Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ (УШИБАХ, ВЫВИХАХ, ПЕРЕЛОМАХ), ПРИ ОЖОГАХ. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ И НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА

Методические указания

Составители:
Е.Л. Горшенина, А.И. Байтелова, Л.А. Быкова

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по всем направлениям подготовки

Оренбург
2020

УДК 614.88(076.5)
ББК 51.1,2я7
049

Рецензент - кандидат технических наук, доцент В. А. Солопова

О49 **Оказание первой доврачебной помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах), при ожогах. Реанимационные мероприятия: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца:** методические указания / составители Е.Л. Горшенина, А.И. Байтелова, Л. А. Быкова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2020. – 55 с.

Методические указания содержат введение, три основные темы по оказанию доврачебной помощи, вопросы для самоконтроля по каждому разделу и приложение.

Методические указания предназначены для обучающихся по образовательной программе высшего образования для всех направлений подготовки, изучающих дисциплину «Безопасность жизнедеятельности».

УДК 614.88(076.5)
ББК 51.1,2я7

© Горшенина Е.Л.,
Байтелова А.И.,
Быкова Л.А.,
составление, 2020
© ОГУ, 2020

Содержание

Введение 4
1 Тема 1 Оказание первой доврачебной помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах) 5
1.1 Цель работы 5
1.2 Теоретическая часть 5
1.3 Вопросы для самоконтроля 16
2 Тема 2 Оказание первой доврачебной помощи при ожогах 17
2.1 Цель работы 17
2.2 Оказание первой помощи при ожогах 17
2.3 Медицинская сортировка обожженных 28
2.4 Порядок выполнения работы 29
2.5 Вопросы для самоконтроля 33
3 Тема 3 Реанимационные мероприятия: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца 34
3.1 Цель работы 36
3.2 Теоретическая часть 36
3.3 Признаки жизни и признаки смерти 38
3.4 Техника проведения искусственного дыхания 42
3.5 Массаж сердца 46
3.6 Критерии эффективности реанимационных мероприятий 49
3.7 Вопросы для самоконтроля 53
Список использованных источников 54
Приложение А 55

Введение

Первая медицинская помощь оказывается на месте поражения, а ее вид определяется характером повреждений, состоянием пострадавшего и конкретной обстановкой в зоне чрезвычайной ситуации.

При авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях массовые поражения могут возникнуть внезапно и одномоментно. Огромное количество раненых и пораженных будет нуждаться в первой доврачебной помощи. Профессионалов - медицинских сестер и врачей на каждого пострадавшего просто не хватит, да и прибыть в район ЧС они могут не всегда быстро, как этого требует ситуация. Вот почему немедленная помощь может быть оказана только теми, кто окажется рядом с пострадавшим в порядке взаимопомощи, или самим пострадавшим в порядке самопомощи. Кроме того, любая травма может случиться в быту, во время похода или экскурсии, на отдыхе, в любом самом непредвиденном месте.

Накопленный опыт свидетельствует, что оптимальный срок оказания первой доврачебной помощи - 30 минут при травме, а при остановке дыхания это время сокращается до 5-10 минут.

Таким образом, проблема обучения студентов, будущих специалистов, высших учебных немедицинских заведений, оказанию первой доврачебной помощи является актуальной в настоящее время.

Приемами и способами первой доврачебной помощи должен владеть каждый человек.

1 Тема 1 Оказание первой доврачебной помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах)

1.1 Цель работы

1.1.1 Изучить объем и последовательность оказания первой доврачебной помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах).

1.1.2 Привить практические навыки при остановке кровотечений, наложении повязок на раны, наложении шин.

1.2 Теоретическая часть

1.2.1 Первая доврачебная помощь при травмах

Проведение простейших мероприятий, составляющих первую доврачебную помощь, может не только предупредить возможные осложнения, облегчить течение заболевания и последствия травмы, но и спасти жизнь пострадавшему (пораженному). Нередко при травмах первая доврачебную помощь в самые ранние сроки может оказываться в порядке само- и взаимопомощи. Знание приемов оказания первой доврачебной помощи может пригодиться в повседневной жизни при дорожно-транспортных происшествиях, травмах на производстве, стихийных бедствиях, авариях и катастрофах, а также при возникновении очагов поражения в результате применения противником различных видов оружия массового поражения. В последнем случае тяжесть комбинированных поражений и возможность задержки в оказании врачебной помощи всем, кто в ней нуждается, объясняют исключительную, а порой решающую роль в этих условиях налагается на само- и взаимопомощь.

Первая доврачебная помощь при травмах заключается в обезболивании. При наличии сильного кровотечения из раны, прежде

всего, осуществляют его остановку. Не следует промывать рану, применять различные мази.

При возможности кожу вокруг раны обрабатывают спиртом или 5 процентным раствором йода. После этого приступают к наложению повязки. Повязка представляет собой перевязочный материал, как правило, стерильный, которым закрывают рану. Сам процесс наложения повязки называют перевязкой. Повязка состоит из двух частей: стерильная салфетка или ватно-марлевая подушечка, которой непосредственно закрывают рану и материал, которым их закрепляют. Для наложения повязки удобно пользоваться пакетом перевязочным, который состоит из бинта и одной или двух ватно-марлевых подушечек, упакованных в пергаментную бумагу, целлофан или прорезиненную ткань. При наложении повязки пакет вскрывают, ватно-марлевую подушечку накладывают на рану той поверхностью, которой не касались руками. Подушечку прикрепляют бинтом, конец которого закрепляют булавкой или завязывают.

При отсутствии пакета можно наложить на рану несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать. В качестве подручных средств используют различные, лучше хлопчатобумажные чистые ткани.

При наложении повязок на раны необходимо придерживаться следующих основных правил. Оказывающий медицинскую помощь, как правило, находится лицом к пострадавшему, чтобы ориентируясь по выражению лица не причинять ему дополнительной боли. Поддерживать поврежденную часть тела в том положении, в котором будет находиться после перевязки. Бинтовать начинают чаще снизу разматывая бинт правой рукой, а левой придерживая повязку и расправляя ходы бинта. Бинт раскатывать, не отрывая от тела, обычно по часовой стрелке перекрывая каждый предыдущий ход наполовину. Конечности необходимо бинтовать с периферии, оставляя свободными кончики неповрежденных пальцев. Если не требуется давящая повязка для временной остановки

кровотечения, накладывать ее надо не очень туго, чтобы не нарушалось кровообращение в поврежденной части тела, но и не слабо, иначе она сползет. При наложении слишком тугой повязки — на конечности вскоре появляются посинение и отек. При закреплении конца повязки узлом, последний должен находиться на здоровой части, чтобы не беспокоить пострадавшего.

В зависимости от места ранения при оказании первой доврачебной помощи используют различные виды повязок. Вид повязки выбирают в зависимости от места ранения.

Повязка «чепец» - применяется при различных ранениях и травмах в области головы. Обычно бинтование проводят два человека. Требуется кусок бинта длиной 50-90 см, который кладут на область темени так, чтобы концы его свисали вниз. Во время бинтования концы нужно натягивать. Целым бинтом 2-3 раза оборачивают вокруг и ниже спускающегося отрезка, бинт переводят на затылок по направлению ко второму отрезку и также оборачивают вокруг второго отрезка. Бинт ведут в противоположную сторону. Повторяют до тех пор, пока голова не будет равномерно закрыта бинтом с таким расчетом, чтобы каждый последующий оборот прикрывал наполовину предыдущий.

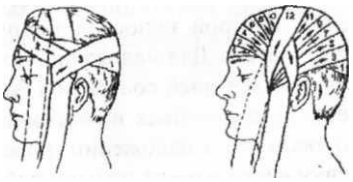


Рисунок 1 - Повязка на голову в виде «чепца».

Когда голова забинтована, оба свисающих отрезка бинта связывают под подбородком. Более простой из них - косыночная повязка из |любой мягкой ткани. Такую повязку, придав ей треугольную форму, с успехом можно применить для создания покоя при травме верхних конечностей -

кисти, предплечья, области плеча. Правила наложения стерильных повязок на верхние конечности. На верхние конечности обычно накладывают спиральные, колосовидные и крестообразные повязки.

Спиральную повязку на палец начинают ходом вокруг запястья, далее бинт ведут по тылу кисти к ногтевой фаланге и делают спиральные ходы бинта от конца до основания и обратным ходом по тылу кисти закрепляют бинт на запястье.

Крестообразную повяжу при повреждении ладонной или тыльной поверхности кисти накладывают, начиная с фиксирующего хода на запястье, а далее по тылу кисти на ладонь.

Повязку на глаз начинают с закрепляющего хода вокруг головы. Далее бинт ведут с затылка под правое ухо на правый глаз или под левое ухо на левый глаз. Затем ходы бинта чередуют: один - через глаз, второй - вокруг головы. Повязка на оба глаза состоит из сочетания двух повязок, накладываемых на левый и правый глаз.

1.2.2 Первая медицинская помощь при ушибах

При ушибах могут повреждаться поверхностно расположенные ткани и внутренние органы. Признаками ушиба поверхностно расположенных мягких тканей являются боль, припухлость, кровоподтек. При оказании первой медицинской помощи пострадавшему накладывают давящую повязку, применяют холод, создают покой. При сильных ушибах груди или живота могут быть повреждены внутренние органы: легкие, печень, селезенка, почки. Повреждения сопровождаются болями и нередко внутренним кровотечением. Необходимо на место ушиба положить холод и срочно доставить пораженного в медицинское учреждение.

При травмах головы возможно повреждение головного мозга: ушиб или сотрясение. Признаками ушибов головного мозга являются головные боли, поташнивание, а иногда и рвота, сознание у пострадавшего сохранено. Сотрясение головного мозга сопровождается потерей сознания, тошнотой и рвотой, сильными головными болями, головокружением. Первая по-

мощь при ушибе и сотрясении головного мозга заключается в создании полного покоя пораженному и применении холода на голову.

В результате воздействия ударной волны большой силы может возникнуть общая контузия, которая характеризуется нередко потерей сознания, головокружением, нарушением речи, слуха и зрения, ослаблением или потерей памяти. В этом случае травмированные нуждаются в срочной бережной эвакуации в медицинское учреждение.

1.2.3 Первая медицинская помощь при вывихах

Растяжение связок происходит при неудачном прыжке, падении, поднятии тяжестей. В поврежденном суставе появляются боли, образуется припухлость, ограничиваются движения. При оказании первой помощи производят тугое бинтование, применяют холод на поврежденный сустав, обеспечивают покой поврежденной конечности, накладывают лонгетку.

