

Министерство образования Российской  
Федерации

Медицинская академия имени С.

И. Георгиевского

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

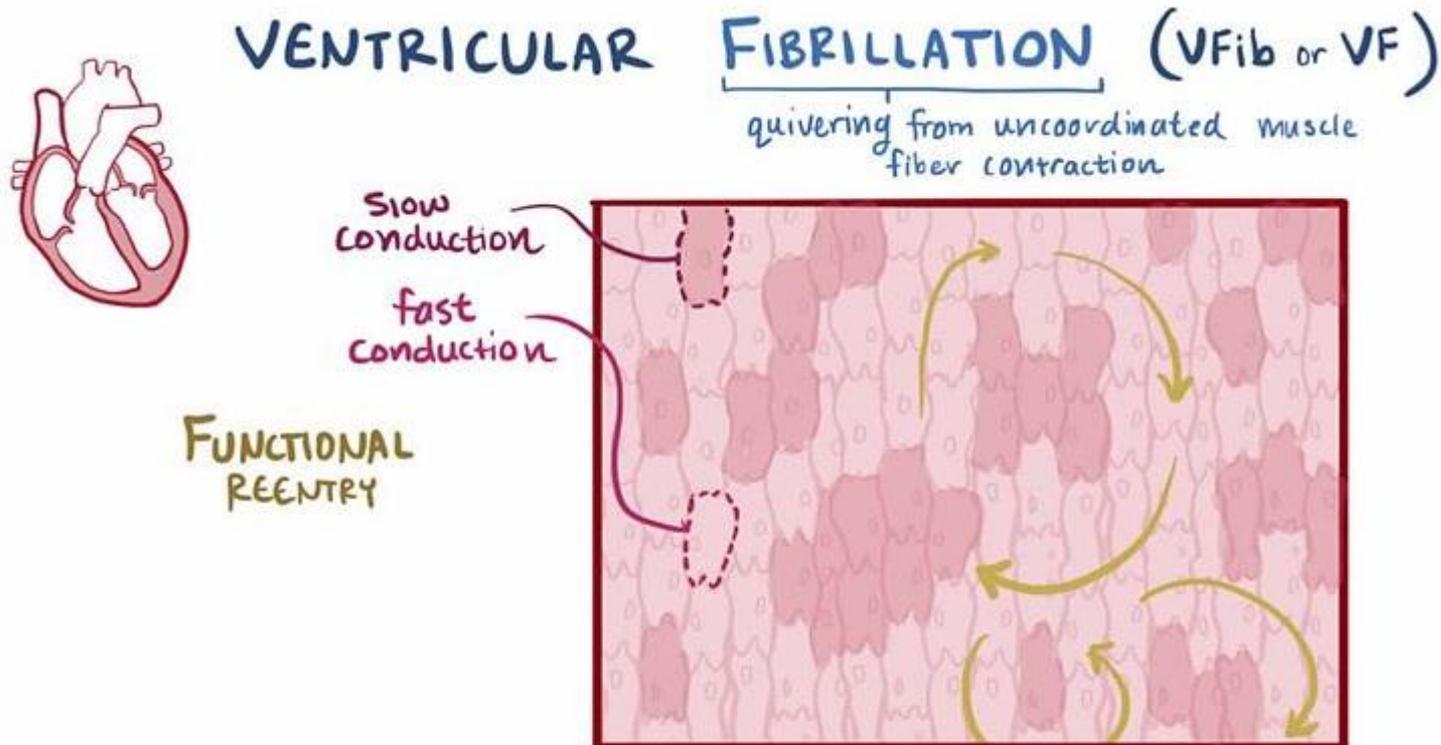


Дефибрилляция: история возникновения,  
механизм действия, современные  
рекомендации

Презентацию подготовила  
студентка 4 курса II мед.  
факультета 405-п группы  
Марченко М.В.

