

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ У ДЕТЕЙ



Сердечно-легочная реанимация –

система мероприятий, направленных на восстановление или временное замещение утраченных или грубо нарушенных функций организма с помощью специальных реанимационных мероприятий (компрессии грудной клетки, искусственное дыхание, дефибриляция и др.).



Показания к проведению СЛР

Все терминальные состояния:

- преагония;
- терминальная пауза;
- агония;
- клиническая смерть.



Причины терминальных состояний в педиатрии

- Гипоксия (чаще всего) брадикардия
остановка сердца.
- Способствуют ОК - ацидоз,
артериальная гипотония,
электролитные нарушения,
гипотермия, гипогликемия.
- Фибрилляция желудочков (редко).

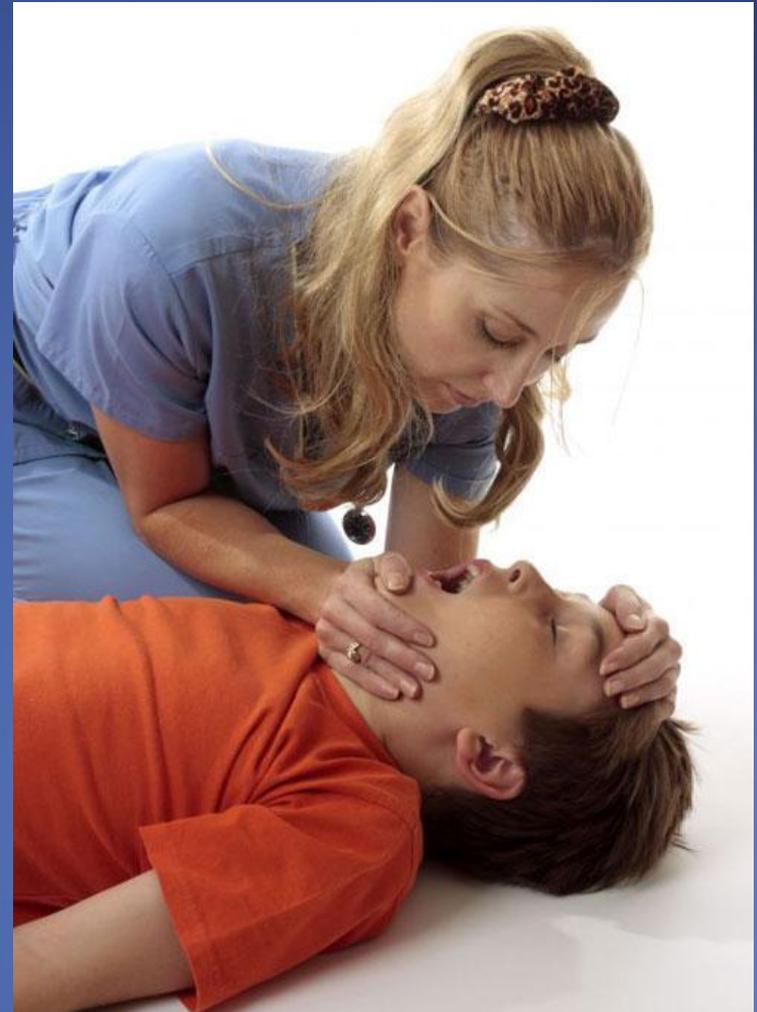
Противопоказания к проведению СЛР

- Наличие признаков биологической смерти.
- Травма, несовместимая с жизнью.
- Достоверно подтвержденное хроническое заболевание.



Показания к началу СЛР - отсутствие:

- сознания;
- дыхания (или патологическое дыхание).



Стадии сердечно-легочно- церебральной реанимации

- I. Элементарное поддержание жизни (БРМ).
- II. Дальнейшее поддержание жизни (РРМ).
- III. Длительное поддержание жизни.



Алгоритм БРМ у детей:

- начинать с 5-и искусственных вдохов (ИВ);
- если ОК при очевидцах - можно начать с компрессий грудной клетки (1 минута);
- после 5-и ИВ - проверить признаки восстановления кровообращения (движения, кашель, дыхание), пульса (не более 10 секунд!);
- при их отсутствии - компрессии грудной клетки;
- продолжать СЛР в соотношении 15: 2.

1. Базовые реанимационные мероприятия (БРМ) у детей (первая помощь)

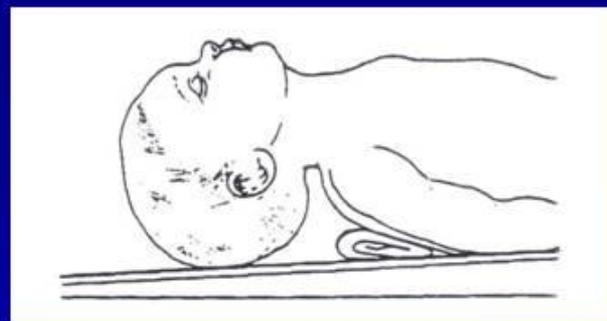
А. Обеспечение проходимости дыхательных путей:

- 1) очищение ротоглотки (аккуратно пальцем);
- 2) поддержание проходимости дыхательных путей:



