

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость срочного оказания первой помощи может появиться не только при несчастном случае, но и при внезапном приступе какого-то заболевания, требующих дальнейшего квалифицированного врачебного вмешательства. Чтобы действовать в таких ситуациях правильно, необходимы определенные знания и практические навыки. Данное пособие посвящено основным правилам, приемам и способам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при повреждении здоровья на производстве.

Первая доврачебная помощь - это предварительные действия, мероприятия по спасению жизни и здоровья пострадавшего на производстве в результате несчастного случая или внезапного заболевания до оказания квалифицированной медицинской помощи. Быстро и правильно оказанная первая помощь, мероприятия по предупреждению возможных осложнений, оперативная доставка в лечебное учреждение с обеспечением максимально благоприятных условий для транспортировки сохраняют пострадавшему не только здоровье и трудоспособность, но зачастую и жизнь. Неправильное или неумелое оказание первой помощи может явиться причиной дальнейшего осложнения, затрудняющего выздоровление пострадавшего, или даже ведущего к инвалидности, в некоторых случаях смерти пострадавшего. До 70% случаев смертельных исходов вследствие различного рода травм и некоторых острых состояний можно было бы избежать, если бы пострадавшим была своевременно и правильно оказана первая доврачебная помощь.

Первая помощь пострадавшему должна оказываться быстро, обязательно под руководством одного человека, так как противоречивые советы со стороны, суета, споры и растерянность ведут к потере драгоценного времени. Одновременно с началом оказания первой помощи необходимо вызвать бригаду скорой помощи. Надо помнить и о том, что знание правил оказания первой помощи может пригодиться человеку в обычной жизненной ситуации. Каждый должен знать приемы оказания первой помощи пострадавшим, самому себе, и уметь применять их в любой обстановке. Главное, научиться правильно действовать в первые моменты после обнаружения пострадавшего, чтобы сохранить ему жизнь до прибытия медицинских работников.

КРАТКИЕ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Знание основ анатомии и физиологии человека необходимо для правильного принятия решения и выбора дальнейших действий по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим.

Организм человека - живая материя, обладающая совокупностью основных жизненных свойств: клеточной организацией, обменом веществ, движением, раздражимостью, ростом и развитием, размножением, изменчивостью и наследственностью, приспособляемостью к условиям существования. Организм как живая система построен по принципу определенной подчиненности всех систем, обеспечивающих его жизнедеятельность. Основными жизнеобеспечивающими системами у человека являются: нервная, кровообращения, дыхания, костно-мышечная, пищеварения и выделения.

Основной структурной единицей любого живого организма является клетка. Клетки совместно с так называемым межклеточным веществом образуют ткани, входящие в состав органов.

Основу скелета человека составляет костно-мышечная система. Она состоит из костного скелета, хрящей и прикрепленных к ней поперечно-полосатых мышц (рис.1). Сам скелет выполняет функцию опоры, движения и защиты наиболее важных органов человека. Поэтому при травмах и повреждениях защитных костей следует предусмотреть возможность повреждения прикрываемых ими органов.

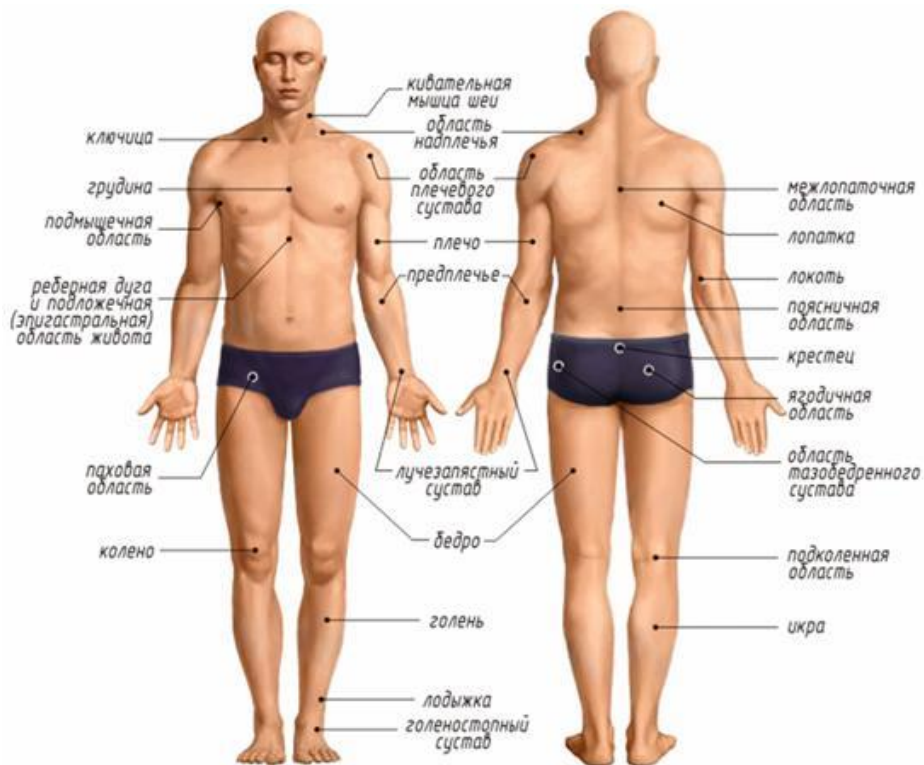


Рис.1. Костно-мышечная система человека **Кости скелета** взрослого человека подразделяются на четыре типа: трубчатые (в основном кости конечностей), губчатые (пяточная кость, позвонки), плоские (кости таза, лопатка) и смешанные (кости черепа, ключица) (рис. 2).

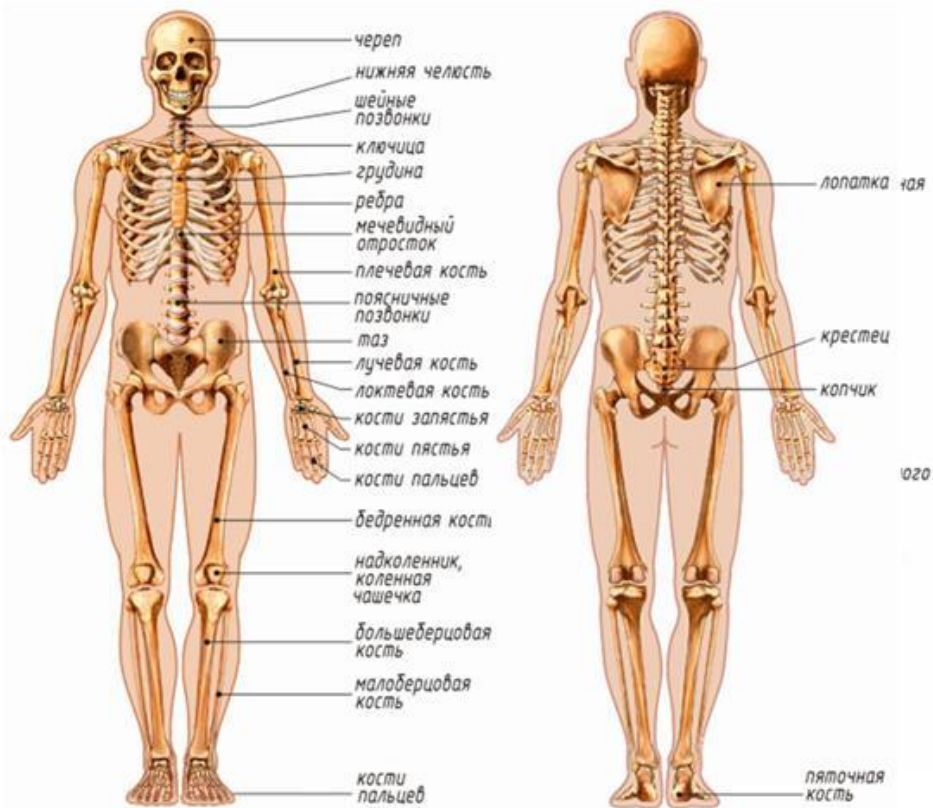


Рис. 2. Строение скелета человека

Все кости покрыты надкостницей, которая является соединительнотканной пластиной, пронизанной нервными окончаниями и плотно срастающейся с костью.

Кости соединяются между собой сочленениями, которые бывают неподвижными, малоподвижными и подвижными. К неподвижным относятся позвонки, кости запястья и предплечья. К малоподвижным - лобковые сочленения, крестцово-копчиковые и др. Подвижные сочленения называются суставами (рис.1).

Все движения, связанные с ходьбой, выполнением различных операций, осуществляются с помощью мышц (рис.3), которые прикрепляются к костям непосредственно или через сухожилия. **Мышцы** являются главным резервом жидкости, в них содержится около половины всей воды организма.



Рис.3. **Мышцы человека**

Нервная система является самой главной в организме человека, так как она регулирует работу почти всех остальных систем организма. Главными анатомическими структурами нервной системы являются головной и спинной мозг, а также отходящие от них нервы.