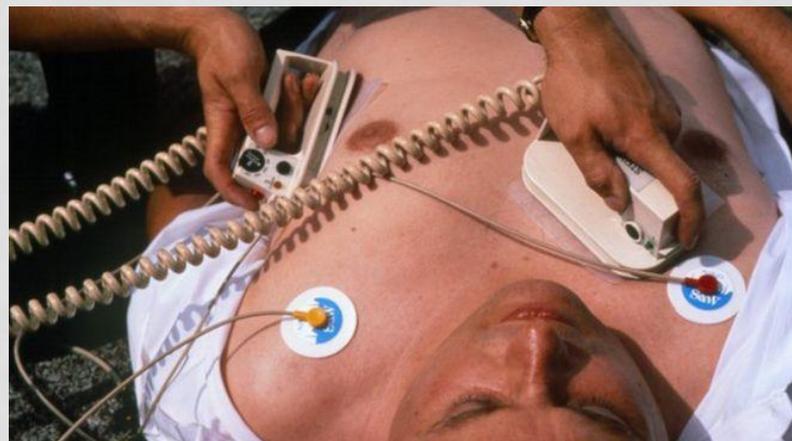
# ФИБРИЛЛЯЦИЯ

- Отсутствие согласованного сокращения сердца из-за некоординированных и разрозненных сокращений мышечных волокон миокарда



# ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ

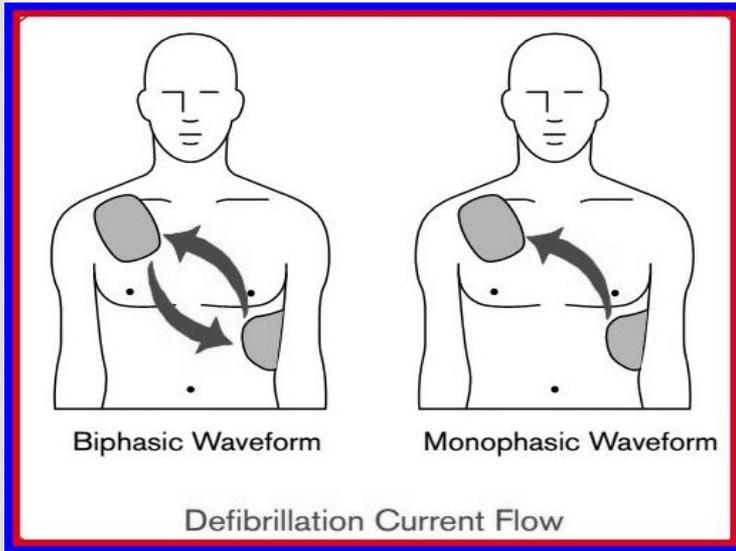
- представляет собой чрезгрудинное воздействие постоянного тока достаточной силы, с целью вызвать деполяризацию всего миокарда, после чего синоатриальный узел (водитель ритма первого порядка) возобновляет контроль над сердечным ритмом.



# КЛЮЧЕВЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

- **Charles Kite-** (1768–1811) – первый описанный случай успешного применения электрического разряда
- **M. Hoffa и C. Ludwig** - 1850 г. – ввели понятие «фибриляция желудочков» (ФЖ)
- **J. MacWilliams** - 1889 г. – первым предположил **связь внезапной смерти с ФЖ**
- **C.S. Beck** -1947 г. – **дефибриляция переменным током**
- **Н.Л. Гурвич** - 1939 г. и 1957 г. – предложил **характерную форму импульса**; первый в мире **конденсаторный дефибриллятор**
- **P. Zoll** - 1954 г. – первая **дефибриляция на закрытой ГК**
- **F. Zascouto** - 1953 г. – предложил **автоматическую дефибрилляцию**
- **B. Lown** -1962 г. – разработан метод **кардиоверсии**
- 1972 г. - серийное производство **бифазного дефибриллятора ЛИ-03**

# ДЕФИБРИЛЛЯТОР



# ВИДЫ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ

Кардиоверсия

- Воздействие постоянного тока, синхронизированное с комплексом QRS

Дефибрилляция

- Воздействие прямого тока без синхронизации с комплексом QRS

# ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ КАРДИОВЕРСИИ-ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ

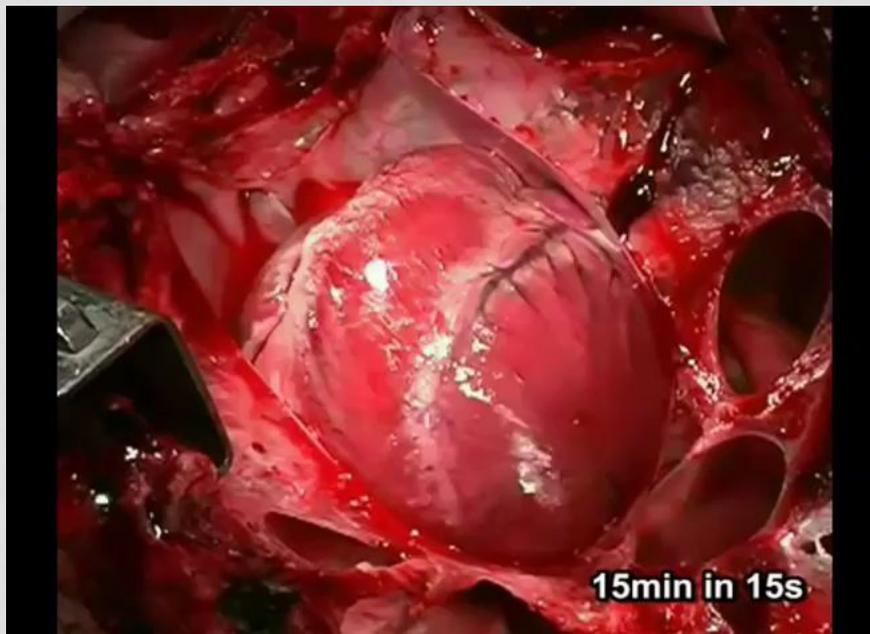
## Дефибрилляция

Фибрилляция желудочков (ФЖ)

Желудочковая тахикардия без  
пульса (ЖТБП)

## Кардиоверсия

Трепетание и фибрилляция  
предсердий



# ЧТО НОВОГО? (ERC GUIDELINES 2015)

## ВРЕМЯ

Дефибрилляция, выполненная **через 3-5 мин.** после развития остановки сердца, **повышает уровень выживаемости до 50–70%**

## ДОСТУПНОСТЬ

**Программы общедоступной дефибрилляции с применением АНД** следует активно внедрять в общественных местах с высокой плотностью населения.

## ПАУЗЫ

Подчеркивается важность **своевременных, непрерывных надавливаний**, наряду с **минимизацией длительности пауз до и после разряда**

**Компрессия ГК продолжается во время подзарядки дефибриллятора и немедленно возобновляется после разряда.**

# ЧТО НОВОГО? (ERC GUIDELINES 2015)

## Выбор

Более предпочтительны дефибрилляторы с самоклеящимися электродами

## Длительность

СЛР продолжается во время перезарядки АНД, **но не дольше, чем необходимо для восстановления заряда**

