

**Министерство Здравоохранения Омской области
БОУ Омской области "Медицинский колледж»**

**Тема: «Гипоксия плода и асфиксия новорожденных.
Принципы первичной реанимации»»**

ВНИМАНИЕ

- Отказ любого медицинского работника в помощи умирающему – уголовно наказуемое деяние (ст. 124 УК РФ – неоказание помощи больному – до 3 лет лишения свободы)

Показания к проведению СЛР

- Остановка кровообращения
- Остановка дыхания
- Преагональное и агональное состояния
- Клиническая смерть

Реанимационные мероприятия не проводятся:

- При наличии признаков биологической смерти;
- При наступлении состояния клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний.
- Врожденные пороки развития, несовместимые с жизнью
- Травма не совместимая с жизнью

Классическая последовательность реанимационных мероприятий была сформулирована П. Сафаром :

- **Элементарное поддержание жизни (срочная оксигенация)**
- - A (Airways) - восстановление проходимости дыхательных путей.
- - B (Breathing) - поддержание дыхания.
- - C (Circulation) - поддержание кровообращения.
- **Дальнейшее поддержание жизни (восстановление спонтанного кровообращения)**
- - D (Drugs) - введение лекарств и жидкостей.
- - E (ECG) - электрокардиография.
- - F (Fibrillation) - лечение фибрилляции.
- **Продолжительное поддержание жизни (церебральная реанимация и лечение в постреанимационном периоде).**
- - G - оценка состояния в постреанимационном периоде
- - H - защита мозга
- - I - комплексная интенсивная терапия в отделении реаниматологии

Гипоксия плода – это недостаточная оксигенация тканей и органов плода.

Гипоксия плода – это патологическое состояние, в основе которого лежит внутриутробный дефицит кислорода.



- Гипоксия , которая может возникнуть еще внутриутробно , во время родов или сразу после рождения , если ее не устранить , приводит к серьезным проблемам переходного периода и неврологическим расстройствам новорожденного ребенка.



- Патологические роды
- Преждевременно отошедшие воды
- Сужение выхода таза
- Родовая травма



- **Асфиксия новорожденного – это такое состояние, когда при рождении у ребенка при наличии сердцебиения дыхание отсутствует или имеются отдельные нерегулярные поверхностные вдохи.**

Причины, приводящие к развитию гипоксии плода и асфиксии новорожденного:

I. Антенатальные причины.

1. Состояние здоровья беременной женщины: наличие у нее заболеваний, приводящих к снижению уровня кислорода в крови:

- пороки сердца;**
- бронхиальная астма;**
- хронический бронхит;**
- заболевания почек;**

- **тяжелая анемия;**
- **сахарный диабет;**
- **острые инфекционные заболевания;**

2. Патология беременности:

- **тяжелые длительные (более 4-х недель) токсикозы;**
- **угроза прерывания беременности;**
- **переношенная; многоплодная беременность;**

3. Воздействие на беременную женщину интоксикаций:

- профессиональные вредности;**
- алкоголь, курение, наркотики;**
- наркоз;**

4. Патология пуповины: короткая, узлы на пуповине, обвитие вокруг шеи.

5. ЗВУР и другие заболевания плода, выявленные при УЗИ и других обследованиях.

II. Интранатальные причины.

- 1. Слабость родовой деятельности
затяжные роды (норма для
первородящих 11 – 12 часов, для
повторнородящих – 7 – 8 часов);**
- 2. Преждевременная отслойка плаценты,
разрывы матки;**
- 3. Аномальные предлежания плода;**
- 4. Обвитие пуповиной в родах, выпадение
пуповины с прижатием петель;**

- **5. кесарево сечение (наркоз);**
- **6. наркотические средства и другие анальгетики, введенные матери за 4 часа и менее до рождения ребенка;**
- **7. безводный промежуток 10 часов;**
- **8. использование акушерских щипцов и других пособий в родах у матери.**

Механизмы, приводящие к острой асфиксии новорожденных:

- 1. Прерывание кровотока через пуповину (истинные узлы пуповины, сдавления ее, тугое обвитие пуповины вокруг шеи).**
- 2. Нарушение обмена газов через плаценту (преждевременная полная или неполная отслойка плаценты).**
- 3. Чрезмерно активные схватки, артериальная гипотензия и гипертензия у матери.**

- 4. Ухудшение оксигенации крови матери (анемия, сердечно-сосудистая и дыхательная недостаточности)**
- 5. Недостаточность дыхательных усилий новорожденного (поражения мозга плода, врожденные пороки развития легких и др.).**

3 степени асфиксии:

- Легкая степень 6 – 7 баллов по шкале Апгар;**
- Средняя степень 4 – 5 баллов по шкале Апгар;**
- Тяжелая степень 1 – 3 балла по шкале Апгар;**

Диагноз асфиксии:

- На основании клинических данных,**
- Оценки по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах жизни,**
- Показателей основных клинико-лабораторных параметров**

Первичная реанимация

«...Если у ребенка отмечается хотя бы один из признаков живорождения, ребенку необходимо оказать первичную и реанимационную помощь...»

- Сердцебиение.**
- Дыхание.**
- Пульсация пуповины.**
- Произвольные мышечные сокращения.**

**[Приказ министра здравоохранения и
медицинской промышленности
Российской Федерации от 28 декабря
1995 г. № 372]**

Реанимация:

- Большинство новорожденных рождаются здоровыми
- 10% требуют незначительной реанимационной поддержки
- Только 1% требуют значительных реанимационных мероприятий (интубация, непрямой массаж сердца, и/или лекарственная терапия)

- **Начальные мероприятия** (общая продолжительность 20-30 сек.)
- Поддержание T тела: ребенка уложить на реанимационный столик под источник лучистого тепла и обсушить теплой пеленкой, после чего ее убрать со стола

