

The background of the slide is a collage of medical-related images. At the top, there are several glass syringes with blue liquid inside, some with labels. Below them, a hand is shown holding a syringe. In the bottom left corner, there is a metal surgical tray containing various instruments like forceps, a scalpel, and a needle. The overall color scheme is light blue and white, giving it a clinical feel.

НАО  
“МУК”

**Терминальное состояние:  
стадии, клиника, диагностика,  
критерии оценки тяжести  
состояния больного.**

ПОДГОТОВИЛА: ГОРДЕЕВА В.В.

# Терминальное состояние

- критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубокими нарушениями газообмена и метаболизма. В ходе оказания хирургической помощи и проведения интенсивной терапии возможно острое развитие расстройств дыхания и кровообращения крайних степеней с тяжёлой быстро прогрессирующей гипоксией головного мозга.

- Второй особенностью процесса умирания является общий патофизиологический механизм, возникающий независимо от причины умирания - та или иная форма гипоксии, которая по ходу умирания приобретает характер смешанной с преобладанием циркуляторных нарушений, часто сочетаясь с гиперкапнией. Причина болезни в значительной степени определяет течение процесса умирания и последовательность угасания функций органов и систем (дыхание, кровообращение, ЦНС). Если первоначально поражается сердце, то в процессе умирания преобладают явления сердечной недостаточности с последующим поражением функции внешнего дыхания (ФВД) и ЦНС.



# Классификация



1. Преагональное состояние
2. Терминальная пауза
3. Агония
4. Клиническая смерть

# **Ведущие типовые патологические процессы в развитии терминальных состояний**

- гипоксия
- патохимические процессы нарушения метаболизма
- ауто- и токсикоинфекция

## **Гипоксия как интегрирующий фактор в развитии терминальных состояний**

- гипоксия корковых нейронов потеря сознания
- гипоксия нейронов промежуточного мозга декортикация
- гипоксия нейронов ствола мозга (варолиев мост, средний мозг) децеребрационный синдром
- гипоксия нейронов продолговатого мозга остановка дыхания  
остановка сердцебиения

## **Угасание жизненных функций как стадийный процесс. Стадии терминальных состояний**

- преагония
- агония
- клиническая смерть

## **Преагония как первая стадия развития терминальных состояний**

- гипотензия централизация кровообращения в жизненно важных органах (мозг, сердце, лёгкие) патологическое депонирование крови во внутренних органах слайдж-феномен
- терминальная пауза прекращение дыхания, сердцебиения сохранение чувствительности рецепторов к адекватным раздражителям

## **Агония как самая тяжёлая стадия развития терминальных состояний**

- периодичность восстановления жизненных функций
- восстановление дыхания и сердцебиения, восстановление сознания
- повышение артериального давления
- активация метаболических процессов

## **Клиническая смерть - последняя стадия развития терминальных состояний.**

Это обратимый этап умирания, переходный период между жизнью и смертью. На данном этапе прекращается деятельность сердца и дыхания, полностью исчезают все внешние признаки жизнедеятельности организма. При этом гипоксия (кислородное голодание) не вызывает необратимых изменений в наиболее к ней чувствительных органах и системах.



# Признаки клинической смерти

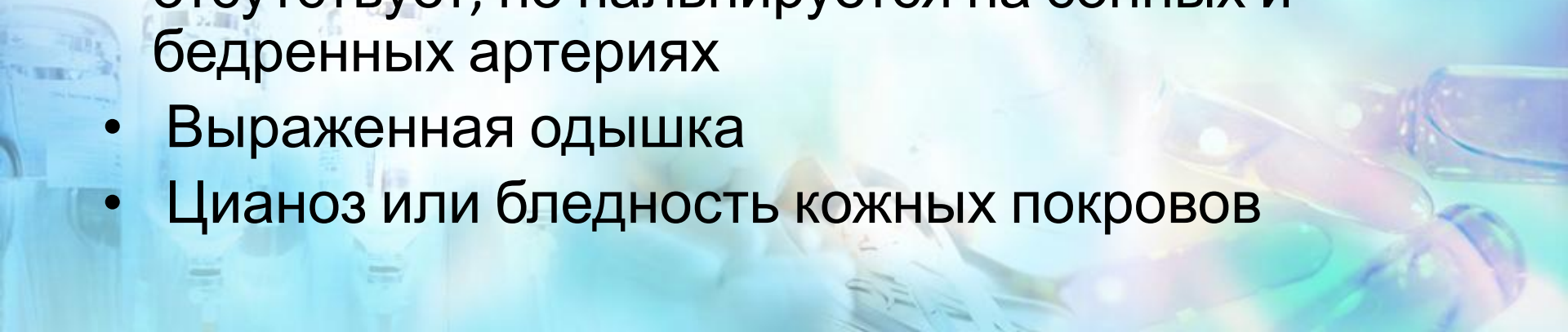
- Кома - диагностируется на основании отсутствия сознания и по расширенным зрачкам, не реагирующим на свет.
- Апноэ - регистрируется визуально, по отсутствию дыхательных движений грудной клетки.
- Асистолия - регистрируется по отсутствию пульса на 2 сонных артериях.