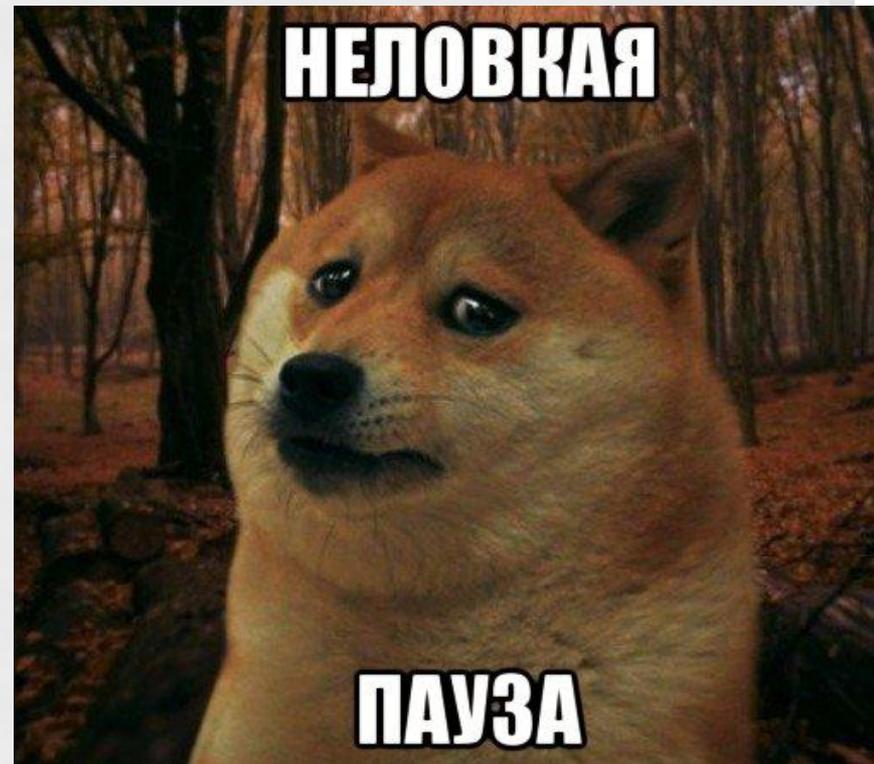
## Заряд

Энергия разряда не изменилась с 2010. **Первый разряд – не менее 150 Дж, 2-ой и последующие – 150-360 Дж.** Однако, следует рассматривать конкретную величину разряда для каждого дефибриллятора.

Целесообразно увеличить энергию разряда после первого, и у пациентов с рефибрилляцией

# СТРАТЕГИИ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ПАУЗ

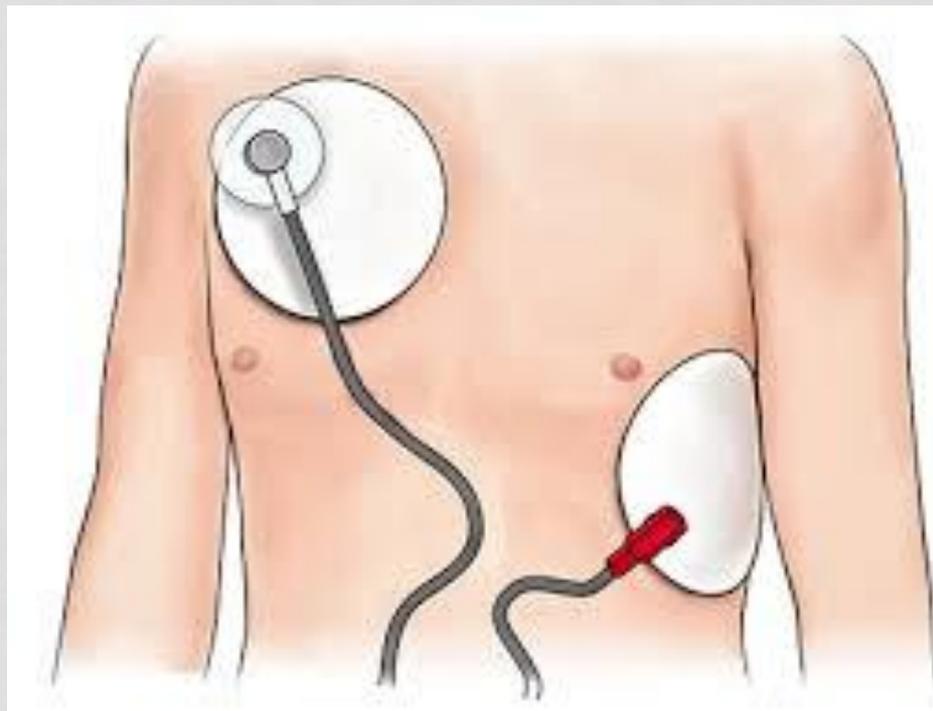
- **Задержки** между компрессиями и разрядом **должны быть сведены к минимуму**; **даже 5-10 с задержки уменьшают шансы на успех**
- **«Предшоковая» пауза** (“shock” – разряд) **компенсируется компрессиями** во время перезарядки АНД
- **Контроль отсутствия контакта спасателя с пациентом** в момент проведения дефибрилляции **должен осуществляться быстро, но эффективно**



