

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

проф. А.Е. КАРЕЛОВ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И.И.МЕЧНИКОВА

Кафедра анестезиологии и реаниматологии им. В.Л.Ваневского

ХРОНОЛОГИЯ

ИВЛ экспираторным способом – 3-5 тыс. лет тому назад

Трахеотомия – Аскреapid, 124 г. до н.э.

Интубация трахеи – Guy de Cheuliac, XIV в.

ИВЛ с помощью меха – Paracelsius, XVI в.

Армированная эндотрахеальная трубка – Pugh, 1754 г.

Гипотермия до оживания – Hunter, 1755 г.

Учебник по оживлению – Johnson, 1773 г.

Интубация трахеи с обтурацией пищевода – Curry, 1792 г.

Эндотрахеальная трубка с манжетой – Chaussier, 1807 г.

Непрямой массаж сердца – Howard, 1860 г.

Прямой массаж сердца в клинике – Niehaus, 1888 г.

Электрическая дефибриляция – Prevost and Batelli, 1899 г.

Внутрисердечное введение адреналина – von der Velden, 1919 г.

КАК ПРОРОК ЕЛИСЕЙ ОЖИВЛЯЛ МЕРТВОГО РЕБЕНКА

"И поднялся он и лег над ребенком, и приложил свои уста к его устам, ... и согрелось тело ребенка"

Ветхий Завет. Книга 4-я

ВДУВАНИЕ ТАБАЧНОГО ДЫМА В ПРЯМУЮ КИШКУ



ПЕРВОЕ СООБЩЕНИЕ О РЕАНИМАЦИИ

- Сочетание закрытого массажа сердца, дыхания "рот-в-рот" и дефибрилляции.
- "Начать кардиореанимационные мероприятия теперь может кто угодно и где угодно. Все, что вам необходимо – это две руки"

Kouwenhoven, 1960

ОСНОВОПОЛОЖНИК СОВРЕМЕННОЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ



Академик В.А. НЕГОВСКИЙ

- «Padre reanimatione»
– отец сердечно-
легочной
реанимации.
- В 1964 году
предложил всем
известный термин
«реанимация».

СТАДИИ И ЭТАПЫ СЛР по П. Сафару [1997]

Стадия I – элементарное поддержание жизни

- **A** (air open the way) – обеспечение и поддержание проходимости верхних дыхательных путей
- **B** (breath of victim) – искусственная вентиляция легких и оксигенация
- **C** (circulation of blood) – закрытый массаж сердца

СТАДИИ И ЭТАПЫ СЛР по П. Сафару [1997]

Стадия I – элементарное поддержание жизни

- **A** (air open the way) – обеспечение и поддержание проходимости верхних дыхательных путей

C-A-B вместо **A-B-C**

- **B** (breath of victim) – искусственная вентиляция легких и оксигенация

- **C** (circulation of blood) – закрытый массаж сердца

СТАДИИ И ЭТАПЫ СЛР (2015)

Стадия I – элементарное поддержание жизни

- **C** (circulation of blood) – закрытый массаж сердца
- **A** (air open the way) – обеспечение и поддержание проходимости верхних дыхательных путей
- **B** (breath of victim) – искусственная вентиляция легких и оксигенация

СТАДИИ И ЭТАПЫ СЛР по П. Сафару [1997]

Стадия II – дальнейшее поддержание жизни

- **D** (drugs and fluids intravenous lifeline administration) – введение лекарственных средств
- **E** (electrocardiography diagnosis) – оценка ЭКГ
- **F** (fibrillation treatment) – дефибриляция

СТАДИИ И ЭТАПЫ СЛР по П. Сафару [1997]

Стадия III – длительное поддержание жизни

- **G** (gauging) – оценка состояния пациента и выявление причин, приведших к остановке сердца
- **H** (human mentation) – мероприятия по восстановлению сознания пациента
- **I** (intensive care) – собственно интенсивная терапия

ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

- Отсутствие сознания
- Отсутствие дыхания
- Отсутствие кровообращения
- Расширение зрачков
- Изменение цвета кожных покровов

ОТСУТСТВИЕ СОЗНАНИЯ

- Окрик
- Прикосновение

ОТСУТСТВИЕ ДЫХАНИЯ

Принцип оценки:

- Вижу
- Смотрю
- Ощущаю

ОТСУТСТВИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

- Отсутствие пульсаций на сонных артериях

ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

- Отсутствие сознания
- Отсутствие дыхания
- Отсутствие кровообращения
- Расширение зрачков
- Изменение цвета кожных покровов

НЕСОВМЕСТИМАЯ С ЖИЗНЬЮ ТРАВМА



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ (2015)

ОНСА (внебольничная остановка сердца)