Нервная система - самая кислородопотребляющая система организма человека. Составляя всего 2% от массы тела, она забирает 20% всего потребляемого организмом кислорода. Уже через 5-7 секунд после прекращения кровообращения в головном мозге человек теряет сознание, если в течение нескольких минут кровотока не восстанавливается, наступает гибель нервных клеток, которые, как известно, не восстанавливаются.

Система кровообращения приводит в движение кровь и лимфу, что делает возможным перенос не только кислорода, но и биологически активных веществ, которые участвуют в регуляции работы различных органов и систем. Центральным органом в этой системе является сердце (рис.4). Сокращения сердца происходят ритмично и синхронно - правое и левое предсердие, затем правый и левый желудочки. Таким образом поддерживается определенная постоянная разница давления крови. В норме за единицу времени правые и левые отделы сердца пропускают одинаковое количество крови. Как только этот баланс нарушается, возникает жизненно опасная ситуация.

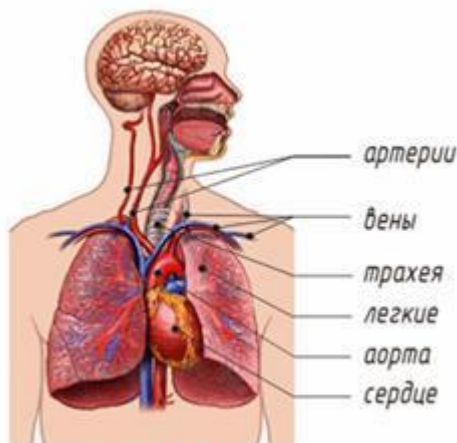


Рис.4. Органы дыхания и кровообращения человека

Сердце работает подобно насосу, поэтому клапана между предсердиями и желудочками каждой половины сердца не допускают обратного кровотока.

Кровеносные сосуды подразделяются на артерии, по которым кровь течет от сердца; вены, по которым она течет к сердцу; капилляры (очень тонкие сосуды, соединяющие артерии и вены). Артерии имеют плотные упругие стенки, кровь в артериях движется под очень большим давлением. У вен стенки значительно тоньше и мягче, давление крови в них невелико. Артерии, капилляры и вены образуют два круга кровообращения: большой и малый. Большой круг начинается с самого крупного артериального сосуда - аорты, отходящей от левого желудочка сердца. Из аорты по артериям богатая кислородом кровь доставляется к органам и тканям, в которых артерии переходят в капилляры. В капиллярах, отдав кислород и насытившись углекислотой, кровь становится венозной и переходит в вены. Артериальная кровь - алого цвета, венозная - темно-вишневого. Вены собираются в верхнюю и нижнюю полую вену. На этом заканчивается большой круг кровообращения. Из полых вен кровь поступает в левое предсердие, потом через правый желудочек выбрасывается в легочный ствол, которым начинается малый круг кровообращения. По отходящим от легочного ствола легочным артериям венозная кровь поступает в легкие. Отдав углекислый газ и насытившись кислородом, кровь становится артериальной и по легочным венам оттекает в левое предсердие.

Лимфатическая система - это сеть тонкостенных сосудов (тоньше чем кровеносные), имеющих клапаны. Они предназначены для удаления избыточной жидкости, различных веществ и даже инородных тел (бактерий, пыли, продуктов гибели клеток и т.д.).

Продвижение крови по сосудам сопровождается колебаниями напряжения сосудистых стенок, особенно артерий, возникающими в результате сердечных сокращений. Эти колебания называются пульсом. В тех местах, где крупные артерии лежат близко к поверхности кожи, прощупываются пульсовые толчки. Обычно пульс можно прощупать на предплечье выше основания большого пальца с ладонной стороны над лучезапястным суставом. Удобнее всего пульс прощупывать не одним пальцем, а двумя. Средняя частота пульса у взрослых в спокойном состоянии - 60-80 ударов в минуту.

Количество крови у каждого взрослого человека составляет около 5 литров. Кровь состоит из жидкой части - плазмы и различных клеток (красных - эритроцитов, белых - лейкоцитов, тромбоцитов - кровяных пластинок, которые вместе с другими веществами, содержащимися в крови, участвуют в ее свертывании). Свертывание - очень важный процесс, защищающий организм от кровопотери. При небольшом наружном кровотечении продолжительность свертывания крови составляет не больше 5 минут. Во время сдачи крови человек может без последствий для здоровья лишиться 500 мл крови, но вместе с этим быстрая потеря 1 литра крови может привести к нарушению работы внутренних

органов, иногда и смерти человека. Группа крови зависит от содержания в ней веществ, способных избирательно склеивать эритроциты, и приводить к их разрушению. Поэтому при переливании кровь донора должна соответствовать крови пострадавшего. Каждый должен знать свою группу крови и резус-фактор.

Органы дыхания обеспечивают постоянный газообмен между организмом и окружающей средой (обмен кислорода и углекислого газа). Это достигается путем прохождения воздуха через воздухоносные пути в легкие и выходом его обратно (внешнее дыхание), переходом кислорода в кровь, а из крови - выходом углекислого газа и переносом эритроцитами кислорода к органам и тканям. Кислород после утилизации тканями участвует в различных процессах, в результате которых образуется энергия.

Воздух проходит в легкие через воздушные пути, которые начинаются в носовой полости, куда воздух поступает через ноздри. В носовой полости воздух увлажняется, согревается и освобождается от пыли и микробов, которые оседают на стенках носовых ходов. Пройдя через носовую полость, воздух попадает в носоглотку, а затем и в глотку. В глотке берут начало две трубки - гортань и пищевод. Через гортань проходит только воздух. Гортань переходит в трахею, а та в свою очередь в два главных бронха, которые следуют в правое и левое легкое. Вентиляция легких осуществляется в результате сокращений и расслаблений диафрагмы (мышцы, расположенной между грудной полостью и полостью живота), а также межреберных мышц. Дыхательный процесс происходит непрерывно, даже кратковременное прекращение поступления кислорода в кровь приводит к смерти человека.

Легкие участвуют также в поддержании стабильного уровня кровообращения в организме. Легкое является единственным органом в организме человека (рис.4), через который в единицу времени проходит столько же крови, сколько и через все остальные органы и ткани. Это самый большой фильтр в организме человека, проходящая через легкие кровь очищается от самых разнообразных вредных примесей.

Строительным материалом организма являются питательные вещества, которые содержатся в пище. Пищеварение представляет собой процесс физико-химической обработки пищи в организме. Система органов пищеварения состоит из желудочно-кишечного тракта (рот, глотка, пищевод, желудок, двенадцатиперстная, тонкая и толстая кишки) и различных пищеварительных желез (рис.5).

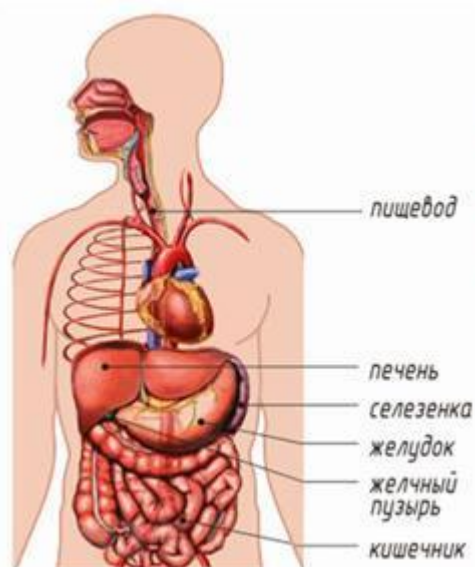


Рис.5. **Органы пищеварения человека**

Большинство питательных веществ, поступающих в организм с пищевыми продуктами, не может быть использовано им непосредственно. В полости рта пища измельчается, перемешивается со слюной и заглатывается в пищевод, по которому

попадает в желудок. Пища в нем находится несколько часов, в течение которых происходит расщепление питательных веществ благодаря воздействию желудочного сока. Далее содержимое желудка поступает в двенадцатиперстную кишку, где смешивается с желчью, кишечными и поджелудочными соками. В кишечнике происходит всасывание питательных веществ и воды. Непереварившиеся остатки пищи поступают из тонких кишок в толстые, в которых происходит накопление этих остатков с целью дальнейшего удаления из организма. Толстые кишки заканчиваются прямой кишкой, через которую и происходит удаление непереваренных остатков пищи.

Печень и поджелудочная железа вырабатывают необходимые для жизнедеятельности организма человека вещества: белки, желчь и ферменты, необходимые для нормального пищеварения.

Почки являются центральным органом в системе выделения (рис.6). В почках самая высокая в организме объемная скорость кровотока. Кровеносная система почки представлена множеством сосудов капиллярного типа, в которых происходит фильтрация из крови первичной мочи. Более 90% жидкости в составе первичной мочи всасывается обратно в почках, образуется вторичная моча, с которой выводится из организма большое количество вредных веществ.