Вывихи возникают при смещении суставных поверхностей костей. При этом нарушается целостность суставной сумки, иногда разрываются связки. Основные признаки вывихов в суставах конечностей: боль в суставе, нарушение движений в нем, изменение формы сустава, укорочение конечности и вынужденное ее положение. Вывихи могут быть также в нижнечелюстных и межпозвонковых суставах. При вывихах в межпозвонковых суставах происходит смещение позвонков, в результате чего может наступить сдавливание спинного мозга, приводящее к частичному или полному нарушению функции нижних конечностей и органов таза.

Оказывая первую доврачебную помощь при вывихе, не следует пытаться его вправлять — это обязанность врача.

При вывихах в суставах создают покои конечности путем ее иммобилизации.

При вывихе в челюстных суставах пострадавшему накладывают пращевидную повязку, фиксирующую нижнюю челюсть.

1.2.4 Первая медицинская помощь при переломах

Оказывая помощь при травмах (переломах), важно знать последовательность выполнения отдельных ее приемов. Сначала устраняют факторы, угрожающие жизни пострадавшего. Временная остановка кровотечения различными приемами к которым относятся: прижатие пальцем кровоточащего сосуда к кости выше места ранения: максимальное сгибание конечности в суставе; наложение жгута или закрутки. Для избежания инфицирования раны ее закрывают стерильной повязкой. После этого иммобилизируют конечность.

Чаще других встречаются переломы костей верхних и нижних конечностей.

При переломе костей предплечья руку надо осторожно согнуть в локтевом суставе под прямым углом, повернуть ладонью к груди и в таком положении зафиксировать шиной или с помощью подручных средств. Шину накладывают от основания пальцев до верхней трети плеча. При этом достигается неподвижность в лучезапястном и локтевом суставах. Руку подвешивают на косынке.

При травме плечевого сустава и переломе плечевой кости иммобилизацию производят лестничной шиной или подручными средствами. Шину моделируют на себе таким образом, чтобы ее можно было наложить на поврежденную руку, согнутую в локтевом суставе, от здоровой лопатки через надплечье поврежденной конечности на плечо и предплечье до основания пальцев. Руку подвешивают на косынке. Если поблизости не оказалось шины или подручных средств для иммобилизации, то поврежденную руку подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу.

При переломах костей стопы и повреждении голеностопного сустава для иммобилизации используют лестничную шину или подручные средства. Шину сначала сгибают таким образом, чтобы ее можно было положить на подошву стопы и заднюю поверхность голени до ее верхней трети.- Для пятки делают углубление, в которое кладут вату, чтобы не было давления

на пяточную кость. Затем шину прикладывают к конечности и закрепляют, начиная восьмиобразными ходами бинта через нижнюю треть голени и стопу, заканчивают круговыми ходами бинта на голени в ее верхней трети. Стопа должна быть зафиксирована под прямым углом к голени.

При иммобилизации фанерными полосками и деревянными, рейками их прикладывают от верхней трети голени до подошвы стопы по бокам: одну—с наружной стороны, другую - с внутренней — и прибинтовывают к конечности, хорошо закрепляя стопу. В местах прилегания фанерных полосок к костным выступам подкладывают вату.

При переломе костей голени иммобилизацию производят так же, как и при повреждении голеностопного сустава, обеспечивая неподвижность в двух суставах: голеностопном и коленном. Шину или подручные средства накладывают от стопы до верхней трети бедра. Если поблизости не оказалось никаких подручных средств иммобилизации, поврежденную конечность можно прибинтовать к здоровой.

Переломы бедренной кости, особенно открытые — тяжелая травма, нередко сопровождающаяся кровотечением и шоком. Наиболее удобны для иммобилизации при этих травмах специальные шины для бедра (Дитерихса). Подручные средства (например, доски) при иммобилизации бедра накладывают по его боковым поверхностям: одну — по внутренней, другую — по наружной и фиксируют к конечности туловищу широким бинтом, поясным ремнем, полотенцем. На костные выступы в области голеностопного и коленного суставов, а также в подмышечную впадину и паховую область подкладывают куски ваты.

При переломах костей таза пораженный всегда находится в тяжелом состоянии. Его укладывают на спину на твердый щит (фанеру, доски), под колени подкладывают скатанное пальто или одеяло так, чтобы нижние конечности были полусогнуты в коленных суставах и слегка разведены в стороны.

Кровотечение - истечение крови из кровеносных сосудов при повреждении целостности их стенки или других нарушениях. Различают наружное кровотечение (кровь поступает во внешнюю среду), внутреннее кровотечение (если она поступает во внутренние полости организма или органы, в том числе в брюшную, плевральную и др.) и смешанное кровотечение (кровь из полостей, внутренних органов изливается наружу).

В зависимости от того, какой сосуд кровоточит, кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным и смешанным.

По происхождению кровотечения бывают травматическими (вызванными повреждением сосудов) и нетравматическими (связанными с разрушением сосудов каким-либо патологическим процессом или с повышенной проницаемостью сосудистой стенки).

Критическая потеря крови составляет примерно 20 процентов - это 1,5 л.

При наружном артериальном кровотечении излившаяся кровь имеет ярко-красный (алый) цвет, из центральной части сосуда кровь бьет сильной прерывистой струёй (пульсирует). Кровотечение из периферической части сосуда менее выражено и недлительное: выбросы крови соответствуют ритму сердечных сокращений.

При венозном кровотечении кровь имеет темно-вишневую окраску, вытекает ровной струёй без пульсации из периферической части сосуда. В случае повреждения крупной вены может отмечаться пульсирование струи крови в ритме дыхания.

При кровотечении из капилляров и мелких сосудов кровь менее темная, чем при кровотечении из вен, выделяется равномерно из всей ее неглубокой раны или ссадины (как из губки).

Смешанное кровотечение имеет признаки как артериального, так и венозного кровотечения.

Среди способов временной остановки артериального кровотечения из поврежденных сосудов выделяют: пальцевое прижатие сосуда, нало-

жение, стандартного жгута, закрутки, максимальное сгибание в суставе конечности с давящим валиком, наложение импровизированного жгута, останавливается путем наложения давящей повязки.

При травматическом кровотечении нередко наблюдаются общие явления: обморок и синдром острой кровопотери. Пострадавший с острой кровопотерей бледен, покрыт холодным потом, безучастен к окружающему, обычно вял, говорит тихим голосом, жалуется на головокружение, потемнение перед глазами при подъеме головы, отмечает сухость во рту, просит пить. При отсутствии помощи и продолжающемся кровотечении может наступить смерть.

Первая доврачебная помощь при кровотечении зависит от его характера и заключается во временной остановке кровотечения и доставке пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. При незначительном венозном кровотечении из раны достаточно наложить асептическую повязку с тугим бинтованием (давящая повязка). При капиллярном кровотечении накладывается асептическая повязка.

Сильное артериальное кровотечение из сосудов верхних и нижних конечностей останавливают в два этапа: вначале прижимают артерию выше места повреждения к кости, чтобы прекратить поступление крови к месту ранения, а затем накладывают стандартный или импровизированный жгут.

Прижать некоторые артерии можно и путем форсированного сгибания конечности (рисунок 2). Для прижатия артерий предплечья кладут две пачки бинта или валик из подручного материала в локтевой сгиб и максимально сгибают руку в локтевом суставе, артерий голени — в подколенную ямку кладут такой же валик и максимально сгибают голень в коленном суставе. Способом форсированного сгибания конечности для прижатия артерий нельзя пользоваться при подозрении на перелом кости.

Рисунок 2 - Примеры остановки кровотечения максимальным фиксированным сгибанием конечности

Жгут накладывают лишь при сильном артериальном кровотечении, а во всех остальных случаях применять его не рекомендуется. Для предупреждения травмирования кожных покровов под жгут обязательно подкладывают мягкий материал (салфетка, бинт или любая имеющаяся ткань). Конечность следует несколько поднять вверх. Жгут берут двумя руками, используя его среднюю часть, подводят под конечность, растягивают и делают несколько туров (рядом друг с другом и не ущемляя кожи) вокруг конечности до прекращения кровотечения. Наиболее тугим должен быть первый тур, с небольшим натяжением, препятствующим расслаблению первого тура, - последующие. Концы жгута закрепляют цепочной и крючком поверх всех туров. При правильно наложенном жгуте артериальное кровотечение сразу прекращается, конечность бледнеет, пульсация сосудов ниже жгута не определяется. При слишком сильном сдавлении тканей в большей степени травмируются нервные стволы конечности и быстро появляются сильнейшие боли в области жгута, иногда приносящие большие страдания пораженному, чем сами повреждения. Слабоналоженный жгут кровотечения не останавливает, а создает венозный застой (конечность приобретает синюшную окраску) и венозное кровотечение усиливается. Время наложения жгута (с указанием даты, часа и минут) указывают в записке, которую подкладывают под жгут. Жгут на конечность накладывают в летнее время не более чем на

1,5-2 часа, в зимнее на 1-1,5 часа. Если указанное время истекло, то жгут следует на 10-15 мин ослабить (артериальное кровотечение в это время предупреждается пальцевым прижатием артерии), а затем снова наложить на 1 см выше или ниже предыдущего места. Если возникает необходимость, то это повторяют неоднократно, через 1 час в теплое время и 0,5 часа - в холодное, при этом каждый раз делают отметку в записке. Жгут должен лежать так, чтобы он был виден.

Ошибки при наложении жгута:

а) слишком слабое затягивание вызывает сдавливание только вен, в результате чего кровотечение усиливается;

б) слишком сильное затягивание, особенно на плече, приводит к повреждению нервных стволов и параличу конечности;

в) наложение жгута непосредственно на кожу приводит, как правило, через 40 — 60 минут к сильным болям в месте его наложения.

Платок, косынку, галстук или другой предмет используют для наложения закрутки.

Закрутка - широко применяемый метод временной остановки артериального кровотечения подручными средствами. На конечность выше места ранения циркулярно накладывают продольно свернутую косынку (платок или бинт); концы косынки завязывают. Под узел подводят палку (шипок) длиной как обычный карандаш и закручивают ее до тех пор, пока не прекратится кровотечение. При каждом новом повороте шпока узел надо оттягивать от кожи или подкладывать под него прокладку из картона или фанеры. Чтобы закрутка не распустилась, конец палки фиксируют к конечности отдельно.