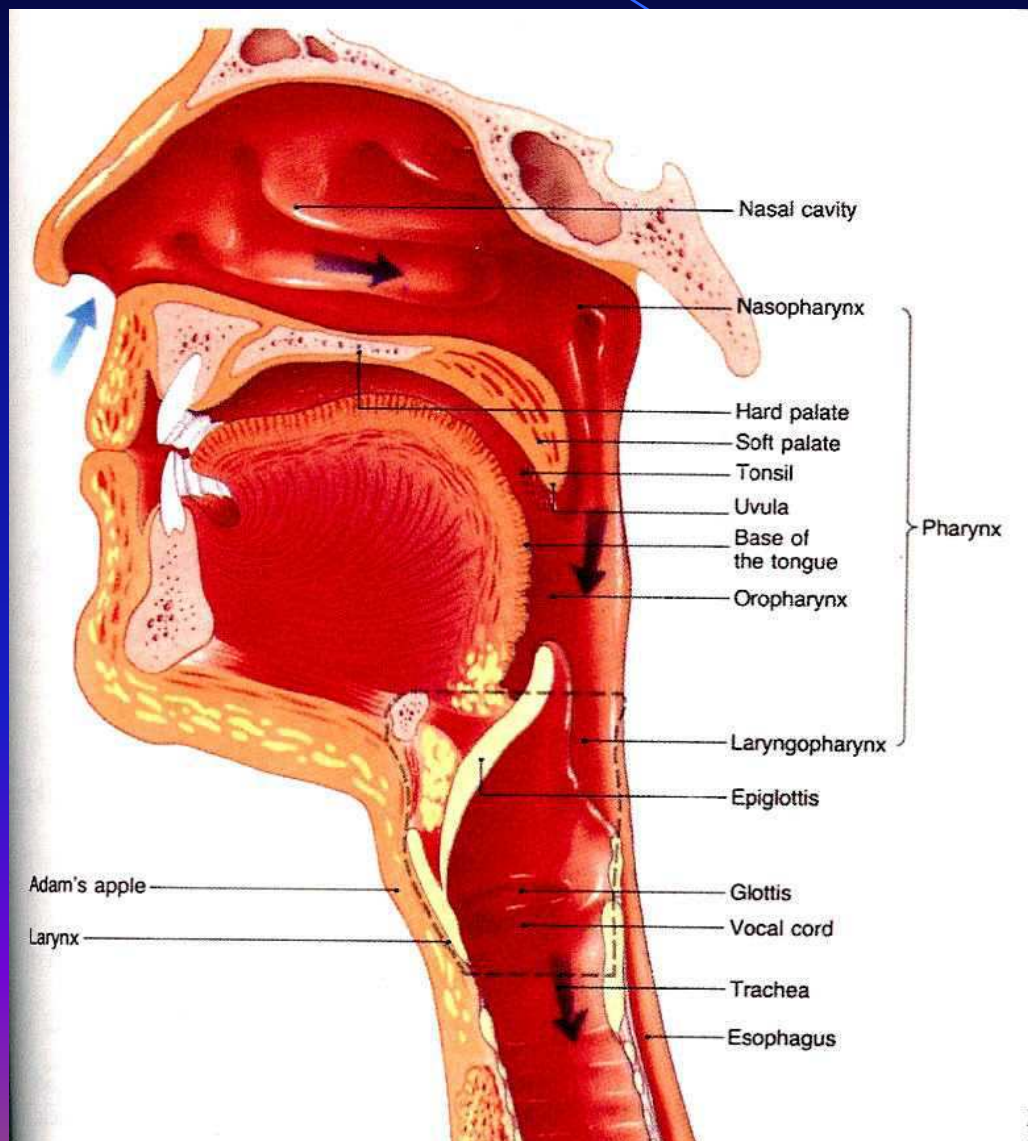


АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ (2015)

ИНСА (внутрибольничная остановка сердца)