# Клиническая картина

## Предагональное состояние

- Общая заторможенность
- Нарушение сознания вплоть до сопора или комы
- Гипорефлексия
- Снижение систолического АД ниже 50 мм рт.ст
- Пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на сонных и бедренных артериях
- Выраженная одышка
- Цианоз или бледность кожных покровов

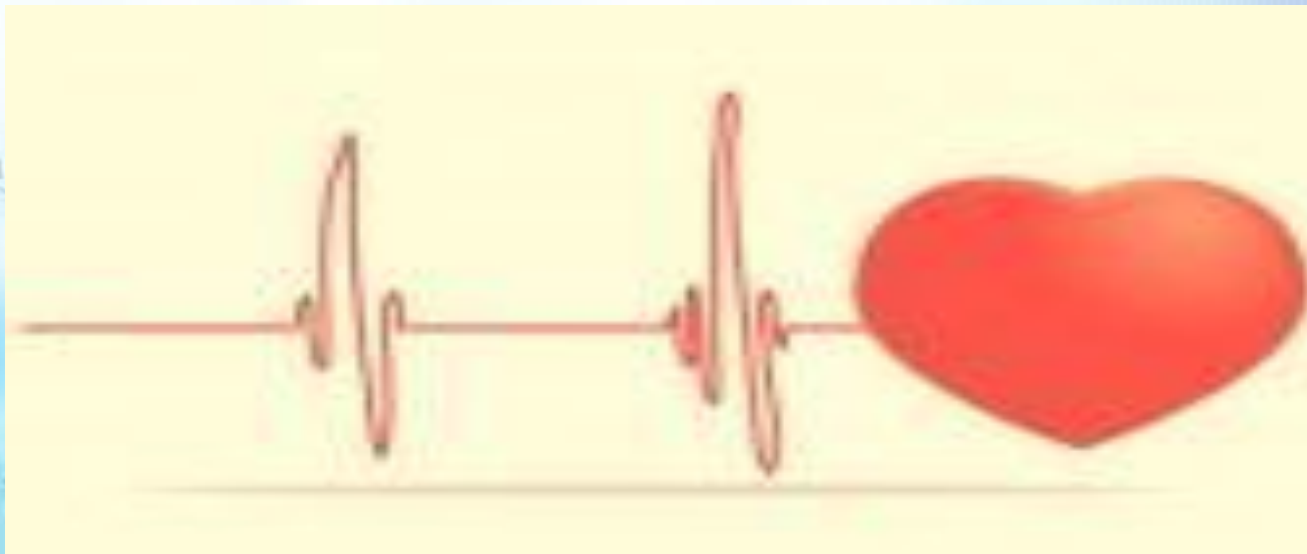


# ТЕРМИНАЛЬНАЯ ПАУЗА

- Этот переходный период продолжается от 5-10 сек до 3-4 мин и характеризуется тем, что у больного после тахипноэ наступает апноэ, резко ухудшается сердечно-сосудистая деятельность, исчезают конъюнктивальные и роговичные рефлексy. Считается, что терминальная пауза возникает в результате преобладания парасимпатической нервной системы над симпатической в условиях гипоксии.

# Агония

- Сознание утрачено (глубокая кома)
- Пульс и АД не определяются
- Тоны сердца глухие
- Дыхание поверхностное, агональное.



# КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ

- Фиксируют с момента полной остановки дыхания и прекращения сердечной деятельности
- Если не удаётся восстановить и стабилизировать жизненные функции в течение 5–7 мин, то наступает гибель наиболее чувствительных к гипоксии клеток коры головного мозга, а затем — биологическая смерть.



# Первичные клинические признаки

- чётко выявляются в первые 10–15 сек с момента остановки кровообращения
- Внезапная утрата сознания
- Исчезновение пульса на магистральных артериях
- Клонические и тонические судороги



# Вторичные клинические признаки

- Проявляются в последующие 20–60 сек и включают:
- Расширение зрачков при отсутствии их реакции на свет. Зрачки могут оставаться узкими и спустя длительное время после развития клинической смерти:
  - При отравлении фосфорорганическими веществами
  - При передозировке опиатов
- Прекращение дыхания
- Появление землисто-серой, реже цианотичной окраски кожи лица, особенно носогубного треугольника
- Релаксация всей произвольной мускулатуры с расслаблением сфинктеров
  - Непроизвольное мочеотделение
  - Непроизвольная дефекация
- Достаточно достоверным для практически бесспорного диагноза клинической смерти считают сочетание:
  - Исчезновения пульса на сонной артерии
  - Расширение зрачков без их реакции на свет
  - Остановка дыхания

# Симптомокомплекс клинической смерти:

- отсутствие сознания, кровообращения и дыхания
- арефлексия
- отсутствие пульсации на крупных артериях
- адинамия или мелкоамплитудные судороги
- расширенные зрачки, не реагирующие на свет
- цианоз кожи и слизистых с землистым оттенком

# Мероприятия по выведению пациента из терминального состояния





# Порядок действий при реанимации

Мнемоническая «памятка» — ABCDE, по первым буквам английского алфавита. Очень важен порядок, этапность и последовательность выполнения мероприятий.

## A

**Airway, проходимость воздуха.**

- Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей
- Запрокидывание головы с переразгибанием шеи
- Выведение вперёд нижней челюсти
- Использование дыхательной трубки (носового или ротового S-образного воздуховода)
- Интубация трахеи (в условиях операционной или палаты интенсивной терапии)

# Дыхательные пути на срезе головы



**Положение  
головы  
больного при  
проведении  
искусственной  
вентиляции  
легких по  
способу изо рта  
в рот или изо**



**закрытые  
дыхательные  
пути**



**открытые  
дыхательные  
пути**

**В**

Breathing, то есть «дыхание».

- ИВЛ
- Экспираторными методами: изо рта в рот, изо рта в нос, изо рта в воздуховод
- Различными дыхательными приборами: мешок Амбу, аппараты ИВЛ





