

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России  
Центр симуляционного обучения и аккредитации специалистов

**Базовая сердечно – лёгочная реанимация  
основанная на рекомендациях  
European Resuscitation Council 2015  
(Европейского совета по реанимации)**

Сазонов К.А., Шеховцов В.П., Валиев Т.М.

## Актуальность

**Внезапная остановка кровообращения (ВОК)** – это ненасильственная смерть вследствие прекращения механической активности сердца, которое приводит к отсутствию циркуляции кровотока. Является одной из ведущих причин смертности в мире.

В РФ смертность от ВОК составляет около **300 000** человек/год.

В США частота ВОК во внебольничных условиях – около **400 000** человек в год, смертность – более 90%.

В странах Европы около **600.000** случаев в год

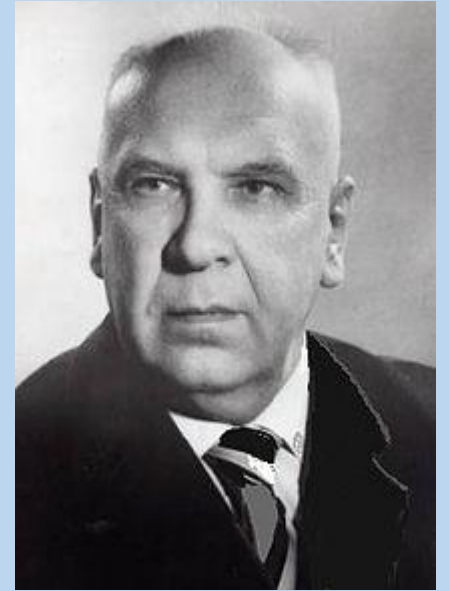
Ранняя реанимация очевидцами и использование дефибриллятора (в первые 1-2 минуты) способствуют оживлению в более 50-70% случаев [1]

---

<sup>1</sup>Статистические данные рекомендаций Европейского совета по реанимации 2015 г. (European Resuscitation Council)

# Сердечно – лёгочная реанимация – это ...

- оживление организма (от лат. *re* – приставка, выражающая возобновление, повторность + лат. *animator* – дающий жизнь)
- это, совокупность мероприятий по оживлению человека, находящегося в состоянии клинической смерти, направленных на восстановление резко нарушенных или утраченных жизненно важных функций организма.



акад. В.А. Неговский



## Стадии умирания человека

1. Агония
2. Клиническая смерть
3. Смерть мозга
4. Биологическая смерть

### Последовательность развития симптомов остановки сердца:

- Через 5 сек после остановки сердца – АД не определяется;
- Через 10 сек – сознание выключается (возможны судороги);
- Через 15 сек – непроизвольная дефекация и мочеиспускание;
- Через 30 – 40 сек – расширение зрачков.



## **Реанимационные мероприятия проводятся:**

1. В агонии
2. При наличии признаков клинической смерти.



## **Признаки клинической смерти:**

1. Отсутствие сознания
2. Отсутствие дыхания
3. Отсутствие эффективной сердечной деятельности
4. Широкие зрачки
5. Атония и Арефлексия



## **Реанимационные мероприятия не проводятся<sup>2</sup>:**

1. при состоянии клинической смерти (остановке жизненно важных функций организма человека (кровообращения и дыхания) потенциально обратимого характера на фоне отсутствия признаков смерти мозга) на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью;
2. при наличии признаков биологической смерти человека

