**Пр. работа №4. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.**

**Тема**: Изучение способов проведения искусственного дыхания пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

**Цель занятия:**Ознакомиться с показаниями к проведению, физиологической сущностью и способами выполнения искусственного дыхания пострадавшим в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

**Практические навыки:**Овладеть основными способами выполнения искусственного дыхания.

Способы искусственного дыхания:

последовательность действий.

Особенности выполнения искусственного дыхания у детей

1 Искусственное дыхание спасло не один десяток жизней. Каждый должен обладать навыками первой медицинской помощи. Никто не знает, где и когда нам пригодится то или иное умение. Поэтому лучше знать, чем нет. Как говорится, предупрежден - значит вооружен.

Искусственное дыхание проводится в том случае, когда пострадавший не способен самостоятельно насыщать организм кислородом. Иногда оно выполняется совместно с непрямым массажем сердца.

Способы искусственного дыхания отличаются друг от друга несущественно. В связи с этим каждый самостоятельно может овладеть данными навыками.

Основные способы выполнения искусственного дыхания

Необходимость проведения этого элемента первой помощи возникает при отсутствии возможности самостоятельного насыщения организма кислородом. Респирация (дыхание) - естественный процесс жизнедеятельности человека. Без кислорода наш мозг способен прожить не более пяти минут. По истечении этого времени он умирает.

Основные способы искусственного дыхания:

*Рот в рот. Классический способ, известный многим.*

*Рот в нос. Несколько отличается от предыдущего, но не менее эффективен.*

**Правила выполнения искусственного дыхания**

Причин, по которым человек перестал дышать, может быть множество:

отравление, удар электрическим током, утопление и прочее.

Искусственное дыхание выполняется при полном отсутствии респирации, прерывистой или со всхлипываниями. В любом из перечисленных случаев спасающему необходимо восстановить нормальный ритм вдохов и выдохов.

Признаками отсутствия дыхания являются: Лицо красного или синего цвета. Конвульсии. Распухшее лицо. Бессознательное состояние.

Данные признаки в некоторых случаях появляются по несколько вместе, но чаще по одному. Обнаружив, что человек задыхается или он без сознания и присутствует пульс на сонной артерии, вы должны прибегнуть к одному из способов искусственного дыхания. Так вы поможете пострадавшему восстановить нормальный процесс респирации. Пульс обязательно следует проверять на сонной артерии, так как на запястье вы по ошибке можете не найти его. Перед началом проведения искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на твердую поверхность, спиной вниз. Расстегнуть одежду на человеке. Это необходимо для того, чтобы она не стесняла дыхание пострадавшего. Откройте рот человеку. Отодвиньте язык пострадавшего пальцами своей руки, на которые заранее намотайте салфетку. Иногда в полости рта человека могут находиться инородные вещества - рвотные массы, песок, грязь, трава и прочее. Все это содержимое помешает вам оказывать первую помощь. Поэтому все так же своими пальцами, обмотанными салфеткой, вы освобождаете ротовую полость пострадавшего от инородных веществ, предварительно повернув голову человека на бок. Из подручных средств соорудите небольшой валик и поместите его под шею.

Таким образом, голова пострадавшего будет немного запрокинута. Это позволит вдыхаемому воздуху поступать в легкие, а не в желудок.

После подготовительного этапа вы должны принять решение, каким способом искусственного дыхания вы будете восстанавливать респирацию у пострадавшего.

Дыхание рот в рот. Этот вариант является, скажем так, классическим. Способ искусственного дыхания рот в рот знают все. Однако не каждый способен выполнить его правильно и тем самым реанимировать пострадавшего. После предварительной подготовки вы опускаетесь на колени перед человеком сбоку. Одну руку кладете на лоб, другую - на подбородок. Внимательно следите за тем, чтобы язык не заваливался. Если у вас не получается это проконтролировать, и он мешает, то придется прибегнуть к экстремальному способу закрепления. С помощью булавки вы пристегиваете язык к воротнику рубашки (майки и прочего) пострадавшего. Спасающий делает глубокий вдох. Задерживает выдох. Наклоняется к пострадавшему, плотно прижимается губами к его рту. Зажимает пальцами нос человеку. Делает выдох. Отстраняется и убирает руки, позволяя тем самым сделать пассивный выдох. Перед следующим вдохом спасающий дышит спокойно пару секунд. Затем снова повторяет весь процесс. В минуту необходимо сделать от 13 до 15 таких вдохов в пострадавшего.

Искусственное дыхание выполняется обязательно через салфетку или что-то подобное. Это необходимо для защиты спасающего. Так как и у него, и у пострадавшего могут быть трещинки либо ранки на губах, через которые возможен перенос различных заболеваний. Поэтому перед тем как приступить к его выполнению, в обязательном порядке на губы человека, которого спасают, требуется положить салфетку, марлю или бинт, предварительно сложенные в несколько слоев.

