Рассмотрите антикоагулянты
- Поздняя кардиоверсия если показана

Начало < 24 часов назад:

- Гепаринизация
- Антиаритмики
- Кардиоверсия если показана

Фибрилляция предсердий





Тахикардия с узкими комплексами

(Предполагаемая суправентрикулярная тахикардия)

1. ЧСС > 250 ударов мин⁻¹, без пульса
→ синхронизированная кардиоверсия
2. Частая ФП
→ по алгоритму ФП
3. Узкий комплекс, пульс есть
→ по алгоритму СВТ

Тахикардия с узкими комплексами

(Предполагаемая суправентрикулярная тахикардия)

1. Вагусные маневры

- Вальсальва
- Массаж каротидного синуса

2. Аденозин в/в

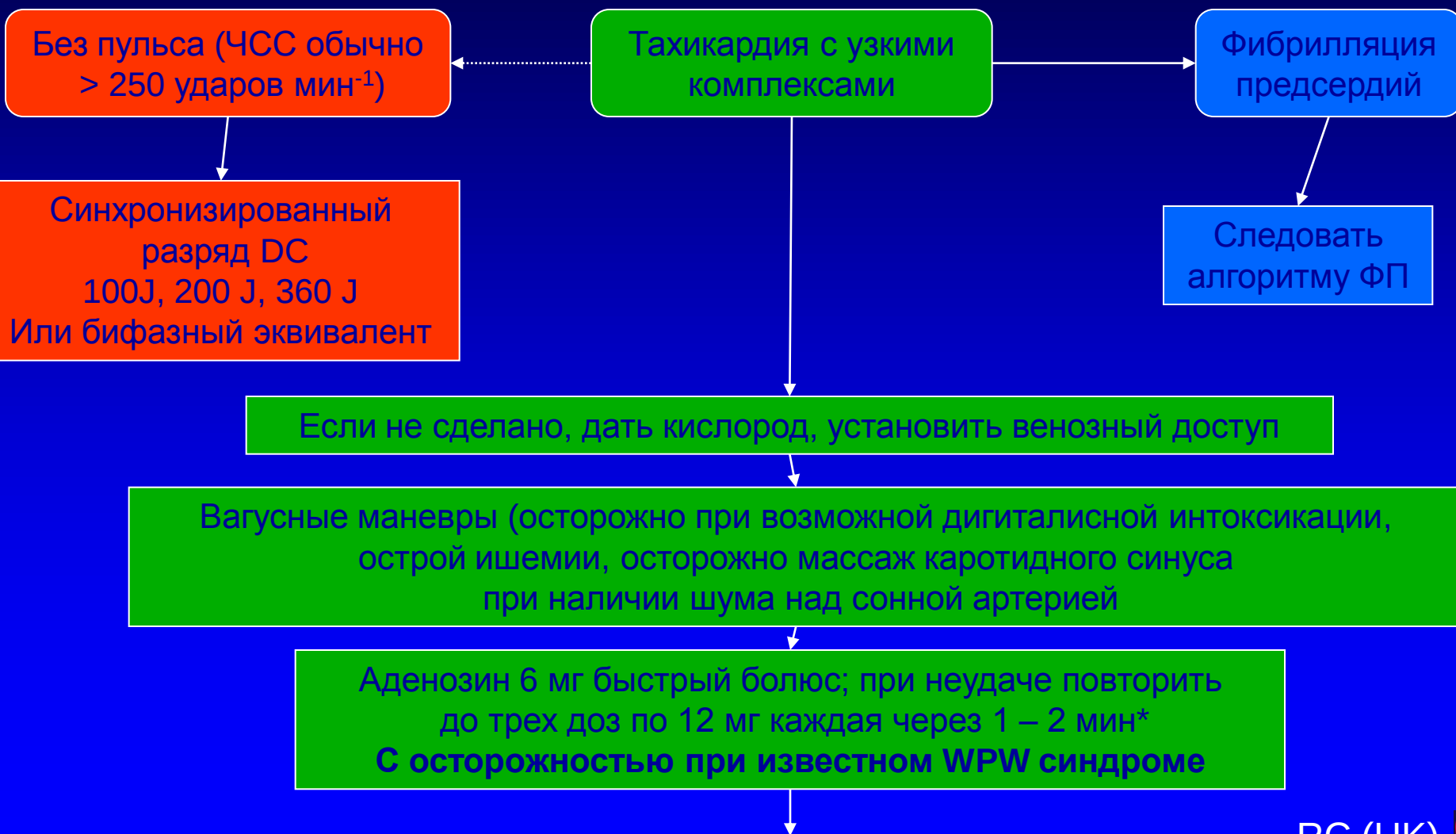
- 6 мг, быстрый болюс
- 12 мг, каждые 1-2 минуты, (макс 3 дозы)

Нет эффекта:

ПОМОЩЬ СПЕЦИАЛИСТА!

