**В помощь социальному работнику**

****

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТАНОВКЕ ДЫХАНИЯ И НАРУШЕНИИ ЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ.**

**ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ**

Если в ходе первоначальной оценки пострадавшего установлено, что он находится без сознания и не дышит, необходимо приступить к искусственной вентиляции легким. Здоровый человек при спокойном дыхании вдыхает около 500 мл воздуха. Это, так называемый, дыхательный объем. После спокойного вдоха человек может вдохнуть еще 1500-2000 мл воздуха. Это - дополнительный объем воздуха. После спокойного выдоха человек может выдохнуть еще 1500 мл воздуха. Это - резервный объем воздуха. Совокупность дыхательного, дополнительного и резервного объемов воздуха называется жизненной емкостью легких. Жизненная емкость легких - это тот объем воздуха, который может максимально вдохнуть человек после максимального выдоха. Для взрослого мужчины жизненная емкость легких в среднем составляет 4000-4500 мл. После максимально глубокого выдоха легкие не освобождаются полностью от всего воздуха. В них остается 1000-1500 мл воздуха. Это - остаточный объем. Функциональный остаточный объем воздуха - это сумма остаточного и резервного объемов. Его основная функция - сглаживание колебаний концентрации углекислого газа и кислорода, обусловленное различиями их содержания во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе (во вдыхаемом воздухе содержится 20,94% кислорода и 0,03% углекислого газа, а в выдыхаемом воздухе - 16,3% кислорода и около 4% углекислого газа). Резервы внешнего дыхания, обеспечивающие вентиляцию легких, велики. Так, в покое частота дыхательных движений человека составляет 16раз в минуту, дыхательный объем 0,5 л, минутный объем - 8 л. В норме большую часть работы по обеспечению вдоха выполняет диафрагма. Она сокращается, становится более плоской и опускается, давая возможность грудной клетке расширяться в направлении вниз. Кроме того, активно сокращаются наружные межреберные мышцы, благодаря которым грудная клетка расширяется вбок и вверх. Объем ее увеличивается, давление в замкнутой плевральной полости становится ниже атмосферного на 10-15 мм (т.е. отрицательное), вследствие чего воздух "всасывается" в легкие, проходя по воздухоносным путям до самых альвеол. Спокойный выдох происходит в основном пассивно, благодаря природной эластичной ткани легких, и является движением, не требующим усилий. Задачей искусственной вентиляции легких является ритмичное нагнетание воздуха в легкие в достаточном объеме. Поскольку человек имеет около 1500 мл резервного объема воздуха, то он может вдувать даже в два раза больше дыхательного объема. Причем воздух, выдыхаемый человеком вполне пригоден для оживления, так как содержит 18% кислорода, а человек в процессе дыхания использует только 5% вдыхаемого кислорода. Наиболее доступным и эффективным способом искусственной вентиляции легких является способ "рот-в-рот", при котором оказывающий помощь вдувает воздух в рот пострадавшего, т. е. непосредственно в дыхательные пути.

Порядок действий при проведении искусственной вентиляции легких:

1. Положить пострадавшего на спину и открыть дыхательные пути.
2. Осмотреть полость рта пострадавшего, если необходимо удалить посторонние предметы, затрудняющие дыхание.
3. Во избежание инфицирования прикрыть рот пострадавшего специальной салфеткой, марлей или бинтом. (Отлично подходит и любой полиэтиленовый пакет - пробиваете пальцем дырку и через нее вдыхаете воздух)
4. Сделать два вдувания воздуха в рот пострадавшего.

Для выполнения ИВЛ необходимо зажать двумя пальцами крылья носа пострадавшего, глубоко вдохнуть воздух и, поддерживая другой рукой его подбородок, плотно прижать свои губы к открытому рту пострадавшего и сделать ему выдох в рот. Одновременно необходимо посмотреть, поднимается ли грудная клетка пострадавшего. Вдувание воздуха должно длиться 2 секунды. После этого необходимо отнять свой рот ото рта пострадавшего, продолжая удерживать подбородок в приподнятом положении, и одновременно посмотреть опускается ли грудная клетка. Через 4 секунды сделать еще одно вдувание. (Если вы не распрямили дыхательные пути, то возможно, что вы будете вдыхать воздух не в легкие, а в желудок пострадавшему. Поэтому смотрите - есть ли пассивный выдох, не надувается ли живот у реанимируемого. Если выдоха нет. а живот увеличивается - проверьте - открыты ли дыхательные пути).