---

<sup>2</sup> Ст.66 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан

# Признаки биологической смерти

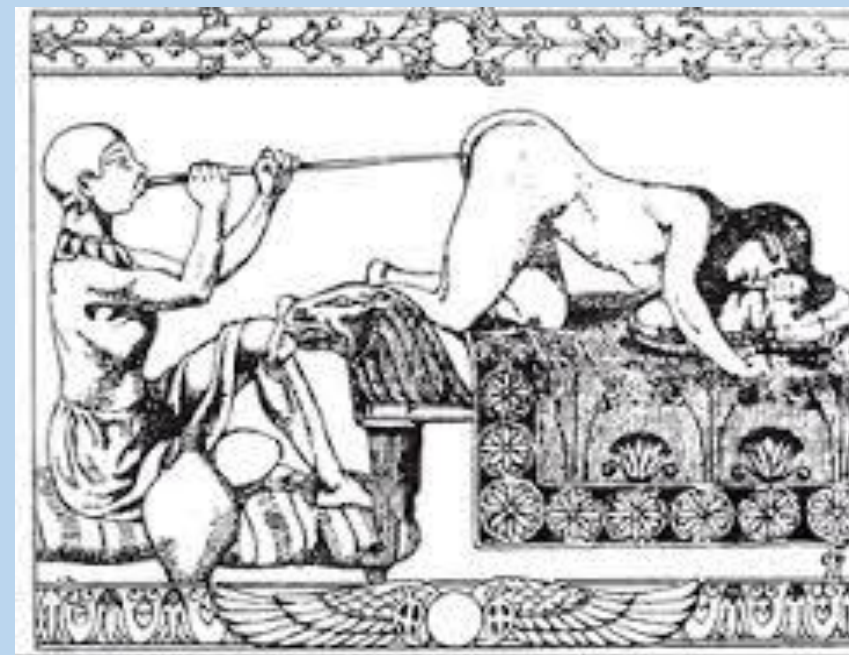
1. Функциональные признаки:
  - а) Отсутствие сознания.
  - б) Отсутствие дыхания, пульса, артериального давления.
  - в) Отсутствие рефлекторных ответов на все виды раздражителей.
2. Инструментальные признаки:
  - а) Электроэнцефалографические.
  - б) Ангиографические.
3. Биологические признаки:
  - а) Максимальное расширение зрачков.
  - б) Бледность и/или цианоз, и/или мраморность (пятнистость) кожных покровов.
  - в) Снижение температуры тела.
4. Трупные изменения:
  - а) Ранние признаки.
  - б) Поздние признаки.

# История вопроса

## Методы реанимации в древности



Прижигание тела  
(Древняя Греция)



Введение горячего табачного  
дыма в прямую кишку  
(индейцы Латинской Америки)

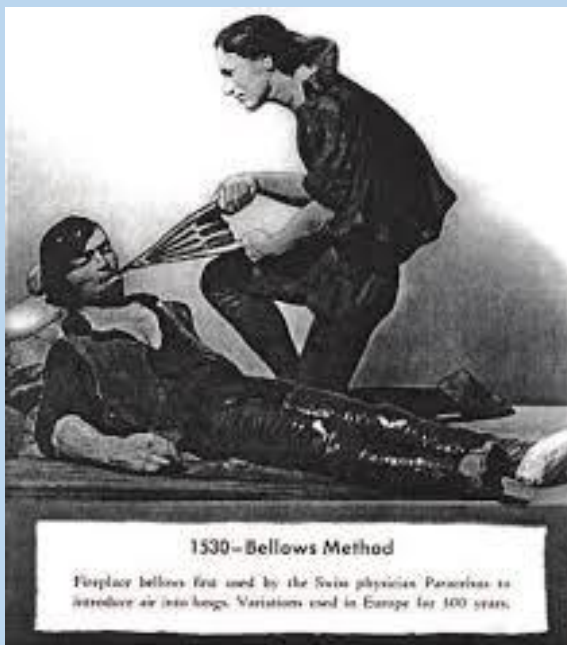


# История вопроса

Обоснование искусственной вентиляции лёгких через трубку введённую в трахею



**Андреас Везалий**  
(1514–1564)



1530—Bellows Method

Fireplace bellows first used by the Swiss physician Paracelsus to introduce air into lungs. Variations used in Europe for 100 years.



Tobacco resuscitation kit  
Resuscitation set  
1801-1850.