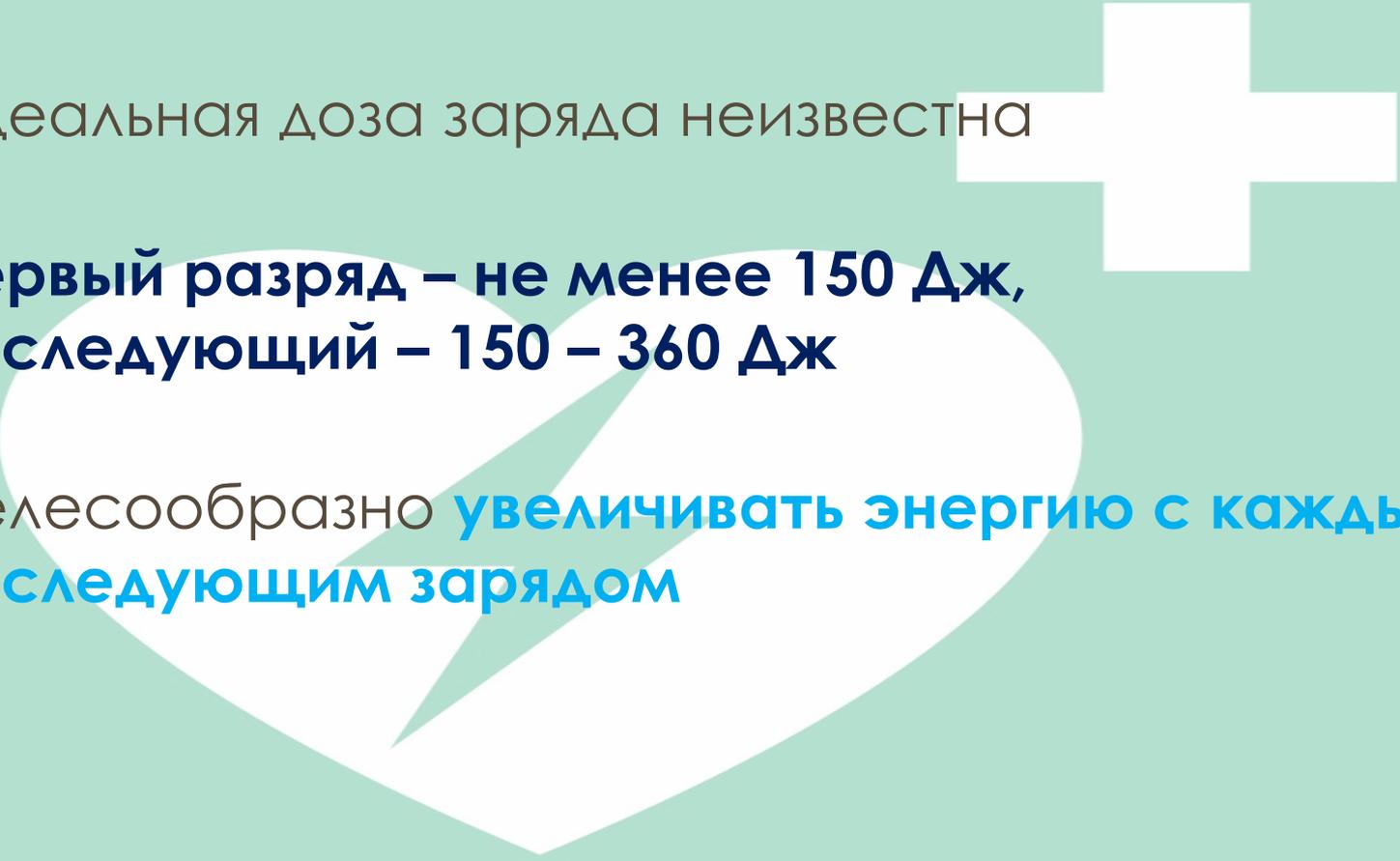
# ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

Под правую ключицу(1) и по  
левой среднеподмышечной  
линии (уровень V6) (2)

Спереди выше  
сердца (1) и  
сзади под левой  
лопаткой(2)



# ВЕЛИЧИНА ЗАРЯДА ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

- Идеальная доза заряда неизвестна
  - **Первый разряд – не менее 150 Дж, последующий – 150 – 360 Дж**
  - Целесообразно **увеличивать энергию с каждым последующим зарядом**
- 

# NB!

- При развитии **рефибрилляции** необходимо начинать с той величиной энергии, которая была эффективна прежде
- **Бифазный разряд эффективнее монофазового**, уменьшает постшоковую миокардиальную дисфункцию

♥ EMERGENCY DEFIBRILLATOR

# Рекомендации для детского возраста

4,5 см для  
младенцев  
и/или весом  
<10 кг

Рекомендованный  
диаметр  
накладок

8 - 12 см  
для детей  
старше 1  
года и/или  
весом >10  
кг

- **Идеальный размер подушечек неизвестен**, но должно быть **достаточное расстояние между ними**
- **Самоклеящиеся подушечки** обеспечивают **непрерывное качественное проведение разряда**