Тахикардия с узкими комплексами

(Предполагаемая суправентрикулярная тахикардия)



Тахикардия с узкими комплексами

(Предполагаемая суправентрикулярная тахикардия)

Неблагоприятные признаки

- Систолическое АД < 90 mmHg
- Боль за грудиной
- Сердечная недостаточность
- ЧСС > 200 ударов мин⁻¹

НЕТ

- Антиаритмики
- (осторожно, лекарственные взаимодействия)

ДА

- Синхронизированный разряд DC
- Амиодарон если нужно

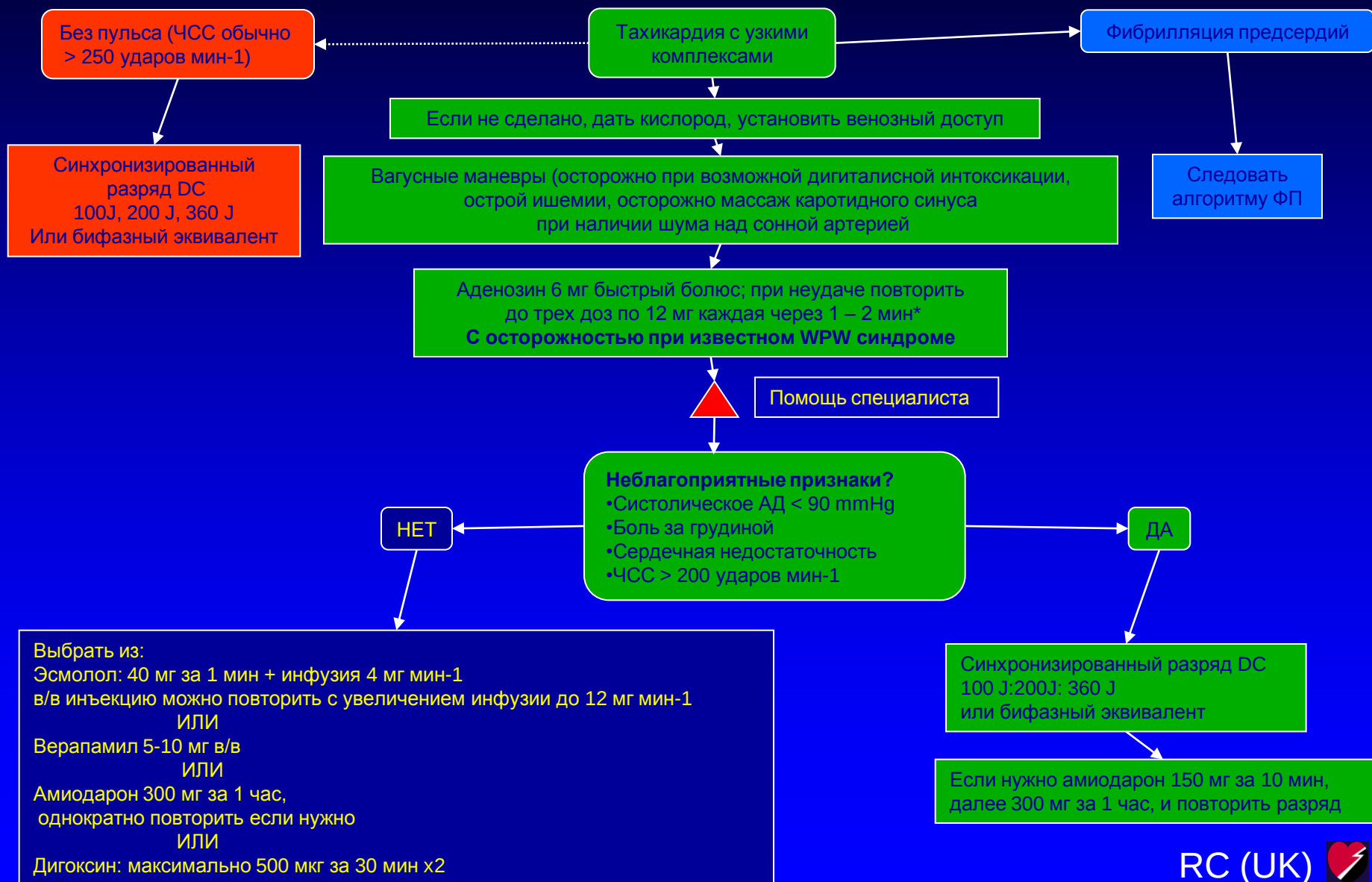
Тахикардия с узкими комплексами

(Предполагаемая суправентрикулярная тахикардия)



Тахикардия с узкими комплексами

(Предполагаемая суправентрикулярная тахикардия)



Вопросы?