АНАТОМИЯ



ПРИЕМЫ

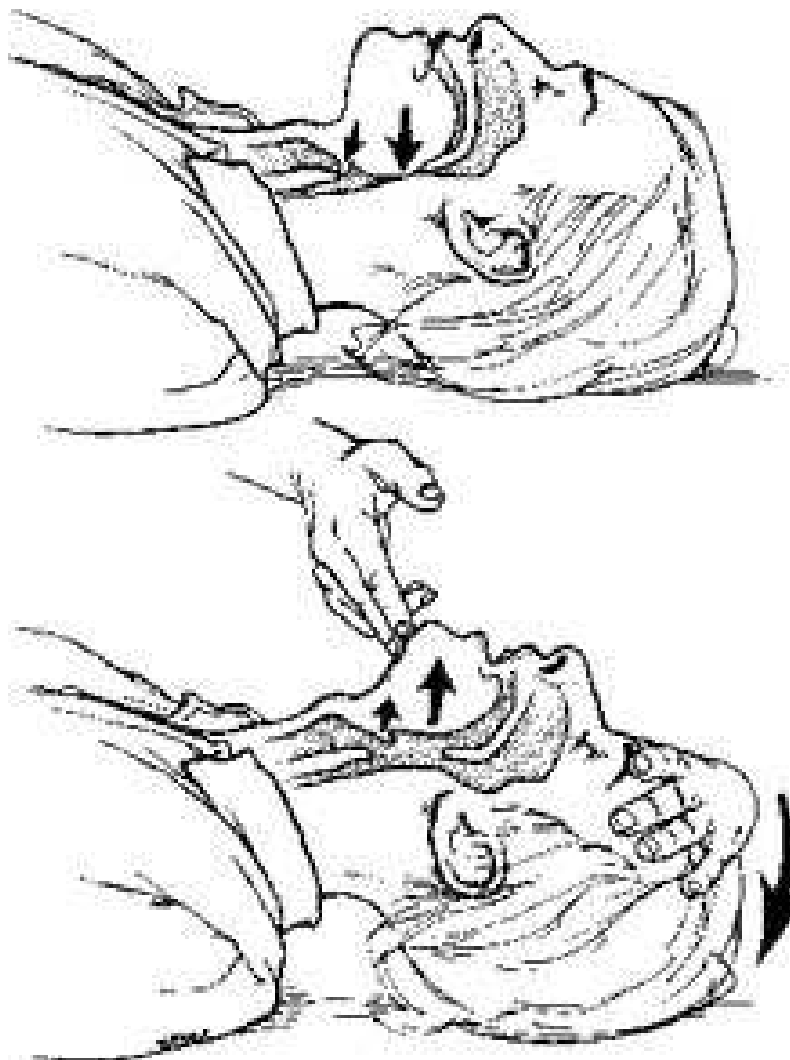


Рис. 6. Выдвигание нижней челюсти.

