

# Доврачебная помощь

- **ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ  
НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА  
И БЕЗВЕНТИЛЯЦИОННОГО  
ВАРИАНТА РЕАНИМАЦИИ**

- **Запомни!** Приоритет действий — сначала непрямой массаж сердца, и уже потом, по возможности, вдох искусственного дыхания.
- При каждом продавливании грудной клетки на 3-5 см во время проведения непрямого массажа сердца из легких, выбрасывается до 300-500 мл воздуха.
- После прекращения компрессии, грудная клетка возвращается в исходное положение, и в легкие всасывается тот же объем воздуха. Происходит активный выдох и пассивный вдох.

- **Запомни!** Твои руки при проведении непрямого массажа сердца -- это не только сердце, но и легкие пострадавшего.
- **Правило первое**  
Если пострадавший лежит на земле, следует обязательно встать перед ним на колени. При этом неважно с какой стороны ты к нему подойдешь. Однако для правой, будет сподручнее наносить прекардиальный удар, если пострадавший окажется со стороны их правой руки.

- **Правило второе**

Чтобы непрямой массаж сердца был эффективным, его необходимо проводить на ровной жесткой поверхности.

- **Правило третье**

Расположить основание правой ладони выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец был направлен на подбородок или живот пострадавшей. Левую ладонь расположить на ладони правой руки.

- **Правило четвертое**

Переместить центр тяжести на грудину пострадавшей и проводить непрямой массаж сердца прямыми руками.

Это позволит сохранить силы на максимально длительное время. Сгибать руки в локтях при проведении непрямого массажа сердца равносильно выполнению физического упражнения «отжимание от пола». Если учесть, что при ритме 60–100 надавливаний в минуту требуется проводить реанимацию не менее 30 минут даже в случае ее неэффективности (именно по истечении этого времени отчетливо проявятся признаки биологической смерти), то сделать 2000 отжиманий от пола не по силам даже олимпийскому чемпиону по гимнастике.

- 

Запомни! Детям непрямой массаж сердца можно проводить одной рукой, а новорожденному — двумя пальцами.

- **Правило пятое**

Продавливать грудную клетку не менее чем на 3-5 см с частотой 60-100 раз в минуту, в зависимости от упругости грудной клетки.

Запомни! Твоя ладонь не должна расставаться с грудиной пострадавшего.

- **Правило шестое**

Начинать очередное надавливание на грудную клетку можно только после её полного возвращения в исходное

положение. Если не дожидаться, пока грудина вернется в исходное положение, и оторвать от нее руки, то следующий толчок превратится в чудовищный удар.

Запомни! В случаях перелома ребер, ни в коем случае нельзя прекращать непрямой массаж сердца. Следует лишь уредить частоту нажатий, чтобы дать возможность грудной клетке вернуться в исходное положение, но обязательно сохранить прежнюю глубину нажатий.

- **Правило седьмое**

Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких — **30:2**, независимо от количества

участников. При каждом надавливании на грудную клетку происходит активный выдох, а при ее возвращении в исходное положение — пассивный вдох. Таким образом в легкие поступают новые порции воздуха, достаточные для насыщения крови кислородом.

Запомни! При проведении реанимации приоритет следует отдавать непрямому массажу сердца, а не вдохам ИВЛ.

- Недопустимо!  
Прекращать непрямой массаж сердца даже при отсутствии признаков его эффективности до появления признаков биологической смерти.

# Доврачебная еще

- Как показывает практика, клиническая смерть, если она не наступила от старости или длительного хронического заболевания, которое истощило резервы организма, часто является обратимым процессом.

- **Главная задача СЛР** — обеспечить головной мозг необходимым для минимальной его поддержки кислородом. При правильном проведении реанимации возможно возобновление самостоятельного дыхания и сердцебиения. Но даже если этого не происходит — СЛР надо проводить до 30 минут после потери сознания — пассивные дыхательные движения и сокращения сердца худо-бедно доносят кислород до «адресата», что может позволить дотянуть организм в живом состоянии до приезда бригады скорой помощи, у которой всегда есть медикаменты и аппаратура для более эффективных мероприятий.

- *Согласно статистическим данным, своевременное оказание правильной первой помощи при внезапной остановке сердца от инфаркта миокарда увеличивает выживаемость втрое*

- **Показания к проведению СЛР**
- **Отсутствие сознания.** Человек не реагирует на оклик и другие внешние раздражители, включая болевые. Зрачки не реагируют на свет — обязательно проверьте этот рефлекс. Для этого надо просто открыть глаз, растянув веки, и посветить чем-нибудь, либо повернуть голову больного к искусственному или естественному источнику света. Если зрачок не уменьшается — это как минимум кома.