Давящая повязка обычно применяется для остановки кровотечения из поврежденных вен, а также из относительно небольших артерий на голове, лице, в ягодичной области. Для давящей повязки применяют платок, бинт, полосы бельевой ткани.

Для временной остановки кровотечения из артерий кисти и стопы не обязательно накладывать жгут. Как правило бывает достаточно прибинтовать тугой валик из стерильных салфеток или подручных средств к месту ранения и придать конечности возвышенное положение. Жгут применяют только при обширных множественных ранениях кисти или стопы. Кровотечение из пальцевых артерий останавливают тугой давящей повязкой.

Артериальное кровотечение в области волосистой части головы, на шее и туловище останавливают путем тугой тампонады раны стерильными салфетками. Поверх салфеток можно положить неразвернутый бинт из стерильной упаковки и максимально плотно прибинтовать его.

При небольшом венозном кровотечении из раны на руке или ноге достаточно наложить стерильную повязку на поврежденное место и потуже ее забинтовать (давящая повязка) или хорошо притянуть ватно-марлевый тампон к ране с помощью лейкопластыря. Повязка должна состоять из нескольких слоев ваты и марли. Нужно следить за тем, чтобы не перетянуть конечность слишком сильно (до посинения кожи ниже повязки).

При кровотечении из капилляров и других мелких сосудов необходимо обработать края раны 5 процентным раствором йода, закрыть рану стерильным бинтом.

1.3 Вопросы для самоконтроля

1.3.1 Первая доврачебная помощь и ее значение.

1.3.2 Виды кровотечений.

1.3.4 Какие приемы включает в себя временная остановка артериального кровотечения?

1.3.5 Остановка кровотечения путем сгибания конечности.

1.3.6 Какие средства используются для остановки артериального кровотечения, если отсутствует жгут?

1.3.7 Как остановить кровотечение с помощью закрутки?

1.3.8 Какие наиболее частые ошибки при наложении жгута?

1.3.9 Правила остановки капиллярного кровотечения.

1.3.10 Правила остановки венозного кровотечения.

1.3.11 Правила остановки наружного артериального кровотечения.

1.3.12 Правила и приемы наложения бинтовых повязок.

1.3.13 Виды бинтовых повязок.

1.3.14 При каких травмах применяется пакет перевязочный индивидуальный?

1.3.15 Первая доврачебная помощь при ушибах.

1.3.16 Какие существуют травмы?

1.3.17 Первая доврачебная помощь при растяжении связок и вывихах.

1.3.18 Первая доврачебная помощь при переломах.

2 Тема 2 Оказание первой доврачебной помощи при ожогах

2.1 Цель работы

2.1.1 Научить обучаемых оказывать первую доврачебную помощь в неотложных ситуациях

2.1.2 Совершенствовать навыки в оказании первой помощи в ЧС

2.2 Оказание первой помощи при ожогах

Первая помощь - это простейшие срочные меры, необходимые для спасения жизни и здоровья пострадавшего при повреждениях, несчастных случаях. Она оказывается на месте происшествия до прибытия медицинского работника или доставки пострадавшего в больницу,

2.2.1 Термические ожоги

Одной, из наиболее часто случающихся разновидностей травматических повреждений являются термические ожоги. Они возникают вследствие попадания на тело горячей жидкости, пламени или соприкосновения кожи с раскаленными предметами. В зависимости от температуры и длительности ее воздействия на кожу образуются ожоги разной степени.

Ожог I степени (эритема) проявляется гиперемией, отеком и болью на участке поражения. Поврежден поверхностный слой эпидермиса.

При ожоге II степени повреждается вся толща эпидермиса до ростковой зоны. Его признаки: краснота, резкая боль, отек, образование пузырей с желтоватым экссудатом. Под эпидермисом, который легко снимается, находится ярко-розовая болезненная раневая поверхность.

Ожоги Ша степени (язвенная форма) характеризуются омертвением всего эпидермиса и поверхностных слоев дермы. Вначале образуется либо сухой светло-коричневый струп (при ожогах пламенем), либо белесовато-серый влажный струп (воздействие пара, горячей воды). Иногда формируются толстостенные пузыри, заполненные экссудатом. Краснота и отек вокруг обожженного участка. Чувствительность есть.

При ожогах Шб степени (язвенная форма) кожа гибнет на всю толщу, часто поражается и подкожная жировая клетчатка. Омертвевшие ткани формируют струп: при ожогах пламенем — сухой, плотный, темно-коричневого цвета; при ожогах горячими жидкостями и паром — бледно-серый, мягкий, тестоватой консистенции. Характерна полная потеря чувствительности в области струпа, исчезновение «игры капилляров» после кратковременного пальцевого прижатия. На дне струпа видны расширенные кровеносные сосуды, кровь в них не циркулирует. За пределами очага поражения наблюдается обширный отек.

Ожоги IV степени (обугливание) сопровождаются гибелью тканей, расположенных под собственной фасцией (мышцы, сухожилия, кости). Струп толстый, плотный, иногда с признаками обугливания.

Ожоги I, II и IIIа степени относятся к поверхностным, IIIб и IV степени — к глубоким.

Длительность заживления ожогов и возможность восстановления кожного покрова зависят от глубины его поражения.

Общая реакция организма в виде совокупности происходящих в нем изменений в результате ожоговой травмы называется ожоговой болезнью.

На развитие болезни влияют глубина и площадь ожога. К факторам, утяжеляющим течение болезни, относятся сопутствующие заболевания, детский и пожилой возраст пораженного и расположение ожога на верхних дыхательных путях.

Глубина ожога определяет длительность его заживления, а следовательно, время течения ожоговой болезни, вероятность присоединения вторичной инфекции, возможность самостоятельного заживления.

Площадь ожога является основным критерием для определения прогноза ожоговой болезни. Кожа несет:

— защитную противомикробную функцию;

— препятствует потере жидкости организмом;

— играет огромную роль в терморе1улировании за счет хорошо развитого кровообращения;

— участвует в дыхательной функции организма и выведении шлаков через потовые железы.

Поэтому поражение больших участков кожи опасно для человека.

Для определения площади ожогов, особенно когда они расположены в различных областях тела и в мозаичном порядке, можно пользоваться «правилом ладони». Известно, что ладонь вместе с пальцами составляет

около I % поверхности тела. Сколько ладоней пораженного уместится над ожоговой поверхностью, такова и площадь ожогов.

Прогноз ожогов для жизни человека зависит от степени ожога и площади поражения тела. При площади ожога более 15 % поверхности тела у взрослых (10 % глубокого) ила 10 % у детей и лиц старше 50 лет (5 % глубокого) развивается ожоговая болезнь, но у детей ожоговая болезнь может развиться и при меньших размерах поражения. При ожогах ВДП крайне тяжелый шок может развиться и при меньших площадях ожога.

2.2.2 Ожоговая болезнь

Выделяют четыре периода течения ожоговой болезни:

— ожоговый шок;

— острая ожоговая токсемия;

— септикотоксемия,

— период выздоровления (реконвалесценция).

Ожоговый шок — это общая реакция организма на сверхсильный раздражитель в виде болевого раздражения кожных нервных окончаний травмирующим агентом.

Ожоговый шок наступает сразу вслед за ожоговой травмой.

Кроме болевого компонента, пусковыми механизмами развития ожогового шока являются: потеря большого количества жидкой части крови (плазмы) через кожные дефекты, сгущение крови и поступление в организм продуктов распада поврежденных тканей.

Без проведения интенсивной противошоковой терапии, направленной на коррекцию жизненно важных функций организма, спасти пораженного практически невозможно.

Длительность течения ожогового шока на фоне интенсивной терапии составляет 2—3 суток.

В отличие от других шоков ожоговый шок имеет свои особенности.

Первая особенность это длящаяся 1—2 часа эректильная фаза (фаза возбуждения). В этой фазе пораженный беспокоен, возбужден,

дезориентирован и неспособен критически оценивать ситуацию. У него отмечается двигательное и речевое возбуждение. АД нормальное или несколько повышено. Пораженный часто пытается бежать, находясь в объятиях пламени.

Второй особенностью ожогового шока является относительно долго остающееся в норме, а иногда повышенное АД. Это объясняется большим и длительным напряжением адреналовой системы и выбросом в кровь адреналина в ответ на сильное и продолжительное раздражение болевых рецепторов. Адреналин вызывает спазм периферических сосудов, что приводит к подъему АД и является компенсаторным механизмом самозащиты. На последующих стадиях этот механизм играет отрицательную роль, так как в результате длительного спазма сосудов ухудшается кровоснабжение тканей. Раннее снижение АД при ожоговом шоке считается плохим прогностическим признаком и расценивается как срыв компенсаторных механизмов.

Третьей особенностью ожогового шока является быстрый выход в кровь калия из разрушенных тканей и гемолизированных (разрушенных) эритроцитов за счет местной тканевой гипертермии при воздействии высокой температуры. Разрушенный миоглобин тканей и эритроцитов забивает почечные канальцы, способствуя развитию почечной недостаточности. Высокое содержание калия в крови может привести к нарушениям ритма, проводимости и сократимости сердечной мышцы.

Четвертой особенностью ожогового шока является быстрое нарастание сгущения крови за счет колоссальной кровопотери. Сгущение крови приводит к замедлению ее циркуляции но мелким сосудам, тромбообразованию, что усугубляет гипоксию органов и тканей. При обширных ожогах плазмопотеря может достигать 70 % ОЦП (плазмы!).

Вслед за эректильной фазой шока развивается торпидная фаза (фаза торможения), обусловленная развитием торможения коры головного мозга, длящаяся в зависимости от тяжести ожогового шока 24—72 часа. В

этой фазе больные заторможены, сонливы. В контакт вступают медленно, отвечают односложно. Как и при любом шоке, обожженные остаются в сознании до развития необратимых изменений в последней стадии шока. Отсутствие сознания должно насторожить оказывающего помощь. Следует найти причину этого- синдрома, нехарактерного для ожогового шока, — ЧМТ, отравление пожарными газами и другие причины.

При ожоговом шоке часто отмечается озноб, конечности холодные. Как правило, пораженных мучает жажда. Нередким симптомом является рвота, возникающая самостоятельно или после питья. При тяжелом шоке быстро развивается нарез кишечника, сопровождающийся его метеоризмом. Диурез быстро снижается, вплоть до развития анурии. При ожогах пламенем может быть бурая или черная моча с запахом гари (макро-гемоглобинурия).