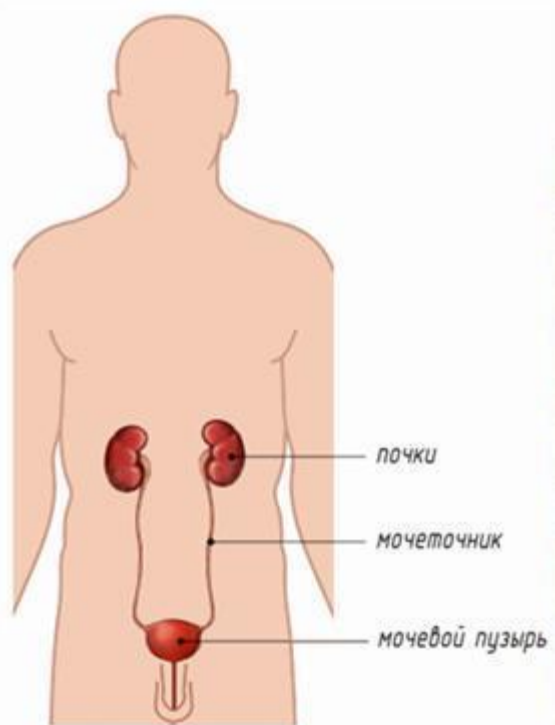


Рис.6. Органы выделения человека

Другими выделительными органами являются кожа и легкие. Через кожу организм человека освобождается от лишней воды и некоторых вредных веществ. Через легкие кроме углекислоты выделяется вода (около 0,5 л в сутки), а также различные инородные частицы, случайно попавшие в воздухоносные пути.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Порядок выполнения действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего должен быть следующим:

1. Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного или вредного производственного фактора (электрического тока, химических веществ, воды, механического воздействия и др.) с использованием штатных или подручных средств и безопасных для себя приемов.
2. Оценить состояние пострадавшего, определить характер и степень повреждения.

3. Вызвать медицинских работников, готовить пострадавшего к транспортировке в лечебное учреждение.

4. Придать пострадавшему безопасное положение, осторожно обнажить поврежденные участки, части тела и принять решение о мерах неотложной помощи.

5. Выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности - восстановить дыхание, остановить кровотечение, иммобилизовать место перелома,

наложить повязки и т.п.

6. Не оставлять пострадавшего без внимания, поддерживать основные жизненные функции его организма до прибытия медицинских работников.

Оказывающий первую помощь должен знать:

- признаки (симптомы) нарушений жизненно важных систем организма;

общие принципы, методы, приемы оказания первой помощи применительно к особенностям конкретного человека в зависимости от ситуации;

основные способы транспортировки пострадавших и др.

Оказывающий помощь должен уметь:

- оценивать состояние пострадавшего, диагностировать вид, особенности поражения (травмы), определять вид необходимой первой помощи, последовательность проведения соответствующих мероприятий;

- правильно осуществлять весь комплекс экстренной реанимационной помощи, контролировать эффективность и при необходимости корректировать реанимационные мероприятия с учетом состояния пострадавшего;

- останавливать кровотечение путем наложения жгута, давящих повязок, накладывать повязки, косынки, транспортные шины при переломах костей скелета, вывихах, тяжелых ушибах;

- оказывать помощь при поражениях электрическим током (в том числе в экстремальных условиях на опорах ЛЭП и пр.), при утоплениях, тепловом, солнечном ударе, при острых отравлениях, бессознательном состоянии;

- использовать подручные средства при оказании первой доврачебной помощи, при переносе, погрузке, транспортировке пострадавшего;

- определять необходимость вызова скорой медицинской помощи, медицинского работника, эвакуировать пострадавшего попутным (неприспособленным) транспортом, пользоваться аптечкой первой помощи.

ВНЕЗАПНАЯ ОСТАНОВКА СЕРДЦА. ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ И НАРУЖНЫЙ МАССАЖ СЕРДЦА

Тяжелые травмы, утопление, поражение электрическим током, большая кровопотеря могут привести к смерти в случае остановки дыхания или нарушения сердечной деятельности.

Нарушение дыхания происходит вследствие затруднения доступа воздуха в легочные пути, прекращается доставка кислорода к клеткам, в них появляются повреждения, и работа органов нарушается. Особенно чувствителен к кислородному голоданию головной мозг, поэтому раньше других реагирует на нехватку кислорода центральная нервная система. При этом человек теряет сознание. Если продолжительность кислородного голодания превышает 3-4 минуты, то восстановление деятельности головного мозга становится невозможным. Своевременное восстановление кровообращения и дыхания при помощи мероприятий, называемых реанимацией, может привести к спасению пострадавшего.

При внезапной остановке сердца (от болевого шока, от удара в грудь, от испуга и т.д.) пострадавшего необходимо уложить на ровную жесткую поверхность, освободить

его грудную клетку от одежды, обязательно расстегнуть пояс или ремень на брюках. Перед началом каких-либо действий нужно убедиться в отсутствии пульса у пострадавшего. Пальцами правой руки оказывающий помощь должен нащупать ближайший край реберной дуги и, продвигаясь по нему к середине тела, найти конец грудины (мечевидный отросток), прикрыть его двумя пальцами и нанести удар кулаком по грудине с высоты 25-30 см, резко, с отскоком. Сразу же после удара нужно проверить наличие пульса, если пульса нет, то удар можно повторить. При наличии пульса на сонной артерии нельзя наносить удары по грудине. Если пульс и после второго удара не восстановится, необходимо приступить к сердечно-легочной реанимации.

Сердечно-легочная реанимация - комплексное воздействие на органы кровообращения и дыхания, направленное на восстановление или поддержание их функции. Реанимация, включающая искусственное дыхание и наружный массаж сердца, должна применяться в тех случаях, когда у пострадавшего отмечаются следующие признаки:

- отсутствуют сознание и реакции на болевые ощущения;
- цвет кожи приобретает бледно-серый цвет с синюшным оттенком
- дыхание резко ослаблено, а ритм дыхательных движений нарушен;
- не определяется биение пульса или отмечаются лишь редкие слабые волны.

Такое состояние человека определяется как терминальное, т.е. пограничное между жизнью и смертью. Наиболее тяжелым проявлением терминального состояния является клиническая смерть - состояние, когда произошла остановка сердечной деятельности и дыхания, но все органы и системы человеческого организма, включая головной мозг, еще способны восстановить свои функции. Средняя продолжительность периода клинической смерти составляет 3-5 минут. Длительность клинической смерти может колебаться в зависимости от внешних и внутренних факторов, например у пострадавшего в состоянии охлаждения она может продлиться до 20 минут и более.

На определение состояния клинической смерти должно уходить не более 10-15 секунд. Оценив характер дыхательных движений грудной клетки, оказывающий первую помощь одной рукой определяет пульс на сонной артерии пострадавшего, другой рукой поднимает веки, если они прикрыты, и старается уловить реакцию зрачков. Если пострадавший лежит с открытыми глазами, то ему необходимо прикрыть веки, выдержать небольшую паузу и открыть их.

Правильное оказание первой доврачебной помощи человеку при ударе током, особенно с первых минут химических авариях, рвоте, желудочном кровотечении, легочном кровотечении, переломах, ожогах, чс, при отеке легких, детям, ранениях, вызвать спасателей а до их прихода во время чрезвычайных ситуаций, экстремальных ситуациях об этом статья расскажет как правильно оказывать помощь при удушье, при авариях, дорожно-транспортных происшествиях необходимо оказать , термических ожога, отравлении угарным газом, при ДТП..

Реанимация проводится на ровной и твердой поверхности. Среди методов, которые могут быть использованы для проведения реанимационных мероприятий на месте получения повреждения относятся:

- восстановление проходимости верхних дыхательных путей;
- искусственная вентиляция легких (искусственное дыхание);
- наружный (непрямой) массаж сердца.

Одной из частых причин непроходимости воздухоносных путей является западение корня языка. Реаниматор располагается справа или слева от пострадавшего. Одну руку он подкладывает под шею пострадавшего, другую ладонь кладет ему на лоб. Затем производит разгибание шеи, фиксируя ее в таком положении рукой, лежащей на лбу (рис.7). Освободив руку из-под шеи, переносят ее на подбородок пострадавшего, помогая зафиксировать запрокинутую голову, и большим пальцем этой руки приоткрывают ему рот. Нижнюю челюсть пострадавшего подтягивают вперед и верх за подбородок,

ликвидируя, таким образом, западение языка. При проведении данной процедуры необходимо быть предельно осторожными, так как резкое и чрезмерное запрокидывание головы может привести к повреждению шейного отдела позвоночника. Пальцами, обернув их марлей, платком или другой тканью, необходимо очистить ротовую полость от слизи, слюней, рвотной массы или мокроты (рис.8).