Обеспечение проходимости дыхательных путей у ребенка до года

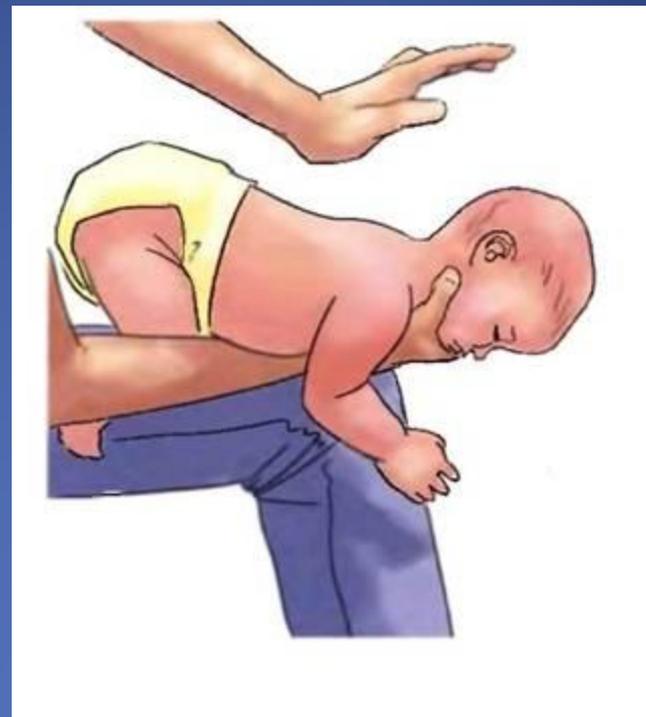
ПОЛОЖЕНИЕ РЕБЕНКА



Обструкция ДП инородным телом:

а) у детей до 1 года:

- ПОЗИЦИЯ «всадника» с головой, опущенной ниже туловища;
- до пяти быстрых ударов по спине между лопатками;



б) у детей старше 1 года:

- маленький ребенок – методика та же, что и до года;
- старший ребенок – наклон туловища вперед и выполнение ударов по спине, стоя сзади.

При неэффективности ударов по спине -
выполнение толчков в грудную клетку
(толчки в живот не используются
из-за риска повреждения внутренних органов)

Толчки в грудную клетку:

- положение на спине;
- голова ниже туловища;
- если ребенок маленький: рука спасателя вдоль спины, пальцы охватывают затылок;
- пять толчков в нижнюю часть грудины по типу непрямого массажа сердца, но более отрывисто, резко и в более медленном темпе.



В. Проведение ИВЛ:

- «и в рот, и в нос»;
- «рот-в-рот»;
- «рот-в-нос».



Рис. 5. Вентиляция легких методом «рот в рот» у детей раннего возраста

С. Непрямой массаж сердца (первая помощь):

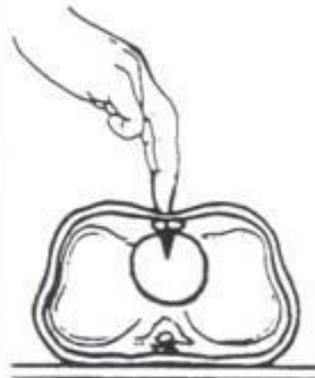
- 1) ребенка укладывают на жесткую поверхность;
- 2) компрессии осуществлять на нижнюю часть грудины (на толщину одного пальца выше мечевидного отростка);
- 3) соотношение вдохов и компрессий: **2:15**;
- 4) частота надавливаний на грудную клетку: не менее 100 в минуту.



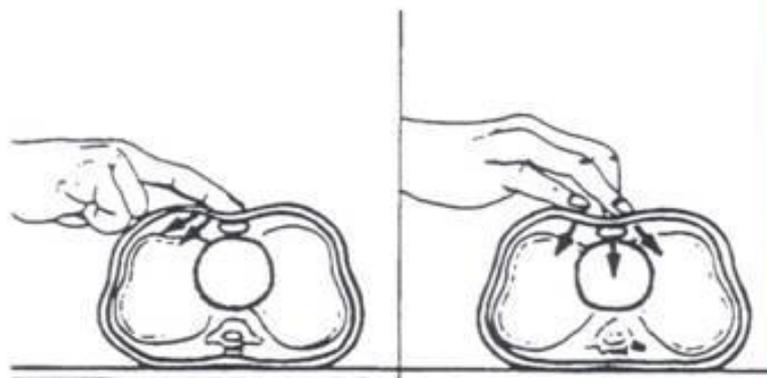
НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