# История вопроса



1960 год

## CLOSED-CHEST CARDIAC MASSAGE

W. B. Kouwenhoven, James R. Jude,

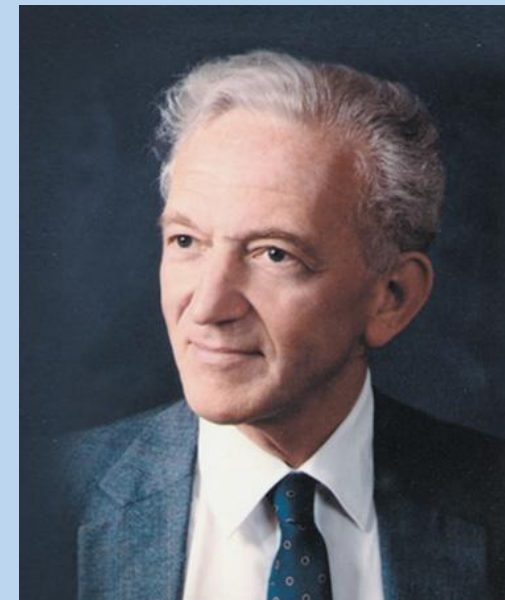
G. Guy Knickerbocker

*JAMA. 1960;173(10): 1064-1067*

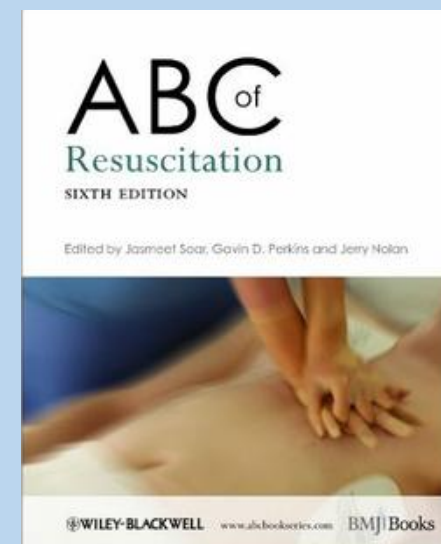
# История вопроса

Питер Сафар (Peter Safar), середина 20 столетия  
«ABC of Resuscitation», 1957 год:

- A (*Airway* — дыхательные пути).
- B (*Breathing* — дыхание).
- C (*Chest compressions* — массаж грудной клетки).



Peter Safar





## История вопроса



В 1989 г., при участии П. Сафара и В.А. Неговского, был создан Европейский совет по реанимации.

В 2004 г. был создан Российский Национальный совет по реанимации, который в настоящее время является эксклюзивным представителем Европейского совета по реанимации на территории РФ, осуществляет перевод рекомендаций по реанимации и их внедрение в практику.



*НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФНКЦ РР*

# Рекомендации European Resuscitation Council 2015 (Европейского совета по реанимации)

## Цепь выживания



# Непосредственные причины остановки кровообращения

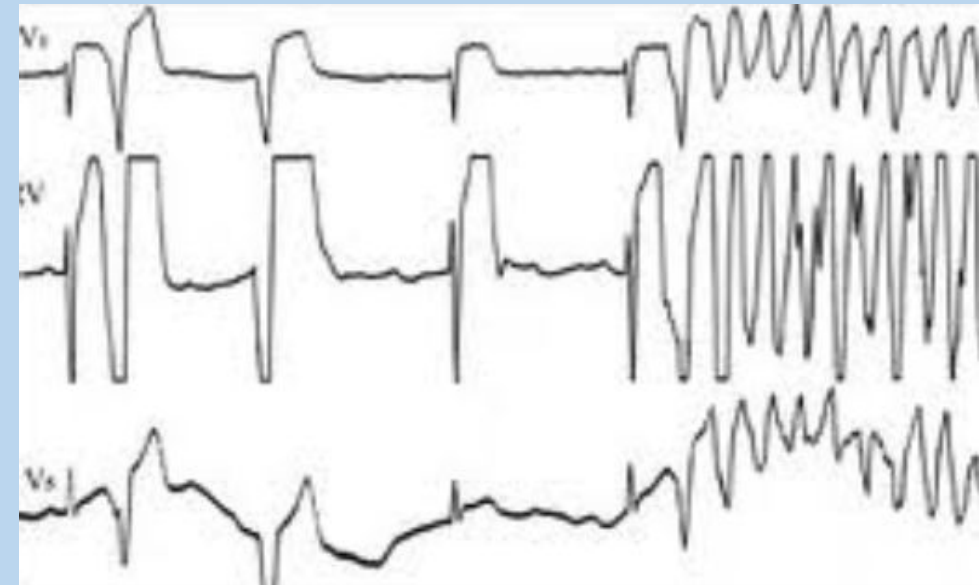
## Фатальные нарушения ритма

Желудочковая тахикардия без пульса

Фибрилляция желудочков

Электрическая активность сердца без пульса

Асистолия

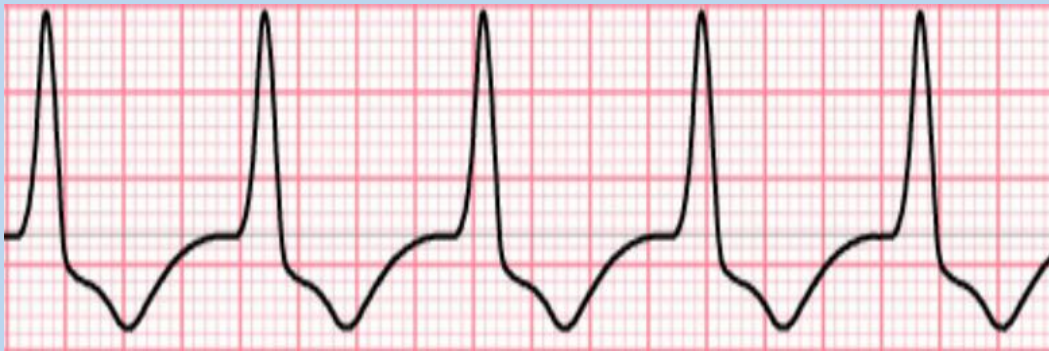


# Встречаемость фатальных аритмий

1. ЖТБП и ФЖ – наиболее частые ритмы (75-80%), встречаемые при остановке сердца (выживаемость самая высокая – до 70%)



2. Асистолия и Электрическая активность без пульса (20-25%) – второе место среди причин внезапной остановки сердца (выживаемость – от 2-3% до 15%)