Рис.7. Подготовка к искусственному дыханию

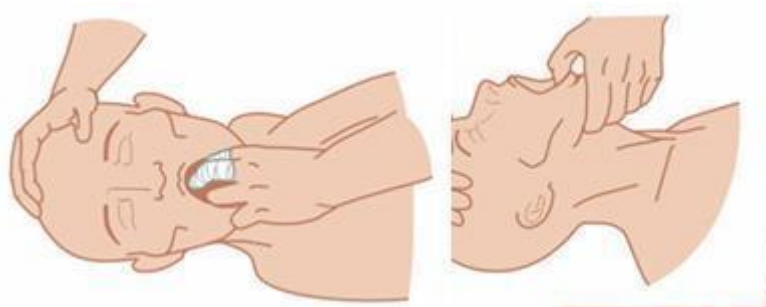


Рис.8. Очистка ротовой полости

Восстановленная или сохраненная проходимость верхних дыхательных путей позволяет приступить к проведению искусственного дыхания способами "изо рта в рот" или "изо рта в нос". Реаниматор зажимает крылья носа пострадавшего двумя пальцами руки, расположенной на лбу пострадавшего, делает глубокий вдох, обхватывает своими губами плотно губы пострадавшего и выдыхает воздух ему в рот (для обеспечения гигиены на губы пострадавшего можно положить марлевую салфетку или платок) (рис.9). Выдох у пострадавшего происходит самостоятельно. Во время пассивного выдоха пострадавшего, оказывающий помощь делает глубокий вдох. Если пострадавшему не удалось разомкнуть челюсти и открыть рот, можно проводить искусственное дыхание способом "изо рта в нос" (рис.10). При этом рука, удерживающая нижнюю челюсть, плотно прижимает ее, чтобы губы пострадавшего были плотно сомкнуты. Вся остальная последовательность действий остается такой же. Частота вдувания не должна превышать 16-20 в минуту, оптимально - 15-17. Через каждую минуту необходимо останавливаться и проверять пульс, чтобы убедиться в его наличии. Показателем адекватно проводимого искусственного дыхания является расправление грудной клетки пострадавшего и постепенное изменение окраски его кожи с серой на розовую.



Рис.9. Искусственное дыхание способом "изо рта в рот"



Рис.10. Искусственное дыхание способом "изо рта в нос"

Для восстановления деятельности остановившегося сердца проводится наружный (непрямой) массаж сердца. Таким способом осуществляется искусственное поддержание насосной функции сердца. При ритмичном сжатии грудной клетки в переднезаднем направлении кровь выталкивается из камер сердца и поступает в кровеносные сосуды. Когда сжатие прекращается, грудная клетка благодаря своей эластичности расширяется, возвращаясь в исходное положение, и сердце вновь заполняется кровью.

Для проведения наружного массажа сердца пострадавший должен лежать на спине, на твердой поверхности. Реаниматор располагается сбоку от пострадавшего так, чтобы его плечевой пояс находился на уровне грудины пострадавшего. Во избежание перелома ребер необходимо правильно определить место давления. Точка давления находится на два поперечных пальца выше мечевидного отростка грудины (рис.11). Массаж осуществляется выпрямленными в локтях руками, ладонь одной из них помещается на точку давления перпендикулярно продольной оси тела, другая ладонь на тыльную поверхность первой (рис.12, а). Пальцы оказывающего помощь не должны касаться грудной клетки. Грудину путем резкого толчкообразного надавливания смещают к позвоночнику на 4-6 см и удерживают в этом положении примерно полсекунды, затем отпускают, не отрывая рук (рис.12, б). Надавливать на грудину нужно не силой рук, а используя тяжесть тела. Частота надавливаний должна составлять 90-120 в минуту в зависимости от возраста пострадавшего, 90-100 - для взрослых, 100 - для подростков.

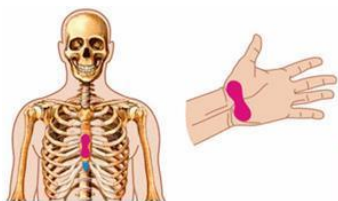


Рис.11. Точка давления на грудину



Рис.12. Положение рук при проведении наружного массажа сердца

Непрямой массаж сердца считается эффективным, если при каждом сжатии грудной клетки на сонной, бедренной или лучевой артерии пострадавшего наблюдается появление пульса. Наружный массаж сердца проводится в сочетании с искусственным дыханием. Реанимацию лучше всего проводить вдвоем - один осуществляет наружный массаж сердца, а другой - искусственное дыхание. На каждые 5 надавливаний на грудину должно быть одно вдувание воздуха. Если реанимация производится одним человеком, то ему придется чередовать каждые два-три вдувания с 15 сжатиями грудной клетки. В последнее время Европейским советом по реанимации при проведении реанимационных действий одним человеком рекомендуется другое соотношение вдуваний и нажатий - 2 к 30. В соответствии с этими рекомендациями большее число надавливаний на грудину эффективнее восстанавливает кровоснабжение сердца и внутренних органов, что позволяет выиграть время.

Об эффективности проведенной реанимации будут свидетельствовать сужение зрачков и появление их реакции на свет, уменьшение бледности и синюшности кожного покрова тела и его порозовение, восстановление сердцебиения и самостоятельного дыхания. Если в течение 30 минут при правильно проводимой реанимации в организме пострадавшего не произошло никаких изменений, реанимационные мероприятия можно прекратить. Исключения делаются для детей и пострадавших от охлаждения, у них реанимацию нужно продолжать до 30-40 минут. Решающим признаком, позволяющим продлить реанимационные действия, является реакция зрачков, отражающая жизнь мозга. Отсутствие сужения зрачков в течение 10 минут говорит о смерти головного мозга пострадавшего, без восстановления функций которого невозможно оживление человека. Реанимационные действия также можно прекратить, если их дальнейшее проведение сопряжено с опасностью как для оказывающего помощь, так и для окружающих.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК, КОМА, ОБМОРОК

При тяжелых травмах и ранениях, сопровождающихся кровопотерей и сильной болью, у пострадавшего может возникнуть шоковое состояние. Предрасполагающими моментами к развитию шокового состояния являются нервное и физическое переутомление, охлаждения, радиационные поражения. Травматический шок может возникнуть при повреждениях, не сопровождающихся большим кровотечением, особенно если травмированы наиболее чувствительные, так называемые рефлексогенные зоны (грудная полость, череп, брюшная полость, промежность). Иногда шок возникает сразу же, а иногда и через 2-4 часа после травмы, когда защитные силы организма истощаются в результате борьбы с болью.

В течение травматического шока выделяют две фазы. Первая фаза возникает в момент травмы, за счет болевых импульсов происходит резкое возбуждение нервной системы, повышается обмен веществ, учащается дыхание, наблюдается спазм кровеносных сосудов. Эта фаза шока кратковременна. Вторая фаза - фаза торможения, происходит угнетение деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек. Вторая фаза шока подразделяется на четыре степени:

- Шок I степени (легкий). Пострадавший бледен, сознание, как правило, ясное, иногда легкая заторможенность, рефлексы снижены, одышка. Пульс учащен, 90-100 ударов в минуту.

- Шок II степени (средней тяжести). Выраженная заторможенность, вялость. Пульс 120-140 ударов в минуту.

- Шок III степени (тяжелый). Сознание сохранено, но окружающее он не воспринимает. Кожные покровы землисто-серого цвета, покрыты холодным липким потом, выраженная синюшность губ, носа и кончиков пальцев. Пульс 140-160 ударов в минуту.

- Шок IV степени (предагония или агония). Сознание отсутствует. Пульс не определяется.

При шоке первая помощь тем эффективней, чем раньше она оказана. Она должна быть направлена на устранение причин шока (снятие или уменьшение болей, остановка кровотечения, проведение мероприятий, обеспечивающих улучшение дыхания и сердечной деятельности и предупреждающих общее охлаждение). Уменьшение болей достигается приданием больному или поврежденной конечности положения, при котором меньше условий для усиления болей, поведением надежной иммобилизации поврежденной части тела. Если нет повреждений брюшных органов, пострадавшему можно дать выпить воды или теплого чая. Следующей важнейшей задачей первой помощи является организация скорейшей транспортировки пострадавшего в стационар. Лучше всего транспортировать в специальной реанимационной машине, в которой можно проводить эффективные мероприятия. Следует помнить, что шок легче предупредить, чем лечить, поэтому при оказании первой помощи пострадавшему необходимо выполнять 5 принципов профилактики шока: уменьшение болей, дача внутрь жидкости, согревание, создание покоя и тишины вокруг пострадавшего, бережная транспортировка в лечебное учреждение.

Причинами обморока (внезапной кратковременной потери сознания) могут стать различные травмы, сильное эмоциональное напряжение, волнение, страх, испуг, жара, духота, голод, болевое раздражение, беременность (у женщин). Сущность обморока заключается во внезапной недостаточности кровенаполнения головного мозга. Предвестниками обморока являются общая слабость, головокружение, потемнение или мелькание в глазах, шум в ушах, затуманенность сознания, онемение рук и ног.