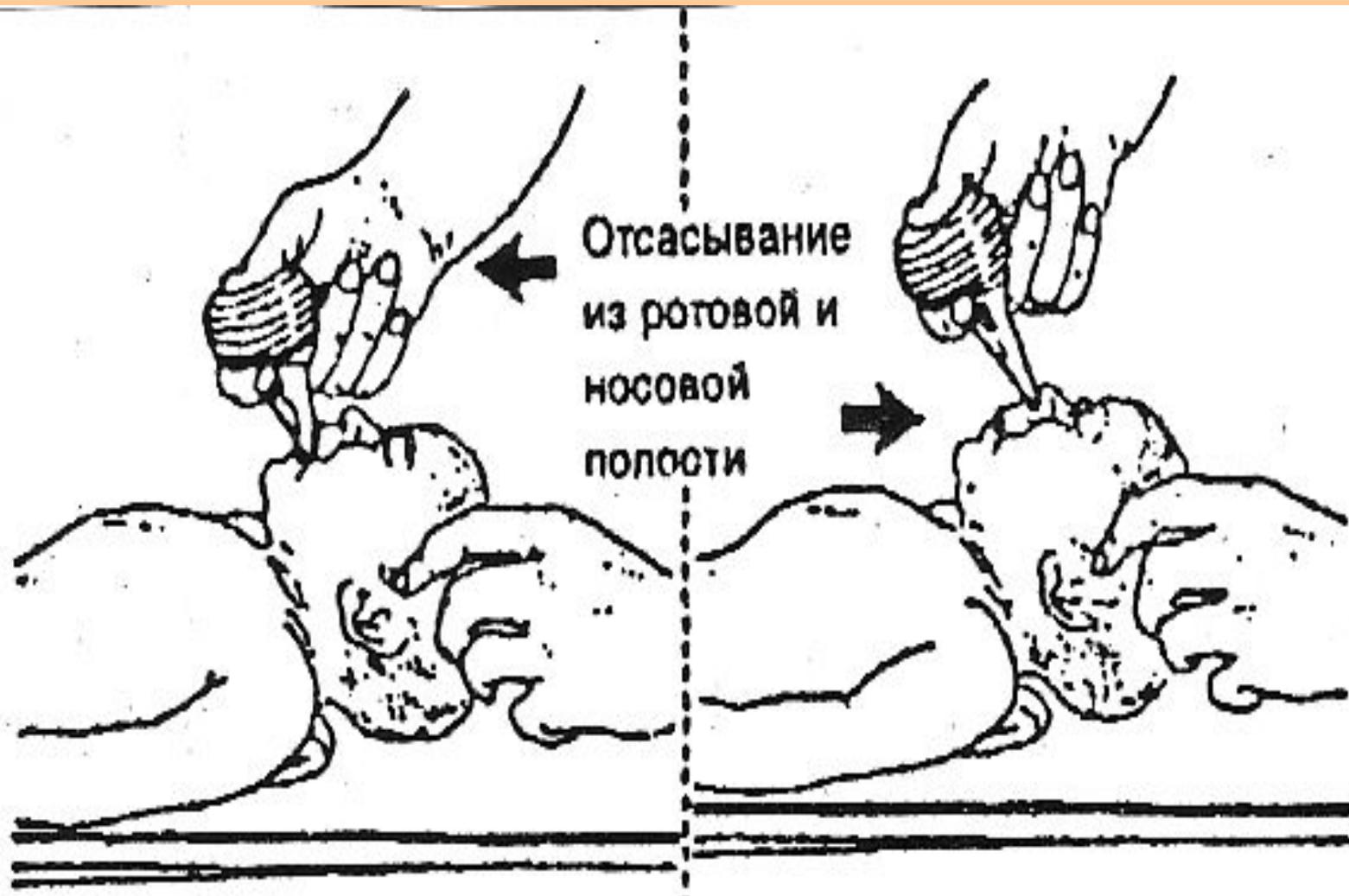
Насухо его
вытрите



Уберите
влажное
полотенце



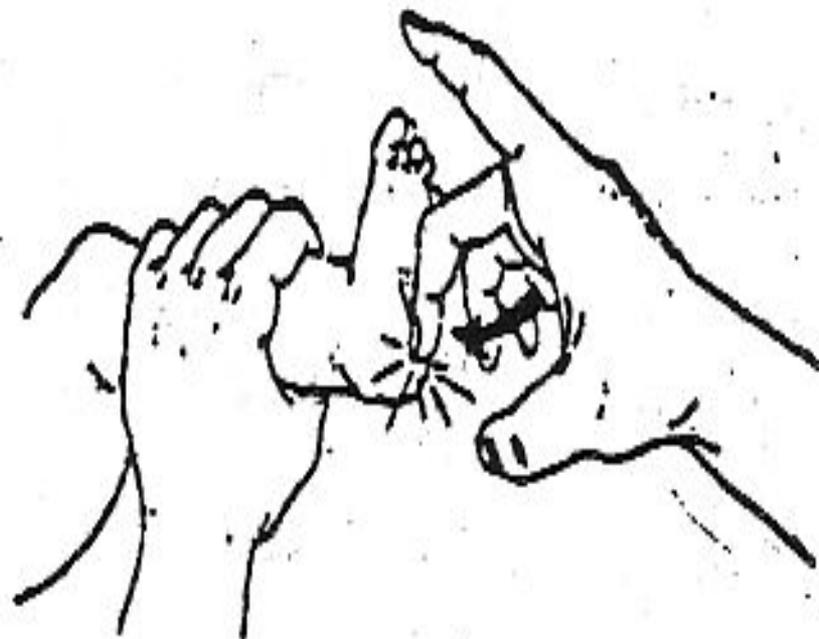
- Если в течение 10 секунд не появилось адекватное самостоятельное дыхание, а также при наличии большого количества отделяемого, санировать ротовую полость с помощью баллончика или специального катетера для санации верхних дыхательных путей, вводя катетер на глубину до 5 см, продолжительность санации не более 5 сек.



