Г. Г. Мхоян

СЕРДЕЧНО – ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Кафедра анестезиологии, интенсивной терапии и реаниматологии ЕрГМУ им. М Гераци

Исторический обзор

- *5000-3000 до н. э.* – искусственное дыхание рот в рот
- *1780 г.* - проба реанимации новорожденных методом надувания в легкие (*Шосье*).
- 1874 г. - исследовательский прямой массаж сердца (*Шифф*).
- 1901 г. -первый успешный прямой массаж сердца в клинике (*Кристан, Ингельсруд*).
- *1910 г.* - интубация трахеи ларингоскопом (*Лилиенталь*).
- 1946 г. - закрытый массаж сердца и дефибрилляция исследовательским методом.(*Гурвич, Юнев*).
- 1960 г. - непрямой массаж сердца (*Никербокер, Кувенговен, Роремс*).
- с 1980 г. - сердечно-легочная реанимация (СЛР) бурно развивалась благодаря *Питеру Сафари*.

Причины остановки кровообращения

внесердечные

все те случаи, которые сопровождаются гипоксией

сердечные

первичное поражение сердечной мышцы, которое сопровождается выраженной слабостью сократительной функции, нарушениями автоматизма или проводимости, или механическими факторами

Причины остановки кровообращения

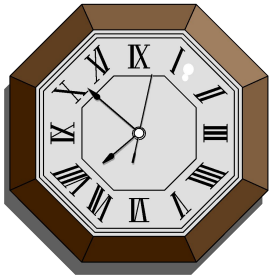
Сердечные причины

- ИБС, инфаркт миокарда
- стенокардия
- нарушения ритма различного происхождения и характера
- электролитный дисбаланс
- поражения клапанов
- эндо-, миокардит, кардиомиопатия
- тампонада сердца
- ТЭЛА
- расслоение и разрыв аневризмы аорты

Внесердечные причины

- закупорка дыхательных путей
- острая дыхательная недостаточность
- шок
- рефлекторная остановка сердца
- эмболия различного происхождения
- передозировка
- электротравма
- удушение
- экзогенное отравление

Диагностика остановки сердца



измерение артериального давления

определение пульса на периферии

аускультация тонов сердца

Симптомы остановки сердца

- <u>отсутсвие пульса на сонных артериях</u>
- <u>остановка дыхания</u> - *после остановки сердца через 30 сек*.
- <u>расширение зрачков</u> - *отсутсвие световой реакции – после*

остановки сердца через 92 сек.

Последовательность действий

- Проверить отсутствие реакций на внешние раздражители
- Обратиться за помощью
- Правильно расположить пострадавшего и обеспечить проходимость дыхательных путей
- Проверить наличие самостоятельного дыхания
- Проверить наличие пульса
- Начать наружний массаж сердца и искусственную вентиляцию легких.

В случае отсутствия сознания необходимо быстро оценить

- проходимость дыхательных путей
- дыхательную функцию
- гемодинамику

Основные этапы реанимации

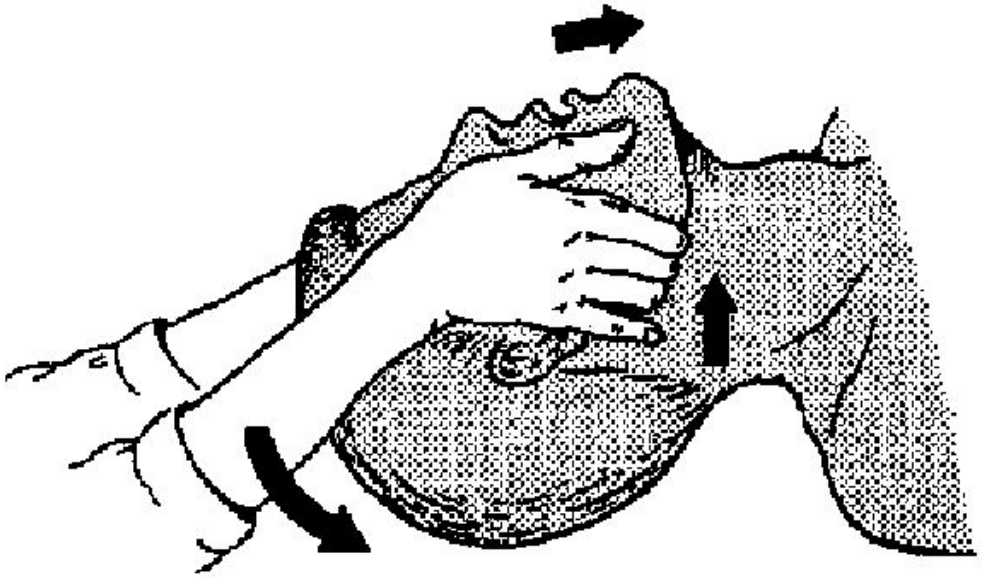
А этап (Air way) - обеспечить проходимость дыхательных путей (предупредить западение языка, возможна также интубация трахеи).