- **Отсутствие дыхания.** Когда требуется определить, дышит ли человек — не надо подносить к его губам или ноздрям руку, зеркальце или ещё что-нибудь. Просто приложите ухо к его рту, носу или груди и прислушайтесь. Иногда возможно кратковременное наличие т.н. агонального дыхания, когда одновременно сокращаются мышцы, отвечающие за вдох и выдох. Движения грудной клетки судорожны, при этом внутри её дыхание не прослушивается.

- **Отсутствие сердцебиения.** Бывают состояния, когда сердце работает, но пульс на кистях тяжело определить. Чтобы узнать, есть ли кровообращение, надо проверять пульс на сонных артериях. Для этого прижмите пальцы между кадыком и длинной шейной мышцей, которая начинается у межключичной ямки и идёт к черепу за ухом (грудино-ключично-сосцевидная мышца). Попробуйте прямо сейчас осторожно нащупать пульс сонных артерий у себя, это легко. Только не прижимайте пальцы чересчур сильно — возможно головокружение вплоть до обморока.

- *Держать пальцы на сонной артерии надо до 5 секунд, потому что иногда бывает не остановка сердца, а урежение его сокращений*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ВЕРХНИХ  
ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ



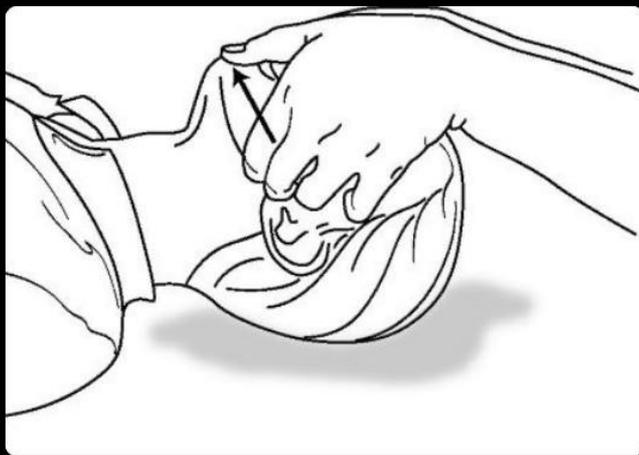
Обычное положение головы



Запрокинутое положение головы

Слайд 4.5.32

## Подготовка к сердечно-лёгочной реанимации



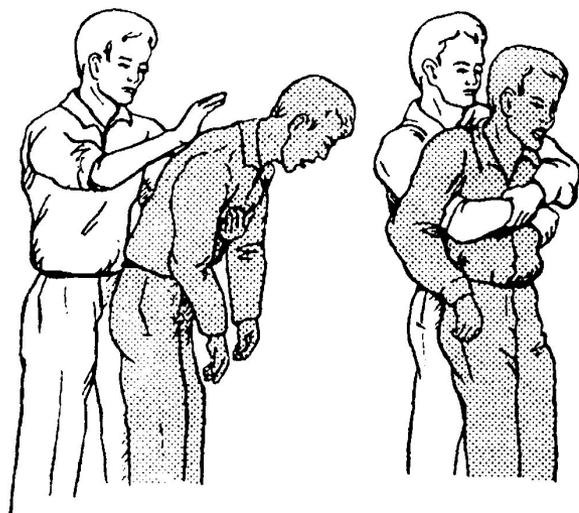
- **Первым делом вызовите скорую и позовите кого-то на помощь — дополнительные руки добавят эффективности.**
- **Положите человека на твёрдую поверхность.** Приподнимите его ноги и по возможности положите их на что-то, дабы их уровень был выше туловища. Встаньте возле больного на колени сбоку от груди. Расстегните его одежду

- Сначала надо **обеспечить проходимость дыхательных путей**. Если человек лежит на спине и нет сознания, то чрезмерно расслабившийся язык может запасть и преградить путь воздуху. Также во рту могут быть, например, рвотные массы, мешающие дышать.