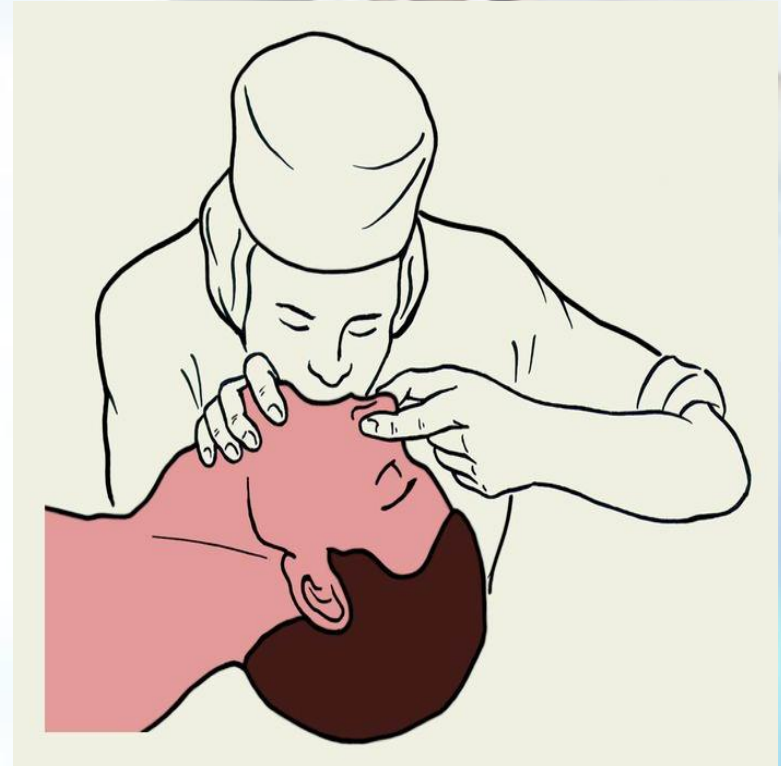


- Подготовка к проведению искусственного дыхания: выдвигают нижнюю челюсть вперед (а), затем переводят пальцы на подбородок и, оттягивая его вниз, раскрывают рот; второй рукой, помещенной на лоб, запрокидывают голову назад (б).





- **Искусственная вентиляция легких по способу изо рта в нос.**



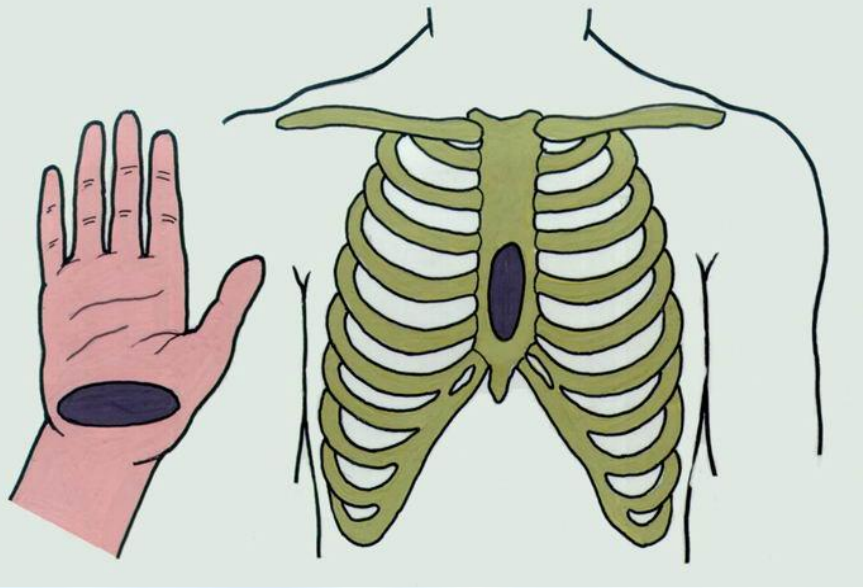
**Искусственная вентиляция легких по способу изо рта в рот.**