# Мероприятия СЛР

1. Основные

**basic life support**

2. Расширенные

**Advanced Life Support**



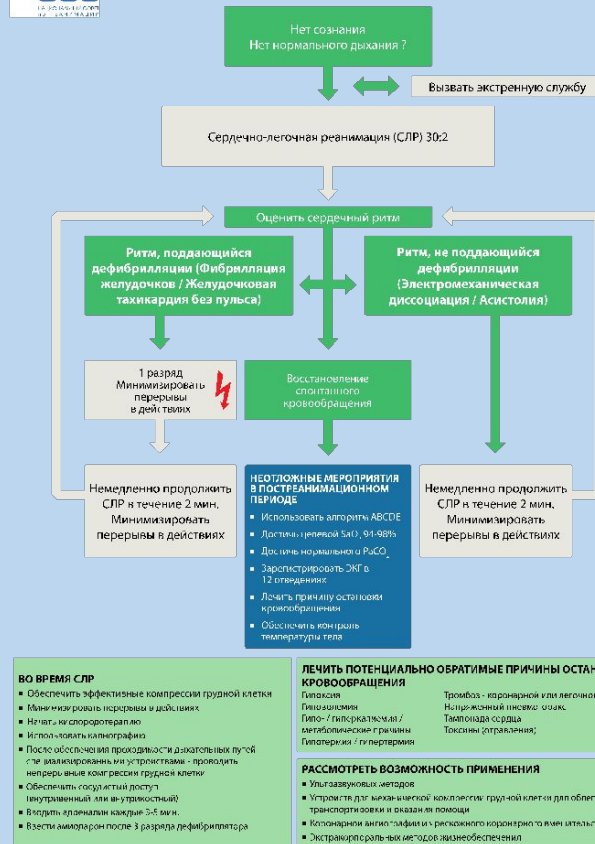
# Мероприятия СЛР



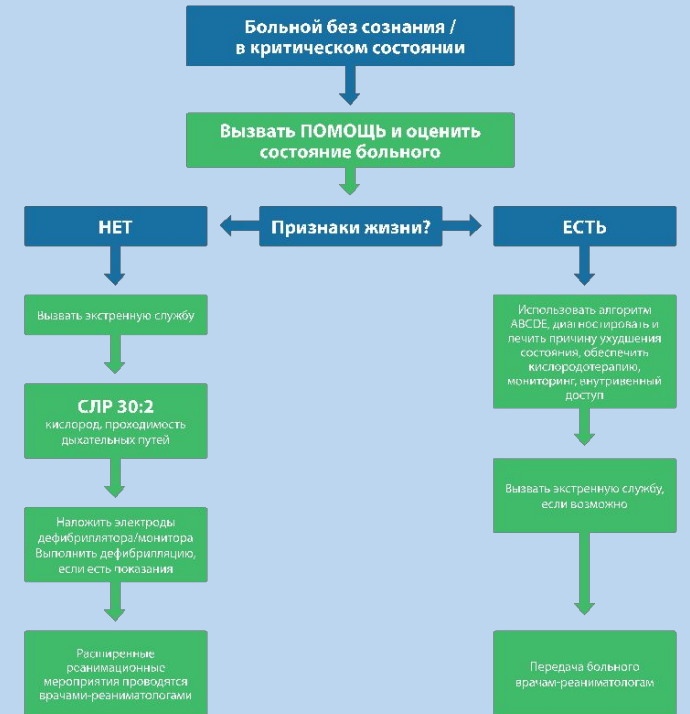
## Базовые реанимационные мероприятия и автоматическая наружная дефибрилляция (АНД)



## Расширенные реанимационные мероприятия



## Реанимационные мероприятия в стационаре



# Алгоритм проведения СЛР

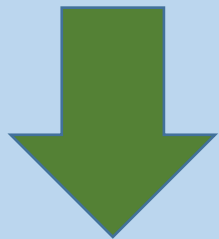


Проводятся на месте несчастного случая, если нет опасности.

Транспортировка – **ЗАПРЕЩЕНА**

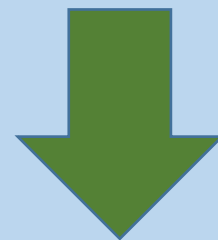
Убедиться в собственной безопасности:  
не стать спасаемым!

# Причины внезапной остановки сердца



## ВНУТРЕННИЕ

- .....  
.....
- .....



## ВНЕШНИЕ

- .....  
.....
- .....

# Алгоритм проведения СЛР



1. Оценить сознание

Встряхнуть за плечи

Спросить:

«С Вами всё в порядке?»»

# Алгоритм проведения СЛР



2. Позвать окружающих

Громко крикнуть:  
«На помощь!»

## Помощник должен быть

- ГОТОВЫМ ПОМОЧЬ;
- ЭМОЦИОНАЛЬНО УСТОЙЧИВЫМ;
- ФИЗИЧЕСКИ КРЕПКИМ;
- ВОЗРАСТ 20 – 55 лет;
- СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
(приоритет: медицинское образование, экстренные службы).