Техника закрытого массажа сердца

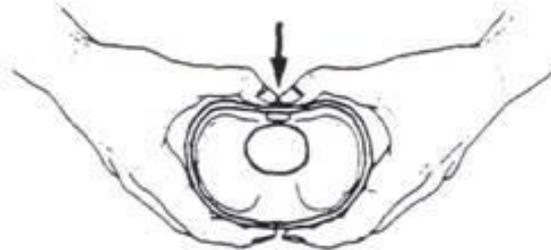
Верно



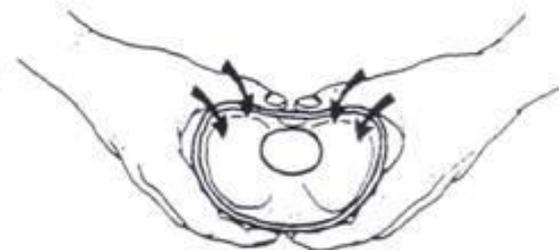
Неверно

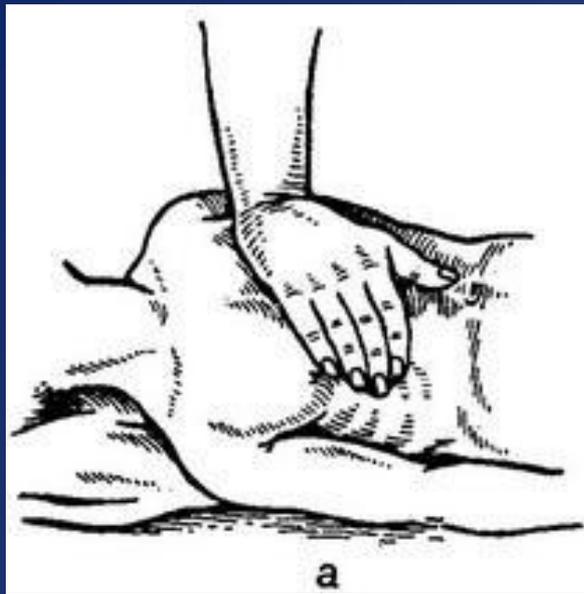


Верно
Давление на грудину



Неверно
Давление на ребра

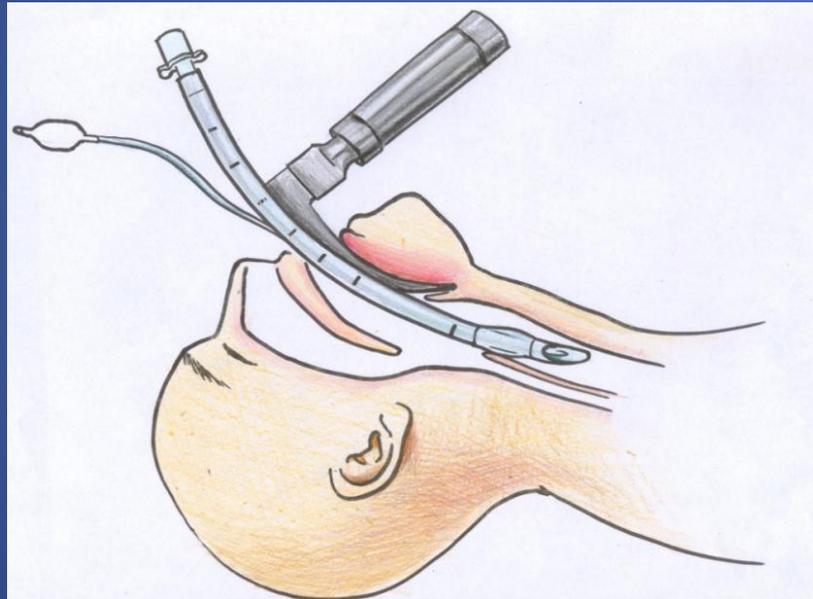




I. Базовые реанимационные мероприятия (БРМ) (медицинская помощь)

A. Обеспечение проходимости дыхательных путей:

- a) очищение ротоглотки при помощи аспиратора;
- b) интубация трахеи (до 8 лет без манжеты).



В. Проведение ИВЛ



С. Непрямой массаж сердца



II. Расширенные реанимационные мероприятия (РРМ)

Медикаментозные средства при СЛР

<i>Препарат</i>	<i>Доза</i>	<i>Путь введения</i>	<i>Показания</i>
Адреналин	0,1мл/кг	В/в, эндотрахеально	Асистолия, брадикардия, артериальная гипотония
Атропин	0,02мл/кг, максимум-1мг	В/в, в/м, эндотрахеально	Лечение и предупреждение брадикардии
Глюкоза	0,5г/кг	В/в	Гипогликемия

Правильность реанимационных мероприятий

(Наружного массажа сердца и ИВЛ)

- Глубина компрессии – на $\frac{1}{3}$ глубины грудной клетки.
- Наличие экскурсии грудной клетки при проведении ИВЛ.



Эффективность реанимационных мероприятий (ИВЛ и наружного массажа сердца)

- Сужение зрачков.
- Уменьшение цианоза кожных покровов.



Эффективность реанимации —

восстановление спонтанного кровообращения:

- движения,
- кашель,
- дыхание,
- самостоятельный пульс:
 - у младенцев - на плечевой артерии,
 - у детей старше - на сонной,
 - пульс на бедренной артерии - у обеих групп.



РЕАНИМАЦИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ



**• Каждый новорожденный
имеет право на реанимацию!**

**Успех и качество реанимации
зависят от:**

- опыта и готовности персонала,**
- наличия средств для реанимации в
родзале.**

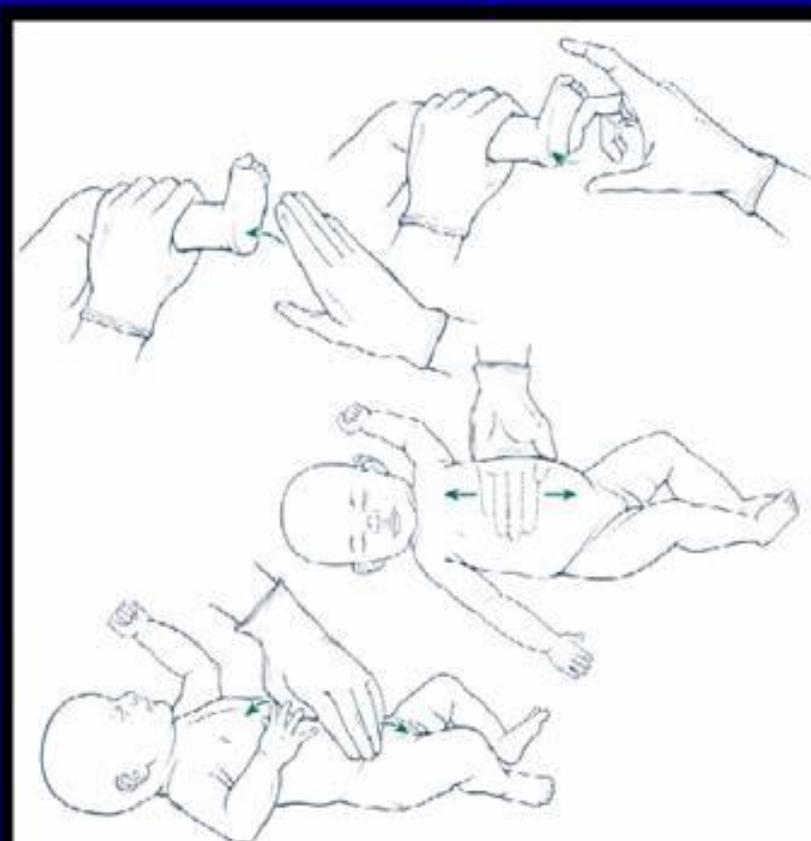
Первые шаги

- Обеспечить тепло.
- Уложить в правильное положение.
- Обеспечить проходимость ДП (аспирировать содержимое).
- Выполнить тактильную стимуляцию.
- Провести оксигенотерапию.



ТАКТИЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ

- Вытирание ребенка полотенцем;
- Растирание спины, туловища или конечностей;
- Пощелкивание стоп;
- **НЕ ТЕРЯТЬ ВРЕМЯ** на тактильную стимуляцию, если ребенок вялый и не дышит!



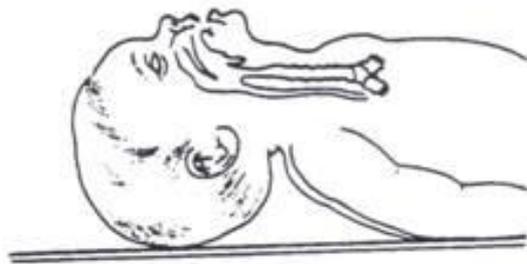
Приемлемые способы тактильной стимуляции

А. Обеспечение проходимости дыхательных путей у новорожденных:

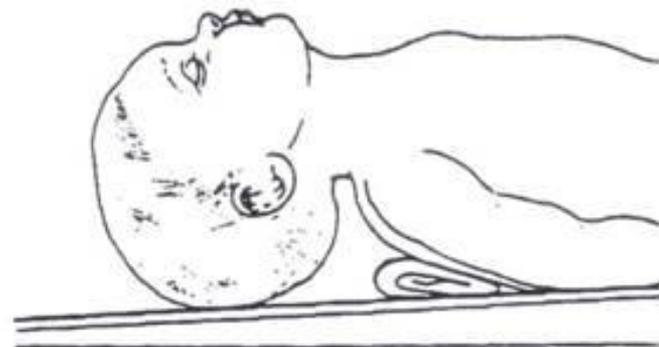
- 1) очищение ротоглотки (резиновой грушей), пальцем не рекомендуется;
- 2) выдвижение нижней челюсти или приподнимание подбородка;
- 3) расположение головы по средней линии.

ПОЛОЖЕНИЕ РЕБЕНКА

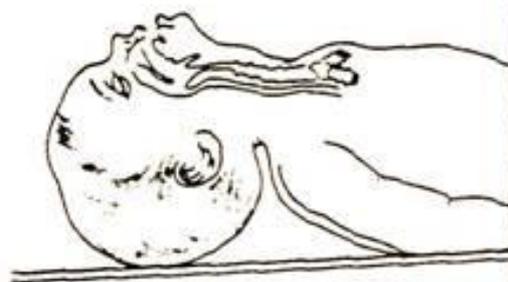
ПРАВИЛЬНО



Голова слегка запрокинута



НЕПРАВИЛЬНО



Голова запрокинута слишком сильно



Голова запрокинута недостаточно

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

- Рутинное отсасывание слизи из рото- или носоглотки не показано всем новорожденным детям;
- Отсасывайте в первую очередь из рта, а потом – из носовой полости;
- Отсасывать осторожно, стараясь избежать стимуляции *n. vagus*!