# С

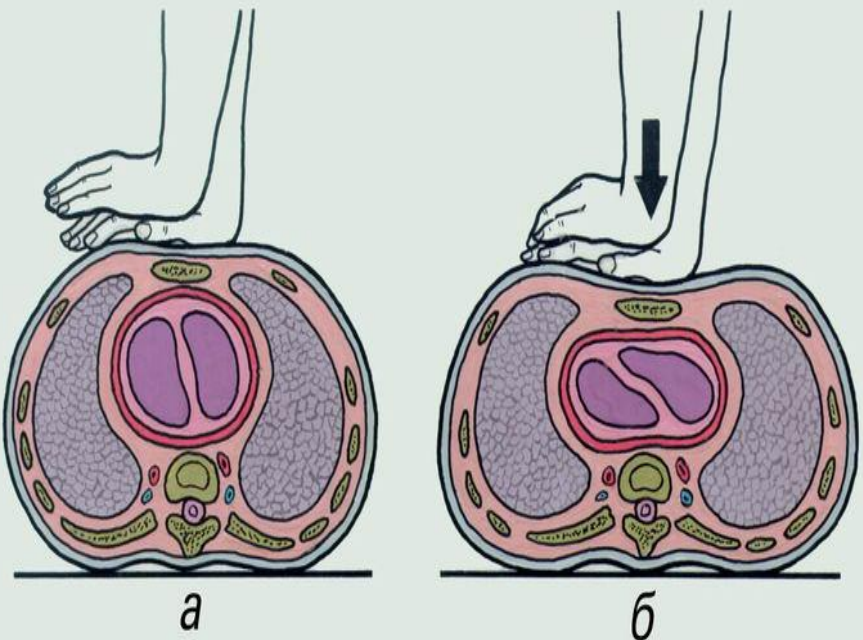
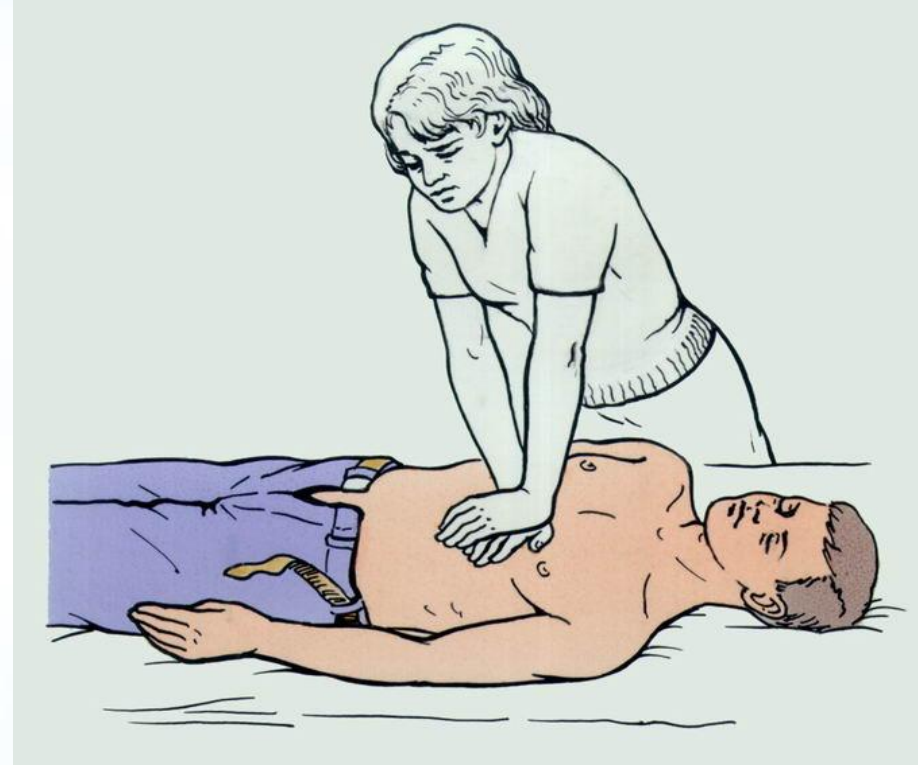
## Circulation, обеспечение циркуляции крови.

- Поддержание циркуляции крови
- Вне операционной — закрытый массаж сердца
- В условиях операционной, особенно при вскрытой грудной клетке, — открытый массаж сердца
- Во время лапаротомии — массаж сердца через диафрагму.

**Положение больного и оказывающего помощь при непрямом массаже сердца.**



**Место соприкосновения руки и грудины**



**Схема непрямого массажа сердца:**

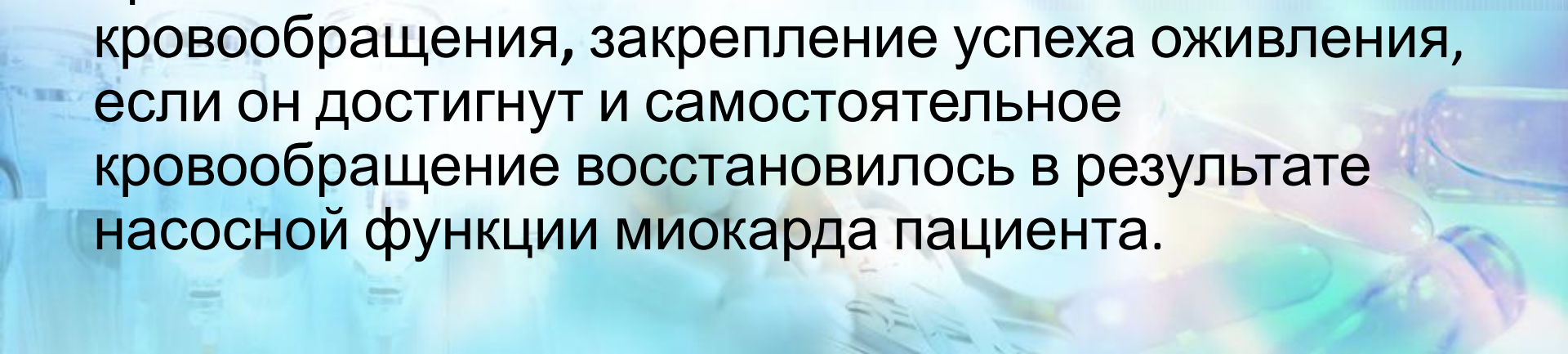
**а -наложение рук на грудину  
б -нажатие на грудину**