Заключение

- Периреанимационные аритмии требуют коррекции для предотвращения повторных остановок кровообращения или для стабилизации гемодинамики
- Терапия зависит от состояния больного и вида аритмии
- Как можно раньше обратиться за ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛИСТА

Остановка кровообращения в особых условиях 1

Цели

Понять, как техники реанимации могут быть изменены при определенных обстоятельствах при:

- Гипотермия
- Утопление
- Отравление

- Беременность
- Электротравма
- Анафилаксия
- Астматический статус
- Травма

Особые обстоятельства

- Частая причина остановки кровообращения в молодом возрасте
- Остановка кровообращения часто предотвратима
- Некоторые больные могут потребовать длительной реанимации

Гипотермия

Определение: Центральная температура $< 35^{\circ}\text{C}$

- Легкая $32 - 35^{\circ}\text{C}$
- Умеренная $30 - 32^{\circ}\text{C}$
- Тяжелая $< 30^{\circ}\text{C}$

Гипотермия

Сопутствующий фактор при:

- Утопление
- Пожилой возраст
- Дети
- Травма/заболевание
- Наркотики/алкоголь

Клиника гипотермии

- Пульс: редкий, аритмичный, слабого наполнения
- АД: ↓ или не определяется
- Зрачки: расширены
- ЦНС: угнетение сознания, ком

Первичная или вторичная гипотермия?

Предостережение

- Клиника гипотермии может имитировать смерть
- Церебропротективный эффект
- ‘Не Мертв, пока Не Согрет и Мертв’, кроме:
 - повреждения несовместимы с жизнью
 - тело заморожено — реанимация невозможна
 - смерть в стационаре — судить по клинике

Дыхательные пути и дыхание

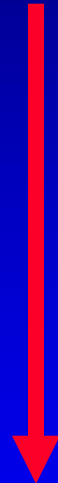
- Теплый(40-46 °C), увлажненный кислород в высокой концентрации
- Интубация трахеи если показана по алгоритму ALS с осторожностью
- Адекватность вентиляции – видимые движения грудной клетки

Циркуляция

- Опасайтесь брадикардии
- Рассмотреть использование Допплера
- Температура в пищеводе
- ↑Ригидности грудной клетки
- Центральная или крупная проксимальная вена

Аритмии при гипотермии

- Синусовая брадикардия
- Фибрилляция предсердий
- Фибрилляция желудочков
- Асистолия



Циркуляция

- Дефибрилляция обычно безрезультатна до центральной температуры $> 30^{\circ}\text{C}$
- Другие аритмии спонтанно при согревании
- Снижение эффекта препаратов при $< 30^{\circ}\text{C}$
- Брадикардия может быть физиологична при тяжелой гипотермии

Согревание

- Эвакуировать из холода
- Движение может вызвать аритмии
- Предотвратить дальнейшую потерю тепла
- Быстрая доставка в стационар
- Снять мокрую/холодную одежду

Активное согревание

Внешнее

- Одежда с воздушным подогревом

Внутреннее(центральное)

- Кардиопульмональный байпасс
- Вентиляция теплым увлажненным O_2
- Теплая в/в инфузия (40 °C)
- Желудочный, перитонеальный ,плевральный лаваж, лаваж мочевого пузыря
- Длительная вено-венозная гемофильтрация

Мониторинг и обследование

- Продленный гемодинамический мониторинг
- Повтор газов артериальной крови
 - не использовать коррекцию температуры
- Электролиты
 - гиперкалиемия при согревании
- Функция щитовидной железы (у пожилых)

Утопление

- Нахождение в воде – голова над водой
 - гипотермия
 - нестабильность сердечно-сосудистой системы
- Погружение под воду – голова под водой
 - асфиксия
 - гипоксия – вторичная остановка кровообращения
- Утопление – смерть в течение 24 часов с момента погружения под воду

Решение реанимировать

- Полное восстановление возможно даже после длительного нахождения в воде
- Высокий риск гипотермии при температуре воды $< 25^{\circ}\text{C}$
- Погружение под воду связано с эпилепсией или алкоголем?