# Алгоритм проведения СЛР

## 3. Оценить дыхание

Открыть дыхательные пути

Оценивать дыхание в течение 10 сек:  
ВИЖУ – СЛЫШУ – ОЩУЩАЮ



# Алгоритм проведения СЛР



4. Вызвать скорую помощь  
*или* экстренную бригаду по  
внутреннему телефону ЛПУ

**112**



# Алгоритм проведения СЛР

5. Приступить к непрямому массажу сердца



Расположить руки в замок в центр грудной клетки



# Алгоритм проведения СЛР



Правильно проводить  
непрямой массаж сердца

- Руки выпрямлены в локтях
- Частота компрессий 100 – 120 в мин;
- Глубина давления 5 см;
- Полная декомпрессия грудной клетки;
- Избегать перерывов при проведении компрессий.

**После 30 компрессий провести  
2 искусственных вдоха**

# Алгоритм проведения СЛР



## 6. Провести искусственное дыхание

- Объём искусственного вдоха 500 – 800 мл
- Время 1 вдоха = 1 сек
- Дождаться выдоха пациента
- Избегать резких и сильных вдохов!!!
- Избегать длительных пауз!!!

**При неудачной попытке вдоха – не тратить время, приступить к непрямому массажу сердца.**

# Рекомендации European Resuscitation Council 2015 (Европейского совета по реанимации)

## Ключевые моменты сердечно – лёгочной реанимации

### 1. Последовательность:

- C (*Chest compressions* — массаж грудной клетки).
- A (*Airway* — дыхательные пути).
- B (*Breathing* — дыхание).

2. Соотношение компрессии – вдох: 30 : 2

3. Глубина компрессии: 5-6 см

3. Частота компрессии = 100 – 120 в минуту

# При проведении СЛР важно помнить

Проводить непрерывные циклы непрямого массажа сердца и искусственного дыхания до прибытия специализированной помощи *или* не менее 30 минут [3]

Проводить смену реаниматоров каждые 2 – 4 минуты

Прекратить сердечно – лёгочную реанимацию при появлении признаков жизни

---

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 20 сентября 2012 г. N 950 "Об утверждении Правил определения момента

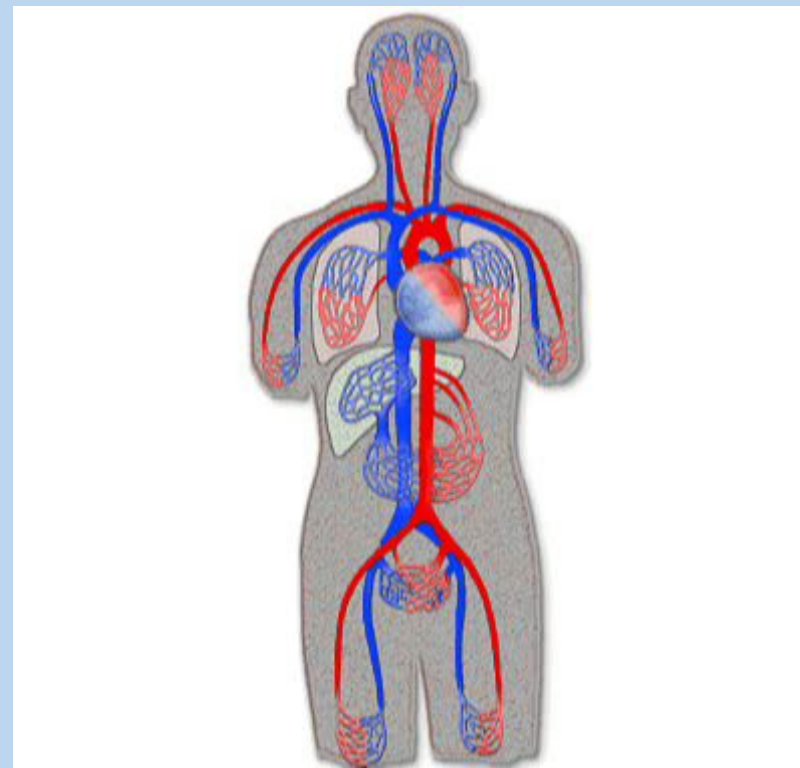
смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека,