Приемы



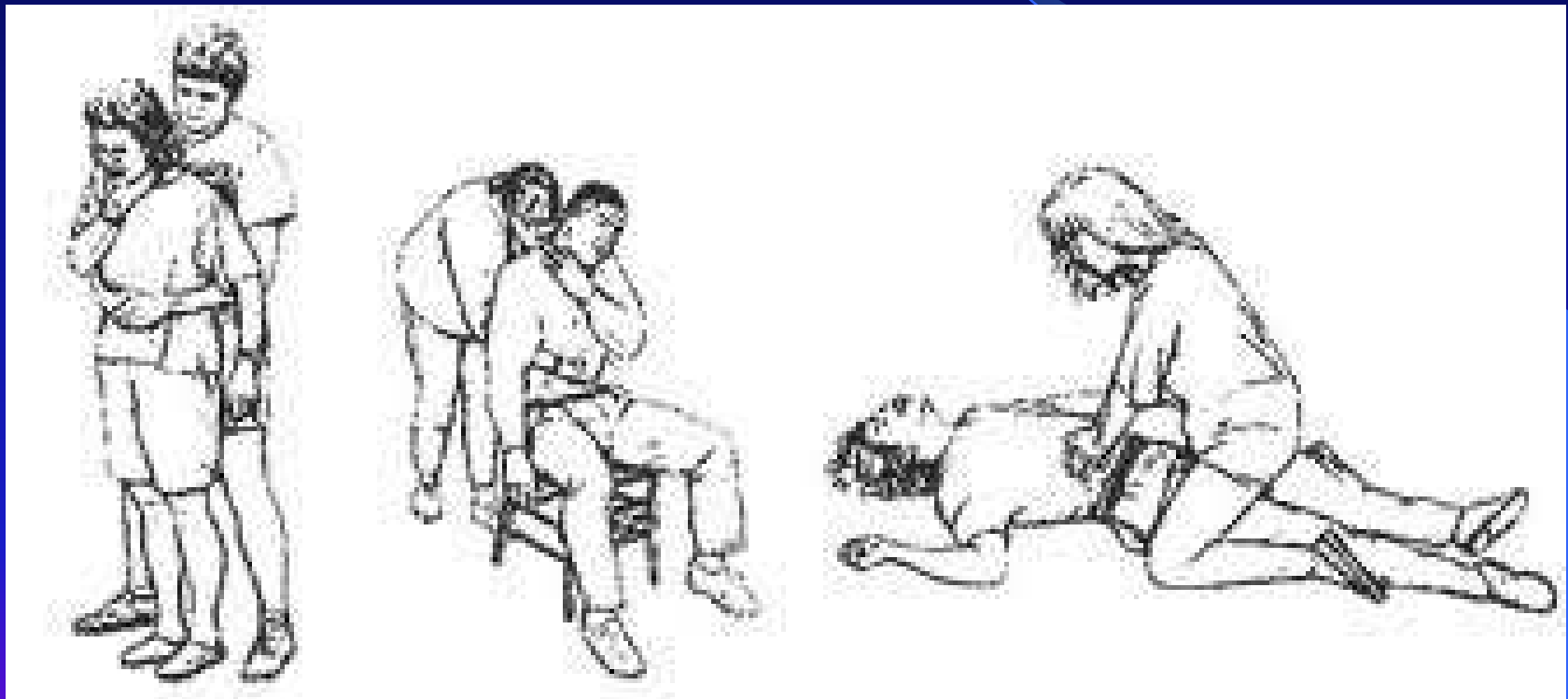
САНАЦІЯ



ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА



ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА



ПРИЕМ ХЕЙМЛИХА



ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРОСТЕЙШИМ СПОСОБОМ



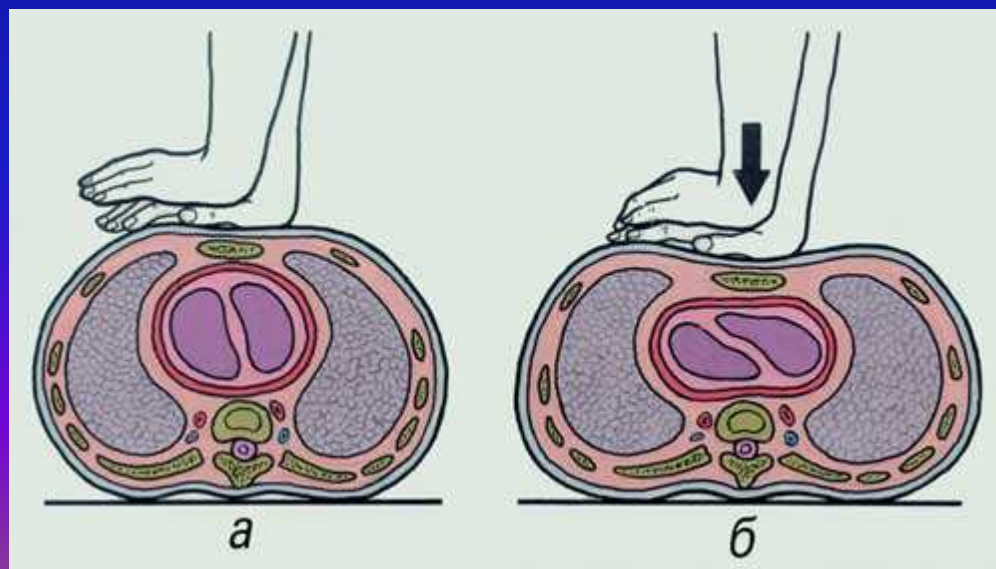
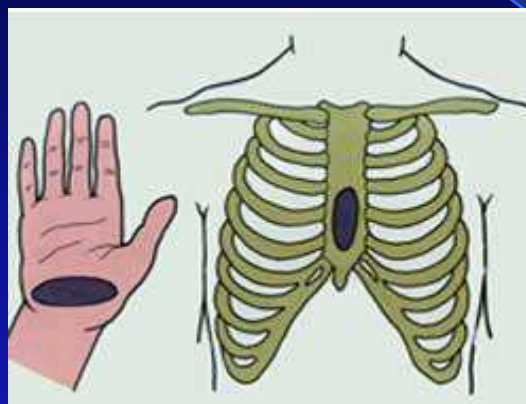
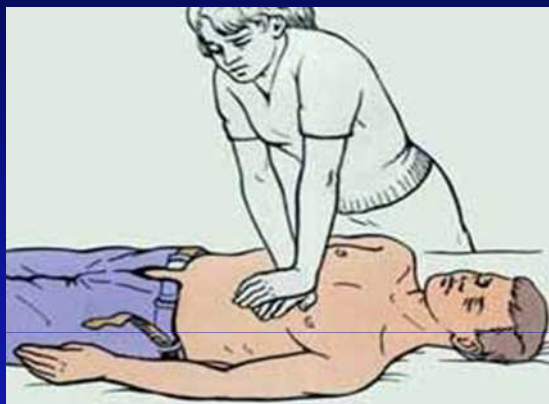
Частота вдохов –
10-12/мин

Не
гипервентилировать!
(2015)

КОНТРОЛЬ ПУЛЬСА

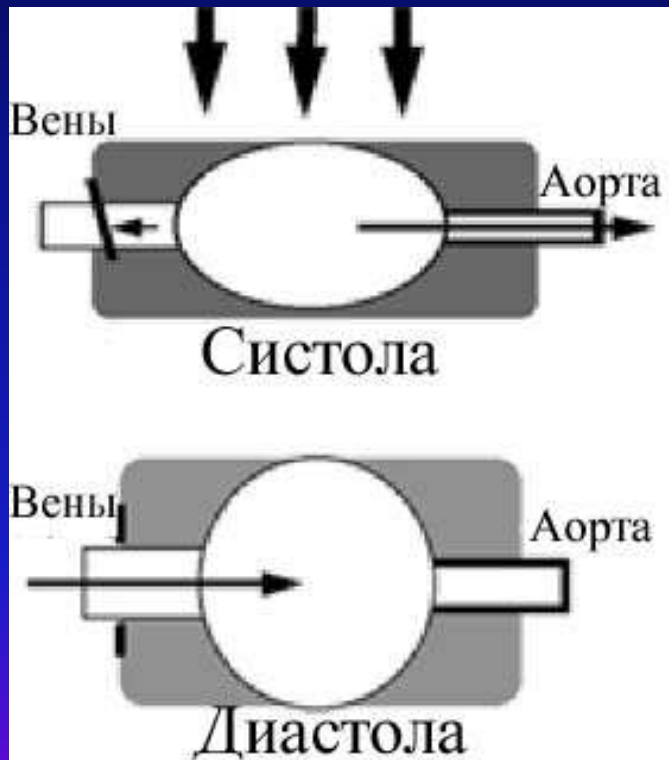


ЗАКРЫТЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА (2015)



- Частота компрессий – 100-120/мин
- Глубина компрессий – от 5 до 6 см
- Ручной массаж лучше, чем механическими устройствами

ЗАКРЫТЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА (2015)



- Не опираться на грудную клетку!
- Минимизировать прерывание массажа!