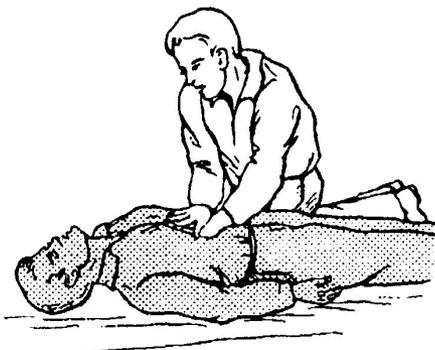
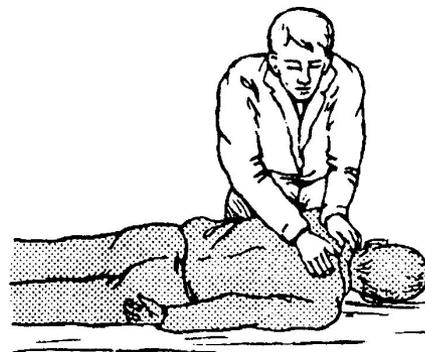
- **Если нет травмы шейного отдела позвоночника — запрокиньте голову больного назад**, одной рукой поддерживая шею снизу, другой при этом несильно нажимая на лоб. Возьмите нижнюю челюсть и выдвиньте её вперёд так, чтобы нижние зубы оказались перед верхними или как минимум на одном с ними уровне. Рот должен быть открытым. Посмотрите, нет ли внутри ничего постороннего, затрудняющего дыхание. Если есть — удалите пальцами, завернутыми в носовой платок или салфетку (если салфетка — следите, чтобы не порвалась).

- **Подложите под шею больного валик**, чтобы сохранить запрокинутое положение головы. Зажмите ему нос и сделайте два пробных глубоких вдоха рот-в-рот, желательно через хорошо проницаемый для воздуха платок из соображений гигиены. В это время следите за грудной клеткой пострадавшего — она должна подниматься при вдохе. Если этого нет — ищите преграду для воздуха. Возможно наличие инородного тела в дыхательных путях, например куска пищи

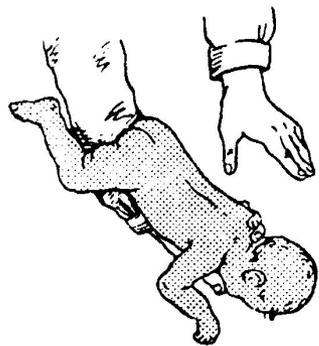
- Для извлечения инородного тела можно попробовать резким движением, как при непрямом массаже сердца (см.ниже), надавить через верхнюю часть живота в сторону грудной клетки.
- Если грудная клетка при контрольном вдохе движется — переходите к стимуляции сердечных сокращений.



a



б



в

- **Техника СЛР: прекардиальный удар**
- Если человек потерял сознание при Вас или достоверно известно, что после потери сознания прошло меньше минуты — целесообразно начать воздействие на сердце с прекардиального удара.

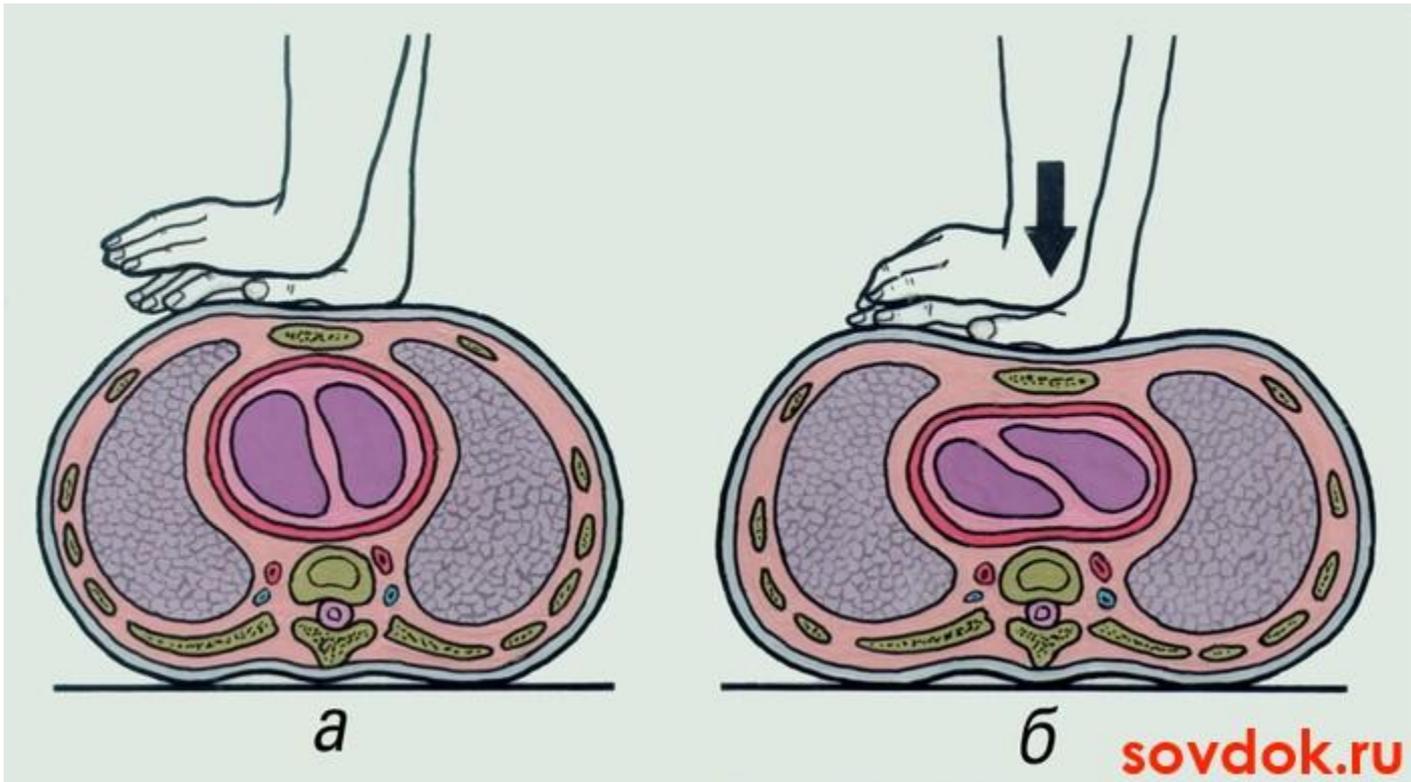
- **Цель прекардиального удара — перевести механическую энергию от сотрясения грудной клетки и находящегося внутри её сердца в электрическую импульсацию, которая возобновит самостоятельное сердцебиение.** Поэтому прекардиальный удар не должен преследовать цель нанести повреждение — он должен быть массивным, но не жёстким. Примерно как удар по столу рассерженного мужчины. Прекардиальный удар должен наноситься по полностью свободной от одежды или украшений типа медальонов груди.