**Опасение нанести пострадавшему травму не должно  
останавливать от проведения базовых  
реанимационных мероприятий**

**НЕ БОЙТЕСЬ !!!**

# Основная задача сердечно – лёгочной реанимации

Временное поддержание коронарного и мозгового кровообращения на минимально достаточном уровне и обеспечение доставки кислорода до восстановления естественной сердечной деятельности



# Базовые реанимационные мероприятия



Сложно???



Обучающее видео проведения базовых  
реанимационных мероприятий по  
рекомендациям  
European Resuscitation Council 2015

# Demo Video

Basic Life Support  
with the use of an  
Automated External Defibrillator

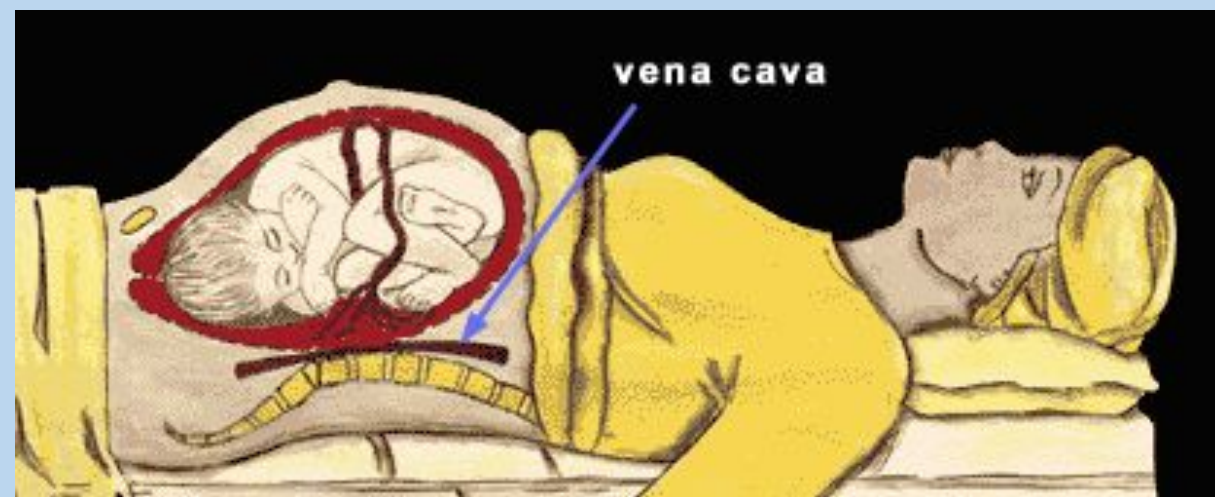
**ERC GUIDELINES 2015 EDITION**



**EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL**

# Особенности проведения СЛР у беременных

**Важно!** Устранение аорто – кавальной компрессии.



**Обязательно использование помощника!**

# Особенности проведения Базовой СЛР у детей



1. Старт СЛР с 5 последовательных искусственных ВДОХОВ.
2. Соотношение «компрессии : вдохи»  
= 15: 2 (медицинский работник)  
= 30: 2 (не медицинский работник)
3. Частота компрессий 100 – 120 в минуту
4. Глубина компрессии не более 1/3 передне – заднего размера грудной клетки:
  - у младенцев надавливают 2 пальцами – не более 4 см;
  - у детей старше 1 года надавливают 1 рукой не более 5 см.

**NB!** В случае если Вы одни, то перед вызовом помощи проводите 1 минуту БСЛР.



## Девиз ERC

«Сохранение жизни человека  
путём высококачественной  
реанимации, доступной всем»

***Спасибо за внимание!***

Уважаемые пациенты!  
Об остановках  
предупреждайте  
заранее, громко и четко!