- **D. Drugs Медикаментозная терапия.**
- **E. Электрокардиография или электрокардиоскопия.**
- **F. (fibrillation) Дефибрилляция**

Цель: восстановление спонтанного кровообращения, закрепление успеха оживления, если он достигнут и самостоятельное кровообращение восстановилось в результате насосной функции миокарда пациента.





Ниже приводится дозировка некоторых лекарственных средств, применяемых при СЛР

- Адреналин – 1 мл 0.1% р-ра (1 мг) через каждые 3-5 мин. до получения клинического эффекта. Каждую дозу сопровождать введением 20 мл физраствора.
- Норадреналин – 2 мл 0.2% р-ра, разведённого в 400 мл физраствора.
- Атропин – по 1.0 мл 0.1% р-ра каждые 3-5 мин. до получения эффекта, но не более 3 мг.
- Лидокаин (при экстрасистолии) – первоначальная доза 80-120 мг (1-1.5 мг/кг).

- **Амиодарон (кордарон)** – антиаритмический препарат первой линии при фибрилляции желудочков/желудочковой тахикардии без пульса (ФЖ/ЖТ), рефрактерной к электроимпульсной терапии после 3-го неэффективного разряда в начальной дозе 300 мг (разведенные в 20 мл физиологического раствора или 5% глюкозы), при необходимости повторно вводить по 150 мг. В последующем продолжить в/в капельное введение в дозе 900 мг более 24 часов
- **Магния сульфат** – при подозрении на гипомагниемию (8 ммоль = 4 мл 50% раствора).
- Хлорид кальция – в дозе 10 мл 10% раствора при гиперкалиемии,



## Специфические ситуации при остановке сердечной деятельности.

- а) зафиксированная на кардиомониторе ФЖ ( длительностью более 1 мин )
- - прекардиальный удар
- - начать базисные мероприятия, пока доставляется и заряжается дефибрилятор
- - подтвердить нарушение ритма на экране после готовности дефибрилятора
- - дефибриляция 200 Дж
- - если ФЖ не прекращается, продолжить базисные мероприятия, пока заряжается дефибрилятор, затем разряд 200-300 Дж
- - повторить предыдущий этап, с третьим разрядом
- - если третий разряд неэффективен, ввести эпинефрин ( адреналин ) 1 мг в/в или через эндотрахеальную трубку во время СЛР
- - разряд 360 Дж
- - ввести бретилиюм 5 мг/кг в/в



- в) ЖТ с выраженным нарушением гемодинамики и нарушением сознания ( свидетельство нарушения мозгового кровообращения )
- - несинхронизированная ЭИТ
- - при неэффективности - повторить с нарастающей мощностью разряда
- - при повторной ЖТ ввести лидокаин и повторить ЭИТ
- - при неэффективности ввести новокаинамид или бретилиям







- г) Асистолия может следовать за ФЖ или развиваться вследствие значительного повышения парасимпатического тонуса. Мелковолновая ФЖ напоминает асистолию, поэтому оправдан начальный разряд 200 Дж
- - немедленная СЛР
- - эпинефрин 1 мг в/в или атропин 1 мг в/в или ..... повторно через 5 мин в общей дозе 3 мг
- - при неэффективности Na бикарбонат в/в
- - при неэффективности медикаментозной терапии - возможно применение кардиостимуляции