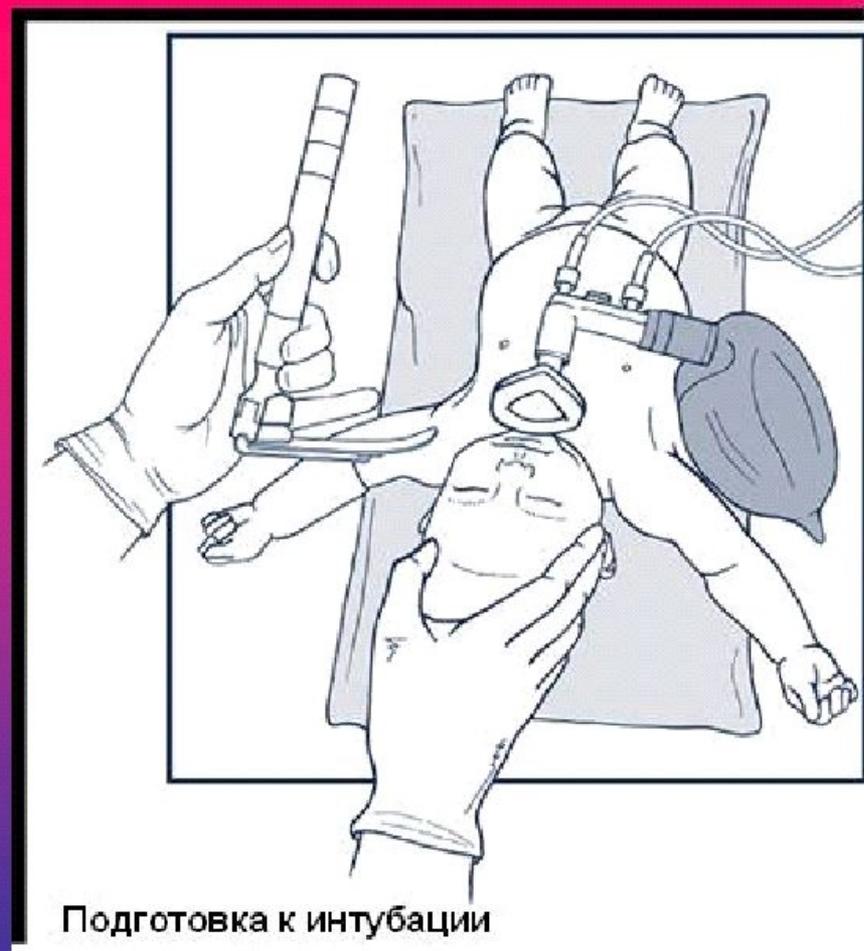


ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ

Размер ЭТТ (мм)	Вес плода	Гестационный возраст
2,5	Менее 1000 г	Менее 28 недель
3,0	1000 - 2000 г	28-34 недели
3,5	2000 - 3000 г	34-38 недель
3,5 - 4,0	Свыше 3000 г	Более 38 недель

ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ

- Уложите ребенка в правильное положение;
- Продолжайте давать дышать свободным потоком кислорода;



ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ

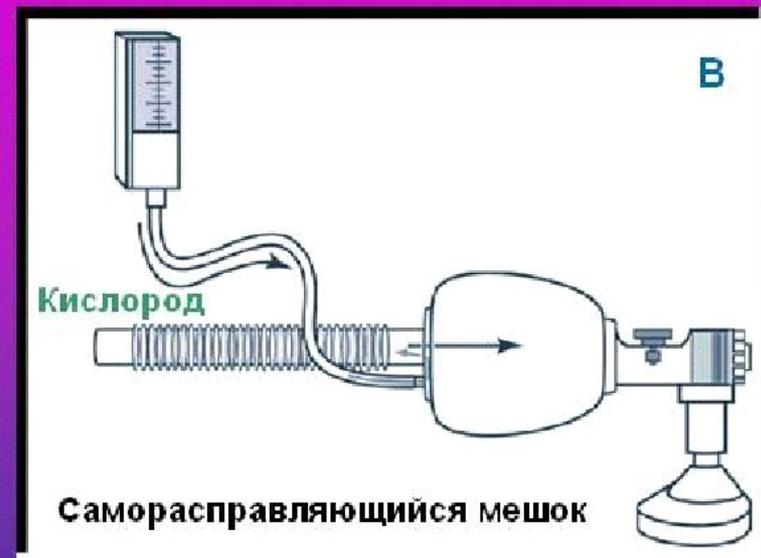
Интубация трахеи не должна занимать более
20 секунд !!!



При неудачной интубации дать дышать кислородом
и продолжать вентиляцию легких мешком через маску