Способ искусственного дыхания рот в нос Данный вариант искусственного дыхания пригодится, когда у пострадавшего зажата челюсть, зубы или губы имеют большую травму. Одну руку спасатель кладет на лоб, другую на подбородок, тем самым слегка сжимая челюсти, чтобы впоследствии воздух не вышел через рот. Затем делается глубокий вдох. Задерживается выдох. Спасающий наклоняется над пострадавшим и вдувает воздух через нос, обхватив его губами. После отпускает руки и отстраняется, позволив произойти искусственному выдоху. Затем алгоритм действий нужно повторить. Между вдохами должно быть не более 4 секунд. Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание Выполняя восстановление респирации, время от времени стоит проверять пульс. Как уже упоминалось, его следует искать на сонной артерии. Не обнаружив его, нужно начинать делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца вместе. Если спасатель один, то на каждые 2-3 вдоха должно быть 10-15 надавливаний. Чтобы начать выполнять искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, следует провести всю подготовительную процедуру. А именно: уложить пострадавшего, снять одежду, очистить дыхательные пути. Стоя на коленях сбоку от пострадавшего, внутреннюю часть кисти положить на нижнюю треть грудины. Руки не сгибайте в локтях, они должны быть прямыми. Пальцы поднимите вверх, так вы избежите перелома ребер у пострадавшего. Аккуратно надавливайте на глубину 3-5 сантиметров. При двух спасателях алгоритм должен быть следующим: один вдох, затем пять надавливаний.

Искусственное дыхание у детей

Реанимационная помощь для ребенка несколько отличается от нее же для взрослых. Способы искусственного дыхания используются те же. Но меняется глубина выдоха. Для детей следует делать не максимально глубокий вдох, так как объем легких у них значительно меньше, чем у взрослого человека. И стоит отметить, что для новорожденных и детей до года применяется способ искусственного дыхания изо рта в нос. У остальных - классический. Частота у новорожденных детей и до года - 40 вдохов в минуту, после 2 лет - 30-35, шестилетним - 25.

Под *искусственным дыханием*подразумевают манипуляции, искусственно воспроизводящие дыхательный акт в случае отсутствия или резкого нарушения самостоятельного дыхания.

Назначение искусственного дыхания заключается в обеспечении газообмена в организме пострадавшего, т.е. в насыщении его крови кислородом и удалении из нее углекислого газа. Кроме того, искусственное дыхание, воздействуя рефлекторно на дыхательный центр головного мозга, способствует восстановлению самостоятельного дыхания пострадавшего.

Сердце, сокращаясь, направляет кровь, насыщенную кислородом, ко всем органам, тканям и клеткам, в которых за счет этого продолжаются нормальные окислительные процессы, обеспечивающие их нормальное функционирование и жизнедеятельность.

По физиологическому значению искусственное дыхание, конечно, уступает естественному, но в тяжелых случаях нарушения дыхательной деятельности у пострадавшего оно может оказаться единственным средством восстановления легочного газообмена в организме.

Независимо от причины, вызвавшей нарушение дыхательной деятельности,

*непосредственными показаниями к применению искусственного дыхания являются:*

-отсутствие дыхания;

-резкое его нарушение (поверхностное редкое дыхание, особенно с нарушением ритма, дыхание в виде «хватающих воздух» вдохов, неритмичное, неравномерное по глубине дыхание при наличии цианоза);

-дыхание с большими перерывами, особенно в тех случаях, когда оно сопровождается появлением цианоза (синюшность слизистых губ и кожных покровов лица) и наблюдается у пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии.

При обнаружении у пострадавших указанных признаков и наличии у них сердечной деятельности искусственное дыхание должно быть начато без промедления.

- В условиях ведения боевых действий, если в атмосфере содержатся отравляющие, биологически опасные или радиоактивные вещества, искусственное дыхание нужно проводить при надетом на пострадавшего противогазе.

- На поле боя и в мирное время искусственное дыхание следует продолжать до тех пор, пока у пострадавшего не появится удовлетворительное по глубине, ритму и частоте самостоятельное дыхание.

- Отказ от искусственного дыхания или его прекращение допустимы только в том случае, если у пострадавшего будут обнаружены неоспоримые признаки смерти.

**Контрольные вопросы**

1.Раскройте анатомическую и физиологическую сущность процесса дыхания.

2.Что подразумевают под искусственным дыханием?

|  |  |
| --- | --- |
| *Практическое занятие № 1* | дыхания. |
| 3. | Перечислите показания к применению искусственного |
| 4. | В чем заключается особенность проведения искусственного дыхания при |

наличии в воздухе отравляющих и иных опасных веществ?