1. Проверить пульс пострадавшего (пульс проверяется 2-5 пальцами на сонной артерии. Контроль пульса должен продолжаться 10 секунд).
2. Если пульс есть, сделать 10 вдуваний воздуха в рот пострадавшего (2 сек. вдувание, 4 сек. - пауза).
3. После 10 вдуваний снова проверить пульс.
4. Если через 1 минуту пострадавший не начал дышать, необходимо вызвать скорую помощь, вернуться и снова оценить состояние пострадавшего.
5. Если изменений нет, проводить искусственную вентиляцию легких:

- 10 вдуваний

- контроль пульса

- 10 вдуваний

- контроль пульса

- и т. д.

Продолжать до тех пор, пока:

а) пострадавший не начнет дышать;

б) не придет скорая помощь;

в) вас кто-то не сменит;

г) вы не устанете и не сможете продолжать искусственную вентиляцию легких;

д) у пострадавшего не остановится сердце.

Ритм вдуваний должен составлять 10 раз в минуту (2 секунды - вдувание, 4 секунды - пауза).

**ЗАКРЫТИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ**

Если при проведении искусственной вентиляции легких грудная клетка пострадавшего не расширяется, значит воздух не попадает в дыхательные пути. Это возможно в том случае, если они закрыты инородным телом. Для того, чтобы удалить инородное тело, необходимо, прежде всего осмотреть ротовую полость, проверить нет ли у пострадавшего стомы (трубка для дыхания, ставится в гортань при некоторых операциях). Если в ротовой полости не видно посторонних предметов, а стома отсутствует, необходимо сделать еще три вдувания воздуха в рот пострадавшего, контролируя при этом правильность выполнения ИВЛ (хорошо ли открыты дыхательные пути, плотно ли зажаты ноздри, плотно ли охвачен губами рот пострадавшего). Если воздух не проходит, необходимо повернуть пострадавшего на бок лицом к себе, держа при этом одну руку возле лица пострадавшего (ладонь возле его рта), а другой рукой сделать до 5 ударов по спине между лопатками. Если в руку, находящуюся возле рта пострадавшего, после ударов по спине ничего не вылетело, положить пострадавшего на спину и осмотреть его ротовую полость. Если инородный предмет не извлекается, необходимо охватить своими ногами бедра пострадавшего, лежащего на спине, поместить основание ладони одной руки на его живот посередине между пупком и точкой пересечения нижних ребер и грудины, другую ладонь положить поверх первой руки и сделать 5 толчков под диафрагму. Задача состоит в том, чтобы диафрагма поднялась и вытолкнула инородное тело. После этого необходимо опять осмотреть ротовую полость на наличие инородного тела. Если там вновь ничего не обнаружено, необходимо сделать 5 вдуваний воздуха в рот пострадавшего, после чего вновь осмотреть ротовую полость. Если не удалось удалить инородное тело, необходимо повторить вновь 5 ударов по спине, 5 толчков в брюшину и 5 вдуваний воздуха в рот пострадавшего. При отсутствии положительного результата необходимо вызвать скорую помощь, а затем продолжить выполнение этого цикла до тех пор, пока пострадавший не начнет дышать, либо появится возможность выполнять искусственную вентиляцию легких, либо приедет скорая помощь.

(Внимание! колотить по спине НЕЛЬЗЯ, если пострадавший находится в вертикальном положении - под действием своего веса инородный предмет от ваших ударов еще ниже просядет. Надо, чтоб голова была ниже. Ребенка, например, нужно уложить на свою руку головкой вниз и аккуратно постукивать по спине - используйте вес инородного тела, чтобы оно выпадало из ребенка от ваших ударов, а не проваливалось в него.)

**НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА И СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

В случаях, когда у пострадавшего остановились дыхание и циркуляция крови, необходимо немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации, то есть сочетанию искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца. Признаками остановки сердца являются потеря сознания, отсутствие дыхания и отсутствие пульса на крупных артериях, кожа становится бледной или серой, губы и мочки ушей начинают синеть, зрачки увеличиваются, затем теряют способность реагировать на свет (Внимание! Реакция зрачка "на тот свет" как мрачно шутят реаниматоры - это сокращение зрачка при подсвечивании или открывании глаза. У наркоманов иногда отсутствует из - за временного паралича радужки).

Смысл непрямого массажа сердца заключается в следующем:

- при надавливании на грудину кровь выдавливается из сердца и поступает в органы и ткани организма;

- при прекращении надавливания грудная клетка поднимается и заставляет сердце засасывать кровь из легких и других органов и тканей;

- благодаря повторяющимся нажатиям на грудину происходит циркуляция крови без самостоятельной работы сердца;

- мозг и другие органы получают кровь и не погибают.

Грубо говоря, спасатель выполняет при реанимации роль двойного насоса - качает воздух в легкие и кровь по обоим кругам кровообращения.