# ВЕЛИЧИНА ЗАРЯДА ДЛЯ ДЕТЕЙ

- **4 Дж/кг** для начальной и последующей дефибрилляции
- **АНД должен быть оборудован «ослабителем»** («attenuator»), который будет подавать более подходящий заряд для детей 1-8 лет (50-75 Дж).
- **Опыта использования АНД у детей до 1 года практически нет; его применение допустимо, если больше нет других вариантов**

# CARDIAC ARREST – SHOCKABLE RHYTHM

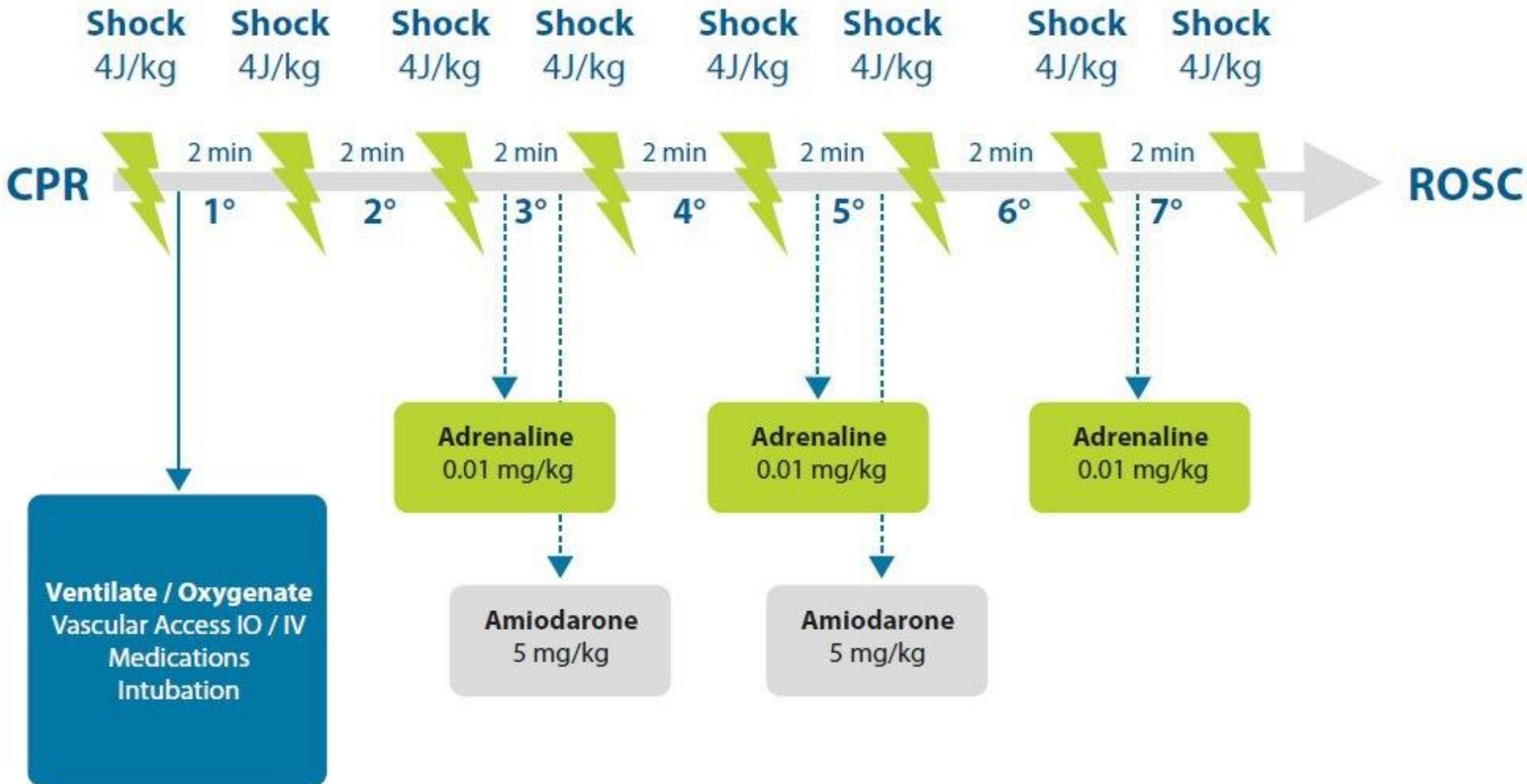