**Изучение и освоение основных способов выполнения**

**искусственного дыхания**

Способы выполнения искусственного дыхания делятся на неаппаратные и аппаратные.

*Неаппаратные способы*менее эффективных, чем аппаратные, но могут при необходимости немедленно выполняться без каких-либо приспособлений и приборов как в очагах поражения атомным и химическим оружием, так и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного времени.

На этапах медицинской эвакуации, в специализированных машинах «скорой помощи» и стационарах искусственное дыхание может выполняться с помощью специальных аппаратов, которые обеспечивают вдувание и удаление воздуха из легких через резиновую трубку, вставленную в дыхательные пути, или через маску, надетую на лицо пострадавшего. В данном случае речь идет об *аппаратных*способах выполнения искусственного дыхания.

При использовании аппаратных способов применяются аппараты искусственного дыхания РПА (ручной портативный аппарат), а также дыхательные приборы, работающие по принципу «вдувание и отсасывание», и «горноспасатели».

Неаппаратные способы искусственного дыхания делятся на два вида:

*искусственное дыхание выдыхаемым воздухом («рот ко рту», «рот к носу», «рот к воздуховоду») и ручные способы. Из ручных способов наиболее эффективными считают те, при выполнении которых активным^ являются как вдох, так и выдох.*

Если по условиям боя оказывающий помощь вынужден маскироваться (лежать), целесообразно использовать способы «поворот на бок» (способ Степанского) и «сильное сжатие руками груди плюс поднятие одной руки».

Там, где маскировка не требуется, обычно применяют способ Калистова или способ Нильсена.

Остановимся на четырех указанных способах более подробно.

При *способе Калистова* пострадавшего укладывают лицом вниз с вытянутыми вперед руками. Под лицо подкладывают что-нибудь мягкое (предмет одежды). Оказывающий помощь становится у головы пострадавшего, лицом к нему, берет два соединенных вместе ремня (или один длинный ремень, или лямку для переноса раненых) и накладывает их на лопатки пострадавшего, выводя концы впереди из-под его плеч. После этого, взяв концы ремней в руки, оказывающий помощь принимает наклонное положение. Затем он выпрямляется, не сгибая рук. При этом пострадавший приподнимается над землей (на ремне), рефлекторно делая вдох. Для выполнения выдоха пострадавшего опускают на землю (надо следить за тем, чтобы его лицо не ударилось о землю). В минуту проделывают 12—14подъемов-опусканий.

При *способе Нильсена*пострадавшего укладывают лицом вниз. Руки его сгибают в локтях, а кисти кладут под лоб или висок (ладонями вниз). Оказывающий помощь становится на одно (правое) или оба колена у головы пострадавшего и кладет свои кисти ему на спину ниже его лопаток — так, чтобы большие пальцы располагались на расстоянии 2,5 — 5 сантиметров по обеим сторонам позвоночника, а остальные пальцы были раздвинуты.

Для производства выдоха необходимо наклониться вперед и массой тела — через выпрямленные руки — оказывать постепенное равномерное давление на нижнюю часть груди пострадавшего. Затем следует прекратить давление, быстро отняв руки от спины пострадавшего.

Для выполнения вдоха оказывающий помощь откидывается назад и захватывает пострадавшего выше локтей. После этого, продолжая откидываться назад, он тянет спасаемого за руки вверх и по направлению к себе. Поднимать пострадавшего нужно в такой степени, чтобы почувствовать натяжение и сопротивление его плеч. По окончании этой манипуляции руки пострадавшего опускают осторожно на землю, а оказывающий помощь вновь кладет кисти своих рук ему па спину ниже лопаток.

Давление на грудь производят по счету «раз, два»; отнятие рук от спины и поднятие рук пострадавшего выполняют по счету «три, четыре, пять, шесть», а опускание рук оказывающего помощь приходится на счет «семь, восемь». Частота дыхательных манипуляций по этому способу — 12 —14в минуту.

При *способе «поворот Степанского*» (На бок) пострадавшего укладывают лицом вниз. Под его эпигастральную область поперек подкладывают валик из одежды. Руки вытягивают вдоль туловища. Оказывающий помощь ложится рядом с пострадавшим на бок (с любой стороны) — так, чтобы коленом «нижней» ноги прижимать к земле обращенное к нему плечо пострадавшего и упираться этим же коленом в боковую поверхность его груди. Затем оказывающий помощь подсовывает свою «нижнюю» руку под голову пострадавшего, охватывая его подбородок, и, если удается, извлекает у него изо рта язык, который с помощью платка или куска марли надо удерживать в руке. «Верхняя» рука оказывающего помощь охватывает «верхнее» плечо пострадавшего у локтя (или на нее накидывают петлю из ремня).