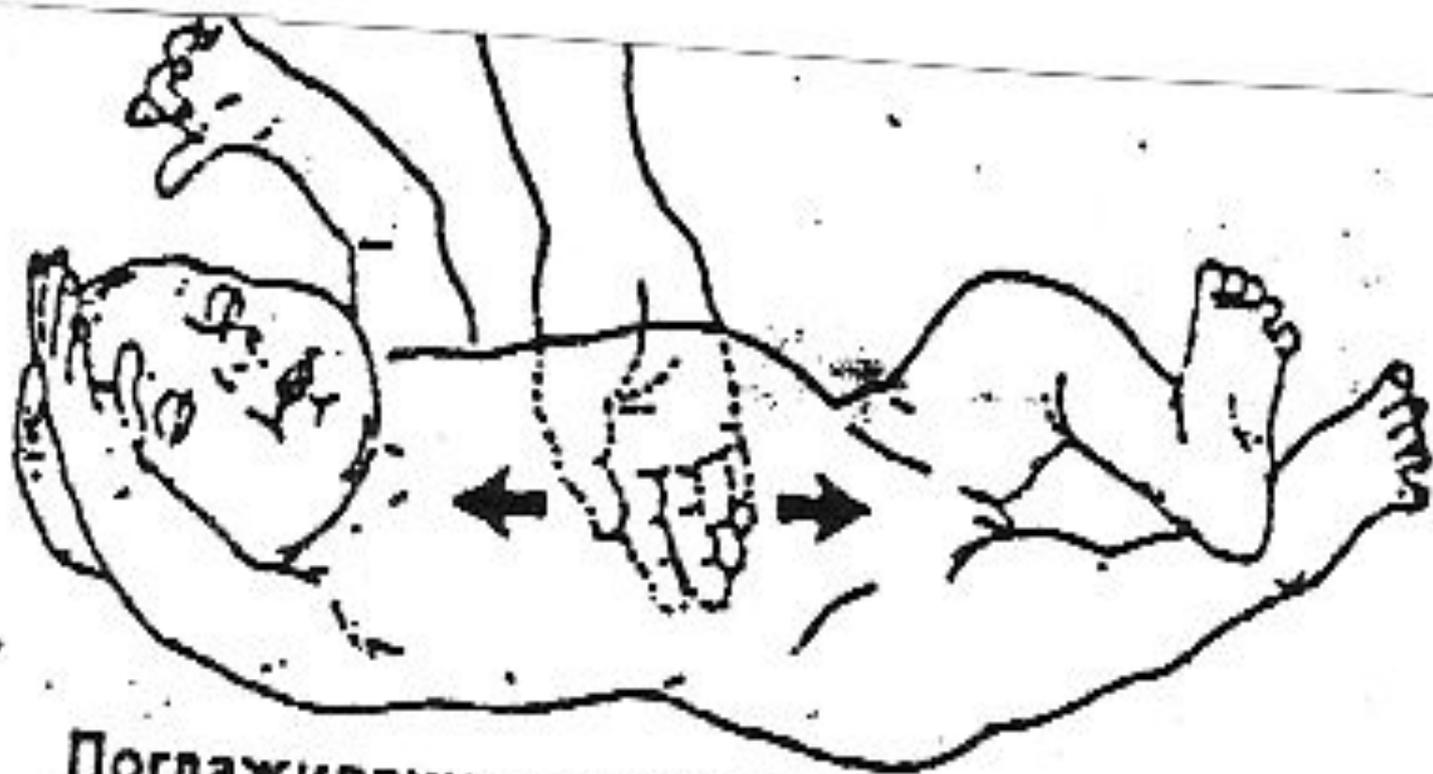
Тактильная стимуляция



Похлопывание по стопе



Пощелкивание по стопе



Поглаживание спинки новорожденного

- . Если спонтанное дыхание не появилось, проведите **тактильную стимуляцию**, используя один из приемов
- (раздражение стопы, легкие удары по пяткам
- , растирание спины вдоль позвоночника)
- **не более двух раз.**
- Смена приемов и их многократное повторение успеха не дает, но приводит к потере драгоценного времени.
- Проводят не более 10-15 сек

Запрещается:

- **Орошать ребенка холодной или горячей водой;**
- **Использовать струю кислорода на лицо;**
- **Сжимать грудную клетку;**
- **Похлопывать по ягодичным областям.**

Показания к ИВЛ:

- Отсутствие дыхания,
- Нерегулярное дыхание,
- ЧСС менее 100 ударов в 1 мин.