В этап (Breathing) - перейти на искусственную вентиляцию легких.

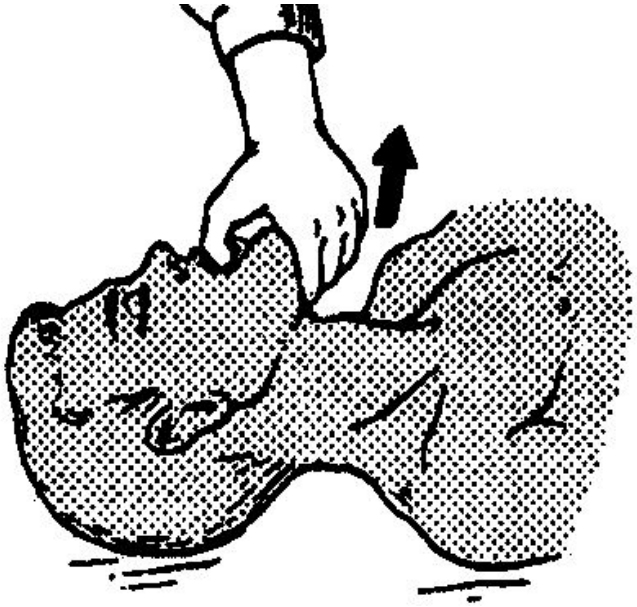
С этап (Circulation) **-** восстановить кровообращение, т. е. начать закрытый массаж сердца.

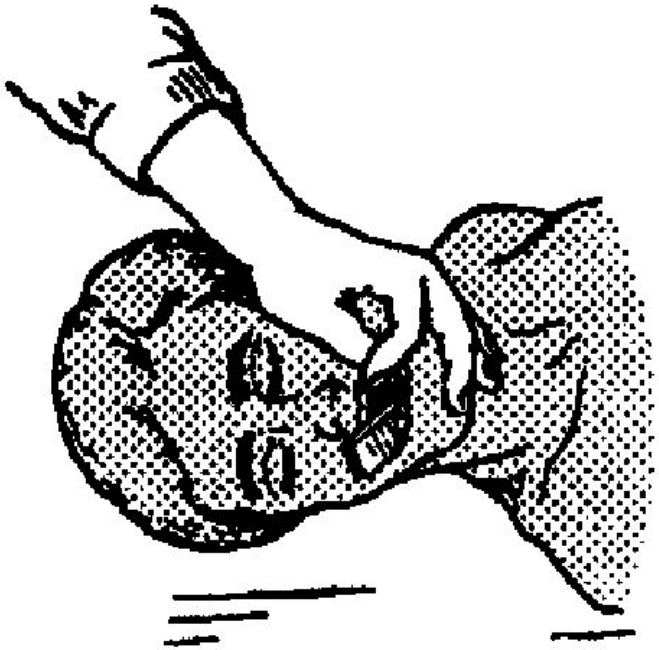
D этап (Differentation, Druas, Defibrilation) **-**быстро произ-вести дифференциальную диагностику остановки сердца, использовать лекарственные средства и электрическую дефибрилляцию сердца в условиях фибрилляции желу-дочков.