Для производства вдоха оказывающий помощь «верхней» рукой тянет пострадавшего за плечо, поворачивая его на бок, стремясь при этом оттянуть руку пострадавшего как можно дальше назад и сблизить его локти. «Нижняя» рука оказывающего помощь удерживает голову пострадавшего лицом вниз. В таком положении (на боку) пострадавший удерживается приблизительно три секунды по счету «раз, два, три».

Для выполнения выдоха пострадавшего возвращают в исходное положение и удерживают в нем около двух секунд по счету «четыре, пять». Дыхательные

движения по способу «поворот на бок» совершают 12—14раз в минуту.

*При способе «сильное сжатие груди руками плюс поднятие одной руки»*

пострадавшего укладывают на бок лицом, обращенным к земле. Оказывающий помощь ложится позади него на тот же самый бок и подводит свои руки под руки спасаемого.

Для производства выдоха спасающий сжимает своими руками нижнюю часть груди пострадавшего.

Для выполнения вдоха оказывающий помощь разводит свои руки и находящейся сверху рукой ведет одноименную руку пострадавшего к его голове и вытягивает ее там. Вдох выполняется по счету «раз, два, три», а выдох — по счету «раз, два».

Частота дыхательных движений — 12 —14в минуту.

В настоящее время установлено, однако, что наиболее эффективными способами искусственного дыхания являются те, что выполняются путем вдувания в легкие пострадавшего выдыхаемого воздуха спасающего. Так как известно несколько различных модификаций этого способа, то они объединяются под общим названием *искусственное дыхание (оживление) выдыхаемым воздухом.*

Приступая к проведению искусственного дыхания, по возможности необходимо обеспечить приток к пострадавшему свежего воздуха — расстегнуть ему воротник, ремень, пояс и другие стесняющие дыхание части одежды.

Указательным пальцем, обернутым платком или куском марли, рот пострадавшего очищают от слизи, песка и пр. Наиболее простым и в то же время самым эффективным является искусственное дыхание по способу *«изо рта в рот».*Голову пострадавшего максимально запрокидывают назад. Чтобы удержать ее в таком положении, под лопатки что-нибудь подкладывают. Удерживая одной рукой голову пострадавшего в запрокинутом положении, другой отводят ему нижнюю челюсть книзу для того, чтобы рот оказался полуоткрытым. Затем, сделав глубокий вдох, оказывающий помощь прикладывает свой рот через платок или кусок марли ко рту пострадавшего и выдыхает воздух. Одновременно пальцами руки, удерживающей голову, он зажимает пострадавшему нос. Грудная клетка пострадавшего при этом расширяется — происходит вдох. Когда вдувание воздуха прекращается, грудная клетка опадает — происходит выдох. Вдувание воздуха в легкие можно производить и через специальную трубку — воздуховод.

Если челюсти пострадавшего плотно сжаты, воздух в его легкие нужно вдувать через нос (способ *«изо рта в нос»).*Для этого голову пострадавшего также одной рукой удерживают в запрокинутом положении, а другой рукой закрывают ему рот. Затем оказывающий помощь, сделав глубокий вдох, через платок охватывает своими губами нос пострадавшего и вдувает в него воздух. Как только грудная

клетка пострадавшего расширится, оказывающий помощь отнимает свой рот от носа пострадавшего и снимает руку с его рта — происходит выдох.

К числу достоинств способа искусственное дыхание выдыхаемым воздухом относится следующее:

- его может выполнить каждый человек;

- с учетом физических возможностей оказывающего помощь его можно выполнять в течение 30 — 60 минут;

-при его выполнении оказывающий помощь может лежать;

-при частоте дыхания 12 — 20 раз в минуту количество вдуваемого воздуха достигает 100 — 1500 миллиметров, что полностью обеспечивает достаточную степень насыщения кислородом артериальной крови и выведение из организма углекислоты;

-он применим при нарушениях дыхания любого патогенеза;

-с его помощью можно вентилировать легкие даже при наличии бронхоспазма;

-во время его проведения возможен контроль за эффективностью искусственного дыхания, в частности за проходимостью дыхательных путей пострадавшего и за появлением у него самостоятельного активного дыхания.

**Контрольные вопросы( ответьте на вопросы в конспекте)**

1.Назовите основные виды неаппаратных способов искусственного дыхания.

2.Какие способы искусственного дыхания рекомендованы для проведения в полевых условиях?

3.Какова технология проведения искусственного дыхания по способу Калистова?

4.Выделите особенности проведения искусственного дыхания по Нильсену и Степанскому.

5.Перечислите достоинства способа искусственного дыхания выдыхаемым воздухом.

**Сделать презентацию: Способы искусственного дыхания.**