Спасение на воде

- Минимизировать риски для спасателей
- Предполагать травму позвоночника
- Пострадавший в горизонтальном положении
- Не пытаться реанимировать в воде без подготовки

Дыхательные пути и дыхание

- Осторожно: возможна травма позвоночника
- Дать 100% кислород
- Не пытаться 'очистить легкие'
- Рвота обычное явление
- Ранняя интубация если без сознания
- Высокий риск РДСВ

Циркуляция

- Опасайтесь брадикардии
- Гиповолемия
- Внутривенная инфузия
- Назогастральный зонд
- Неважно соленая или пресная вода

Обследование

- Газы артериальной крови
- Электролиты
- Глюкоза
- ЭКГ
- Р-графия грудной клетки

Дальнейшее ведение

Если не было остановки кровообращения,
можно выписать через 6 часов наблюдения в
стационаре ТОЛЬКО ЕСЛИ

- Нет патологической симптоматики
- Нормальное PaO_2 при дыхании воздухом
- Нормальная R-грамма
- Нет другихстораживающих симптомов

Есть незначительный риск позднего отека легких

Отравление и лекарственная ИНТОКСИКАЦИЯ

- Основная причина смерти людей моложе 40 лет
- Часто суицид сильнодействующими или снотворными препаратами
- Промышленные катастрофы и военные действия:
 - химической загрязнение
 - радиация

Реанимация: дыхательные пути

- При угнетении сознания обычно:
 - обструкция ВДП
 - остановка дыхания
- Не применять вентиляцию рот-в-рот если:
 - цианиды
 - сульфид водорода
 - едкие вещества
 - ФОС

Дыхание

- Высокая концентрация O_2 (кроме отравления паракватом (гербицид))
- Интубация если без сознания
- Газы артериальной крови
- Быстрая индукция с приемом Селлика (помощь специалиста)

Циркуляция

- Обычно гипотония индуцированная препаратами
- Инфузия +/- инотропы
- Коррекция КОС
- Кардиоверсия при жизнеугрожающих аритмиях

Специфическая терапия

- Ограничение всасывания токсина
 - < 1 часа – промывание желудка и сорбент
- Усиление выведения
 - гемодиализ
 - гемоперфузия
- Антидотная терапия

Дополнительная информация

- National Poisons Information Service
- TOXBASE®
 - Edinburgh NPIS

Антидотная терапия

- Парацетамол - N-ацетилцистеин
- ФОС - Аторпин
- Цианиды
 - Нитрит натрия
 - Тиосульфат натрия
 - Дикобальта эдетат
- Дигоксин - Fab антитела
- Опиаты - Налоксон

Дальнейшее ведение

- При длительной коме - рабдомиолиз
- Электролиты (K^+) и глюкоза
- Газы артериальной крови
- Температура

Вопросы?

Заключение

- Быстрая и правильная терапия может предотвратить остановку кровообращения
- Модифицируйте приемы ALS при особых обстоятельствах остановки кровообращения

Остановка кровообращения в особых условиях 2

Цели

Понять, как техники реанимации могут быть изменены при определенных обстоятельствах при:

- Гипотермия
- Утопление
- Отравление

- Беременность
- Электротравма
- Анафилаксия
- Астматический статус
- Травма

Беременность: причины остановки кровообращения у матери

- Кровопотеря
- ТЭЛА
- Эмболия околоплодными водами
- Отслойка плаценты
- Эклампсия
- Токсичность препаратов

Реанимация при беременности

- Два реаниматора
- Раннее привлечение акушера и неонатолога

Дыхательные пути

- ↑ риск регургитации
- Прием Селлика
- Интубация трахеи (трудная):
 - увеличение объема шеи
 - увеличение груди
 - отек гортани

Дыхание

Затруднено из-за:

- Подъем диафрагмы
- Требуется высокое давление на вдохе

Циркуляция

- Положение на спине вызывает кавальную компрессию
- Сместить матку используя:
 - мешочек с песком
 - ручное смещение
 - поворот на левый бок
- Замещение объема
- Ранее хирургическое вмешательство при кровотечении

Экстренное кесарево сечение
в 3-м триместре, если
реанимация неэффективна в
течение 5 минут

Электротравма



Электротравма

- Электроток (АС):
 - бытовой
 - промышленный
- Поражение молнией (DC)

Факторы влияющие на тяжесть поражения

- Тип тока и путь прохождения через тело
 - переменный (AC) – чаще ФЖ
 - постоянный (DC) – чаще асистолия
- Вольтаж
- Сила тока
- Сопротивление
- Площадь и время контакта

Электротравма



Молния

- Деполяризация миокарда
–Асистолия или ФЖ
- Паралич дыхательной мускулатуры может вызвать остановку дыхания
- Распространенное неврологическое повреждение

Спасение и безопасность

- Отключить / изолировать источник тока
- Высокое напряжение может дать:
 - искровой разряд
 - распространение через землю

Реанимация

- Раннее BLS и ALS
- Ранняя интубация при ожогах лица/шеи
- Паралич мускулатуры может длиться до 30 минут после высоковольтного поражения