Таблица 1 - Клиническая характеристика торпидной фазы ожогового шока

Признак	I степень	II степень	III степень
Сознание	Ясное	Пораженный заторможен	Спутанное или отсутствует
Кожные покровы	Обычные	Бледные, легкий цианоз губ. ногтевых лож	Серые, пепельные, выражен цианоз туб, ногтевых лож
Жажда	Да	Да	Да
Рвота	Редкая	Частая	Очень частая
Дыхание	Нормальное	Учащено	Частое, поверхностное
Температура тела	Нормальная	Понижена	Понижена
Индекс Франка	30-70 единиц	70-120 единиц	120 единиц, не менее

Течение ожогового шока утяжеляет ожог ВДП. На ожог ВДП могут указывать: осиплость голоса, одышка, кашель, жалобы на боли в горле,

ожог слизистой губ, языка, зева, носа, опаленность волос в области рта и носа. Ожоги ВДП часто встречаются при пожарах в закрытых помещениях, где создается высокая температура горения и воздуха (комната, автомобиль).

О тяжести ожогового шока можно судить по индексу Франка (у детей!), при исчислении которого принимается, что 1 % ожога эквивалентен: при ожогах I, II ст. — I единице, ожогах Ша — 2 единицам и при ожогах Шб, IV степени — 3 единицам. При ожоге ВДП к полученному индексу Франка следует прибавить еще 20 единиц.

При определении индекса Франка можно выделить следующие группы обожженных (см. таблицу 2).

Таблица 2 - Группы обожженных по индексу Франка

Индекс Франка	Прогноз
До 30	благоприятен
30-60	относительно благоприятен
61-90	сомнителен
более 90	неблагоприятен

Острая ожоговая токсемия — второй период ожоговой болезни. Ожоговая токсемия — это токсическая фаза течения болезни. Продукты распада тканей поступают в кровь, приводя к эндогенной интоксикации. Кроме этого, в отравлении участвуют продукты жизнедеятельности инфекции, быстро развивающейся на ожоговых ранах.

Острая ожоговая токсемия продолжается около 2 недель. Клинически отмечается высокая лихорадка, нарастает анемия, появляется спутанность сознания, иногда судороги. В этом периоде у обожженных появляется бессонница, пропадает аппетит, они становятся раздражительными. Присоединяются инфекционные осложнения — пневмония, стоматиты, отиты, диспепсии, нередко ожоговая скарлатина.

Септикотоксемия — третий период ожоговой болезни. Во время септикотоксемии в кровь попадают не только токсины, но и сами патогенные микроорганизмы. Развивается ожоговый, сепсис. Микроорганизмы, циркулируя в крови, могут оседать в любом органе, вызывая гнойные метастазы в виде флегмон, абсцессов, плевритов, менингитов. Этот период болезни - часто осложняется гепатитами, перикардитами, нефритами, что значительно ухудшает прогноз на выздоровление. Вместе с отделяемым из раны происходит большая потеря белка. Развивается ожоговое истощение. Усугубляются нарушения водно-электролитного состава крови. Любое из развившихся осложнений может привести к гибели пораженного.

Опасность распространения инфекции и развития осложнений уменьшается, когда ожоговые раны очищаются и выстилаются грануляциями, Грануляции служат барьером для инфекции. Только восстановление кожного покрова может быть гарантией ликвидации всех патологических процессов в организме.

Выздоровление, или реконвалесценция — четвертый период ожоговой болезни, Выздоровление начинается с момента полного самостоятельного или оперативного восстановления кожного покрова, Продолжается этот период неопределенно долго, до устранения всех поражений втгутренних органов и систем, иногда после заживления глубоких и обширных ожогов выздоровление затягивается на длительное время, которое требуется для восстановительного, консервативного и оперативного лечения последствий ожогов рубцов, контрактур, косметических дефектов, тугоподвижности в суставах.

2.2.3 Первая доврачебная помощь при термических ожогах

Чем выше температура травмирующего агента и чем дольше контакт с ним, тем обширнее и глубже термическое поражение. Исходя из этого положения, первое и главное мероприятие при оказании помощи пораженному —это устранение действия травмирующего фактора.

При ожоге кипятком, горячей жидкостью, смолой надо быстро снять пропитанную горячей жидкостью одежду. При этом нельзя отрывать приставшие к коже участки одежды, следует осторожно обрезать одежду ножницами.

После этого длительно, в течение 10 минут, охлаждать обожженную поверхность под струей холодной проточной воды (20— 25°С). Известно, что повреждающее действие продолжается еще какое-то время после обваривания, так как высокая температура сохраняется в глубоких слоях кожи.

При ожоге пламенем следует прежде всего потушить на пораженном пламя, завернув его в плотную ткань, не пропускающую воздух. Если пораженный пытается бежать, его надо любыми способами остановить, так как при беге пламя на одежде разгорается еще сильнее от притока воздуха. Когда пламя потушено, надо так же осторожно, как при ожоге кипятком, снять одежду и охладить обожженные места.

Нельзя применять повязки с мазями, жирами, маслами. Они загрязняют ожоговую поверхность и являются питательной средой для микроорганизмов.

Нельзя применять красящие вещества: марганцовокислый калий, синьку, зеленку. Они затрудняют определение глубины ожога при осмотре.

Нельзя применять порошки — соду, крахмал, а также мыло и сырые яйца. Они образуют на ожоговой поверхности трудно снимаемую пленку и также являются питательной средой для микробов.

При ожогах кистей снять кольца с пальцев (опасность ишемии!).

Наложить асептическую повязку (при обширных ожогах использовать стерильную простыню).

При ожогах глаз остатки веществ с век и ресниц, слизистых оболочек глаза удаляют стерильным бинтом или струей воды. Ожоги век не отличаются по клинической картине от ожогов других участков кожи.

Конъюнктива при термических воздействиях становится ишемичной и непрозрачной. При ожогах роговицы наблюдаются гибель ее переднего эпителия. Ожоговые изменения в хрусталике ведут к развитию осложненной катаракты.

Ожоги первой степени похожи на обыкновенный солнечный ожог. Для их лечения необязательно обращаться к врачу. Чтобы уменьшить болевые ощущения и избавиться от возможного отека, обожженное место надо протереть в течение 5-10 мин 96 % раствором этилового спирта.

При ожогах второй степени обожженное место нужно также подставить под струю холодной воды, а если ожог обширный, то пострадавшего поместить в холодную ванну на 10-15 минут. Затем наложить сухую стерильную повязку место.

При ожоге второй степени пострадавшего следует направить в ближайшую поликлинику или травмпункт.

Ожоги третьей степени отличаются от ожогов второй степени большей глубиной поражения подкожных тканей. Первая помощь должна быть такой же, как и при ожогах второй степени. Дать обезболивающее лекарство. Если к ране прилипла одежда, не пытайтесь самостоятельно отделить ее от кожи. Наложить стерильную повязку, согреть пострадавшего, поить его подщелоченной, подсоленной водой (1 ч ложку соли растворить в 1 л воды), т.к. пострадавший испытывает жажду. Поить по 30 мл через каждые 0,5 часа. Противопоказанием является рвота. Доставить пострадавшего в лечебное учреждение наиболее щадящим транспортом.

2.2.4 Химические ожоги

В последние годы в связи с постоянным и широким использованием химических веществ в промышленности, сельском хозяйстве и в быту участились случаи ожогов химическими веществами.

Химические ожоги возникают в результате воздействия на кожу и слизистые оболочки концентрированных неорганических и органических

кислот, щелочей, фосфора. Некоторые химические соединения на воздухе, при соприкосновении с влагой или другими химическими веществами легко воспламеняются или взрываются, вызывают термохимические ожоги. Чистый фосфор самовоспламеняется на воздухе, легко прилипает к коже и вызывает также термохимические ожоги. Бензин, керосин, скипидар, этиловый спирт, эфир часто бывают причиной ожогов кожи.

(лютиком, дурманом, подснежником и др.), используемыми в качестве компрессов для лечения радикулитов, артритов, полиартритов, особенно в период цветения растений.

Благодаря своевременному и правильному оказанию первой помощи пострадавшему на месте происшествия ликвидируются или предупреждаются глубокие поражения тканей, развитие общего отравления. Одежду, пропитанную химическим соединением, необходимо быстро снять, разрезать прямо на месте происшествия самому пострадавшему или его окружающим. Попавшие на кожу химические вещества следует смыть большим количеством воды из-под водопроводного крана в течение 30-40 минут до исчезновения специфического запаха вещества, тем самым, предотвращая его воздействие на ткани организма.

Нельзя смывать химические соединения, которые воспламеняются или взрываются при соприкосновении с водой. Ни в коем случае нельзя обрабатывать пораженную кожу смоченными водой тампонами, салфетками, так как при этом химические соединения еще больше втираются в кожу.

На поврежденные участки кожи накладывается повязка с нейтрализующим, обеззараживающим средством или чистая и сухая повязка. Мазевые (вазелиновые, жировые, масляные) повязки только ускоряют проникновение в организм через кожу многих жирорастворимых химических веществ (например, фосфора).

Как правило, ожоги кислотами обычно глубокие. Па месте ожога образуется сухой струп. При попадании кислоты на кожу следует обильно промыть пораженные участки под струёй воды, затем обмыть их 2 % раствором питьевой соды, мыльной водой, чтобы нейтрализовать кислоту и наложить сухую повязку. При поражении кожи фосфором и его соединениями кожа обрабатывается 5 % раствором сульфата меди и далее 5-10 % раствором питьевой соды. Оказание первой помощи при ожогах щелочами такое же, как и при ожогах кислотами, с той лишь разницей, что щелочи нейтрализуют 2 % раствором борной кислоты, растворами лимонной кислоты, столового уксуса.

2.3 Медицинская сортировка обожженных

При массовом поступлении обожженных рекомендуется пользоваться специальной таблицей (таблица 3). Если у пораженного отмечается от 4 до 8 перечисленных признаков, то прогноз неблагоприятный и обожженный может быть отнесен к I сортировочной группе; при наличии 3 признаков — ко П-Ш сортировочным группам.