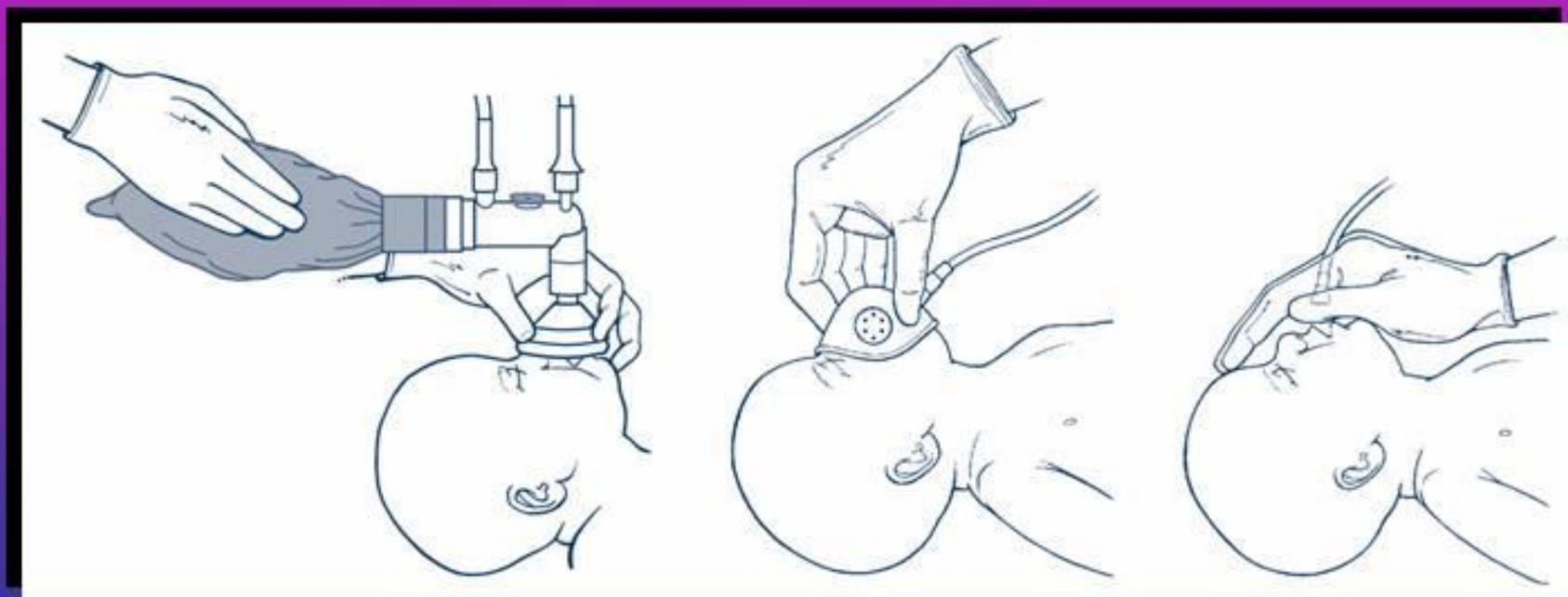
В. Проведение ИВЛ

ВЕНТИЛЯЦИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕШКА (Т- АДАПТЕРА) И МАСКИ



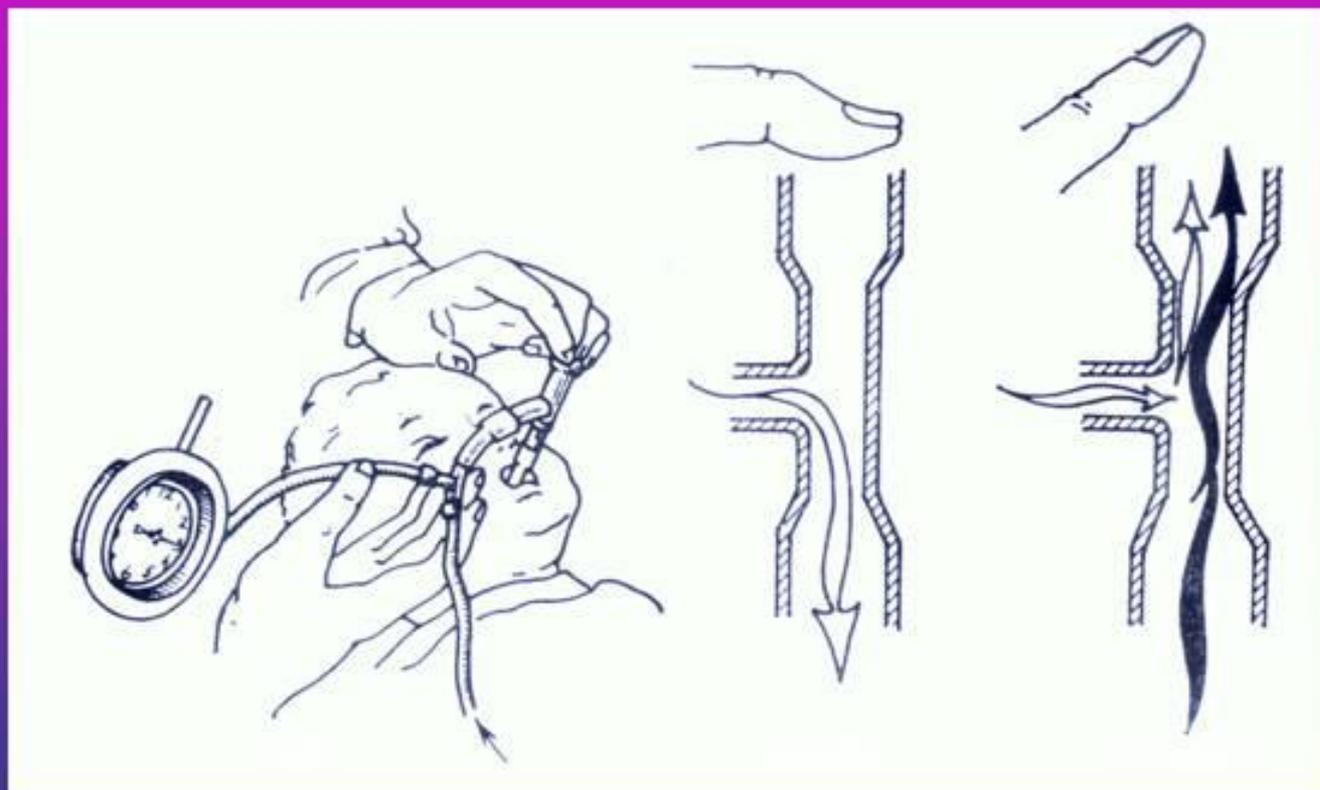
КИСЛОРОД

- Ребенок дышит, но у него выраженный цианоз:
 - Дать дышать свободным потоком кислорода
 - Через анестезиологический мешок;
 - Через кислородную маску;
 - Через кислородный шланг;



ВЕНТИЛЯЦИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕШКА (Т- АДАПТЕРА) И МАСКИ

Вентиляция с помощью Т-адаптера (системы Auger, Neo-Puff)



ВЕНТИЛЯЦИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕШКА (Т- АДАПТЕРА) И МАСКИ

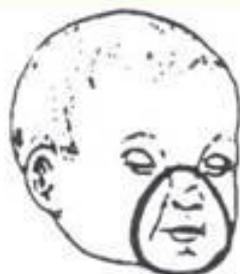


Neo - Puff



ВЕНТИЛЯЦИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕШКА (Т- АДАПТЕРА) И МАСКИ

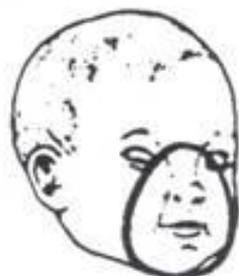
Правильный выбор величины и правильное накладывание маски