Показания к госпитализации

- Остановка кровообращения
- Потеря сознания
- Отклонения на ЭКГ
- Повреждения мягких тканей и ожоги

Анафилаксия

- Анафилаксия – реакция гиперчувствительности опосредованная IgE
- Анафилактоидная реакция – аналогичная реакция но не зависящая от гиперчувствительности
- Проявления и терапия аналогичны

Клинические проявления

- Ангиоэдема – отек гортани
- Сыпь (уртикарная / эритематозная)
- Гипотензия
 - вазодилатация и ↑ проницаемости сосудов
- Бронхоспазм
- Ринит, конъюнктивит
- Боли в животе, рвота и диарея

Реанимация

- Удалить предполагаемый аллерген
- Кислород
- Адреналин
 - шок, стридор и т.д. - 0.5 мл 1:1000 в/м
 - развернутый шок – титрование 1:10,000 в/в
- Инфузия
- Антигистаминные - H_1 , рассмотреть H_2
- Гидрокортизон и ингаляционные β_2 агонисты

Рассмотреть предыдущие случаи сходных тяжелых аллергических реакций с затруднением дыхания и/или гипотонией, особенно при наличии кожных проявлений

Кислород

Стридор, одышка, респираторный дистресс или явления шока

Адреналин 1:1000 разведение 0.5 мл (500 мкг) в/м

Повтор через 5 если нет улучшения

Антигистаминные (хлорфенирамин) 10-20 мг в/в медленно

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

При тяжелых или повторных реакциях и больных с астмой
дать гидрокортизон
100-500 мг в/м или в/в медленно

Если нет ответа на
медикаментозную терапию
ввести 1-2 жидкости в/в.
Может потребоваться
быстрая инфузия

Внимание: ранние рецидивы

- Тяжелые реакции замедленного типа
- Реакции при тяжелой астме
- Продолжение поступления аллергена
- Двухфазные реакции в анамнезе

Тяжелый приступ астмы

- Преимущественно обратим
- Смерть рассматривается предотвратимой
 - позднее обращение пациента за медицинской помощью
 - медленная реакция медперсонала
 - преждевременная выписка

Астма и остановка кровообращения

- Гипоксия
 - бронхоспазм
 - обструкция мокротой
- Аритмии
 - гипоксия
 - действие препаратов
- Напряженный пневмоторакс

Жизнеугрожающие признаки

- Недвигаяющаяся грудная клетка
- Цианоз
- Брадикардия
- Гипотония
- Возбуждение
- Кома
- Гипоксия, ацидемия, +/-гиперкарбия

Неотложные меры (1)

- Кислород
- Ингаляция β_2 – агонистов
- Рано стероиды
- Подкожно адреналин 300 мкг
- Ингаляция антихолинергических препаратов, аминофиллин в/в
- Инфузия

Неотложные меры (2)

- Механическая вентиляция только при неудаче максимальной медикаментозной терапии
- Может не дать нормальных газов крови

Реанимация при остановке кровообращения у больных астмой

- Вентиляция затруднена
 - Вентиляция маской → раздувание желудка
 - Ранняя интубация
- Риск напряженного пневмоторакса
- Снижена эффективность компрессии грудной клетки
- Избегать увеличенной фазы вдоха
- Рассмотреть открытый массаж сердца

Остановка кровообращения вследствие травмы

Причины:

- Тяжелое повреждение мозга
- Гиповолемия, гипоксия
- Повреждения жизненно-важных органов
- Напряженный пневмоторакс
- Тампонада перикарда
- Сопутствующие заболевания

Реанимация при травме

- Определить и корректировать жизнеугрожающие повреждения до остановки кровообращения
- Иммобилизация шейного отдела позвоночника
- Гипоксия и/или гиповолемия → ЭМД
- Кислород, остановка кровотечения, инфузия
- Реанимационная торакотомия при остановке кровообращения, сопровождающей проникающую травму

Открытый массаж сердца: Показания

- Свежее кардиоторакальное вмешательство
- ЭМД после проникающей травмы
- Перераздутые легкие или ригидная грудная клетка
- Во время абдоминальных и торакальных вмешательств

Вопросы?