Таблица 3 - Распределение при массовом поступлении пораженных с различной степени ожогами по сортировочным: группам и функциональным подразделениям ОПМП

Сортировочная группа	Общая площадь ожога, %	Глубокие ожоги, %	Ожог дыхательных путей	Функциональное подразделение
1	2	3	4	**5**
I	до 60 и более	50, не менее	+	**Изолятор** находятся в терминальном состоянии, агонизируют
II	до 40	до 30	+	**Перевязочная** нуждаются в неотложной помощи

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	**5**
III	до 30	до 20	+	**Госпитальное** помощь может быть отсрочена
IV	до 15	10, не более	-	**Легкораненых** после оказания неотложной помощи направляют на амбулаторное лечение

При массовом поступлении для' прогноза ожога можно использовать правило сотни (таблица 4). Прогностический индекс у обожженного определяется суммой показателей возраста и площади ожога:

Таблица 4 - Прогноз и исход ожоговой болезни в зависимости от прогностического индекса по «правилу сотни»

Прогностический индекс	Прогноз	Сортировочные группы
До 60	Благоприятный	IV
От 61 до 80	Относительно благоприятный	III
От 81 до 100	Сомнительный	II
101 и более	Неблагоприятный	I

Правило сотни можно использовать только для термического поражения у взрослых. При ожогах у детей применяется индекс Франка.

2.4 Порядок выполнения работы

2.4.1 В конце занятия студентам раздаются задания по теме «Оказание первой доврачебной помощи при ожогах» в тестовой форме, на которые они отвечают и сдают преподавателю.

4.1.1 Задания в тестовой форме

1 Что характерно для термического ожога II степени:

а) обратимая сосудистая реакция;

б) отслойка эпидермиса;

в) некроз всей толщи кожи;

г) обугливание кожи.

2 Ожоговая болезнь у взрослых развивается при площади поверхностного ожога более:

а) 5 %;

б) 10 %;

в) 15 %;

г) 20 %.

3 Индекс Франка —это:

а) сумма площади поверхностного и глубокого ожогов;

б) отношение пульса к систолическому давлению,

в) сумма площади поверхностного и глубокого ожогов, выраженная в условных единицах;

г) общая площадь ожога, выраженная в процентах.

4 Если на месте ожога имеется небольшой ненапряженный пузырь, содержимое пузыря светло-желтое, жидкое, дно вскрытого пузыря розового цвета, то это степень ожога:

а) II;

б) Ша;

в) Шб;

г) IV.

5 Сумме показателей от 61 до 80 при использовании «правила сотни» соответствует прогноз:

а) благоприятный;

б) относительно благоприятный,

в) сомнительный;

г) неблагоприятный.

6 При термических ожогах одежда с пораженного:

а) снимается;

б) срезается;

в) остается на пораженном;

г) все ответы неверны.

7 Основным критерием для определения прогноза ожоговой болезни является:

а) детский возраст пораженного;

б) пожилой возраст пораженного;

в) наличие сопутствующих заболеваний;

г) площадь ожога;

8 Длительность заживления ожога определяется:

а) возрастом пораженного;

б) глубиной ожога;

в) присоединением вторичной гнойной инфекции;

г) степенью потери жидкости организмом.

9 Для определения площади ожогов, расположенных в мозаичном порядке, пользуются правилом:

а) девяток:

б) ладони.

10 В течении ожоговой болезни в настоящее время выделяют:

а) две фазы;

б) три группы;

в) четыре периода;

г) пять степеней.

11 Пусковыми механизмами развития ожогового шока являются:

а) болевая импульсация;

б) "площадь ожога;

в) потеря плазме;

г) сгущение крови;

д) эндогенная интоксикация.

12 Длительность течения ожогового шока на фоне интенсивной терапии составляет:

а) 5-20 минут;

б) 1 час;

в) 1 сутки;

г) 2—3 суток.

13 При ожоговом шоке артериальное давление:

а) рано снижается, вплоть до критических цифр,

б) относительно долго остается в норме;

в) не изменяется;

г) резко повышается.

14 При ожоговом шоке наблюдается:

а) замедление циркуляции крови по мелким сосудам;

б) сгущение крови;

в) гиперволемия;

г) гиперкалиемия.

15 О тяжести ожогового шока можно судить по индексу:

а) Уоллеса;

б) Франка

16 Второй период ожоговой болезни:

а) торпидная фаза,

б) септикотоксемия;

в) ожоговая токсемия;

г) ожоговый шок.

17 Ожоговый сепсис развивается во время:

а) торпидной фазы;

б) септикотоксемии;

в) ожоговой токсемии;

г) ожогового шока.

18 При массовом поступлении обожженных пораженные с общей площадью ожога до 40 % направляются в функциональное подразделение ОПМП:

а) перевязочную;

б) операционную;

в) противошоковое отделение;

г) госпитальное отделение;

д) изолятор для агонизирующих.

19 Эректильная фаза ожогового шока длится:

а) 5—20 минут;

б) 1—2 часа:

в) 1 сутки;

г) 2—3 суток.

20 При массовом поступлении для прогноза ожога можно использовать правило сотни:

а) для составления таблицы;

б) для вычисления индекса Франка;

в) у детей;

г) у взрослых.

2.5 Вопросы для самоконтроля

2.5.1Первая доврачебная помощь и ее значение.

2.5.2 Оказание первой помощи при химических ожогах.

2.5.3 Термические ожоги, степени ожогов и чем характеризуются?

2.5.4 Как протекает заживление ожогов в зависимости от их степени?

2.5.5 Что такое «правило ладони»?

2.5.6 При какой площади поверхностного ожога развивается ожоговая болезнь у взрослых и детей?

2.5.7 Перечислить периоды течения ожоговой болезни.

2.5.8 Ожоговый шок, фазы развития и особенности.

2.5.9 Что такое индекс Франка?

2.5.10 Ожоговая токсемия, клиническая картина.

2.5.11 Клиническая картина септикотоксемии.

2.5.12 Что такое реконвалесценция и чем проявляется?

2.5.13 Как проводится медицинская сортировка обожженных?

2.5.14 Что такое «правило сотни»?

2.5.15 Первая доврачебная помощь при термических ожогах.

Тема 3 Реанимационные мероприятия: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца

Человек, который умирает у вас на глазах, не безнадежен! Помните, что вы можете помочь ему!

Торопитесь, ибо с каждой минутой его шансы на жизнь падают!

Между жизнью и смертью проходит некоторое время, как указывает основоположник отечественной реаниматологии академик АМН СССР В. А. Неговский, когда жизни уже нет, а смерти еще нет. Жизни нет потому, что нет сознания, отсутствуют дыхание, сердечная деятельность, рефлексы. Смерти еще нет потому, что в течение некоторого времени после прекращения дыхания и сердечной деятельности организм можно оживить. Именно понимание того, что между жизнью и смертью есть промежуточное состояние, получившее название «клинической смерти», и служит теоретическим обоснованием необходимости бороться за жизнь при внезапной смерти. Естественно, что это имеет смысл, если в организме нет необратимых изменений в органах и тканях и если не упущено время, так как через пять—шесть минут после прекращения сердечной деятельности практически невозможно восстановление клеток коры головного мозга, они не могут жить без кислорода. Сердечную

деятельность можно восстановить и через несколько часов после остановки сердца.

И если это случается (т. е. сердечная деятельность восстанавливается, а клетки коры мозга погибли), то человека уже нельзя считать личностью. Известны случаи, когда в результате поздно начатого оживления мозг человека погибал, а сердечная деятельность восстанавливалась и такой человек, находясь на искусственном дыхании, «жил» очень долго. Видный американский ученый Стефенсон рассказывал о девочке пятнадцати лет, у которой удалось при помощи массажа сердца восстановить его деятельность, однако кора головного мозга погибла. Через восемь лет она все еще была «жива», лежала на той же койке. Девочка была парализована, слепа, она получала питание при помощи зонда. И хотя по традиции мы называем подобного больного человеком, но, разумеется, это не человек, а, по выражению французских ученых, «мумия с бьющимся сердцем».

Следовательно, «пятиминутный лимит» времени является решающим фактором при оживлении. Надеяться же на то, что к человеку, у которого остановилось сердце, через две - три минуты прибудут врачи-реаниматоры, нереально. Спасти жизнь такого человека можно, если те, кто с ним рядом, используют простейшие методы оживления - искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Этими методами должно владеть все взрослое население, чтобы уметь оказать первую медицинскую помощь при скоропостижной смерти.

Скоропостижная, или внезапная, смерть чаще всего возникает при несчастных случаях (утоплении, отравлении, травмах, повешении, поражении электрическим током, молнией и пр.). Смерть неоправданна, если она возникает до наступления того возраста, который современная геронтология считает предельным для человека, и если в организме не наступили необратимые изменения в органах и тканях в результате каких-либо заболеваний.

3.1 Цель работы

3.1.1 Изучить объем и последовательность реанимационных мероприятий.

3.1.2 Привить теоретические навыки проведения реанимационных мероприятий: обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, техника проведения искусственного дыхания «рот в рот», «рот в нос», техника проведения непрямого массажа сердца и оживление одним лицом или двумя спасателями, проводящими реанимационные мероприятия.

3.2 Теоретическая часть

Общие сведения

Реаниматология - (от латинских слов ге - вновь, атташе -оживлять) - наука об оживлении организма, которая изучает комплекс патологических процессов, развивающихся в организме на крайних, пограничных со смертью, стадиях жизни. Предсмертные - терминальные -состояния (от латинского слова terminalis - предельный) возникают на самых последних этапах жизни перед смертью и характеризуются прежде всего потерей взаимосвязи между системами организма. К терминальным состояниям относятся: шок и кома IV степени, преагония, агония и клиническая смерть.

Остановилось сердце - насос, который перекачивает кровь. Кислород не поступает в клетки организма.

Главной задачей является немедленное восстановление кровотока в сосудах мозга, сердца и легких, с тем, чтобы обеспечить доставку кислорода. С помощью непрямого массажа сердца, о котором будет подробно рассказано дальше, в сочетании с искусственным дыханием любой человек, владеющий этими приемами, может вернуть пострадавшего к жизни или по крайней мере будет выиграно время, необходимое для прибытия бригады реаниматоров.

Почему же именно мозг более всего нуждается в кислороде? Почему же именно он более всего страдает при остановке кровообращения? Почему через 5-6 мин после прекращения кровообращения мозга его функции практически нельзя восстановить?

Как известно, чтобы жить и работать, любая клетка нуждается в энергии. Она получает ее в процессе обмена веществ, перерабатывая в своей протоплазме углеводы, жиры и белки которые ей непрерывно приносит кровь. Распад этих веществ (субстратов) происходит в два этапа.