В начальной фазе обморок проявляется зеванием, побледнением лица, холодным потом, выступающим на лбу, ускоренным дыханием. Пульс становится частым, но слабым. Затем человек, потеряв сознание, внезапно падает. Бессознательное состояние может продлиться от нескольких секунд до нескольких минут, но не более 3-4 минут.

При оказании первой помощи, прежде всего, необходимо пострадавшего уложить на спину так, чтобы голова была несколько опущена, а ноги приподняты для улучшения кровенаполнения мозга. Для облегчения дыхания необходимо освободить шею и грудь от стесняющей одежды. Как правило, упавший в обморок быстро приходит в себя. Восстановлению дееспособности можно и поспособствовать: похлопать пострадавшего по щекам, обрызгать холодной водой, к носу поднести ватку или платок, смоченные нашатырем, но не ближе 4-5 см. При остановке дыхания и пульса нужно прибегнуть к искусственному дыханию. После возвращения сознания пострадавшему можно дать выпить горячий крепкий чай, кофе. При голодных обмороках кормить пострадавшего запрещено, рекомендуется давать сладкий чай.

Состояние комы в отличие от обморока - это потеря сознания более чем на 4 минуты. В состоянии комы возможны рвота и непроизвольное мочеиспускание. Пострадавшего необходимо осторожно повернуть на живот, ни в коем случае не оставлять лежать на спине. Из рта и носа нужно с помощью салфетки, платка или резинового баллончика удалить слизь и рвотные массы. К голове необходимо приложить что-нибудь холодное, при исчезновении пульса необходимо начинать действия по реанимации.

Доставка пострадавшего в лечебное учреждение осуществляется в положении "лежа на спине".

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Наиболее часто встречающимся и одним из наиболее опасных для жизни процессов является кровотечение - выход крови из поврежденного сосуда. Истечение крови из кровеносного сосуда возможно только после разрушения его стенки, что обусловлено чаще всего травмой или ранением. Основными признаками массивной кровопотери могут быть: бледность кожных покровов, холодный пот, белизна губ, падение артериального давления, учащение пульса, нарушение деятельности мозга в виде заторможенности, сонливости и потеря сознания. Зачастую у пострадавшего появляется одышка, которой он пытается компенсировать недостаток кислорода, жалуясь при этом на нехватку воздуха. В зависимости от вида поврежденного сосуда различают следующие кровотечения:

- артериальное;
- венозное;
- капиллярное;
- паренхиматозное (капиллярное).

Артериальные кровотечения (рис.13) характеризуются большой интенсивностью кровопотери, что может привести пострадавшего к летальному исходу. Поступающая из раны кровь ярко-алого цвета, струя бьет фонтаном. Венозное кровотечение (рис.14) характеризуется меньшей интенсивностью, но при достаточной продолжительности может привести к обескровливанию организма. Венозная кровь темно-вишневого цвета, течет струей. При повреждении крупных вен верхней половины тела кровь может вытекать прерывистой струей, но синхронно не пульсу, как при артериальном кровотечении, а дыханию. Капиллярное кровотечение возникает чаще всего при повреждении капилляров, кровь красного цвета течет равномерно со всей поверхности раны. Паренхиматозное кровотечение по своей сути является капиллярным и возникает при повреждениях внутренних органов (печени, почек, селезенки, легких). Паренхиматозное кровотечение отличается большой интенсивностью, сопровождается значительной кровопотерей.



Рис.13. Артериальное кровотечение



Рис.14. Венозное кровотечение

В зависимости от того, куда происходит истечение крови, различают внутреннее и наружное кровотечение. Распознать наружное кровотечение не составляет труда. При наружных кровотечениях кровь изливается наружу через рану или естественные отверстия тела. Внутренние кровотечения характеризуются отсутствием появления крови снаружи и накоплением ее в полостях или тканях тела. Иногда может наблюдаться сочетание внутреннего и наружного кровотечений.

Выделение крови через рот может быть связано с кровотечением из легких и верхних дыхательных путей, глотки, пищевода, желудка и даже двенадцатиперстной

кишки. Выделение через рот пенистой алой крови характерно для легочного кровотока, а крови цвета "кофейной гущи" - для желудочного кровотока. Истечение крови или прозрачной желтоватой жидкости из ушей в сочетании с различной величиной зрачков (один больше другого) свидетельствует о кровотечении в полость черепа и переломах его костей.

Различают временную (предварительную) и постоянную (окончательную) остановку кровотечения. Временная остановка наружного кровотечения предотвращает опасную для жизни кровопотерю и позволяет выиграть время для транспортировки пострадавшего, уточнения диагноза и подготовки для окончательной остановки кровотечения, которая производится в лечебном учреждении. К способам временной остановки кровотечения относятся:

- прижатие кровотока сосуда;
- наложение давящей повязки;
- придание приподнятого положения поврежденной конечности;
- форсированное сгибание и фиксирование конечности;
- наложение кровоостанавливающего жгута.

Для кратковременной остановки кровотечения, чтобы выиграть время для наложения жгута, закрутки или давящей повязки, может быть осуществлено прижатие кровеносного сосуда в месте повреждения или выше его (рис.15). Прижать сосуд можно пальцами, кулаком или краем ладони. Чтобы эффективно прижать сосуд к костным образованиям необходимо знать типичные точки, где артерия проходит рядом с костью с одной стороны и близко к поверхности кожи.

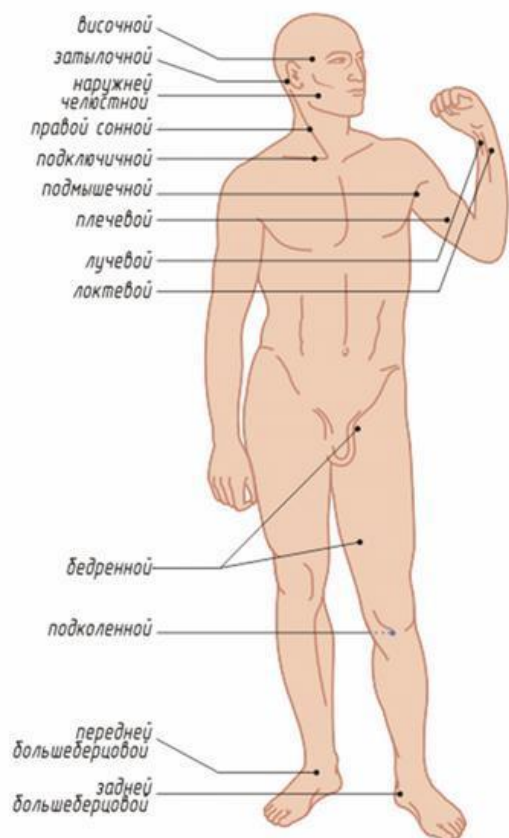


Рис.15. Точки прижатия артерий

Для остановки наружного кровотечения из мягких тканей головы, в случае неэффективности применения антисептической (стерильной) повязки, производится пальцевое прижатие сонной артерии на стороне повреждения к сонному бугорку поперечного отростка седьмого шейного позвонка. Пальцевое прижатие височной артерии к височной кости нужно проводить в области виска впереди и выше козелка уха.

При кровотечениях из ран верхних конечностей следует прижать:

- подмышечную артерию к головке плечевой кости в подмышечной ямке;
- плечевую артерию к плечевой кости в верхней трети внутренней поверхности плеча;
- лучевую артерию к лучевой кости в точке определения пульса;
- локтевую артерию к локтевой кости в верхней трети внутренней поверхности предплечья.

Прижатие крупных сосудов нижних конечностей проводят в следующих местах:

- бедренную артерию - ниже середины паховой складки к лонной кости;
- подколенную артерию - по центру подколенной ямки к суставному концу бедренной кости;
- заднюю берцовую артерию - к задней поверхности внутренней лодыжки.

Давящая повязка используется для остановки кровотечения на туловище, а также при венозных кровотечениях или кровотечениях из мелких артерий конечностей. Тугая давящая повязка может оказаться эффективной при артериальных кровотечениях из ягодичной области, сосудов кистей, стоп. Применяется стерильная ватно-марлевая подушечка с последующим плотным бинтованием. Для остановки кровотечения на туловище этот способ является единственным.

Тугое тампонирование раны применяется при достаточно глубоких повреждениях мягких тканей. В рану плотно вводят марлевые тампоны и накладывают давящую повязку. Тугое тампонирование носовых ходов ватой или марлевыми шариками используется для остановки носовых кровотечений.

Форсированное сгибание и фиксирование конечности применяется при повреждении подключичной артерии, сосудов предплечья и голени (рис.16). При кровотечении из сосудов в области плечевого сустава, подключичной области верхняя конечность максимально отводится назад и в таком положении фиксируется повязкой. При кровотечении из артерий предплечья и голени используют положение максимального сгибания, соответственно, в локтевом и коленном суставах. Такая фиксация может осуществляться только при целостности костей конечностей и может быть рассчитана на короткий промежуток времени - пока не будет наложен жгут или давящая повязка.