- Мечевидный отросток продолжает грудину вниз с точки, где сходятся рёбра. Прикройте его одной рукой, чтобы он не отломился от удара. Другой рукой с высоты примерно тридцати сантиметров сотрясающе ударьте ребром кулака по груди на пять сантиметров выше мечевидного отростка. После удара проверьте пульс на сонной артерии. Если запустить сердце не получилось — через 3-5 секунд повторите удар и ещё раз проверьте пульс. В случае его отсутствия переходите непосредственно к непрямому массажу сердца.

- Написанное выше нужно не только пассивно прочесть, но и представить себе последовательность действий, хорошо разложив её по полочкам. Ввиду того, что в подобной ситуации дорог каждый миг, Вы должны твёрдо уяснить, что на все начальные мероприятия, описанные выше, начиная от определения клинической смерти и до прекардиального удара включительно — нельзя тратить более 20-30 секунд. Каждое Ваше действие должно быть быстрым и уверенным, без лишней суетливости и волнения.

- Непрямой массаж сердца так называется, потому что реаниматор давит на сердце не непосредственно, как это бывает при хирургических операциях, а через стенку грудной клетки. Цель — механическими сокращениями сердца возобновить его электрический потенциал и самостоятельность работы.

- **человек должен лежать на ровной твёрдой поверхности.**
- Разогните руки полностью, положите ладонь на ладонь крест-накрест или сжав пальцы в «замок», как на рисунке.
- Если крест-накрест, то пальцы не должны дотрагиваться до грудной клетки, чтобы предотвратить переломы рёбер.
- Ваши плечи должны находиться непосредственно над грудиной больного, параллельно ей.
- Руки — перпендикулярно груди. Место приложения усилий — примерно на 3-4 см выше мечевидного отростка. Давление производить запястной частью ладони, которая непосредственно продолжает линию рук, перпендикулярную груди.