А этап (Air way)



обеспечить проходимость дыхательных



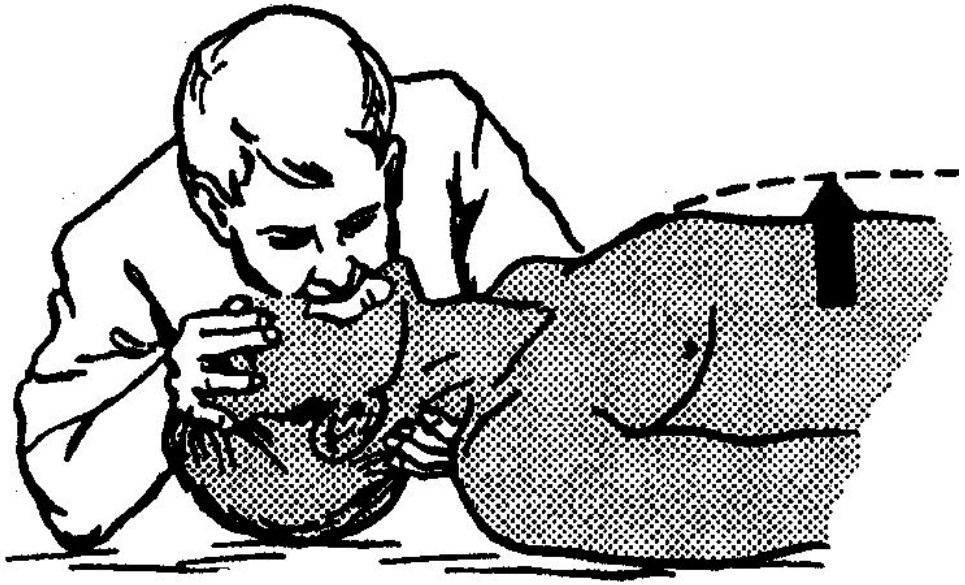


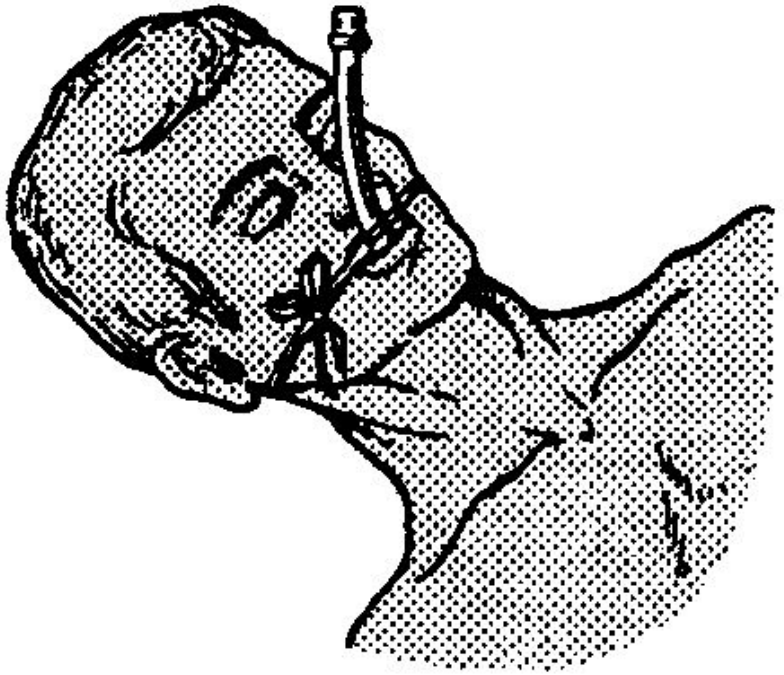
Для обеспечения проходимости дыхательных путей необходимо одну руку подложить под затылок пострадавшего, другую руку на лоб и осторожно отвести голову назад.Таким образом предотвращается западение языка, открывается рот и восстанавливается проходимость дыхательных путей.

Затем руку, находящуюся на затылке, перенести под подбородок, припод-нять его, а другой рукой проверить наличие пульса.

В этап (Breathing)

перейти на искусственную вентиляцию легких.





Алгоритм искусственной вентиляции

дыхание рот в рот, нос в рот

вентиляция маской и мешком Амбу с O_2

два последовательных вдоха

дождаться окончания выдоха

10-12 вдохов в минуту, дыхательный объем 800 мл, продолжительность 1,5-2 сек.