ИВЛ : компрессии



30 : 2 ! (2015)

ОСОБЕННОСТИ У ДЕТЕЙ

- Дыхательный объем меньше, а частота дыхания выше
- Глубина компрессий от 1-2 до 2-4 см

ОСОБЕННОСТИ У ДЕТЕЙ (2015)

- Частота компрессий – 100-120/мин
- Глубина компрессий – до 6 см у подростков

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА (по П. Сафар)

- Фибрилляция желудочков
- Травмы с профузным кровотечением или тяжелым повреждением головного мозга
- Кома, приводящая к обструкции дыхательных путей
- Массивное кровотечение
- Несчастные случаи, не сопровождаемые травмой (утопление, отравление)

УСТРАНИМЫЕ ПРИЧИНЫ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

4 “Н”:

- Гипоксия
(Hypoxia)
- Гиповолемия
(Hypovolemia)
- Гипо/гипер- K^+
(Hypo/hyper- K^+)
- Гипотермия
(Hypothermia)

4 “Т”:

- Тампонада сердца
(Cardiac tamponade)
- Напряженный пневмоторакс
(Tension pneumothorax)
- ТЭЛА
(Thromboembolism)
- Отравление
(Toxic action)

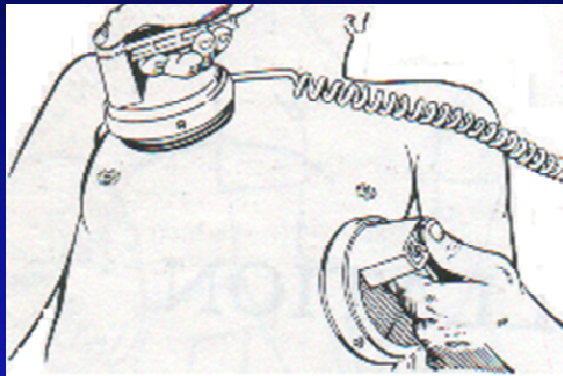
ВИДЫ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

1. Тахикардия с широким QRS-комплексом
2. Фибрилляция желудочков
3. Асистолия
4. Электромеханическая диссоциация

ФАРМПРЕПАРАТЫ (2015)

- Нет преимуществ у вазопрессина и его комбинации с адреналином перед адреналином
- Чем раньше введен адреналин при остановке кровообращения, не требующей электро-импульсной терапии, тем лучше
- Могут быть использованы глюкокортикоиды