Первый этап - превращение субстрата в молочную кислоту или близкие к ней органические кислоты. Этот наиболее древний путь получения энергии называется гликолизом. Гликолиз -малорентабельный процесс, однако у него есть огромное достоинство: распад питательных веществ на этом этапе обмена не требует кислорода.

Второй этап - превращение молочной кислоты в углекислоту и воду -требует присутствия в клетке кислорода, реакция идет с выделением энергии в 15-16 раз большей, чем при гликолизе. Если мы вспомним, что в тканях имеется некоторый запас питательных веществ и нет резервов кислорода, то станет ясно, что чем меньше крови притекает к клетке, тем больше она вынуждена прибегать для получения энергии к гликолизу. При этом энергии выделяется мало, а кислот накапливается все больше и больше. А чем выше по своей организации, по тонкости своих функций клетка, тем больше ей нужно энергии,тем менее

высокоорганизованные клетки коры головного мозга могут жить на одном гликолизе (т. е. без кислорода), как уже указывалось выше, не более 5-6 минут, более низкоорганизованные отделы мозга могут жить без кислорода значительно больше (некоторые до получаса), а мышцы тела - около 2 часов. Клиническая смерть - обратимое состояние, чем и отличается от биологической смерти.

Для того чтобы вывести пострадавшего из клинической смерти, надо немедленно применить простейшие методы реанимации. А это возможно

лишь тогда, когда не упущено время, поскольку «фактор времени» наряду с комплексом мер по оживлению определяет конечный эффект реанимации. Позднее, хотя и грамотное, применение приемов оживления успеха, как правило, не приносит.

3.3 Признаки жизни и признаки смерти

Смерть характеризуется прекращением жизнедеятельности (жизни) организма. Решающее значение принадлежит прекращению функции головного мозга, т.е. смерти мозга. Смерть мозга возникает, когда необратимые повреждения мозга настолько обширны, что полностью утрачивается возможность восстановления его функций. Достоверным признаком ее является отсутствие всех признаков жизни: отсутствие сознания, дыхания, пульсации крупных артерий и сердцебиения, а также отсутствие реакции зрачков, не реагирующих на свет.

Эти признаки надо определять внимательно и по возможности быстро (дорога каждая секунда), а также в определенной последовательности (см. выше). При отсутствии сознания, дыхания, пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет пострадавший находится в состоянии клинической смерти. Помощь ему должна быть оказана немедленно и в полном объеме, пока не прибудет квалифицированная медицинская помощь.

Итак, признаками жизни являются:

• определение пульса на лучевой и сонной артериях;

• определение сердцебиения в левой половине грудной клетке по среднеключичной линии в пятом межреберье;

• определение наличия дыхания. У женщины грудной тип дыхания, у мужчины - брюшной. Чтобы определить дышит женщина или нет, обращают внимание на колебание блузки или кофточки; а у мужчины - колебание рубашки в области живота. Следующий прием, приложить ко рту зеркальце, чистое стекло, если оно запотело, то пострадавший жив. И

еще прием - к носовым ходам приложить ниточки надерганные из бинта или носового платка. Если колебания их есть, значит пострадавший жив;

• наличие глазных рефлексов: положительные реакции зрачков на свет и корнеальный рефлекс.

Признаки смерти:

• отсутствие всех признаков жизни;

• появление трупных пятен. Трупные пятна - иссиня-красная окраска частей тела в отлогих местах. Появляются они через 30 - 6 0 минут после смерти;

• трупное окоченение начинается с лица, переходит на верхние конечности, туловище и нижние конечности. Апогея или высоты достигает через 4-6 часов после смерти. Обратное развитие начинается через 24 часа в той же последовательности;

• истинными признаками смерти являются:

а) помутнение и высыхание роговицы глаза;

б) наличие симптома «кошачий глаз»;

в) появление трупного запаха, изменение окраски кожи;

г) вспучивание и распад тканей.

Клиническая смерть (мнимая) характеризуется отсутствием основных признаков жизни: кровообращения (сердцебиения) и дыхания.

Это время необходимо использовать для реанимации и установления в течение 8-10 секунд хотя бы одного или двух признаков жизни. В течение 3-4 минут человек еще жив. Эти несколько минут, отделяющих состояние клинической смерти от биологической, не оставляют времени на разговоры, размышления и ожидания. Современные способы реанимации, примененные впервые 2 минуты клинической смерти, позволяют спасти до 92 % пострадавших, в течение 3-4 минут - 50 %. Поэтому следует спешить с оказанием неотложной помощи, так как от ее своевременности и правильности зависит жизнь или преждевременная смерть человека.

Головной мозг является органом сознания, мышления, центром координации всех органов и систем организма. Его разрушение влечет за собой грубые нарушения в системе жизнеобеспечения. Отсюда становится понятным, что ни одна клиническая смерть после восстановления жизненных функций организма в процессе проведенных мероприятий (искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца) не проходит без последствий. Любое промедление в оказании экстренной помощи приводит к развитию так называемой послереанимационной болезни. Эта болезнь характеризуется органическими поражениями головного мозга и может проявляться в первую очередь различными неврологическими нарушениями в виде парезов и параличей конечностей, эпилептических припадков, изменения психоэмоционального состояния и т.д.

Клиническая смерть в молодом возрасте после спасения потребует долгих лет восстановления нарушенных функций организма, а в пожилом возрасте она может привести к стойкой инвалидности.

Только медицинские работники (врач, в отдельных случаях - фельдшер) имеют право устанавливать факт наступления смерти человека.

Проведение массажа сердца тотчас же при остановке дыхания может; быстро привести к восстановлению самостоятельного дыхания и сердечной деятельности.

Отсутствие сердечной деятельности подтверждается исчезновением пульса на сонной артерии (пульс следует прощупывать на боковой поверхности шеи между трахеей и кивательной мышцей, рисунок 3).

Проверка пульса. Она включает определение пульса, выявление сильного кровотечения и признаков шокового состояния. Если дыхание отсутствует, следует определить пульс пострадавшего. Для этого нащупайте сонную артерию на шее со стороны, находящейся ближе к вам. Для обнаружения сонной артерии найдите «адамово яблоко» (кадык) и

сдвиньте пальцы (указательный, средний и безымянный) в углубление между трахеей и кивательной мышцей.

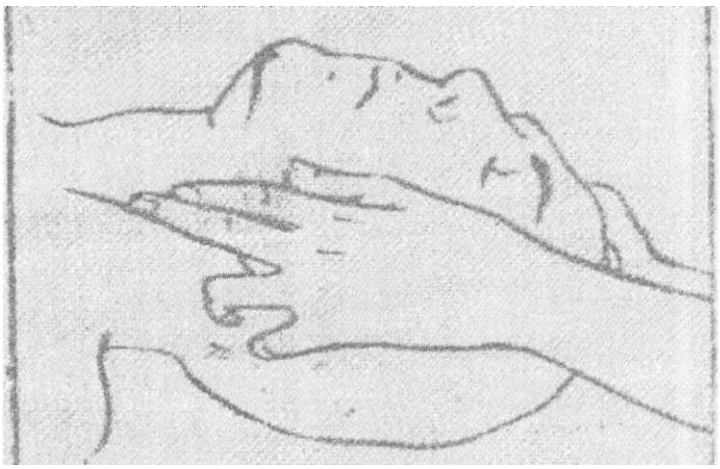


Рисунок 3 - Определение пульса на сонной артерии

При замедленном или слабом сердцебиении пульс бывает трудно определить, поэтому пальцы надо приложить к коже с очень-очень слабым давлением. Если вам не удалось нащупать пульс с первого раза, начните снова с кадыка, передвигая пальцы на боковую поверхность шеи. При отсутствии пульса у пострадавшего необходимо проведение реанимационных мероприятий.

Следует запомнить, что не всегда просто прощупать пульс на шее, можно проверить его на бедренной артерии в паху. Не следует ориентироваться на пульс на лучевой артерии - в нижней трети предплечья, у запястья, поскольку он может не прощупываться, например, при резком спазме сосудов во время кровотечения.

Отсутствие сознания только в сочетании с вышеперечисленными признаками будет свидетельствовать о клинической смерти, поскольку при простом обмороке или нарушении мозгового кровообращения человек тоже находится без сознания.

Расширение зрачков - достоверный признак клинической смерти, тем более если глаз выглядит мертвым за счет прекращения слезоотделения и мгновенного подсыхания роговицы.

Появление землисто-серой окраски кожи свидетельствует об остановке кровообращения в организме, о прекращении поступления в кровь кислорода.

Судороги - ранний, хотя и непостоянный, симптом остановки кровообращения.

Наличие указанных признаков дает основание подумать о клинической смерти и обязывает каждого немедленно приступить к реанимационным мероприятиям: одновременному проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

3.4 Техника проведения искусственного дыхания

В настоящее время искусственное дыхание рекомендуется проводить методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

Существовавшие в прошлом ручные методы искусственного дыхания (Сильвестра, Шефера, Хольгерт - Нильсена, Калистова, Говарда, Степанского и др.) практически не применяются, поскольку малоэффективны. На каждый вдох при проведении искусственного дыхания ручным методом пострадавший получает лишь 200 - 300 мл воздуха вместо 1000 - 1500 мл.

Прежде чем приступить к изложению техники искусственного дыхания, отметим, что выдыхаемый воздух вполне пригоден для искусственной вентиляции легких в ситуациях «высшей срочности». Ученые подсчитали, что воздух, выдыхаемый спасателем, дает пострадавшему количество кислорода, примерно равное тому, что получает в обычных условиях человек, живущий на высоте 2 тыс. м над уровнем моря, то есть вполне достаточное для практически нормального существования.

Преимущества метода:

• в выдыхаемом воздухе «донора» содержание кислорода достигает 16 -17 %, т.е. человек усваивает только 4 – 5 % из вдыхаемого воздуха (в окружающем нас воздухе его содержится приблизительно 20 – 21 %). Поэтому 16 – 17 % кислорода вполне достаточно для усвоения легкими пострадавшего;

• в выдыхаемом воздухе содержание углекислого газа достигает 4 %. Указанный газ, поступая в легкие пострадавшего, возбуждает дыхательный центр в продолговатом мозге восстановление самостоятельного дыхания;

• по сравнению с другими приемами этот метод дает больший дыхательный объем поступаемого воздуха в легкие пострадавшего (от 1 до 1,5 л).

Перед тем как начать искусственное дыхание, необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, без этого применять любой метод бессмысленно.