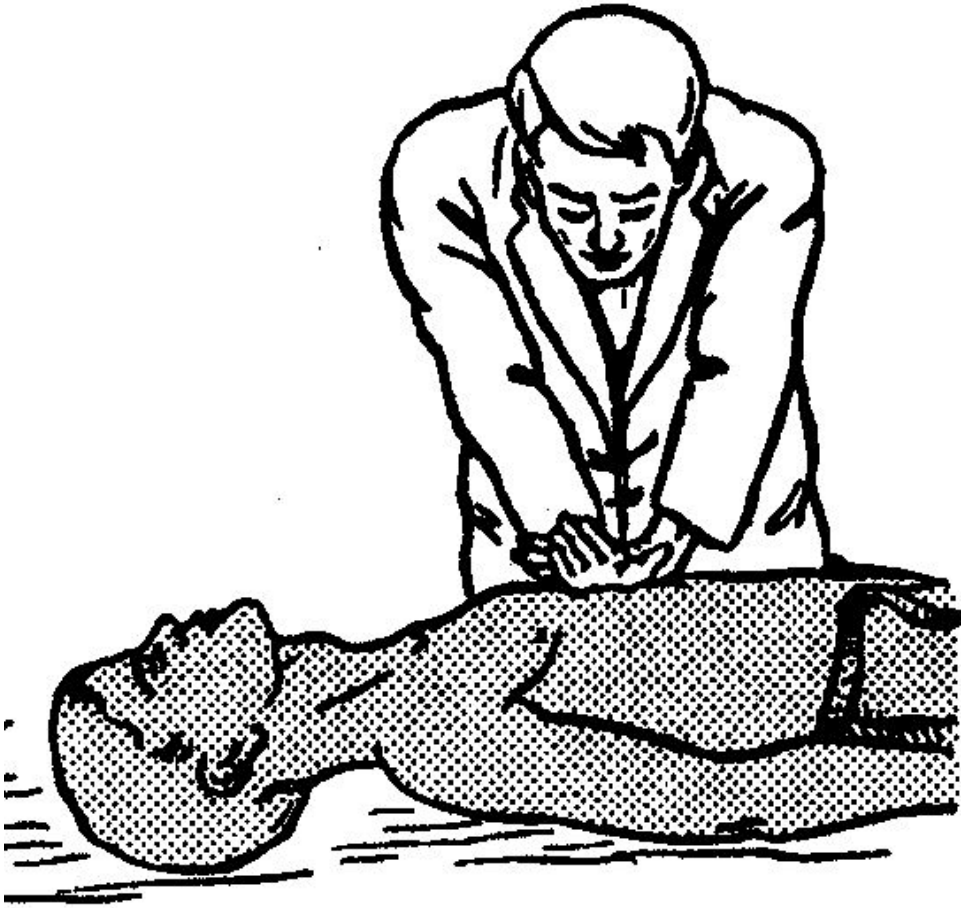
контроль активности вентиляции

следить за экскурсией грудной клетки в фазу вдоха и выдоха

наблюдается ли обратный ток воздуха

С этап (Circulation)

восстановить кровообращение, т. е. начать закрытый массаж сердца.