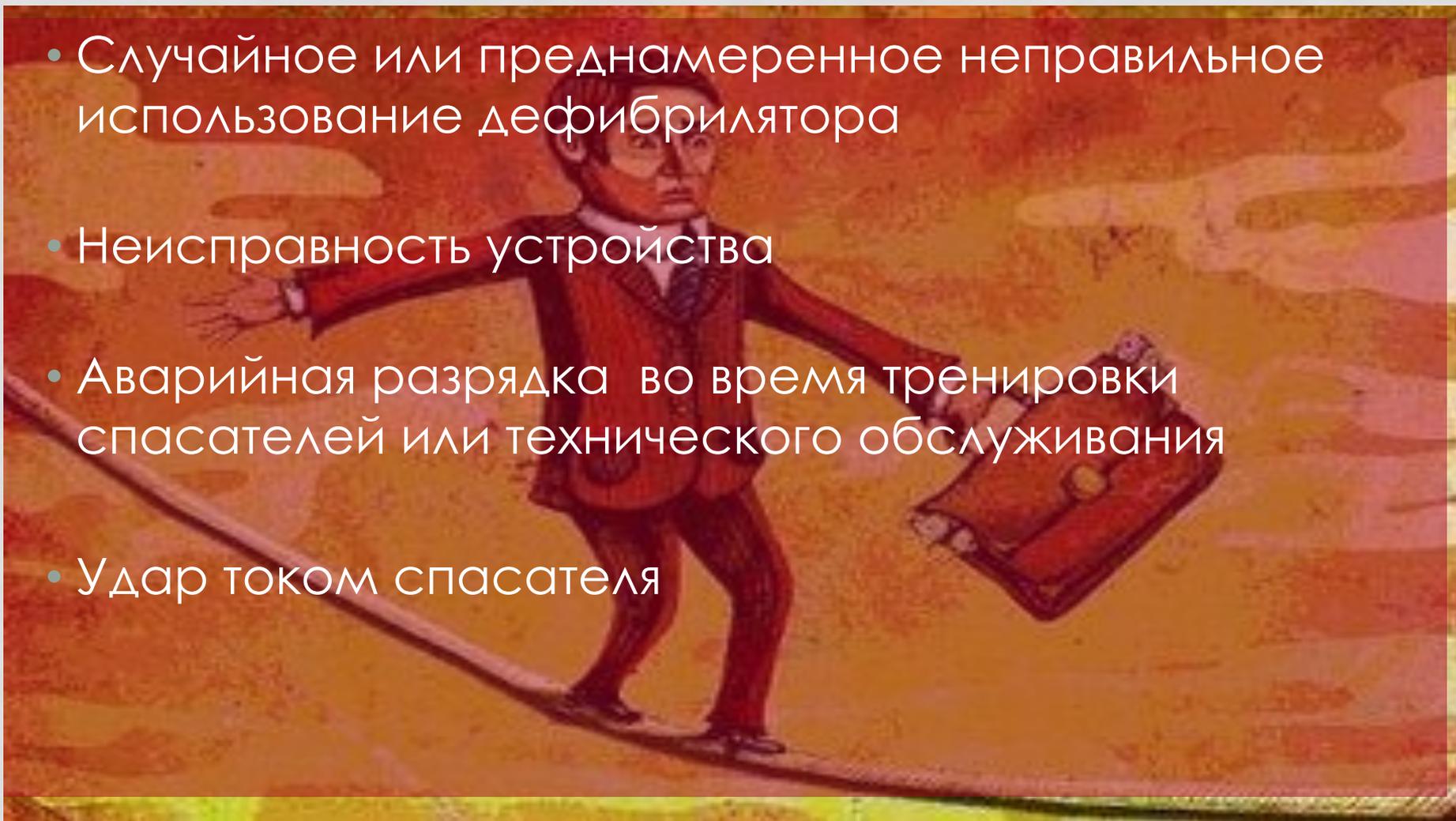


Fig. 1.27. Paediatric algorithm for shockable rhythm.

# РИСКИ ВО ВРЕМЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ

- Случайное или преднамеренное неправильное использование дефибрилятора
- Неисправность устройства
- Аварийная разрядка во время тренировки спасателей или технического обслуживания
- Удар током спасателя



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