В бессознательном состоянии у человека расслабляются мышцы шеи и головы, что приводит к западению корня языка и надгортанника и, таким образом, закупорке дыхательных путей (рисунок 3).

Самым простым и надежным способом обеспечения проходимости дыхательных путей у больного без сознания оказалось запрокидывание головы назад. Можно использовать валик из одежды высотой 15 - 20 см подкладывают под плечи.

Запрокинуть голову можно, положив одну руку под шею пострадавшего, а другую на лоб (рисунок 4). Надо быстро очистить рот пострадавшего от ила, песка и т. д. пальцем, обернутым тканью.

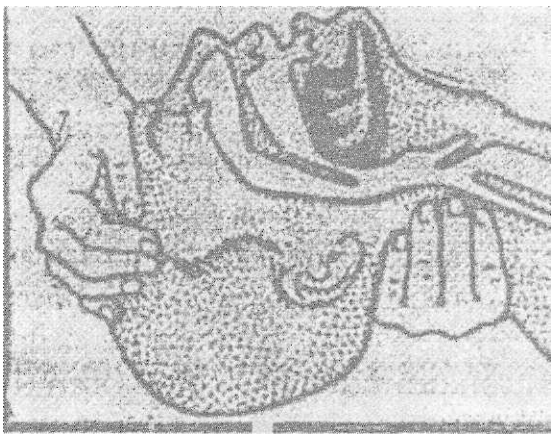


Рисунок 4 - Для обеспечения полноценного выдоха спасатель после искусственного вдоха держит голову пострадавшего запрокинутой

3.4.1 Техника искусственного дыхания по способу «изо рта в рот»

1 Встать сбоку от пострадавшего.

2 Одну руку положить под шею - пострадавшего, большим и указательным пальцами другой руки зажать носовые ходы, а краем ладони, опираясь на лоб, запрокинуть голову, при этом рот, как правило, открывается.

3 Сделать, глубокий вдох, слегка задержать выдох и, нагнувшись к пострадавшему, плотно прижать свои губы ко рту пострадавшего, создавая как бы непроницаемый для воздуха купол над его ртом, после чего нужно сделать быстрый выдох (рисунок 5).

Отсутствие герметичности - частая ошибка при оживлении: утечка воздуха через нос или углы рта пострадавшего сводит на нет все усилия. При проведении искусственного дыхания; необходимо непрерывно следить, хорошо ли поднимается грудная - клетка пострадавшего при искусственном вдохе. Вдох должен длиться около одной секунды.

4 После окончания" вдоха оказывающий помощь разгибается, ни в коем случае не меняя положения головы пострадавшего, так как иначе его язык западет и полноценного выдоха не будет. Выдох обычно длится около 2 секунд.

В паузе перед следующим вдохом выполняется 4-6 массажных надавливаний на нижнюю треть грудины.

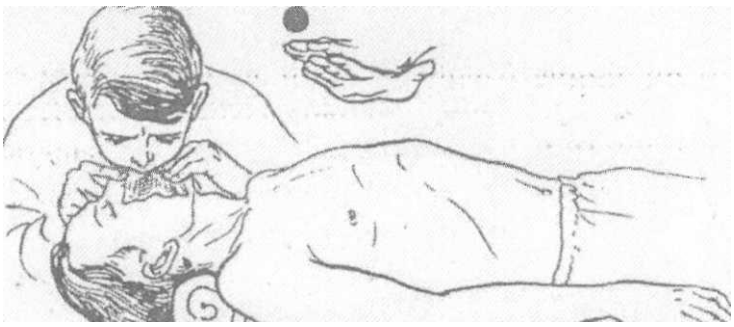


Рисунок 5- Искусственное дыхание по способу «изо рта в рот»

Весь цикл повторить, выполняя 16-18 вдохов в минуту в сочетании с массажем сердца (70 -72 массажных движения в минуту).

3.4.2 Техника искусственного дыхания по способу «изо рта в нос»

1 Встать сбоку от пострадавшего.

2 Положить одну руку на лоб пострадавшего, а другую на его подбородок, запрокинуть голову, одновременно прижать нижнюю челюсть к верхней.

3 Пальцами руки, поддерживающей подбородок, прижать нижнюю губу, закрыв тем самым плотно рот пострадавшего.

4 После глубокого вдоха губами накрыть нос пострадавшего, создавая над ним «непроницаемый для воздуха купол».

5 Сильно выдохнуть в нос пострадавшему. Грудная клетка пострадавшего должна расправиться, произойдет искусственный вдох.

Наложение платка или другой ткани на рот или нос с гигиенических и эстетических соображений мало что дает, да к тому же затрудняет движение воздуха. Искусственная вентиляция по способу «рот в рот» или «рот в нос» — это единственная реальная возможность в примитивных условиях спасти пострадавшего с остановкой дыхания.

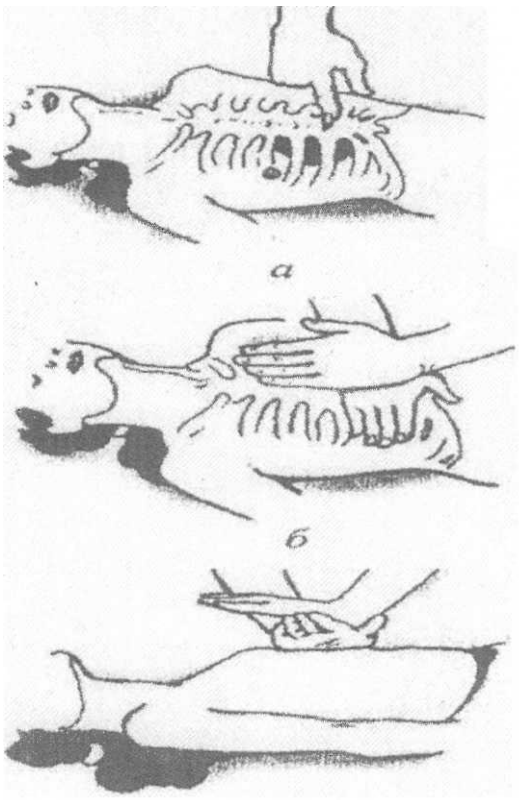
Если мероприятия по оживлению проводит два человека, то искусственное дыхание и массаж сердца следует сочетать в соотношении 1:4, 1:6, т.е. после одного вдоха необходимо сделать 4-6 массажных движений. Если помощь оказывает один спасатель, то на два вдувания производят Щ$0 надавливаний на нижнюю треть грудины.

3.5 Массаж сердца

Начиная с шестидесятых годов нашего столетия при остановке кровообращения стали широко пользоваться методом непрямого, или закрытого массажа сердца. Именно этот метод в связи с его простотой, доступностью и малой травматичностью позволил сделать успешным оживление при внезапной смерти вне лечебных учреждений.

Как известно, сердце расположено между двумя костными образованиями: грудиной и позвоночником.

Если человека в состоянии клинической смерти положить на спину на что-нибудь жесткое (пол, стол, край кровати и т. п.), а на нижнюю треть грудины нажимать двумя руками с такой силой, чтобы грудина прогибалась на 3-5 см, сердце сдавливается между костными поверхностями (рисунок 6) -происходит искусственное сжатие, т.е. систола сердца, во время которой кровь из его полостей выталкивается в крупные артерии. Стоит отпустить руки от груди, как за счет эластичности сердце возвращается к первоначальному объему, то есть происходит диастола, во время которой кровь из крупных вен вливается в правый желудочек сердца.



в

а-место расположения рук массаже сердца; б- правильное расположение рук(вид сверху); в- правильное расположение рук (вид сбоку)

Рисунок 6 - Действия при проведении непрямого массажа сердца

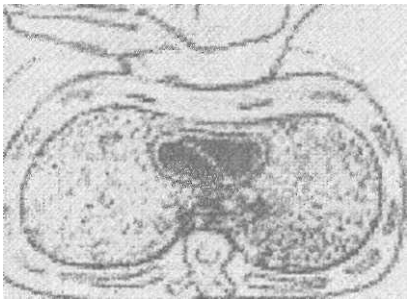


Рисунок 7 - Схема смещения грудины при массаже сердца

3.5.1 Техника непрямого массажа сердца

1 Больного уложить на спину на жесткое основание (на землю, на пол, на край кровати и

т. п.).

Внимание! Проведение массажа сердца на мягкой поверхности не только неэффективно, но и опасно: может быть разрыв печени.

2 Расстегнуть поясной ремень (или часть одежды, стягивающую верхнюю часть живота), чтобы избежать травмы печени при проведении массажа сердца.

3 Встать слева от пострадавшего.

4 Ладонь одной руки (после резкого ее разгибания в лучезапястном суставе) положить на нижнюю треть грудины пострадавшего так; чтобы ось лучезапястного сустава совпала с длиной оси грудины (рисунок 8).

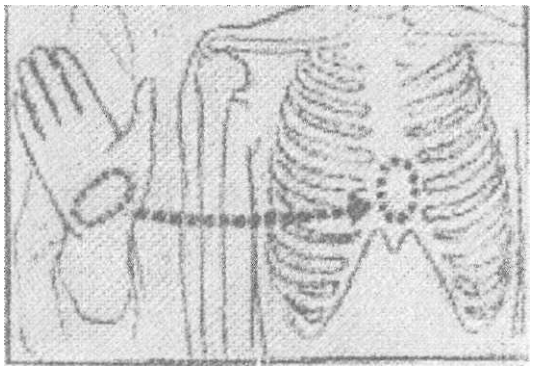


Рисунок 8 - Место соприкосновения руки и грудины при проведении наружного массажа сердца

5 Для усиления надавливания на грудину вторую руку оказывающий помощь накладывает на тыльную, поверхность первой. Пальцы обеих рук должны быть приподняты, чтобы они не касались грудной клетки при массаже. Руки должны располагаться перпендикулярно по отношению к поверхности грудной клетки пострадавшего, только при таком положении рук можно обеспечить строго вертикальный толчок грудины, приводящий к сдавливанию сердца.

6 Оказывающий помощь быстро наклоняется вперед и, используя тяжесть тела, делает массажное движение, прижимая грудину по направлению к позвоночнику на 3-5 см. Это возможно лишь при средней

силе нажима около 50 кг, поэтому массаж сердца следует проводить не только за счет силы рук, но и массы тела. Оказывающий помощь должен надавливать на грудину руками, выпрямленными в локтевых суставах (рисунок 9).