ЭЛЕКТРО-ИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ



Дефибрилляция – 360 Дж

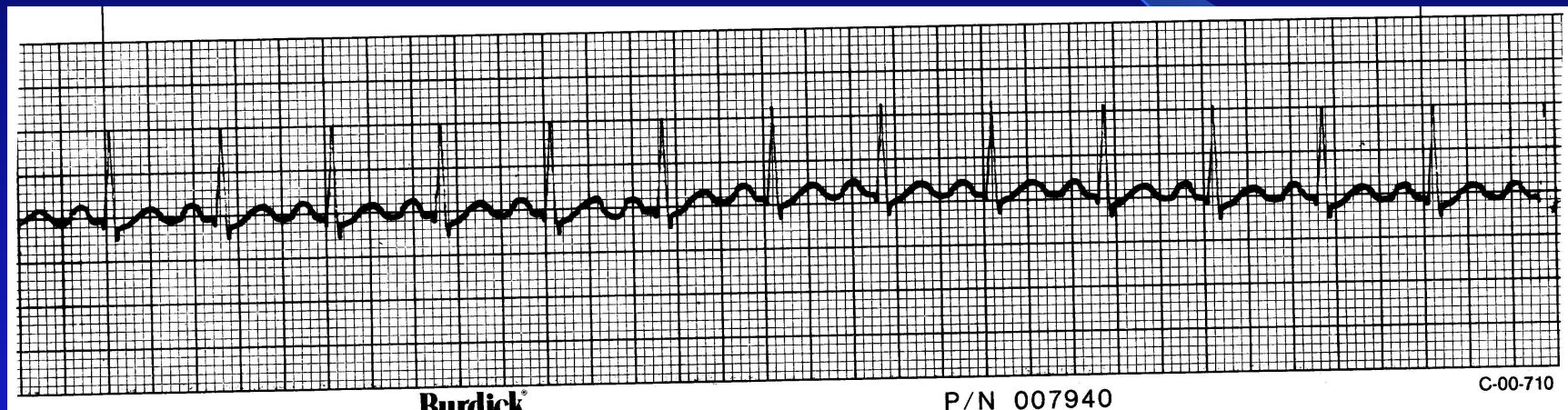


ОБОРУДОВАНИЕ



CardioPump

ТАХИКАРДИЯ с узким QRS-комплексом



ТАХИКАРДИЯ с узким QRS-комплексом

1. Вагальные приемы

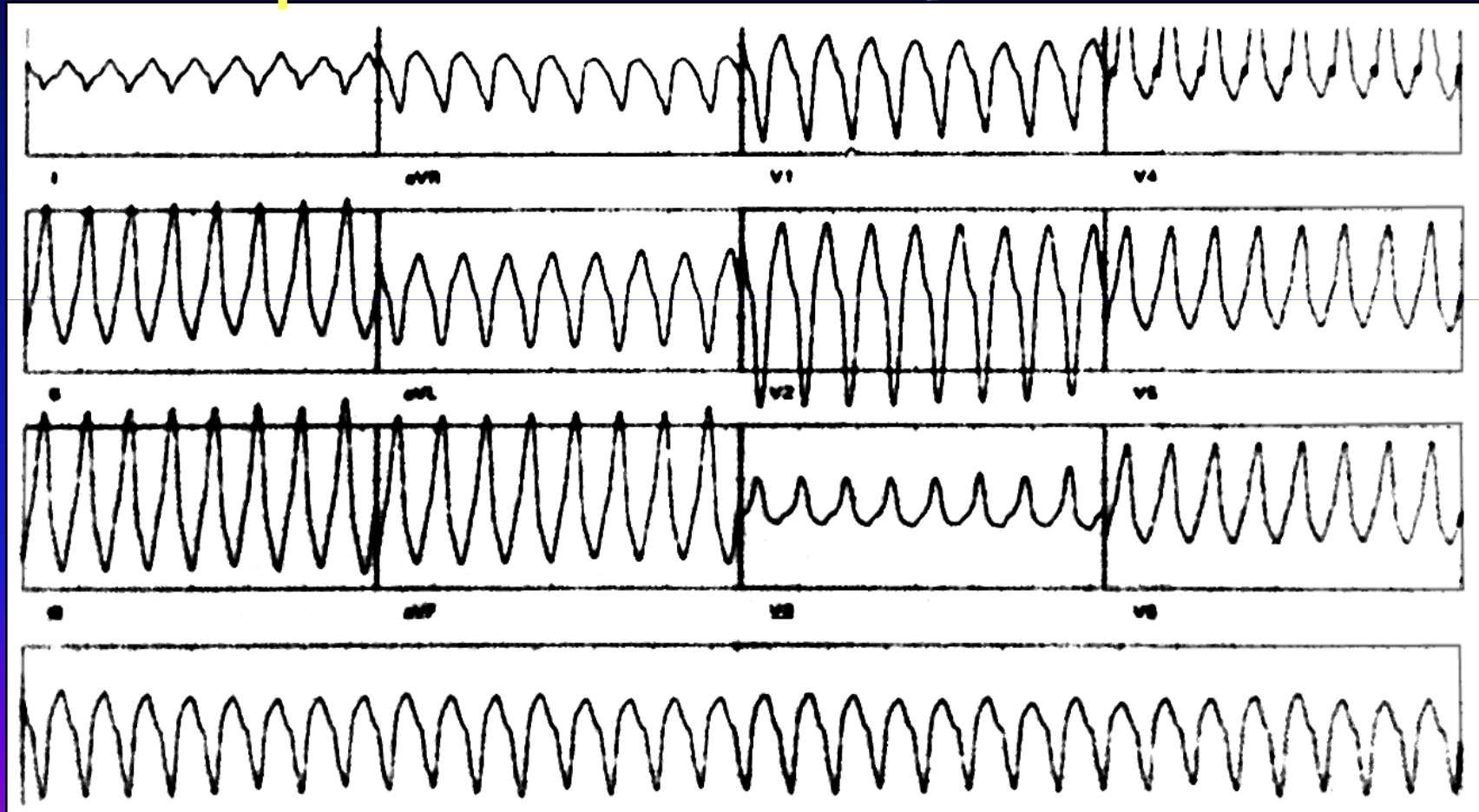
- Натуживание
- Массаж каротидного синуса
- Давление на глаза

2. Блокаторы кальциевых блокаторов (не короткий PQ)

3. Бета-адреноблокаторы (не короткий PQ)