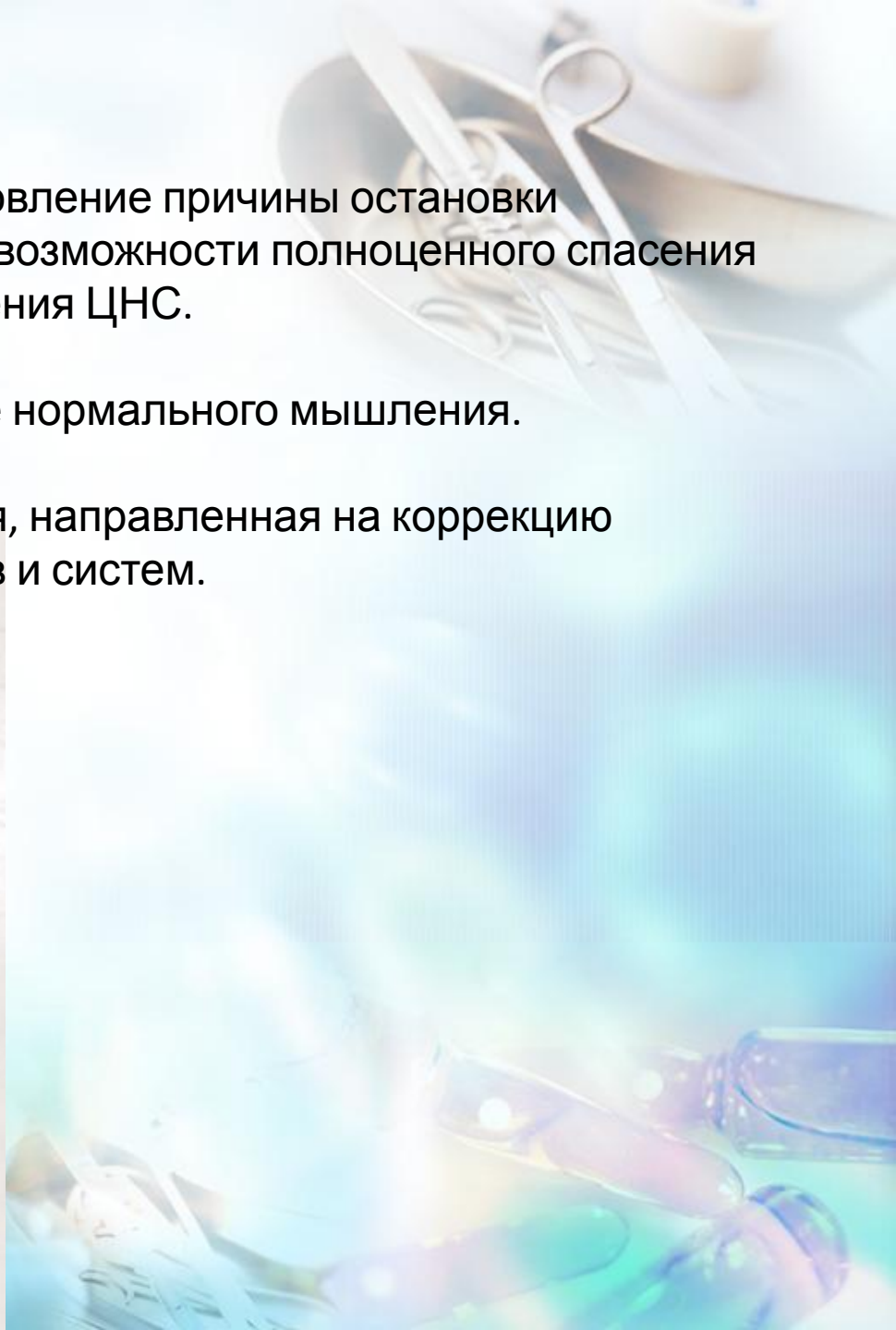
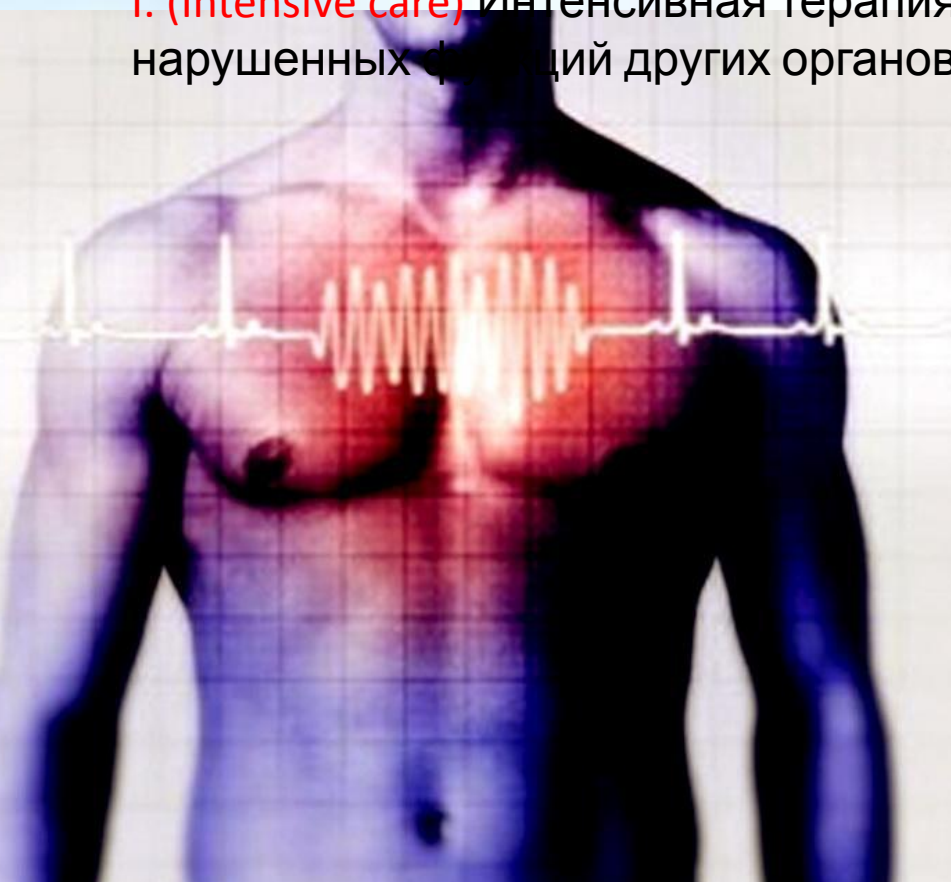