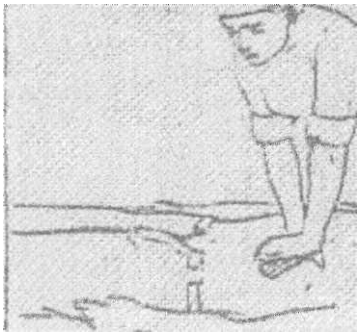


Рисунок 9 - Наружный массаж сердца

При сдавливании сердца между грудиной и позвоночником кровь из его полостей выталкивается в крупные артерии.

7 После надавливания на грудину нужно быстро опустить руки. В это время искусственное сжатие сердца (систола) сменяется его расслаблением (диастолой).

8 Оптимальным темпом непрямого массажа сердца можно считать для взрослого 70 - 72 в минуту,

3.6 Критерии эффективности реанимационных мероприятий

Комплекс мер по оживлению можно считать эффективным, если сузились зрачки, порозовела кожа, при массажных толчках ясно ощущается пульс на сонной, бедренной или лучевой артериях.

О чем говорят признаки эффективности комплекса оживления? Прежде всего о том, что улучшилось мозговое кровообращение. В этих

условиях оживление может продолжаться даже несколько часов, пока не появится самостоятельное сердцебиение у пострадавшего.

Если вы начали оживление при внезапной остановке сердца и ваши приемы реанимации оказались полноценными (сузились зрачки, порозовели губы, определяется пульс на крупных сосудах во время массажа сердца) и грудная клетка при проведении искусственного дыхания расширяется, а самостоятельные сокращения сердца не возобновляются, продолжайте оживление и ждите прибытия «скорой помощи». Если вы устали, пусть вас кто-нибудь сменит, но проследите, чтобы он проводил оживление так же грамотно.

Если меры по оживлению проводит один человек:

• надо встать сбоку от пострадавшего;

• одной рукой взять пострадавшего под шею, большим и указательным пальцами другой руки зажать носовые ходы, краем ладони,

опираясь на лоб, запрокинуть голову;

• плотно прикладывая свои губы ко рту пострадавшего, сделать два быстрых выдоха в дыхательные пути пострадавшего. При этом объем грудной клетки пострадавшего увеличится;

• затем оказывающий помощь приступает к массажу сердца;

• положив одну руку на другую, надо сделать 12-15 сильных массажных движений на область нижней трети грудины;

• искусственное дыхание и массаж сердца чередуются последовательно до прибытия бригады реаниматоров.

Если меры по оживлению проводят два человека:

• один становится сбоку от пострадавшего у его головы и проводит искусственное дыхание методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос». После окончания искусственного вдоха голову

пострадавшего оставляет запрокинутой, придерживая, ее одной рукой, другой открывает глаз пострадавшего и наблюдает за сужением зрачка во время массажа сердца, который осуществляет другой спасатель;

• другой, оказывающий помощь становится рядом так, чтобы его руки были перпендикулярны по отношению к поверхности грудной клетки пострадавшего, положив руки па нижнюю половину грудины, делает 4-6 сильных нажатий на нее, прогибая грудину на 3 - 5 см.

Во время искусственного вдоха грудная клетка пострадавшего расширяется.

После того как приступили к оживлению, события могут развиваться по-разному.

Первый вариант наиболее редкий, так называемое «чудо-оживление»: сразу же после 2-3 нажатий на грудину и 1 - 2 искусственных вдохов у пострадавшего восстанавливаются сердцебиение, дыхание и сознание. Уже через несколько минут нельзя поверить, что человек был в состоянии клинической смерти. Пострадавший о происшедшем ничего не помнит.

Однако, каким бы «здоровым» ни казался оживленный вами человек, его надо госпитализировать, так как на 2 - 3-й сутки у лиц, перенесших клиническую смерть, нередко развивается ухудшение состояния.

Второй вариант. Если, грамотно проводятся искусственное дыхание и массаж сердца, то в ближайшую минуту появляются признаки эффективности реанимации:

• на сонной, бедренной артериях во время массажа определяется хорошая пульсация;

• зрачки постепенно сужаются;

• кожа и губы розовеют.

Если такие признаки есть, значит, ваши меры по оживлению действенны и нужно не прекращать реанимации до прибытия медицинских работников. При необходимости можно и нужно проводить массаж сердца и искусственное дыхание несколько часов. Дело в том, что нередко при хорошей искусственной циркуляции оксигенированной крови

по организму кислородного голодания нет, но самостоятельная работа сердца не восстанавливается.

Фактором, нередко вызывающим задержку восстановления сердечной деятельности, может быть фибрилляция, особое состояние сердечной мышцы, когда все ее волокна сокращаются не вместе, а порознь. Фибриллирующее сердце сокращается только формально, а фактически свою роль насоса оно не выполняет.

Устранение фибрилляции проводится только врачами. Оно заключается в следующем - к грудной клетке в области сердца подводят электроды от мощного конденсатора. При нажатии кнопки заряд в 3,5 - 6 тыс. за одну сотую секунды подается на сердце. Мгновенный удар устраняет электрическую разобщенность мышечных элементов сердца - возникает одновременное сокращение всего миокарда, т.е. восстанавливается нормальная сердечная деятельность.

В большинстве случаев больному после внезапной остановки кровообращения для повышения эффективности непрямого массажа целесообразно увеличить приток крови в правый желудочек сердца, подняв ему ноги на 50 - 75 см выше уровня сердца (под ноги подставляют стул, скамейку или их удерживает кто-нибудь из помощников). Реанимацию нужно проводить до прибытия врача.

Если в результате проведенных мероприятий у пострадавшего восстановились сердечная деятельность, самостоятельное дыхание и сознание, его все равно следует направить в больницу, поскольку у пострадавшего в результате перенесенной клинической смерти возникает новое состояние -«болезнь оживленного организма» и он нуждается в госпитализации и врачебном наблюдении.

Звонящий должен сообщить диспетчеру «Скорой помощи» следующую информацию:

• точное нахождение места происшествия, адрес или местоположение, названия населенного пункта или ближайших пересекающихся улиц (перекрестков или дорог), ориентиры;

• свои фамилию, имя, отчество;

• что произошло (ДТП, пожар и т.д.);

• число пострадавших;

• характер повреждений (боли в груди, затрудненное дыхание, отсутствие пульса, кровотечение и т.п.).

3.7 Вопросы для самоконтроля

3.7.1 Реанимационная помощь и ее назначение?

3.7.2 Признаки жизни.

3.7.3 Определение признаков клинической смерти

3.7.4 Биологическая смерть.

3.7.5 Какие используются методы для проведения искусственного дыхания?

3.7.6 Техника проведения искусственного дыхания по способу «изо рта в рот».

3.7.7 Техника проведения искусственного дыхания по способу «изо рта в нос».

3.7.8 Техника непрямого массажа сердца.

3.7.9 Признаки эффективности комплекса реанимационных мероприятий.

Список использованных источников

1 Жилин, А.Н. Оказание первой медицинской помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах) / А.Н. Жилин, К.Я. Гафарова – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003. – 21 с.

2 Горшенина, Е.Л. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях, ранениях и травмах (ушибах, вывихах, переломах) [Электронный ресурс] : учебное пособие к практическим занятиям для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 280700.62 Техносферная безопасность / Е.Л. Горшенина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". http://artlib.osu.ru/site_new/find-book. - Оренбург: ОГУ, 2014.

3 Янчук, Е.Л. Оказание первой медицинской помощи при ожогах. / Е.Л. Янчук, Л.А. Быкова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. – 17 с.

4 Жилин, А.Н. Первая медицинская помощь. Реанимация. / А.Н. Жилин, Н.Н. Рахимова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006. – 21 с.

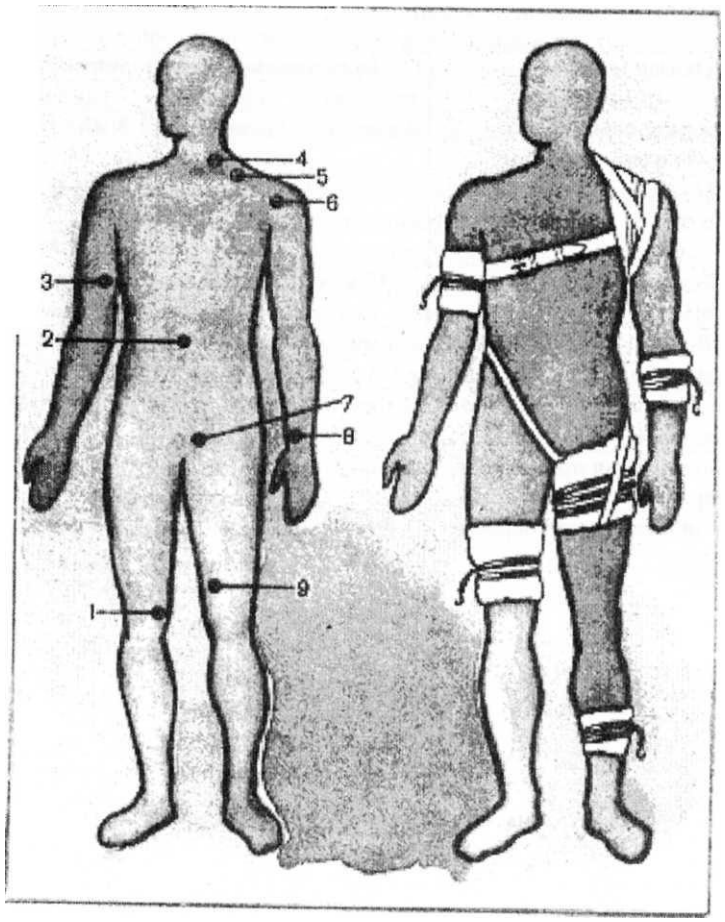
5 Курцев, П.А. Медико-санитарная подготовка учащихся. / П.А. Курцев - М.: Просвещение, 2008.-13 с.

6 Мешков, В.В. Организация медицинской помощи пострадавшим при производственных авариях (катастрофах) и стихийных бедствиях. / В.В. Мешков, М.В. Кабанов. - М. : Военное издательство Министерства обороны СССР, 2002. 14 с.

Приложение А

(справочное)

Способы остановки кровотечения



1- подколенная; 2 - брюшная аорта; 3 - плечевая; 4 -сонная; 5 - подключичная; 6 - подмышечная; 7 -бедренная; 8 - лучевая; 9 - бедренная.

Рисунок А.1 - Типичные места прижатия артерий и наложения кровоостанавливающего жгута