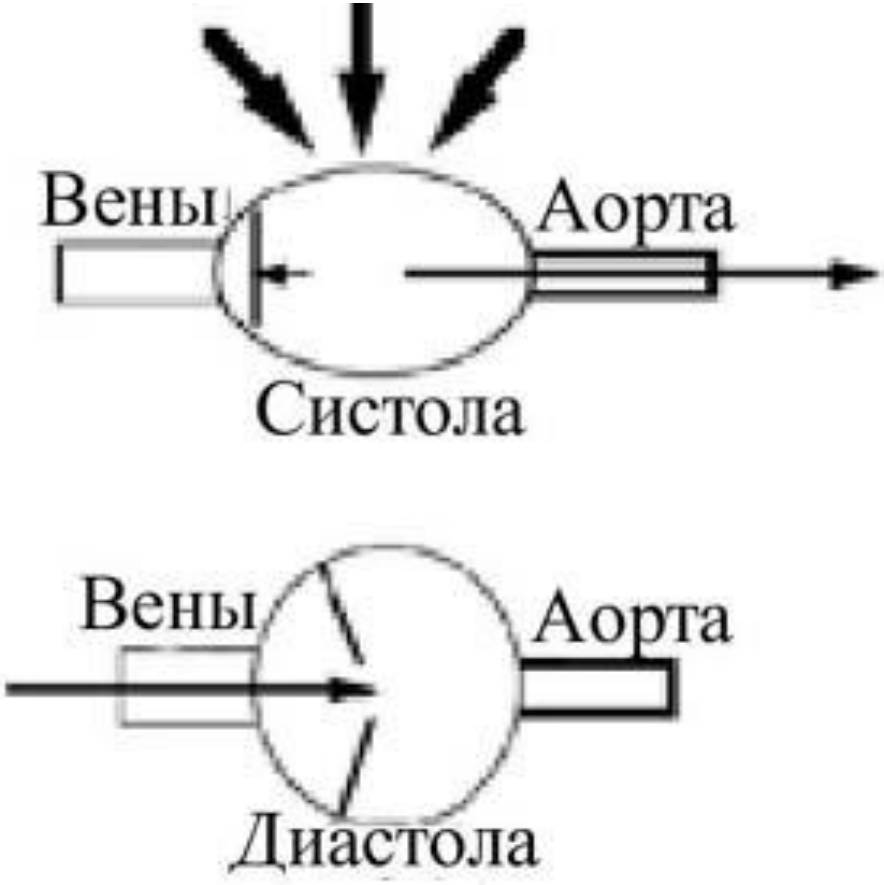


Восстановление кровообращения через закрытый массаж сердца обусловлено двумя механизмами

сердечный насос

грудной насос

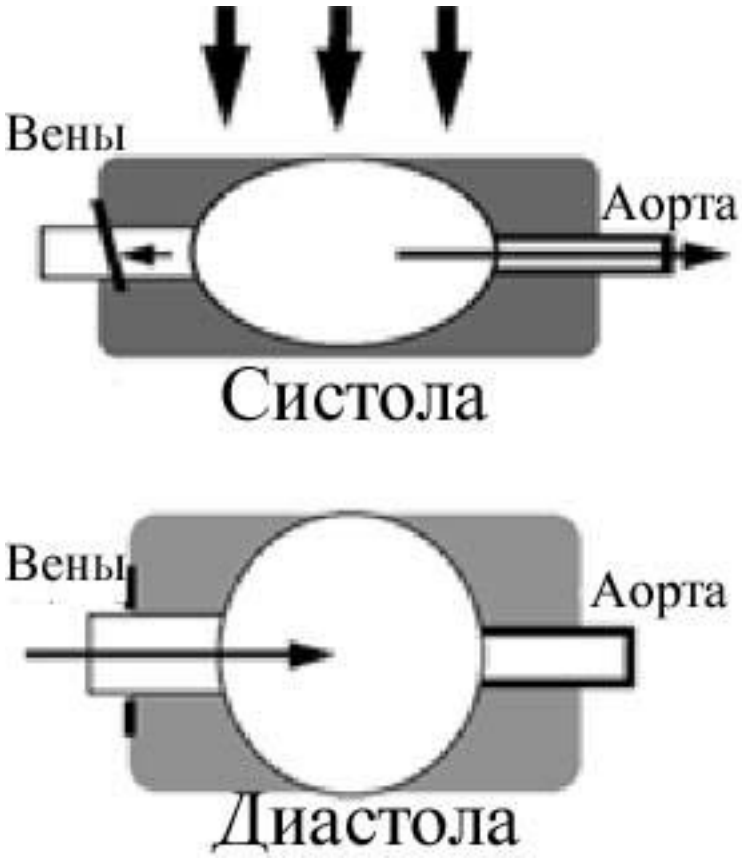
Сердечный насос при массаже сердца



Сердце, сжимаясь между грудиной и позвонками, обеспечивает выброс крови.

При прекращении производимого на грудину давления грудная клетка расширяется, полости сердца и сосуды заполняются кровью.

Грудной насос при массаже сердца



При изменении грудного давления кровоток восстанавливается за счет деятельности клапанного аппарата яремных и подключичных вен и за счет присасывающего действия грудной клетки.

При сдавлении грудной клетки кровь из малого круга кровообращения (легких) направляется в большой круг кровообращения (аорту), т. е. клапанный аппарат сердца выполняет ту же функцию, что и при естественном сокращении сердечной мышцы.

При сдавлении грудной клетки внутригрудное давление не распространяется на мозговой кровоток, т. к. яремные вены имеют клапаны, кроме того яремные вены при деформации шейного отдела грудной клетки сгибаются.

После сдавления, во время расширения грудной клетки, т. е. в искусственную диастолу разность давлений между аортой и правым предсердием сохраняется, обеспечивая таким образом коронарный кровоток.