4. Амиодарон

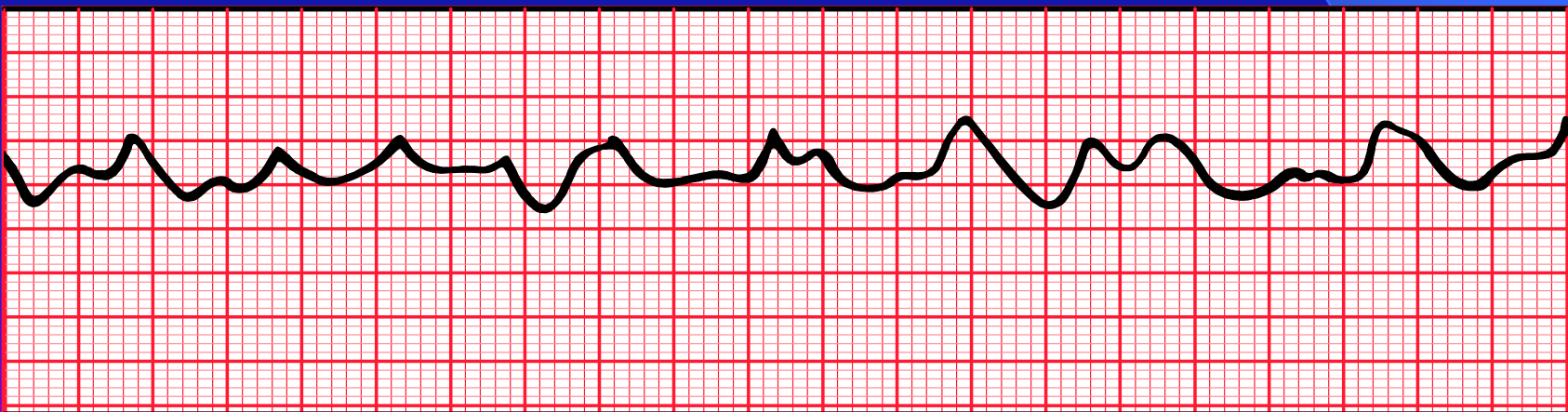
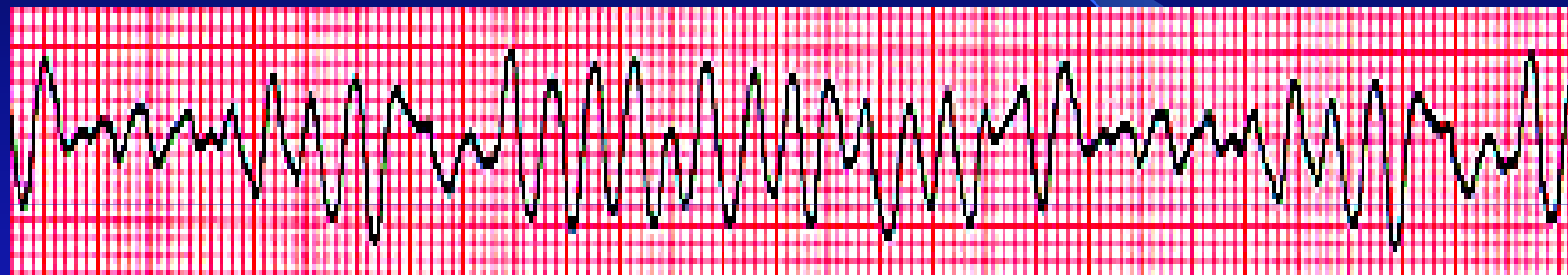
ТАХИКАРДИЯ с широким QRS-комплексом



ТАХИКАРДИЯ с широким QRS-комплексом

1. Прекардиальный удар, если нарушение ритма развилось на глазах
2. Электроимпульсная терапия
3. Закрытый массаж сердца и искусственное дыхание
4. Адреналин
5. Амиодарон

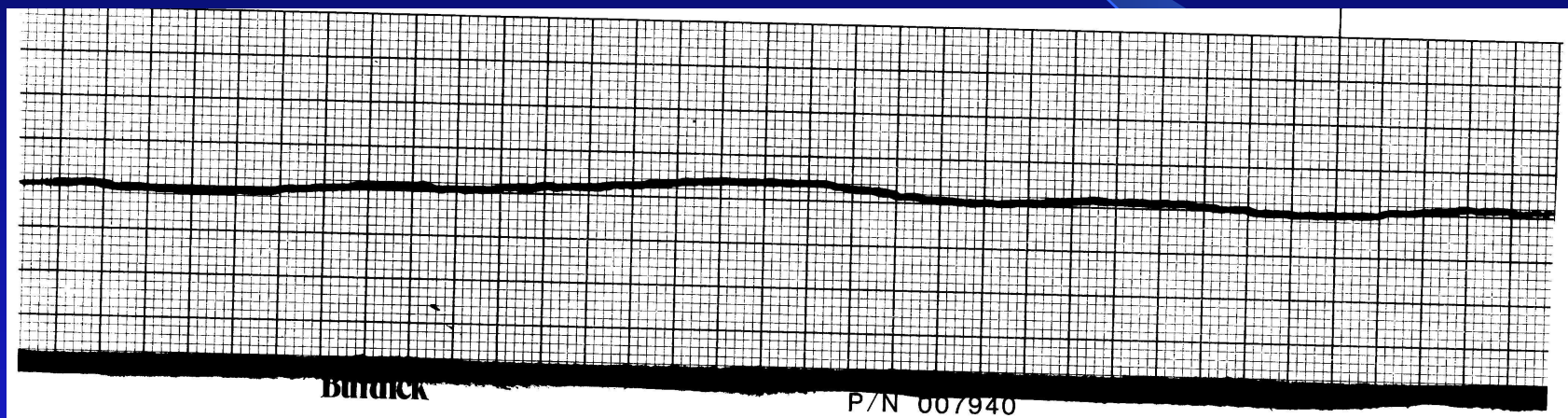
ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ



ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ

1. Дефибрилляция
2. Закрытый массаж сердца и искусственное дыхание
3. Адреналин
4. Амиодарон

АСИСТОЛИЯ



АСИСТОЛИЯ

1. Закрытый массаж сердца и искусственное дыхание
2. Адреналин
3. Электрокардиостимуляция
4. Атропин (?)