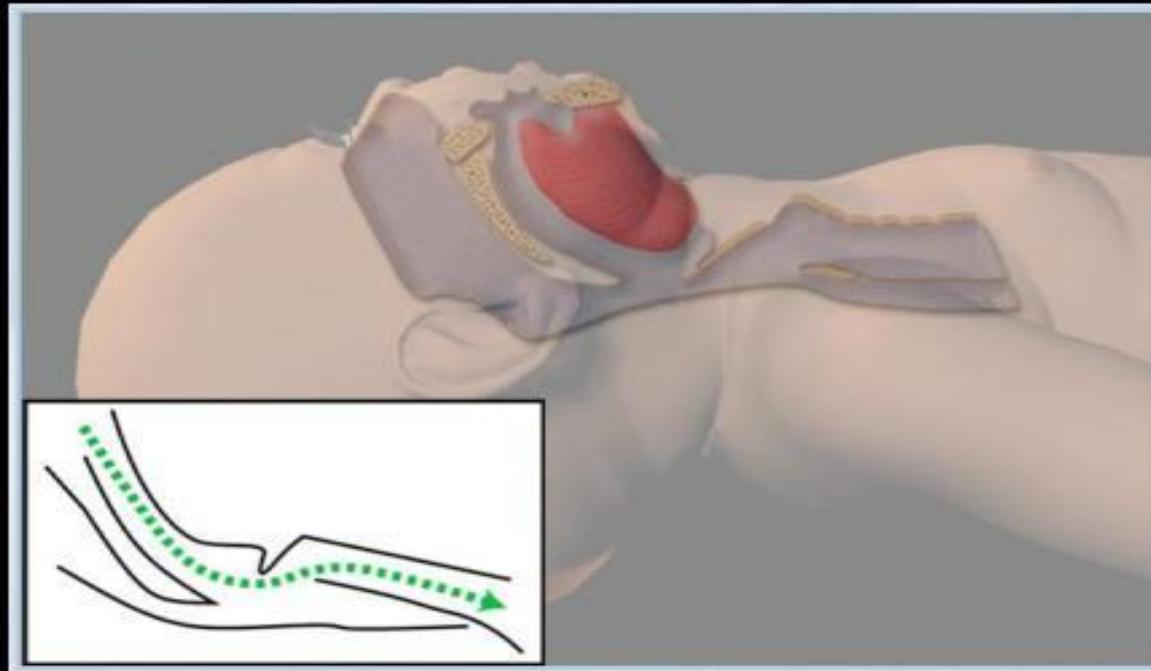
ИВЛ

ПРАВИЛЬНО



СЛР в педиатрии

**Обеспечение проходимости дыхательных путей
Положение головы и тела**

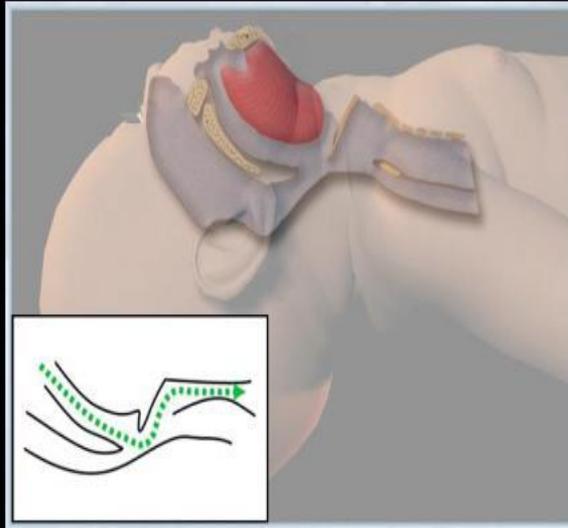


Правильное положение головы

Дыхательные пути свободны, можно проводить ИВЛ маской и мешком

СЛР в педиатрии

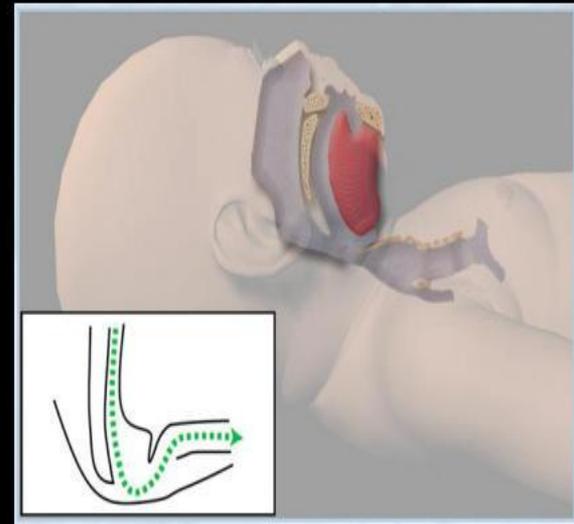
Положение головы и тела



Неправильное положение головы

Чрезмерное разгибание головы. Невозможно самостоятельное дыхание или вентиляция мешком и маской

Положение головы и тела



Неправильное положение головы

Обструкция дыхательных путей за счет чрезмерного сгибания шеи.

Методы проведения ИВЛ

- ✓ «рот в рот»;
- ✓ «рот в нос»;
- ✓ Мешком Амбу;
- ✓ Аппаратом ИВЛ

- Для проведения ИВЛ необходим источник 100% кислорода, нужно иметь маску, мешок Амбу, который не должен превышать в объеме 750 мл, лучше иметь мешок Амбу в объеме 250 мл. При проведении ИВЛ надо убедиться, что мешок, маска правильно собраны и работают.

СЛР в педиатрии



СЛР в педиатрии



СЛР в педиатрии

РАЗМЕР МАСКИ И ЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ НА ЛИЦЕ ВО ВРЕМЯ ВЕНТИЛЯЦИИ



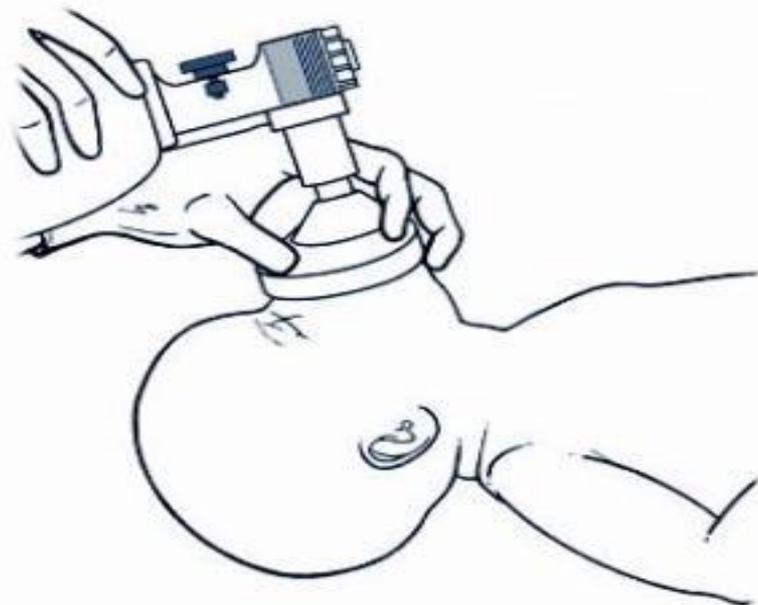
Правильное положение и размер маски



Слишком большая маска



Слишком маленькая маска



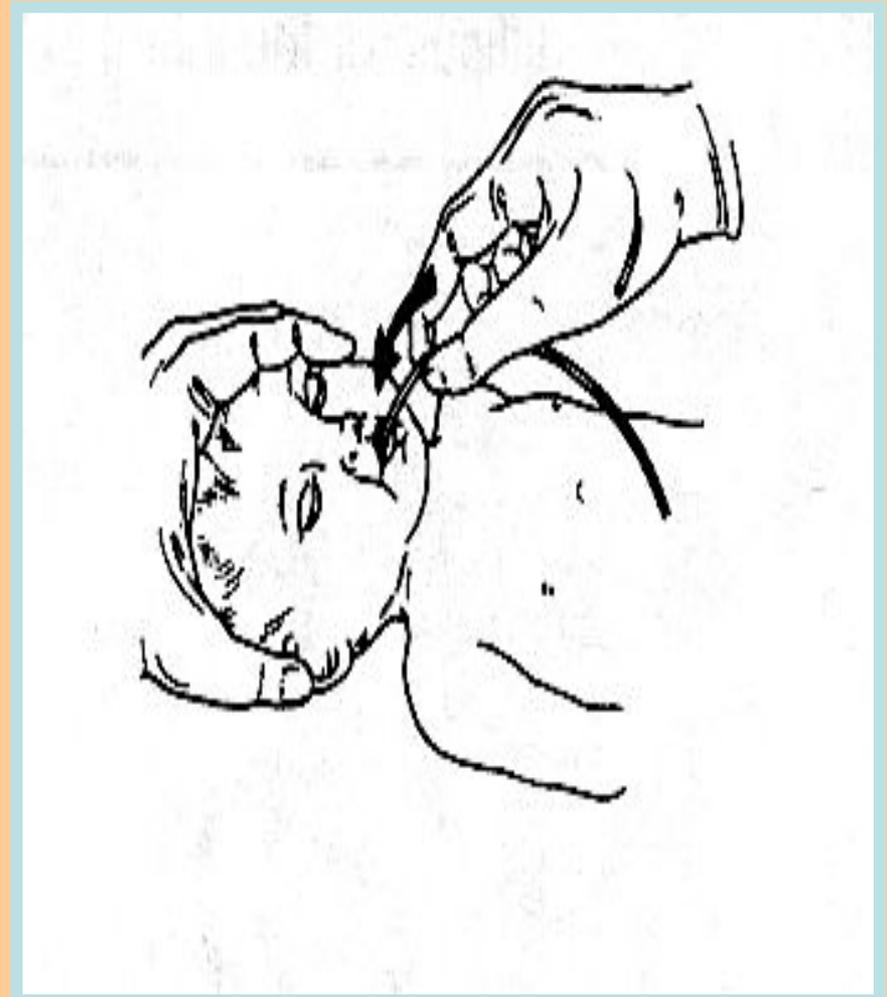
- Маска широкой частью сначала захватывает подбородок, затем рот и узким концом - нос. Маска удерживается на лице при помощи большого, указательного и среднего пальцев, которые располагаются по окружности obturator, а безымянный палец удерживает палец на подбородке.