Заключение

- Быстрая и правильная терапия может предотвратить остановку кровообращения
- Модифицируйте приемы ALS при особых обстоятельствах остановки кровообращения

ПОСТРЕАНИМАЦИ ОННЫЙ ПЕРИОД

Цели

Понимать:

- Необходимость продолжения реанимации после восстановления спонтанной циркуляции
- Необходимость мониторинга и дообследования
- Как обеспечить безопасный перевод В ОРиТ
- Как оптимизировать функционирование систем организма
- Прогноз после остановки кровообращения

Восстановление спонтанной
циркуляции – первый шаг к
продолжению реанимации

Постреанимационный период

Цели:

- Нормализация церебральной функции
- Стабилизация сердечного ритма
- Адекватная перфузия органов

Продолжение реанимации: дыхание и дыхательные пути

*Цель: убедиться в проходимости
дыхательных путей, адекватной
оксигенации и вентиляции*

- Рассмотреть продленную интубацию, седацию и контролируемую вентиляцию у больных с угнетенными сознанием
- Избегать чрезмерной гипервентиляции

Дыхание и дыхательные пути

- Оценить экскурсии грудной клетки
- Прослушать дыхательные шумы
- Однолегочная интубация
- Простой/напряженный пневмоторакс
- Коллапс/ателектаз
- Отек легких

Продолжение реанимации: кровообращение

*Цель: поддержать нормальный
синусовый ритм и сердечный
выброс, достаточный для
адекватной перфузии жизненно
важных органов*

Кровообращение

- Пульс и артериальное давление
- Периферическая перфузия
- Правожелудочковая недостаточность
 - набухшие шейные вены
- Левожелудочковая недостаточность
 - отек легких
- Определение CVP +/- PAP

Продолжение реанимации: неврологический статус

- Шкала комы Глазго
- Зрачки
- Тонус и движения конечностей
- Поза

Дальнейшая оценка: анамнез

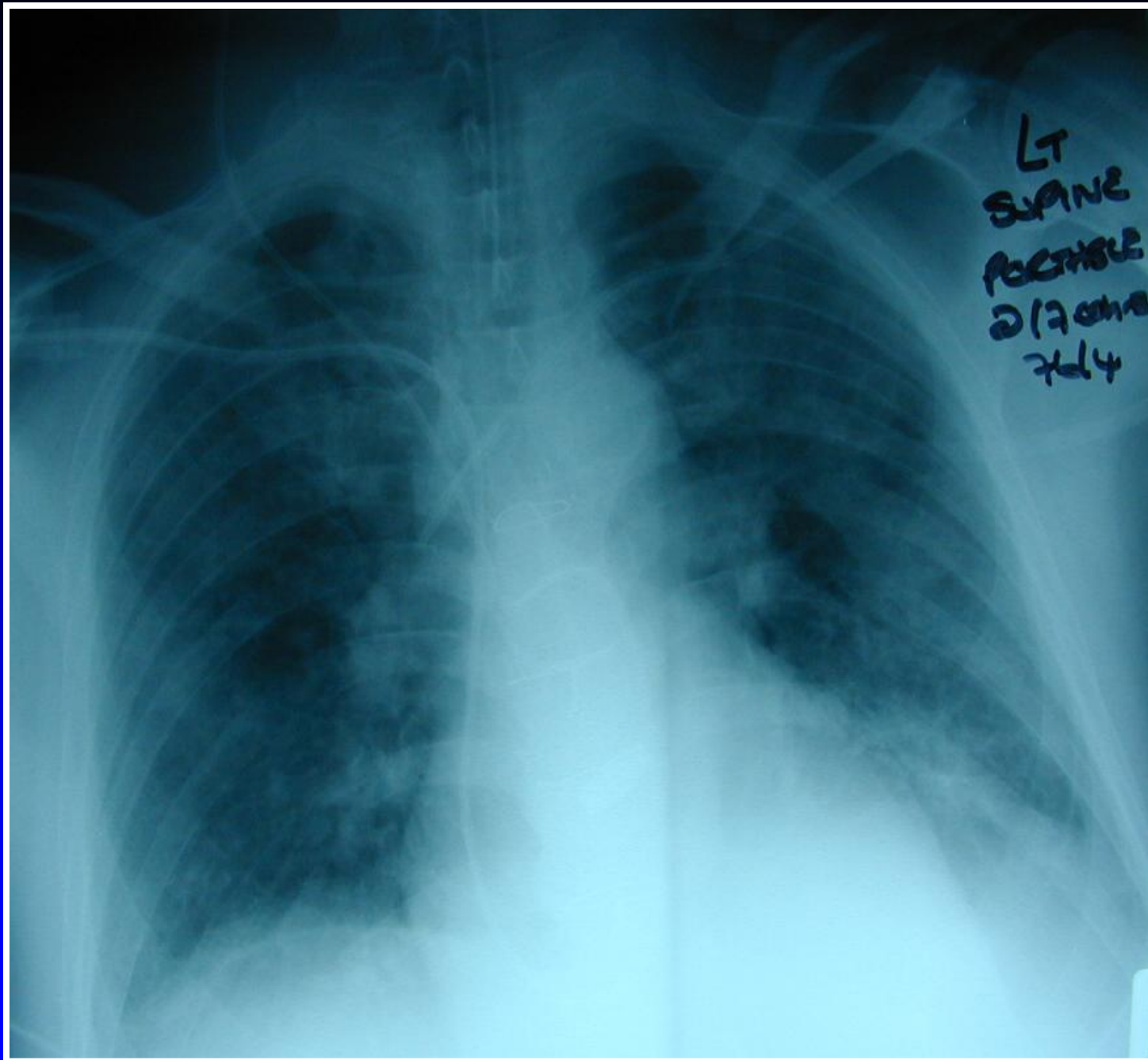
- Состояние здоровья до остановки кровообращения
- Время задержки до реанимации
- Время реанимации
- Причина остановки кровообращения