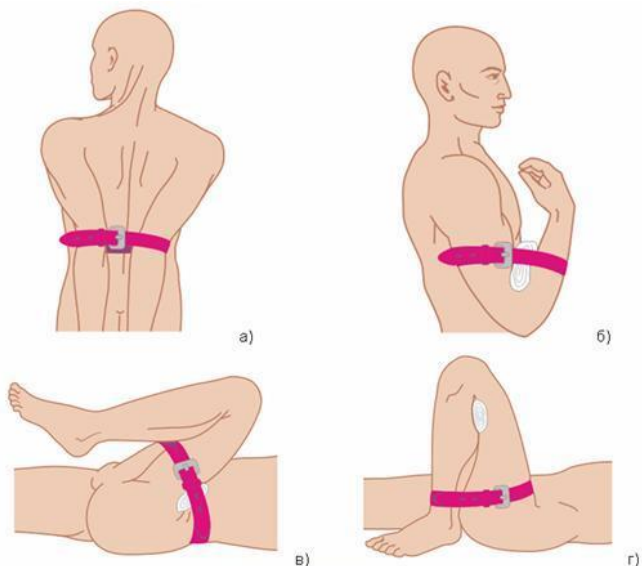


Рис.16. Остановка кровотечения методом максимального сгибания конечности: а) из подключичной и подмышечной артерии; б) из артерии предплечья; в) из бедренной артерии; г) из артерии голени
Придание приподнятого положения поврежденной конечности - один из дополнительных методов временной остановки кровотечения из небольших сосудов конечности.

Наложение кровоостанавливающего жгута применяется при травме конечностей, осложненной повреждением крупных артериальных и венозных стволов, а также при артериальных кровотечениях, которые очень трудно остановить другими способами временной остановки кровотечения (рис.17). Стандартный кровоостанавливающий жгут заводского изготовления (жгут Эсмарха) представляет собой резиновую ленту длиной 1,5 м с цепочкой на одном конце и крючком на другой. Он входит в состав обычной аптечки. В качестве жгута можно использовать широкие эластичные материалы (широкий ремень, сложенный в несколько слоев бинт, подтяжки, кусок ткани и т.д.) (рис.18,19). Нельзя использовать веревки, электрические провода, узкие ремни и т.д.

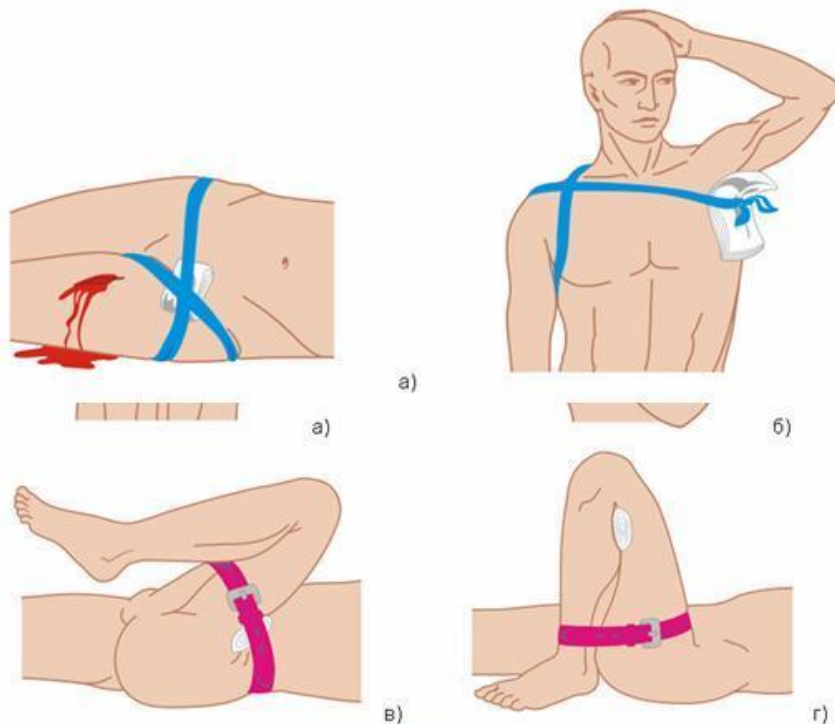


Рис.17. Остановка кровотечения с помощью резинового жгута: а) наложение жгута при кровотечении из раны в верхней трети бедра; б) наложение жгута при кровотечении из раны в верхней трети плеча

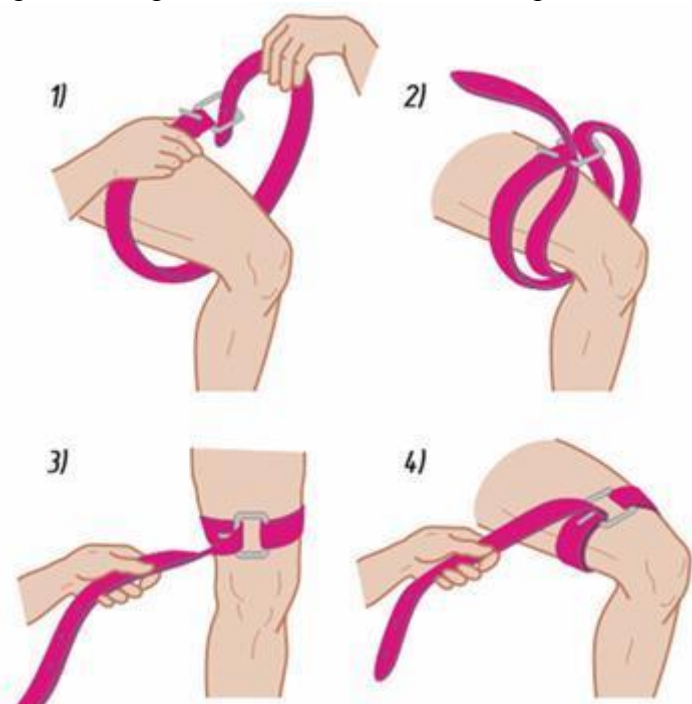


Рис.18. Наложение жгута с помощью поясного ремня

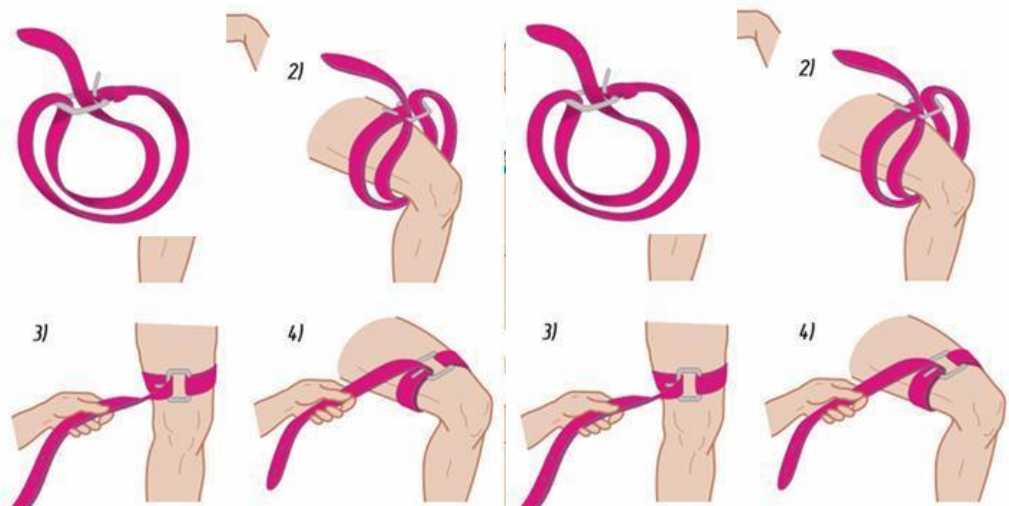


Рис.19. Двойная петля из поясного ремня

При наложении жгута на конечности выбирают место выше раны и по возможности ближе к ней, чтобы часть конечности, лишенная кровоснабжения, была как можно короче. Жгут нельзя накладывать на голую кожу, чтобы не вызвать ее ущемления, она должна быть прикрыта полоской ткани (собственной одеждой, несколькими слоями марлевого бинта, косынкой или другими подручными материалами). Сильно растянутый жгут подводят под конечность и обертывают им конечность несколько раз до прекращения кровотечения из раны или исчезновения пульса ниже места наложения жгута. Витки жгута должны располагаться рядом друг с другом. Концы жгута фиксируют с помощью цепочки и крючка поверх всех витков. Если наложение жгута выполнено правильно, то кровотечение остановится, пульс на периферии определяться не будет, а кожа конечности приобретет бледный оттенок. Следует помнить, что жгут должен оставаться на конечности не более 1-1,5 часа летом и 0,5 часа зимой. Пребывание жгута на конечности свыше 1,5 часов может привести к омертвлению конечности. Поэтому после наложения жгута необходимо под жгут подложить записку с указанием времени остановки кровотечения или написать эти данные непосредственно на конечности. В холодное время года конечность, перетянутую жгутом, необходимо хорошо укутать одеждой. В случае длительной транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение через 1,5 часа, несмотря на угрозу возникновения повторного кровотечения, следует ослабить натяжение жгута на несколько минут, чтобы обескровленная конечность наполнилась кровью, а затем вновь затянуть его.