- д) Электромеханическая диссоциация характеризуется сохраненной электрической активностью миокарда без механической насосной функции, с плохим прогнозом
- - немедленно начать СЛР
- - адреналин 1мг в/в
- по возможности - коррекция вероятных причин ЭМД ( напряженный пневмоторакс, глубокая гиповолемия, тампонада сердца, глубокая гипоксемия или ацидоз ).

**G. (gauging)** Оценка состояния (установление причины остановки кровообращения и ее устранение) и возможности полноценного спасения больного с учетом степени повреждения ЦНС.

**H. (human mentation)** Восстановление нормального мышления.

**I. (Intensive care)** Интенсивная терапия, направленная на коррекцию нарушенных функций других органов и систем.





## Показания к проведению СЛР

- Отсутствие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях, расширенные зрачки, отсутствие реакции зрачков на свет;
- Бессознательное состояние, редкий, слабый, нитевидный пульс, поверхностное, редкое, угасающее дыхание.

## Противопоказания к проведению реанимации:

- Терминальная стадия неизлечимой болезни
- Злокачественные новообразования с метастазами
- Необратимое поражение мозга
- Олигофрения у детей

## Показания для открытого массажа сердца:

- Больным с уже открытой грудной клеткой.
- Проникающее ранение грудной клетки.
- Некупированный напряженный пневмоторакс.
- Тампонада сердца.
- Выраженная гипотермия.
- Массивная ТЭЛА.
- Деформация грудной клетки.

# Критерии окончания СЛР

- Установление необратимости повреждения головного мозга
- Длительное отсутствие восстановления спонтанного кровообращения
- Клинические показатели эффективности проводимых реанимационных мероприятий · появление пульсации на крупных сосудах - сонной, бедренной и локтевой артерий.
- Систолическое атериальное давление не ниже 60 мм.рт.ст.
- Сужение зрачков
- Порозовение кожи и видимых слизистых
- Регистрация на ЭКГ сердечных комплексов

The background is a collage of medical and pharmaceutical images. In the top right, there is a tray with surgical instruments like forceps and a scalpel. In the bottom left, there are several glass vials and syringes. In the bottom center, there is a pile of white pills. In the bottom right, there are more vials and pills. The overall color palette is light blue and white, with a soft, glowing effect.

**Будьте  
здоровы!**