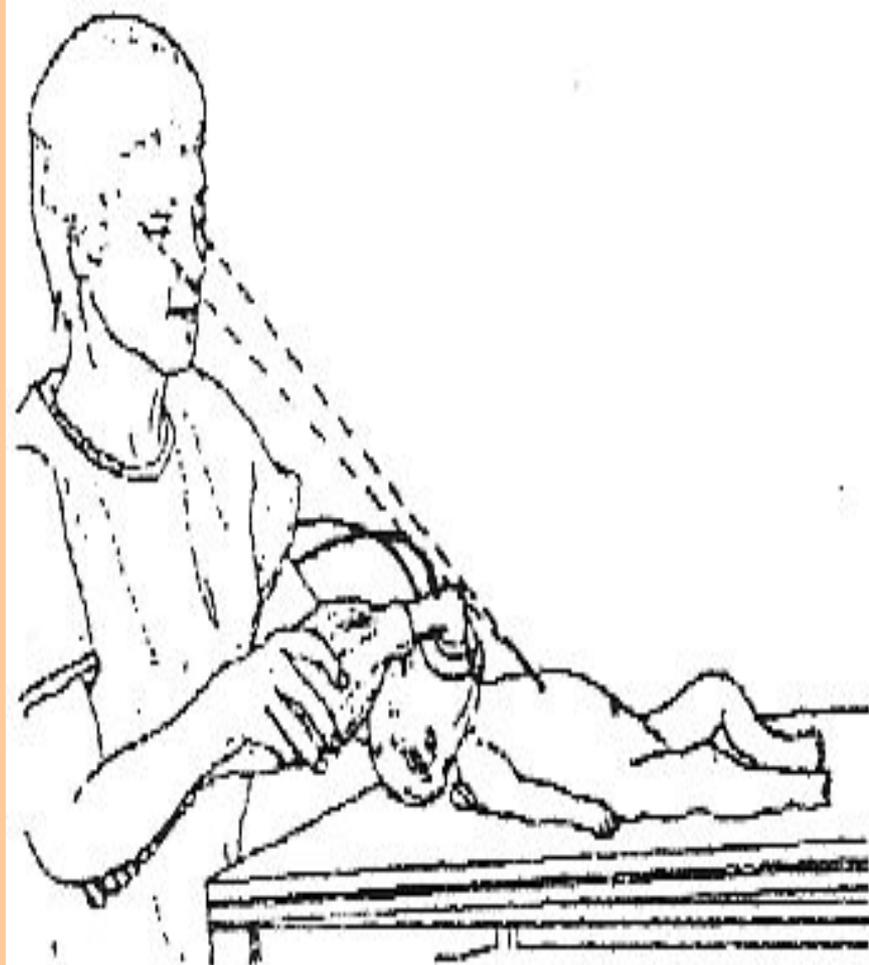
ИВЛ

- с частотой 30 – 50 раз в 1 мин.,
- используя 40-60% кислородно-воздушную смесь
- Через 30 секунд после начала ИВЛ подсчитать ЧСС (за 6 секунд и умножить на 10).
- Продолжать ИВЛ до тех пор, пока ЧСС не возрастет до 100 ударов в 1 минуту.

Желудочный зонд необходим

- После 30 минут принудительной вентиляции с положительным давлением (ППД)
- Если есть значительное вздутие живота, мешающее вентиляции

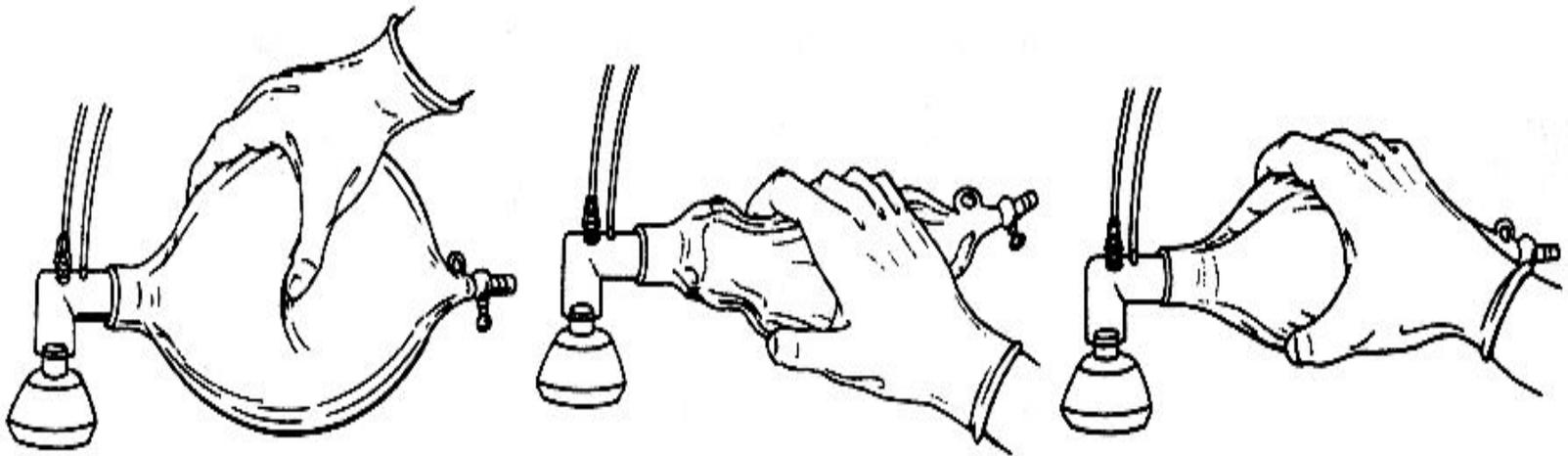




Положения, позволяющие наблюдать за грудной клеткой

Реанимационные мешки и маски

- Убедитесь в герметичности контакта со ртом и носом.
- Используйте адекватное давление для экскурсии грудной клетки
- Двигаться должны и мешок и грудная клетка.



Если нет мешка Амбу

- При проведении искусственного дыхания младенцу (ребенок до 1 года)
- нельзя разгибать голову;
- следует губами обхватывать рот и нос младенца одновременно через марлевую салфетку

- Если ЧСС сохраняется менее 60 ударов в минуту,
- начать **непрямой массаж сердца** на фоне ИВЛ в соотношении с частотой ИВЛ 3: 1, т.е.
- в минуту следует выполнять 90 компрессий и 30 вдохов.