Техника проведения непрямого массажа сердца

1. Пострадавшего положить на спину на твердую поверхность. (Обязательно на твердую поверхность. При реанимации на матрасе, перине и т.п. вам не удастся сдавить сердце как надо. Получится наглая профанация мероприятия.)
2. Определить точку надавливания на грудину:

- встать на колени около груди пострадавшего;

- найти соединение нижних ребер с грудиной; (найдите для начала эту точку у себя);

- расположить над этой точкой указательный и средний пальцы одной руки (А);

- ладонь другой руки (Б) расположить на грудине рядом с указательным пальцем руки (А); (то есть говоря проще, так как тут у меня нет картинок - отмерьте два пальца от конца грудины - там как раз располагается сердца - аккурат по центру грудной клетки)

- положить руку (А) поверх руки (Б), переплести пальцы, оттянув их от грудной клетки, оставляя на грудине только нижнюю часть ладони. (Иначе не удастся достаточно сильно надавить, большая площадь надавливания быстро вас уморит, кроме того реально есть шанс сломать клиенту ребра).

1. Встать так, чтобы плечи были непосредственно над грудью пострадавшего. Руки должны быть прямыми. (давить на сердце - строго перпендикулярно! Только так вы его сдавите между грудиной и позвоночником, и вся кровь пойдет куда надо. При перекосах - трещат ребра, а кровоснабжение оказывается очень убогим. Не старайтесь использовать мышцы рук - их хватит на 10 минут - не больше - руки прямые, а качаете вы всем торсом - тогда хватит минут на 40.)
2. Надавить на грудную клетку, используя массу своего тела. Глубина надавливания 4-5 см, частота надавливаний - 100 в минуту.

При проведении непрямого массажа сердца следует учитывать, что у лиц пожилого возраста эластичность грудной клетки снижена вследствие возрастного окостенения реберных хрящей, поэтому при энергичном массаже и слишком сильном сдавлении грудины может произойти перелом ребер. Однако это осложнение не является противопоказанием для продолжения массажа сердца, особенно при наличии признаков его эффективности. Вообще правильное определение точки надавливания имеет большое значение, так как смещение этой точки вверх может вызвать перелом грудины, вниз - повреждение желудка, вниз и влево - селезенки, вниз и вправо - печени, а смещение влево или вправо - перелом ребер и не только у пожилых людей.

Непрямой массаж сердца необходимо сочетать с искусственной вентиляцией легких методом "рот-в-рот". Сочетание непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких, позволяющее поддерживать жизнеспособность пострадавшего, называется сердечно-легочной реанимацией. Реанимационные мероприятия увеличивают шансы пострадавшего на выживание за счет снабжения мозга кислородом в течение того времени, пока не прибудет квалифицированная медицинская помощь. Вместе с тем важно учитывать, что реанимационные мероприятия обеспечивают минимально необходимый приток крови к мозгу и сердцу (25-35% нормы). Поэтому очень важно, чтобы пострадавшему как можно быстрее была оказана квалифицированная медицинская помощь. В случае остановки дыхания и циркуляции крови пострадавший имеет шанс остаться в живых только при условии, если будут своевременно выполнены 4 действия:

- своевременный первичный осмотр и вызов "скорой помощи";

- своевременная сердечно-легочная реанимация;

- своевременная дефибрилляция;

- своевременная квалифицированная медицинская помощь.

Совокупность этих действий называют "цепью выживания".

Последовательность действий при сердечно-легочной реанимации:

- сделать два вдувания воздуха в рот пострадавшего;

- сделать 15 надавливаний на грудину;

- сделать два вдувания воздуха в рот пострадавшего;

- сделать 15 надавливаний на грудину и т.д.

Продолжать до тех пор, пока:

а) вас кто-то не сменит;

б) не придет скорая помощь;

в) вы не устанете и не сможете продолжать сердечно-легочную реанимацию;

г) вы не заметите улучшения состояния пострадавшего (восстанавливается нормальный цвет его кожных покровов или он начнет шевелиться или стонать);

д) не наступит биологическая смерть.

Смерть - это необратимое прекращение жизнедеятельности организма, являющееся неизбежной заключительной стадией его индивидуального состояния. Достоверными признаками смерти являются: снижение температуры тела ниже +20 С, наличие трупных пятен (участков обычно багрово-синюшного, реже красного или коричневого прокрашивания кожи там, куда пассивно под своим весом стекает кровь - например если мертвец лежит на спине, то на спине и будут пятна) и мышечного окоченения (своеобразного уплотнения и укорочения скелетных мышц, создающего препятствие для пассивных движений в суставах). В случае наступления биологической смерти при сдавливании глаза с боков пальцами зрачок изменяет свою форму и суживается, напоминая "кошачий глаз". "Скорая помощь" использует по отношению к не очень «приятным» людям еще один старый прием - прижигание спичкой. Если человек мертв, то реакции нет и ожог выглядит так, как и положено чутка обгоревшей коже. Если жив - то и покраснение, и отек и пузырь - то есть нормальная реакция кожи при ожоге.