Если под рукой нет резинового жгута, можно воспользоваться подручными средствами для наложения закрутки (рис.20). Пригодиться может кусок ткани, поясной ремень, женские колготки, шейный платок и другой подручный материал. Применяемую для закрутки ткань обматывают в выбранном месте на конечности, свободно связывают два конца, в образовавшуюся петлю проводят палку или дощечку и начинают совершать вращательные движения, добиваясь полной остановки кровотечения, после чего палку фиксируют на конечности. При наложении закрутки также необходимо указывать точное время остановки кровотечения для исключения в дальнейшем омертвления конечности.

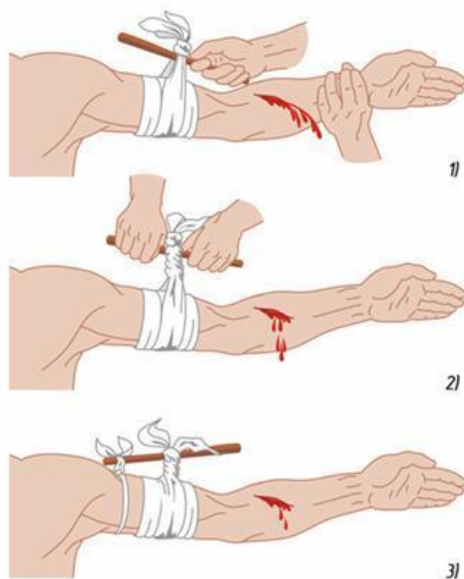


Рис.20. Наложение импровизированного жгута-закрутки

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ

Ранами называются механические повреждения кожных покровов, слизистых оболочек, глубоко расположенных тканей и органов. От вида ранящего предмета зависит величина, глубина и характер краев раны (ссадины, рваные, резаные, колотые раны и т.д.). Ранение всегда сопровождается болью и кровотечением. В результате ранения могут быть повреждены более глубокие структуры мягких тканей - сухожилия, нервы, крупные кровеносные сосуды. Кроме того, в рану обязательно попадают болезнетворные микробы, являющиеся возбудителями воспалительного процесса. Открытая рана может подвергаться и неблагоприятному воздействию внешней среды.

Первая помощь при ранениях включает в себя остановку кровотечения и защиту раны от дальнейших повреждений и попадания в нее инфекции путем наложения стерильной повязки. Повязки используются для закрытия поврежденных поверхностей тела от загрязнений (закрывающие повязки), удержания перевязочного материала на поверхности тела (фиксирующие повязки). Закрывающая повязка одновременно является кровоостанавливающим средством при венозном и капиллярном кровотечениях.

Перед наложением повязки необходимо освободить область ранения, провести обработку кожи вокруг раны настойкой йода, раствором бриллиантового зеленого, перекисью водорода или кипяченой водой с добавлением перманганата калия. Пострадавшему для уменьшения физических страданий от полученной раны нужно дать обезболивающее или спазмолитическое средство (баралгин, анальгин, спазган и т.д.). Для предохранения раны от занесения инфекции нельзя прикасаться к ней руками, а также к той части повязки, которая будет соприкасаться с раной, не следует кашлять над открытой раной.

При наложении повязки следует придерживаться следующих правил:
 - во время перевязки желательно находиться к пострадавшему лицом для контроля за его состоянием и реакцией, не допуская причинения дополнительных страданий, вести с ним постоянный разговор;

- повязку нужно начинать с более узкого места, постепенно переходя к более широкому;
- начинать повязку нужно с первого витка так, чтобы один кончик бинта или ткани выступал из-под следующего витка. В этом случае его можно будет загнуть и зафиксировать следующим витком, накладываемом в том же направлении;
- бинт должен раскатываться равномерно по поверхности тела;
- ширину бинта нужно подбирать так, чтобы она была равна или превышала диаметр перевязываемой части тела. Использование узкого бинта увеличивает время перевязки;
- бинт необходимо держать так, чтобы его свободный конец составлял прямой угол с рукой, в которой он находится;
- перевязку необходимо заканчивать фиксирующим круговым туром.

Для выполнения повязок используются индивидуальный перевязочный пакет (ИПП), марлевые салфетки, бактерицидный пластырь, бинты. Бинты имеют различную длину и ширину, изготавливаются из разных материалов. Для достижения наилучших результатов перевязки необходимо применять бинты шириной: 2,5 см - для пальцев; 5 см - для запястья, кистей, стоп; 7,5 см - для лодыжек, локтей и предплечий; 10 см - для коленей и голеней.

Основными типами бинтовых повязок являются:

- циркулярная (обороты бинта полностью накрывают друг друга);
- спиральная (каждый оборот бинта частично покрывает предыдущий);
- крестовидная, колосовидная и восьмиобразная (обороты бинта пересекают друг друга поперек или диагонально).

По месту применения повязок различают повязки на: голову и шею, грудную клетку, живот и таз, верхние и нижние конечности (рис.21-35).

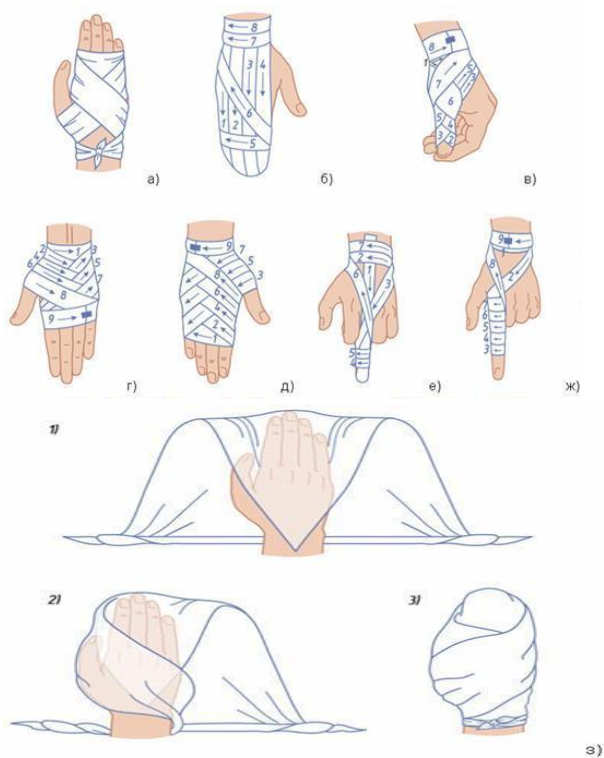


Рис.21. Повязки на кисти рук: а) галстучная повязка на кисть руки; б) повязка - "варежка"

на кисть руки; в) повязка на большой палец руки; г) повязка на ладонную поверхность кисти; д) повязка на тыльную поверхность ладони; е) повязка на палец возвращающаяся; ж) повязка на указательный палец руки; з) косыночная повязка на кисть руки

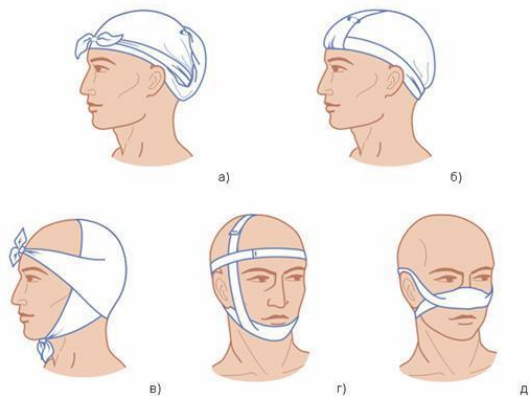


Рис.22. Повязки на голову: а) повязка малая чепцовая; б) повязка треугольная затылочно-лобная; в) повязка пращевидная на затылочную область головы; г) повязка пращевидная на подбородок; д) повязка пращевидная на нос