Показания к непрямому массажу сердца:

- Если *после 30 секунд* эффективной искусственной вентиляции легких (ИВЛ), частота сердечных сокращений остается ниже 60 уд/мин.
- Оцените ЧСС после дополнительных 30 секунд ИВЛ и непрямого массажа сердца.
- Прекратите непрямой массаж сердца, когда ЧСС > 60 уд/мин, не продолжайте ИВЛ пока ЧСС не станет > 100 уд/мин.

- 1) Мысленно проведите линию, соединяющую соски.
Нижняя треть

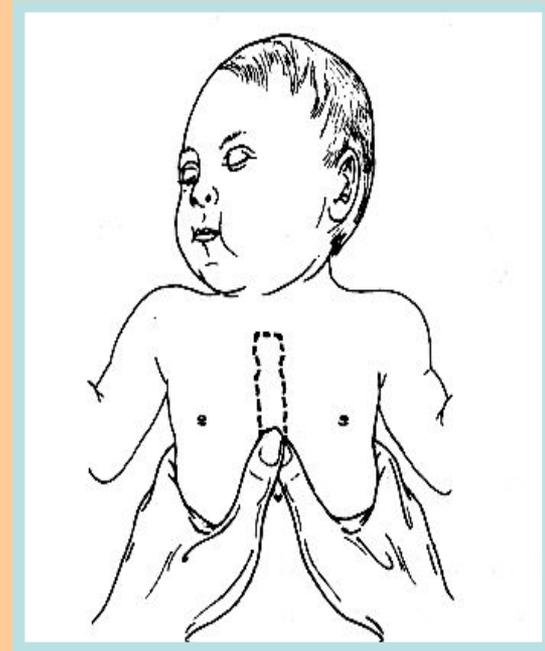
грудины находится как раз под этой линией.

2). Большие пальцы расположены на груди ниже мысленно проведенной линии, соединяющей соски.

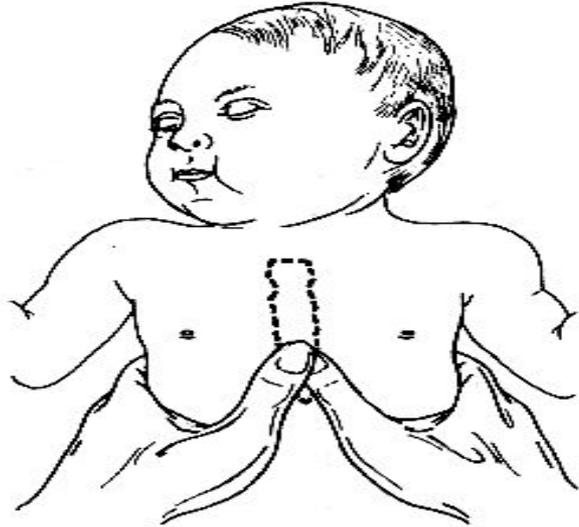
3). Ладони обхватывают тело ребенка с двух сторон, пальцы фиксированы на позвоночнике.

4). Надавливают на грудь с амплитудой 1,5-2 см, затем отпустить, чтобы кровь из вен вновь наполнила камеры сердца

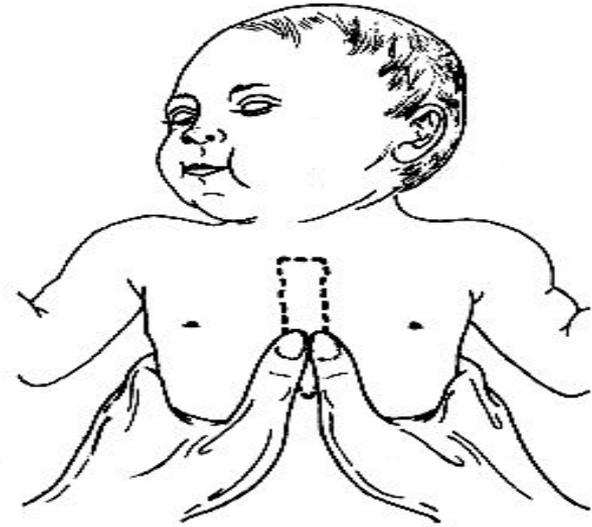
- **Непрямой массаж сердца всегда сопровождается ИВЛ.**
- **Сила сжатия:**
1/3 переднезаднего диаметра грудной клетки.
- **Установите ритм: (3:1)**
«Раз, и два, и три, и вдох, и...».
- **Старайтесь держать постоянную частоту и силу компрессий.**