Дальнейшая оценка: Мониторинг

- ЭКГ
- Пульсоксиметрия
- Артериальное давление
- EtCO₂
- Темп диуреза
- Температура

Дальнейшая оценка: Исследования

- Общий анализ крови
- Биохимия крови
- 12-канальная ЭКГ
- Р-графия грудной клетки
- Газы артериальной крови



Постреанимационный период: R- графия грудной клетки

- Переломы ребер, пневмоторакс, аспирация, поддиафрагмальный газ
- Эндотрахеальная трубка
- Центральный венозный катетер
- Плевральный дренаж
- Назогастральный зонд
- Электрод кардиостимулятора

Газы артериальной крови

- Метаболический ацидоз
 - низкий pH (ацидемия), дефицит оснований
 - лечение → увеличение сердечного выброса (инфузия +/- инотропы)
- Респираторный ацидоз
 - низкий pH, высокое P_aCO_2
 - лечение → увеличение вентиляции

Перевод пациента

*Цель: обеспечить безопасный
перевод больного с места
реанимации в ОРuT*

Перевод пациента

- Уведомить персонал ОРИТ
- Обезопасить канюли, дренажи, ЭТТ
- Плевральные дренажи
- Мониторинг
- Уведомить больного
- Повторная оценка перед выездом

Оптимизация работы систем организма:

Сердце

- Низкий сердечный выброс несмотря на оптимальное наполнение:
 - консультация специалиста
 - инотропы или механическая поддержка
- Реперфузионные повреждения:
 - аритмии
 - слабость сердечной мышцы

Оптимизация работы систем организма:

Мозг

- Гиперемия после гипоперфузии
- Отсутствие ауторегуляции мозгового кровотока
- Поддержка “нормального” артериального давления
- Контроль судорог
- Поддерживать нормогликемию
- Не согревать больного при умеренной гипотермии ($>33^{\circ}\text{C}$)

Прогноз

- Нет неврологических симптомов, способных предсказать исход в первые часы после ROSC
- Белок S-100 плазмы
- Соматосенсорные вызванные потенциалы
- Плохой исход определен если на 3-й день:
 - отсутствует реакция зрачков на свет
 - отсутствует моторная реакция на боль

Вопросы?

Заключение

- Восстановление спонтанной циркуляции не означает окончание реанимации
- Ведение постреанимационного периода влияет на исход
- Необходимый мониторинг, безопасный перевод и продолжение поддержки функции органов
- Прогноз затруднен

Этические и юридические аспекты реанимации

Цель

Понимать:

- Этические и юридические последствия в отношении реанимации
- Последствия 'Отказа От Реанимации'
- Вовлечение родственников в попытки реанимации больных без сознания
- Условия прекращения реанимации

Невозможность реанимации

- Невозможность распознать остановку кровообращения
- Неготовность спасателя
- Реальный или ожидаемый риск для спасателя при попытке реанимации

СЛР должна начинаться всегда кроме случаев когда:

- Состояние пациента показывает, что восстановление кровообращения не приведет к продолжительности или качеству жизни, приемлемой для больного
- Это не соответствует документированному подтвержденному желанию умственно дееспособного больного

Ответственность за
решение проведения
реанимации несет
лечащий врач

Решение о целесообразности реанимации может быть принято:

- Больным
- Родственниками или близкими друзьями
- Врачом

Отказ От Реанимации

Регулярно пересматривается и фиксируется в медицинских документах

Где возможно, должен включать решение больного, разъяснения и подтверждение

**ОТКАЗ ОТ
РЕАНИМАЦИИ
применим *только*
к реанимации**

Решение остановиться

- Место
- Люди
- Время

Продолжительная реанимация

Показана при определенных
обстоятельствах:

- Гипотермия
- Утопление
- Передозировка лекарств
- Дети

Отказ больного

- Непроведение СЛР может быть юридически обосновано, если обнаружен отказ больного *и* врач убежден что требование искренне
- Может быть затруднительно в экстренных ситуациях
- При любых сомнениях - ***Реанимировать***

Отказ больного

Условия отказа:

- Взрослый
- Умственно дееспособен на момент принятия решения
- Учтены обстоятельства
- Не по принуждению
- Больной предупрежден о последствиях

Должны ли родственники присутствовать при реанимации?