Верно
Закрывает рот и нос,
но не глаза

Неверно

Маска велика:
закрывает глаза

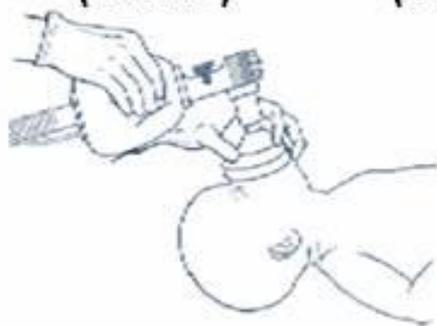


Маска мала:
не полностью
закрывает рот и нос



ВЕНТИЛЯЦИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕШКА (Т- АДАПТЕРА) И МАСКИ

Вдох
(сжать)



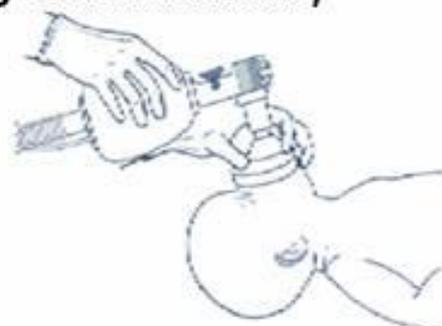
Два Три
(отпустить.....)



.....Вдох
(сжать)



Два Три.....
(отпустить.....)



Считайте вслух, в ритме вальса, чтобы вентилировать 40 - 60 раз в минуту

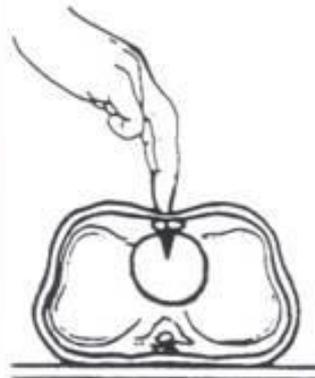
С. Непрямой массаж сердца:

- 1) ребенка укладывают на жесткую поверхность;
- 2) частота вдуваний: 30 в минуту;
- 3) частота компрессий на грудную клетку: 60 в минуту.
- 4) соотношение: 1:2;
- 5) каждые 30 секунд проверять пульс;
- 6) прекращение компрессий при ЧСС более 60 в минуту.

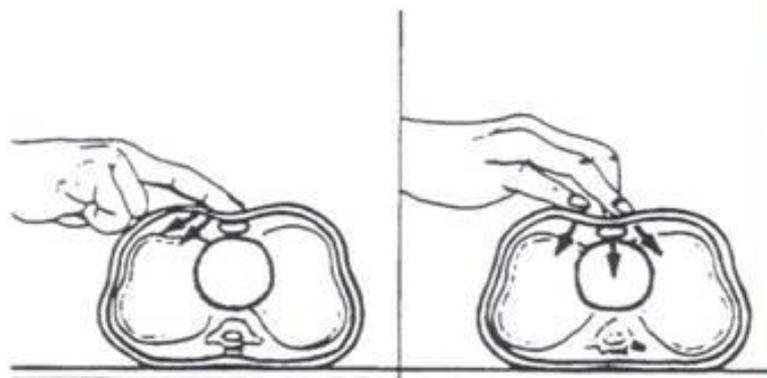
НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