Непрямой массаж сердца

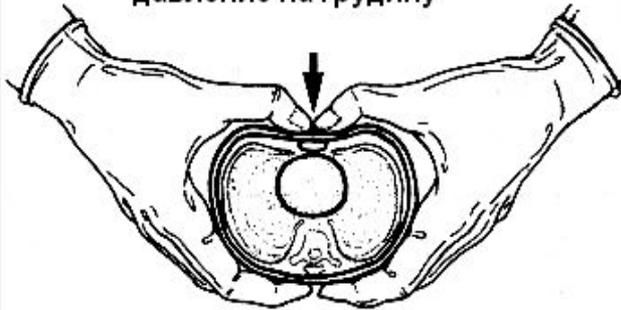


Один палец на другой

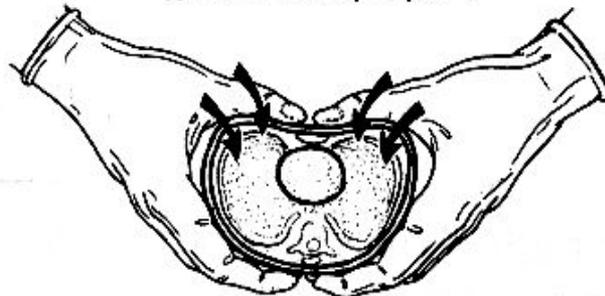


Пальцы друг к другу

Правильно
давление на грудину



Неправильно
давление на ребра

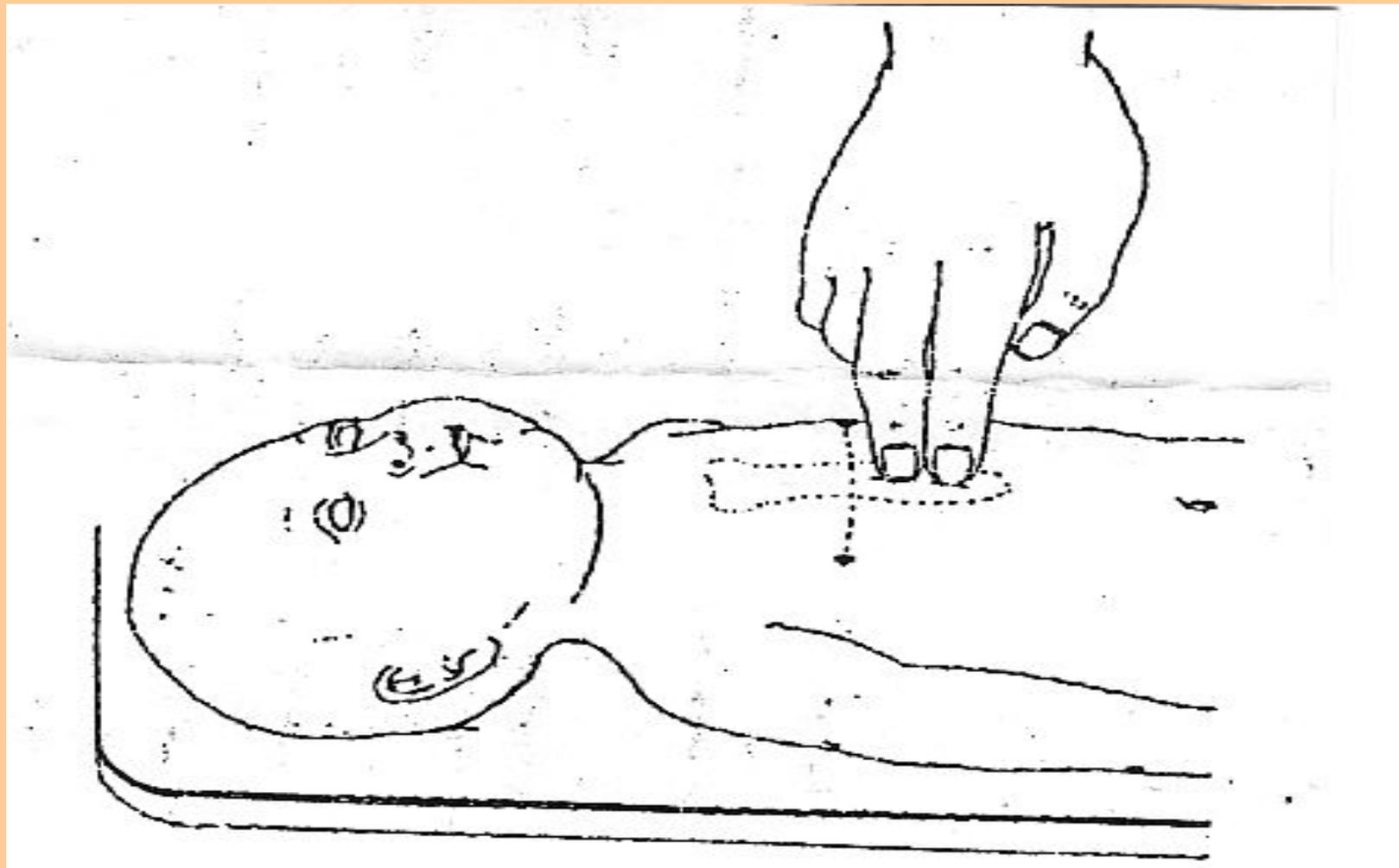


СЛР в педиатрии

НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

- **Сила нажатия на грудину должна быть направлена точно вертикально**
- **Массаж проводится кончиками пальцев**

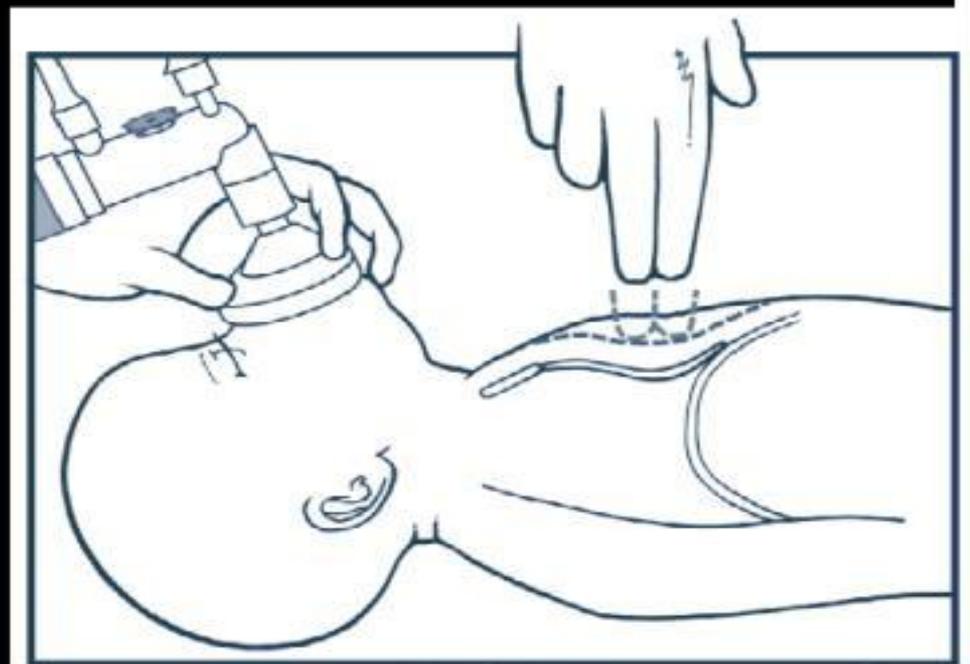




СЛР в педиатрии

НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

- **Не следует поднимать пальцы от грудины, чтобы:**
 - не тратить время на повторный поиск правильного места
 - более точно проводить массаж
 - лучше контролировать глубину нажатия



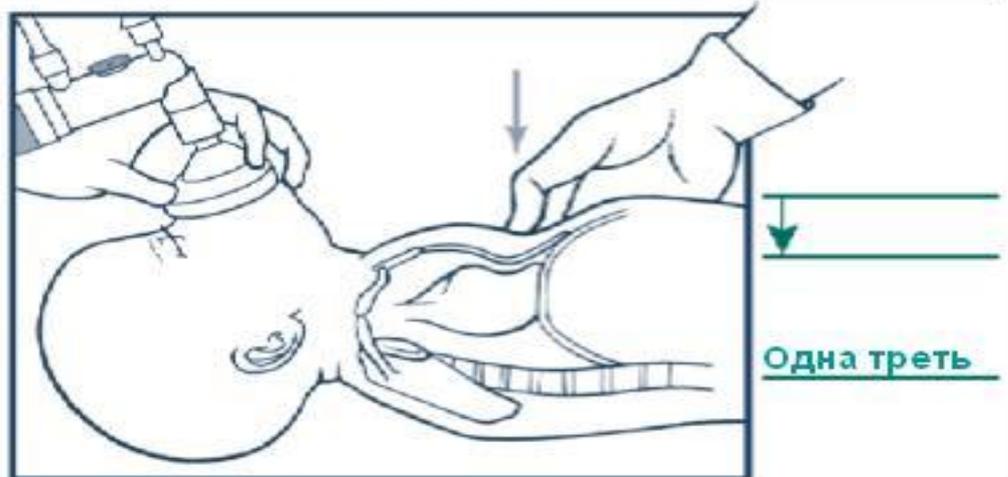
Неправильный наружный массаж сердца
(пальцы поднимаются с грудной клетки,
отпуская грудину)