- Может помочь принять утрату
- Запрещение может усилить стресс
- Должны сопровождаться подходящим лицом
- Предупредить персонал
- Приоритет заботы о больном
- Staff stress and training recognised

Вопросы?

Заключение

- Важно приступить к реанимации немедленно и эффективно
- Знать когда эти меры противопоказаны
- Знать когда прекратить реанимацию

Коллега заявила, что не хочет быть реанимированной в случае остановки кровообращения. На следующей неделе она падает без пульса у вас не глазах.

–Вы начнете реанимацию?

Вы узнаете, что на прошлой неделе ей поставлен онкологический диагноз, и она принимает антидепрессанты.

–Вы продолжите реанимацию?

Прибыл ее супруг и просит вас изменить решение.

–Что вы сделаете?

Женщина 82 лет упала и получила перелом шейки бедра. Она живет в приюте, страдает от потери памяти, и плохо себя чувствовала последние 2 дня.

Необходимо принять решение о проведении реанимации.

–Кто должен быть вовлечен в принятие решения?

–Что делает действительным ‘Отказ От Реанимации’?

Сейчас 3 утра, и у 54 летнего Альберта Джонса после планового грыжесечения произошла остановка кровообращения. Реанимация безуспешна, он умер.

- Как вы свяжетесь с родственниками, которые живут в часе езды?*
- Как вы примете их по прибытии?*
- Кто и как будет обсуждать с ними произошедшее?*

42 летний мужчина доставлен в стационар с подозрением на ОИМ, в сопровождении жены. Они были в боксе вместе, когда у него произошла остановка кровообращения через ФЖ

–Как вы поступите с его женой?

–Она желает остаться – какую помощь вы ей предложите?

–Должны ли родственники присутствовать при реанимации?

48 летняя женщина упала в общественном месте, вы проезжали мимо.

–Вы остановитесь, чтобы помочь?

–Вы начнете реанимацию, если нужно?

–Каков юридический и профессиональный взгляд на ситуацию?

Скорая помощь, по прибытии, обнаружила на ЭКГ, что была и сохраняется асистолия.

–Когда вы решите остановиться?

Ваш престарелый сосед не вышел сегодня. Вы обнаружили его на полу без дыхания, но со слабым пульсом.

Вокруг множество пустых упаковок из под лекарств.

Наколка на его груди гласит:
“НЕ РЕАНИМИРОВАТЬ”

–Ваши действия?

ПОДДЕРЖКА РОДСТВЕННИКОВ ПРИ РЕАНИМАЦИИ

Цели

Понимать:

- Как поддерживать родственников, присутствующих при реанимации
- Как обращаться с родственникам умерших
- Религиозные и этические требования
- Юридические и медицинские мероприятия

Поддержка родственников

В группе из 4 – 6 человек,
совместное обсуждение, перед
приглашением
родственников/близких друзей
присутствовать при
реанимации

Поддержка родственников

- Ясное объяснение того, что они увидят
- Ясное объяснение причин, приведших к остановке кровообращения
- Обеспечить возможность уйти
- Попросить не вмешиваться
- Использовать простые слова
- Убедиться, что есть поддержка кого-либо из персонала

Контакт с родственниками умершего

Группы по 4 - 6, принципы
коллективной поддержки
близкими/друзьями при
сообщение плохих известий и
поддержки родственников
умерших

Контакт с родственниками умершего

- Предварительно контактирует один человек, обычно медсестра
- Предоставление подходящего помещения
- Определение реакции на утрату
- Поддержка при осмотре тела
- Обеспечение религиозных потребностей

Контакт с родственниками умершего

Возможные реакции на утрату:

- Острый эмоциональный дистресс
- Злость
- Отрицание
- Чувство вины
- Кататония

Религиозные, юридические и медицинские мероприятия

- Извещение coronera
- Извещение врача общей практики
- Информация: “порядок действий при наступлении смерти”
- Привлечение священнослужителей
- Информация о поддержке социальных служб
- Долгосрочная психологическая поддержка

Вопросы?

Заключение

- Многие родственники больных хотят иметь возможность присутствовать при попытке реанимации. Это может помочь им принять утрату
- Общение с родственниками умерших должно быть честным, простым и нести поддержку