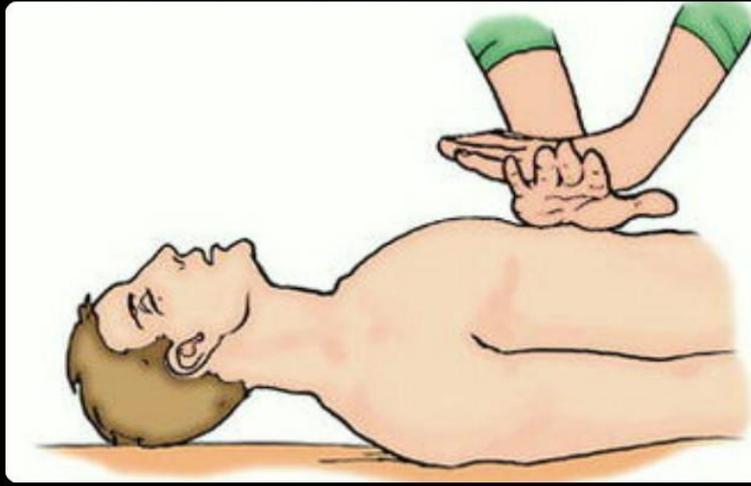
- Ещё раз подчеркнём, что руки всё время должны быть разогнуты полностью. **Толчки надо производить корпусом — несильно, но при этом резко, ритмично и энергично сгибая его; таким образом нужное усилие должно создаваться частью Вашего собственного веса.** Первые толчки делайте пробные, чтобы оценить эластичность и сопротивляемость грудной клетки. Тут важно нащупать момент между невоздействием и «перестаранием». Глубина необходимой компрессии (т.е. насколько должна прогибаться грудная клетка) — 5 см. Частота сокращений грудной клетки — сто в минуту, т.е. около 2/3 секунды на один толчок. Данная частота очень важна, и поэтому сердечная реанимация довольно изнурительна для неподготовленных людей.

- Движения должны быть точными и одинаковыми. Туловище больного не должно раскачиваться. Отрывать руки от грудины или сдвигать их нельзя.
- **В США с 2010-го года не рекомендуют неподготовленным людям проводить одновременно и искусственное дыхание, и непрямой массаж сердца, ограничиваясь лишь вторым.** Этому есть объяснение — кровь на момент клинической смерти чаще всего хранит в себе некоторое количество кислорода, да и внутри лёгких его запас далеко не исчерпан. Однако нюанс в том, что, увы, скорая в США приезжает чаще всего быстрее, чем у нас.

- Поэтому надо быть готовым ко всякому варианту развития ситуации. Скажем так — если Вы уверены, что скорая приедет в ближайшие минут пять — то можете ограничиться только непрямой массажем сердца. Если не уверены — то проводите параллельно искусственное дыхание.



## Варианты правильного расположения рук



- *Ранее соотношение толчков к вдохам было принято 5:1, позже 15:2; согласно последним исследованиям достаточно 30:2 — это обеспечивает минимально достаточное количество кислорода в лёгких, а накапливающаяся углекислота дополнительно стимулирует центр дыхания*

- **Если в процессе Вы ломаете рёбра больному (ощущение хруста под руками и соответствующий звук) — немного уменьшите частоту и амплитуду толчков, но ни в коем случае не прекращайте реанимацию.**

- Если появился [пульс на сонных артериях](#), пациент начал розоветь, а зрачки реагируют на свет — значит, Вы всё делаете правильно. В таком случае можно остановить реанимацию, завершив её несколькими вдохами рот-в-рот с интервалом в пять секунд. Но не терять бдительность — далее надо будет следить, дышит ли больной самостоятельно (если нет — продолжать искусственное дыхание) и устойчив ли пульс на сонных артериях (если опять пропадёт — продолжать массаж сердца).

- При проведении искусственного дыхания следите, чтобы воздух не попадал в желудок (в подобном случае будет выпячивание под мечевидным отростком). Если это случилось — поверните голову больного на бок и лёгким резким движением надавите на желудок, чтобы спровоцировать отрыжку. При этом не перестарайтесь, чтобы человек не захлебнулся рвотными массами.

- **Наиболее часто встречающиеся ошибки при проведении СЛР**
- Чтобы подытожить — перечислим наиболее [распространённые ошибки](#), которые делают неопытные реаниматоры. **Это — те моменты, на которые надо обратить максимум внимания при изучении техники СЛР.**
- ненадлежащая поверхность под больным (мягкая, неровная или под наклоном)
- неправильное положение рук при компрессии (давление прикладывается неточно, не стимулируя нормально сердце и провоцируя осложнения в виде переломов рёбер и грудины)
- недостаточная компрессия грудной клетки (менее 5 см, но тут надо понимать различия в телосложении разных людей; приведена цифра для среднестатистического человека — но для, например, штангистов-тяжеловесов она немного больше, а для худеньких женщин — немного меньше)

- плохая вентиляция лёгких  
(недостаточный вдох или препятствия в дыхательных путях)
- запоздалость СЛР или перерыв более десяти секунд

- **Заключение**
- **Если все технические моменты соблюдены правильно — Вы имеете весьма высокий шанс вырвать человека из лап смерти. Помните об этом, и, помимо прочтённого только что материала, по возможности пройдите курсы оказания первой медицинской помощи.**