СЛР в педиатрии

НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

- Достаточная глубина нажатия

Глубина нажатия
должна
составлять $1/3$
передне-заднего
диаметра
грудной клетки



Показания к аппаратной ИВЛ:

- **Требуется пролонгированная ИВЛ.**
- **Вентиляция мешком с маской неэффективна (ЧСС, цвет).**
- **Требуется непрямой массаж сердца и необходимость облегчить вентиляцию.**
- **Потребность в санации трахеи (меконий).**

Особые условия:

- **Диафрагмальная грыжа.**
- **Экстремальная недоношенность.**
- **Терапия сурфактантом.**

Показания для введения адреналина:

- Адреналин показан, когда ЧСС остается ниже 60 уд/мин, несмотря на адекватную ИВЛ в течение 30 секунд и ИВЛ и непрямого массажа сердца в течение следующих 30 секунд**
- Адреналин НЕ применяется до тех пор, пока вы не обеспечите адекватную вентиляцию!!!**

Пути введения адреналина:

- Адреналин предпочтительней вводить внутривенно.
- Возможно введение в эндотрахеальную трубку (ЭТТ), пока не обеспечен венозный доступ.

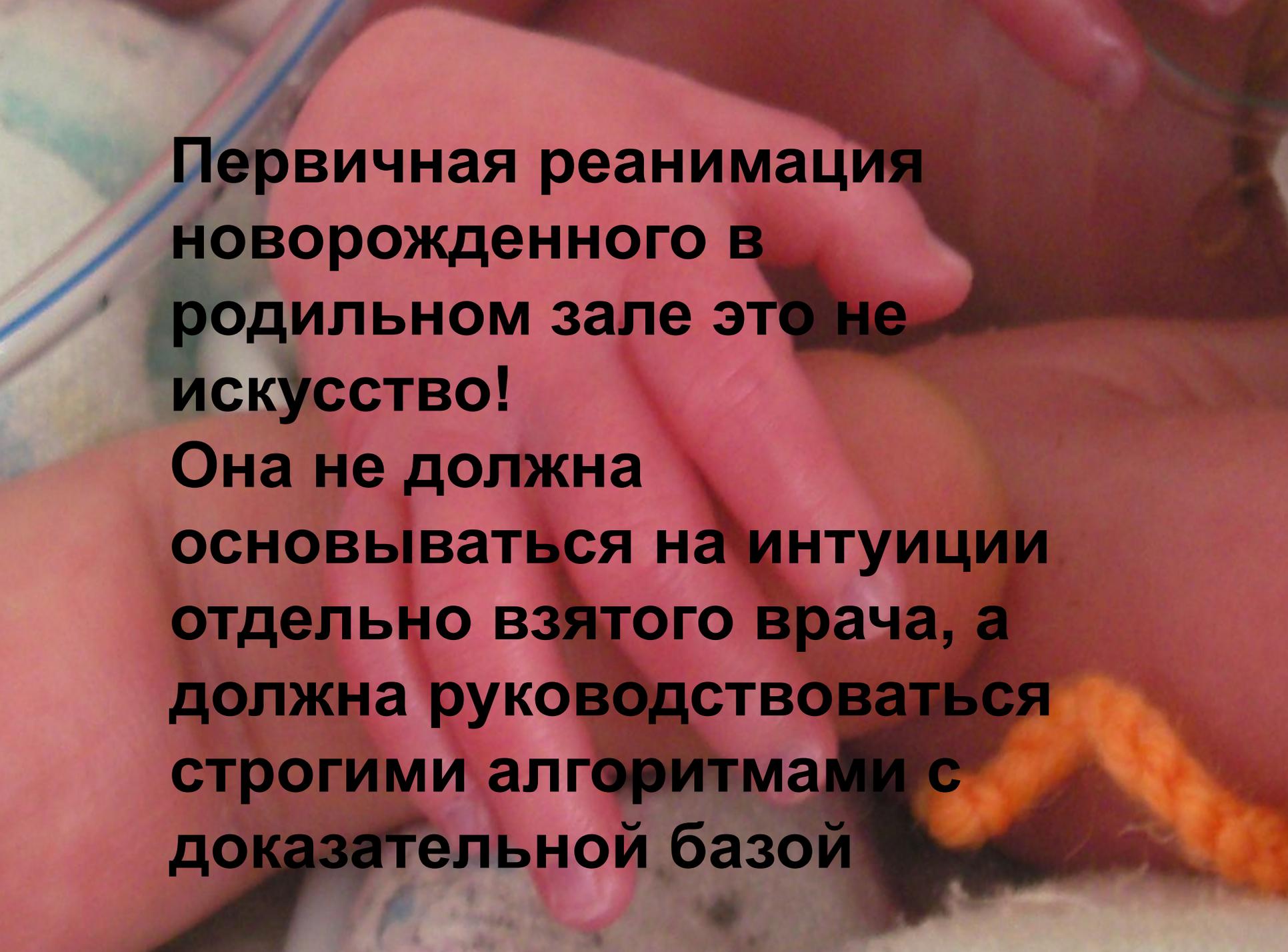
Доза:

- В/В: 0.01-0.03 мг/кг/доза (0.1-0.3 мл/кг 1:10,000 раствора).
- ЭТТ: 0.03-0.1 мг/кг/доза (0.3-1 мл/кг 1:10,000 раствора).

Критерии эффективности проводимой ИВЛ

- ✓ Экскурсия грудной клетки;
- ✓ Равномерно прослушивается дыхание с обеих сторон;
- ✓ Пассивное выдыхание воздуха;
- ✓ Уменьшение или исчезновение цианоза

- **Окончание реанимационных мероприятий:**
- если через **10 минут** от начала проведения реанимационных мероприятий у ребенка отсутствует сердцебиение, реанимационные мероприятия следует прекратить.



**Первичная реанимация
новорожденного в
родильном зале это не
искусство!**

**Она не должна
основываться на интуиции
отдельно взятого врача, а
должна руководствоваться
строгими алгоритмами с
доказательной базой**