Метод наружнего массажа сердца

- уложить пострадавшего на твердую, прямую поверхность
- встать или опуститься на колени рядом с пострадавшим
- надавливания производятся в области мечевидного отростка грудины движениями сверху вниз, не сгибая локти, ладонями расположенными друг на друге. Необходимо использовать не только силу рук, но и силу всего тела.
- амплитуда движений грудины 3,5 - 5 см, частота 80 - 100 в минуту.
- если массаж производится одним лицом, то соотношение массаж-дыхание должно составлять 5:1.
- после 4 циклов искусственного дыхания через каждые 2-3 минуту необходимо проверять наличие пульса.
- если массаж производится двумя лицами, то соотношение массаж-дыхание составляет 15:2.
- выполняющий искусственное дыхание контролирует эффективность массажа сердца, проверяя наличие пульса на сонной артерии и обеспечивая проходимость дыхательных

Алгоритм основных действий при сердечно-легочной реанимации

2 вдоха, продолжительность вдоха 1-1,5 сек

пальпация пульса на сонных артериях (5-10 сек.)

в случае отсутствия пульса начать закрытый массаж сердца

одно лицо

два лица

частота сжатия 80-100 в мин. сжатие-вдох 15:2

2 вдоха в течении 4 - 7 сек.

4 цикла – каждый из 15 сжатий и 2 вдохов

частота сжатия 80-100 в мин. сжатие-вдох 5:1

после каждого 5 сжатия – вдох 1- 1,5 сек.

10 циклов – каждый из 5 сжатий и 1 вдоха

проверить наличие пульса на сонной артерии (5 сек.)

при отсутствии пульса продолжить сердечно-легочную реанимацию

Клинические признаки закупорки дыхательных путей

- Неспособность к дыханию, разговорной речи, кашлю
- Шумное, хриплое дыхание
- Покраснение лица, набухание шейных вен
- Беспокойное состояние, цианоз
- Задыхающийся держится рукой за горло
- Спад давления, потеря сознания

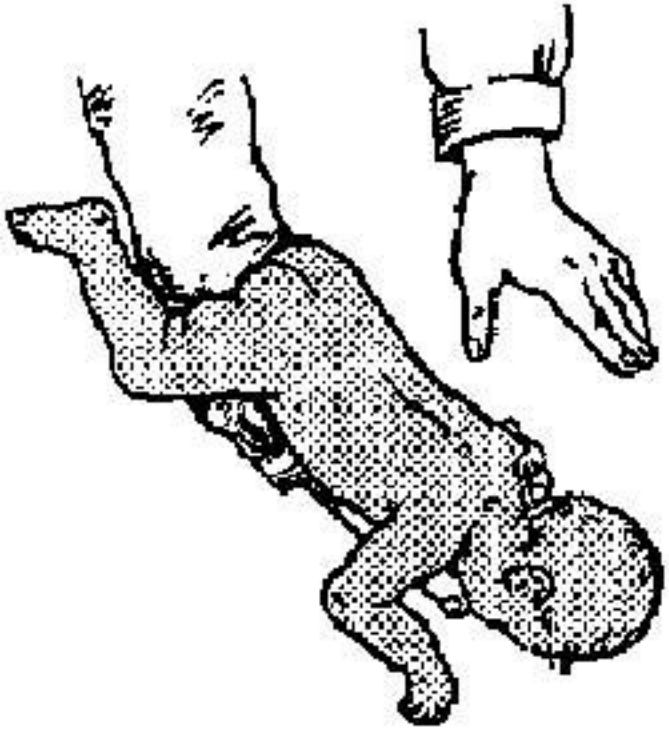
Прием Хеймлика в положении стоя

Стать сзади задыхающегося, две руки соединить на уровне верхней части его живота, непосредствен-но под грудиной, не опираясь на ребра и ритмичными движениями нажать назад и вверх.

Прием Хеймлика в положении сидя

Усадить задыхающегося на стул, встать за его спиной и опираясь на стул выполнить вышеуказанное движение.

Прием Хеймлика при отсутствии сознания у пострадавшего

Уложить пострадавшего на спину. Для обеспечения прохо-димости дыхательных путей нижнюю челюсть вместе с язы-ком приподнять таким образом, чтобы подбородок стал вы-ше носа. Указательным пальцем другой руки проверить со-держимое полости рта, в случаи обнаружения инородного тела его удалить. Если вышеуказанные мероприятия не эффективны, то, расположив руки друг на друге, ниже гру-дины произвести 6 - 10 резких движений в сторону головы.

Прием Хеймлика у новорожденных