Техника закрытого массажа сердца

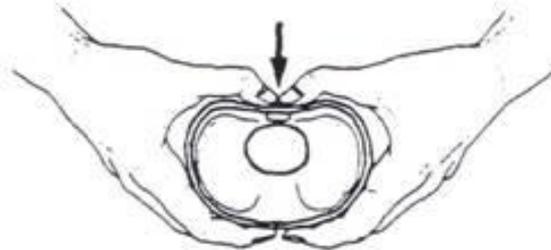
Верно



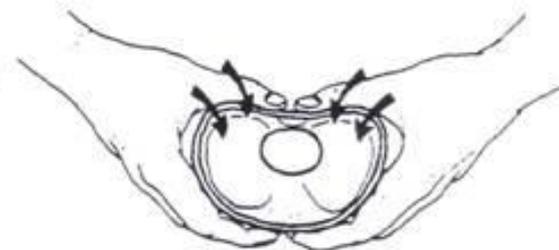
Неверно



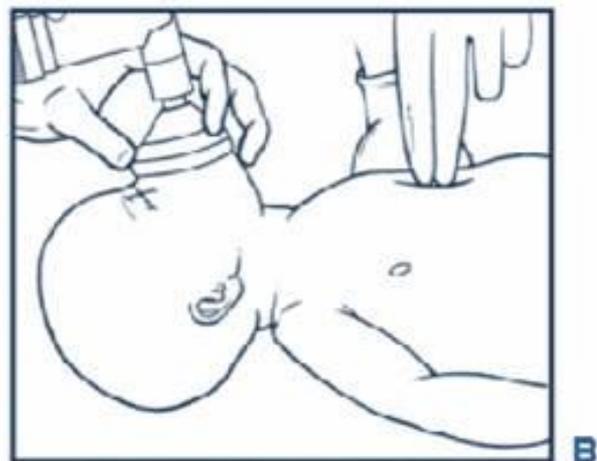
Верно
Давление на грудину



Неверно
Давление на ребра



НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

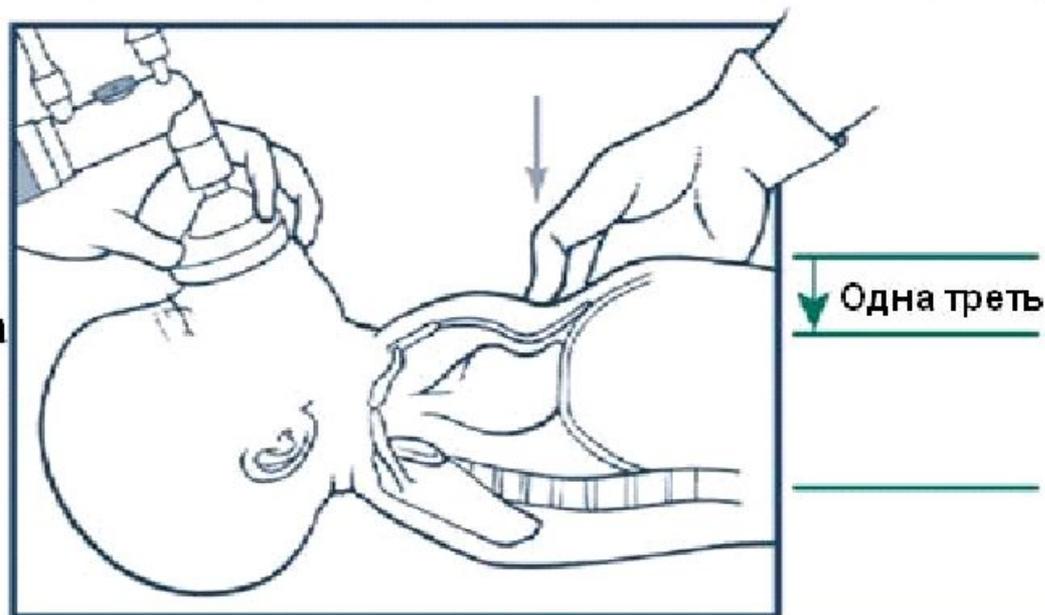


Два разных способа проведения
наружного массажа сердца

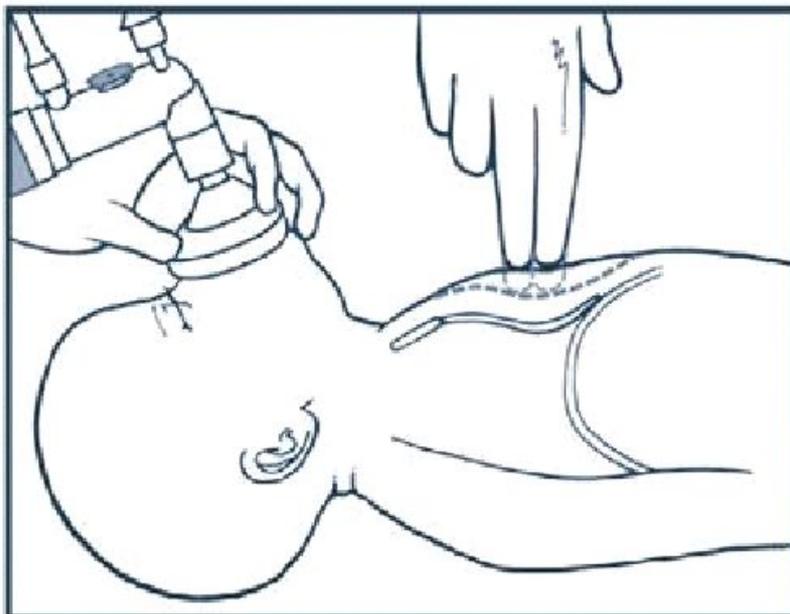


НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

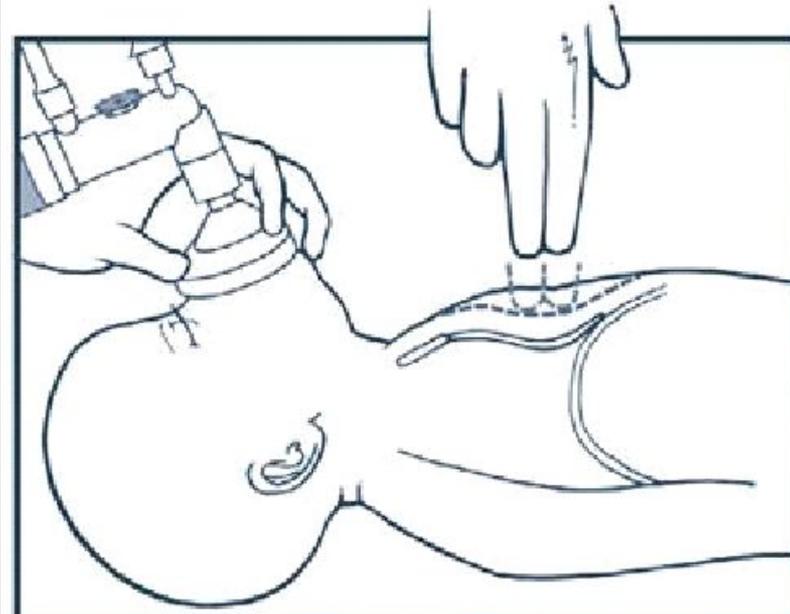
Глубина нажатия должна составлять $\frac{1}{3}$ передне-заднего диаметра грудной клетки



НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА



Правильный наружный массаж сердца
(пальцы не поднимаются с грудной клетки,
отпуская грудину)



Не правильный наружный массаж сердца
(пальцы поднимаются с грудной клетки,
отпуская грудину)