БРАДИКАРДИЯ

- Синдром слабости синусного узла (СССУ)
- Полная АВ-блокада

БРАДИКАРДИЯ

1. **Закрытый массаж сердца и искусственное дыхание**
2. **Атропин**
3. **Адреналин**
4. **Электрокардиостимуляция**
 - **Чрезкожная**
 - **Чрезпищеводная**
 - **Трансвенозная**

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ

- Гиповолевмический шок
- ТЭЛА
- Анафилактический шок
- Напряженный пневмоторакс
- Тампонада перикарда
- Гипокалиемия
- Ацидоз
- Миксома предсердия

АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

- Адреналин
- Волемиическая поддержка
- Глюкокортикоиды

ПРОГНОЗ (2015)

- Плохой, если через 20 мин сердечно-легочной реанимации ETCO_2 у интубированных пациентов ниже 10 мм рт.ст. (2015)

МЕРОПРИЯТИЯ (2015)

- Поддержание системной гемодинамики, при этом САД должно быть выше 100 мм рт.ст.

МЕРОПРИЯТИЯ (2015)

- Неотложная коронарография у лиц с подозрением на коронарогенную остановку кровообращения
- Гипотермия тела на целевом уровне от 32 до 36 °С на протяжении 24 ч
- Профилактика повышения температуры тела после управляемой гипотермии

ФАРМПРЕПАРАТЫ (2015)

- Могут быть использованы лидокаин и бета-адреноблокаторы после восстановления при желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков

ПРОГНОЗ (2015)

- Невосстановление сознания в первые 24 ч после реанимации НЕ говорит о высокой вероятности существенного неврологического дефицита

ПРОГНОЗ (2015)

- Вероятность существенного неврологического дефицита оценивается через 72 ч после остановки кровообращения или после прекращения управляемой гипотермии тела

ПРОГНОЗ (2015)

Симптомы неблагоприятного исхода

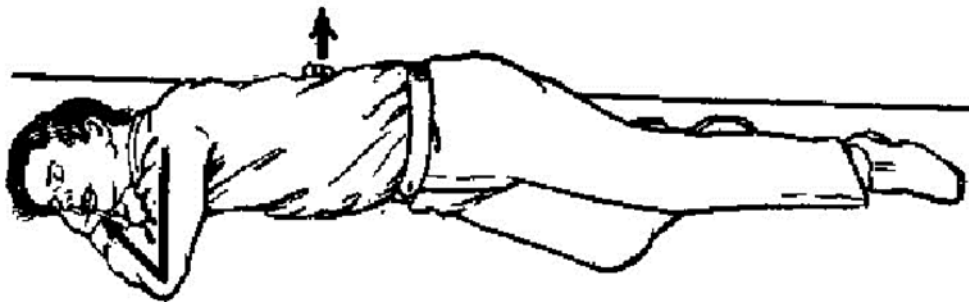
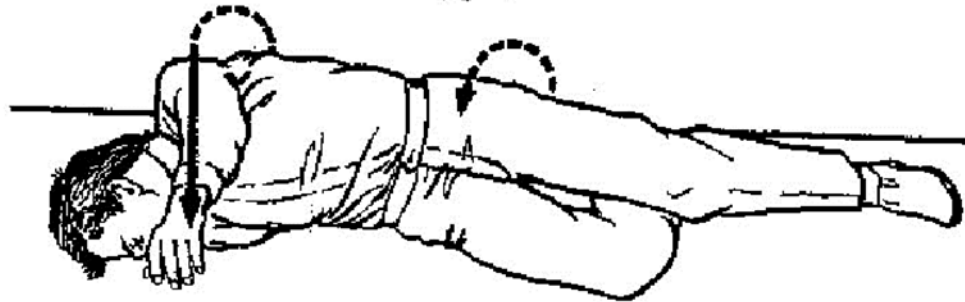
- Отсутствие реакции зрачка на свет через 72 ч
- Миоклонический статус на протяжении 72 ч после остановки

ПРОГНОЗ (2015)

Симптомы неблагоприятного исхода

- Нет активности клеток мозга по электроэнцефалограмме при внешней стимуляции через 72 ч
- Феномен «вспышка-подавление» на электроэнцефалограмме

Устойчивое положение на боку



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !



Карелов Алексей Евгеньевич
www.akarelov.ru