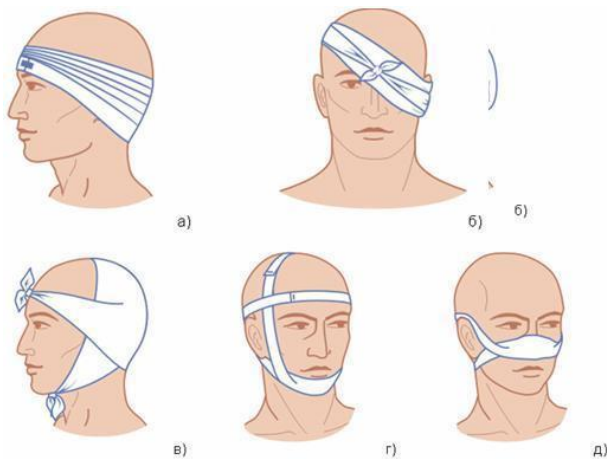


Рис.23. Повязки на уши: а) повязка на ухо; б) повязка галстучная на глаз и ухо

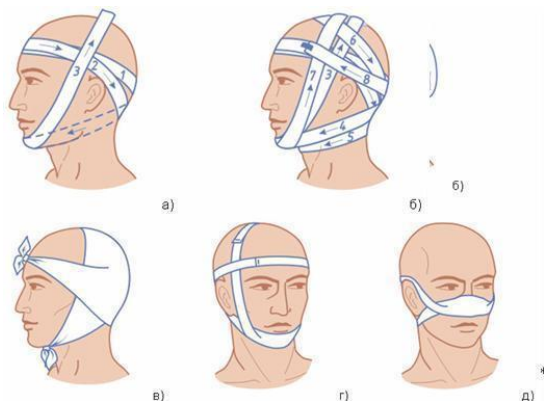


Рис.24. Стадии наложения повязки "уздечка" на голову

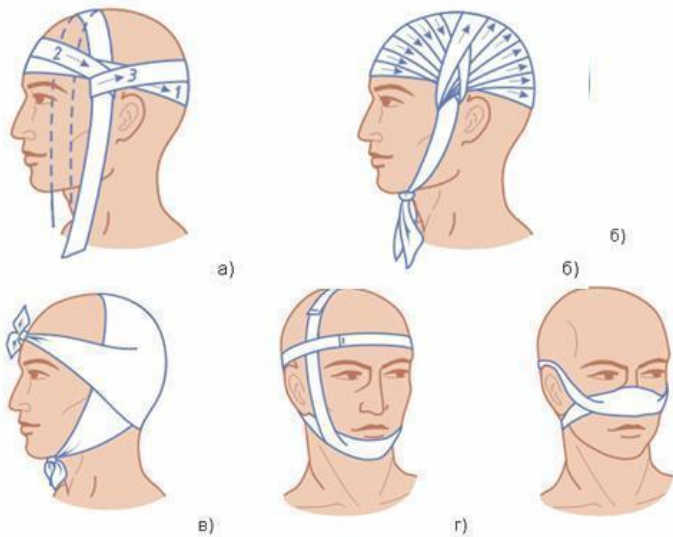


Рис.25. Стадии наложения повязки "чепец" на голову

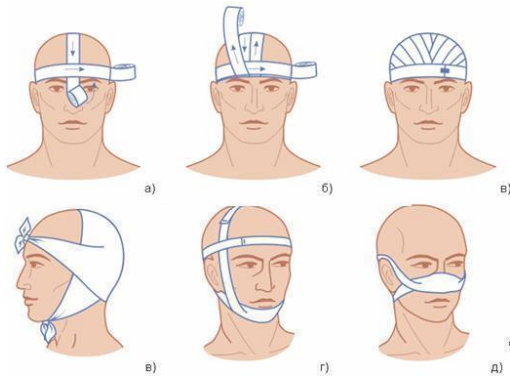


Рис.26. Стадии наложения повязки "шапочка Гипократа" на голову

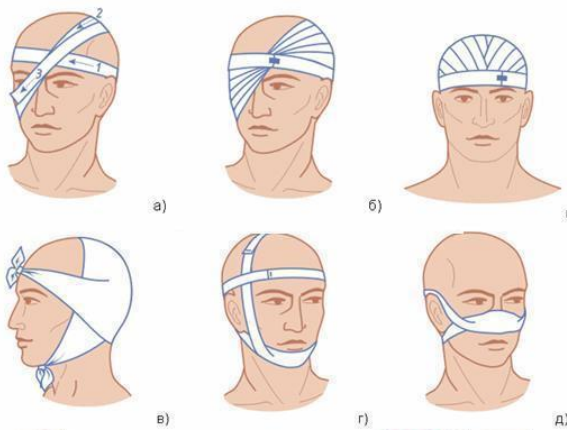


Рис.27. Наложение повязки на один глаз

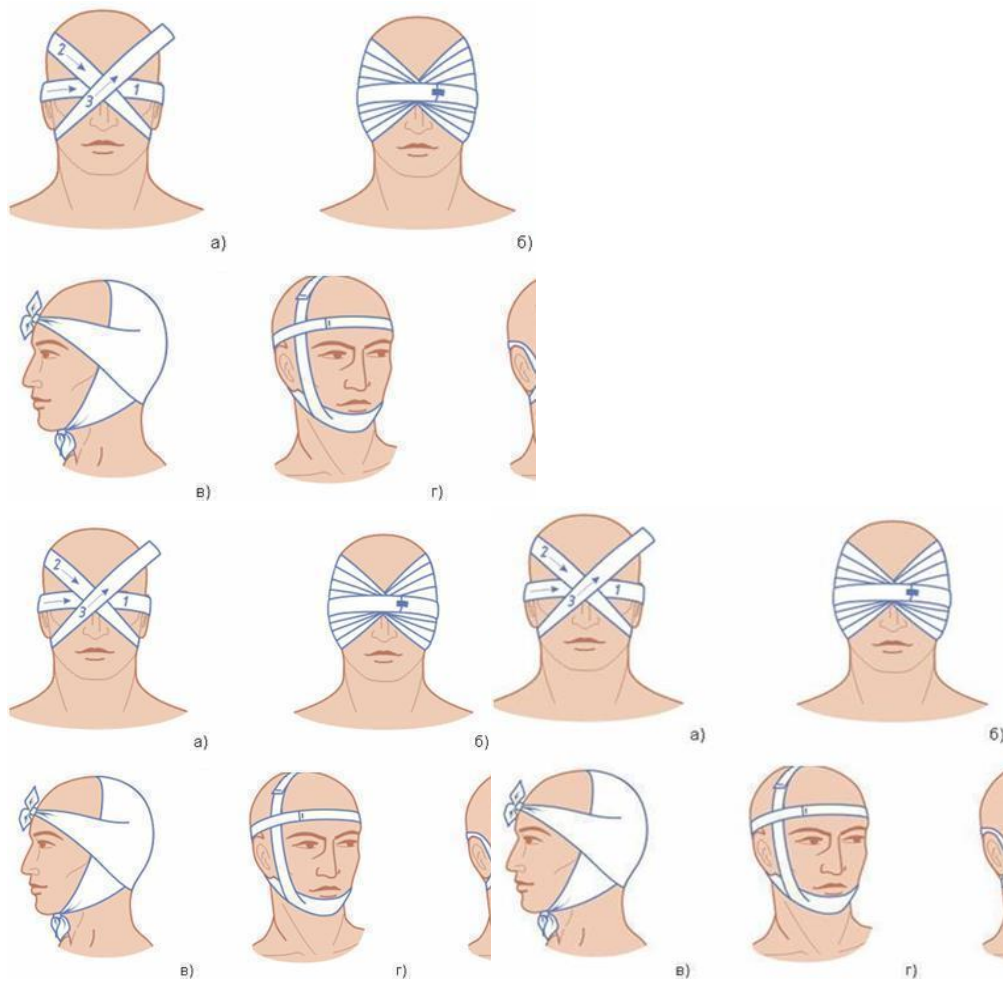


Рис.28. Наложение повязки на два глаза

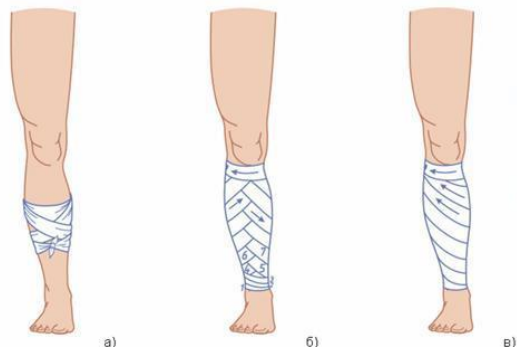


Рис.29. Повязки на голень: а) галстучная; б) колосовидная; в) спиральная

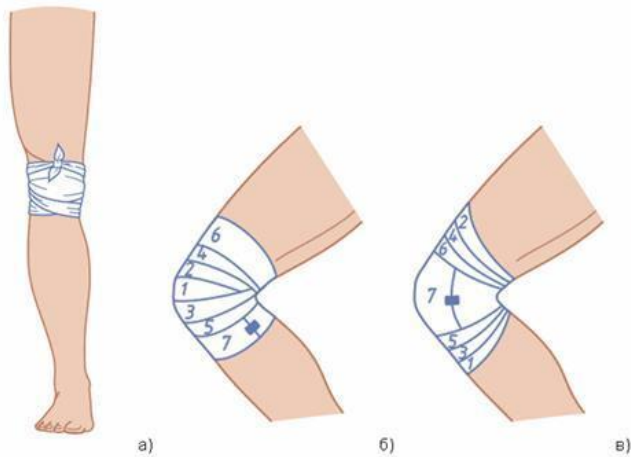


Рис.30. Повязки на колено: а) галстучная; б) черепицеобразная расходящаяся; в) черепицеобразная сходящаяся

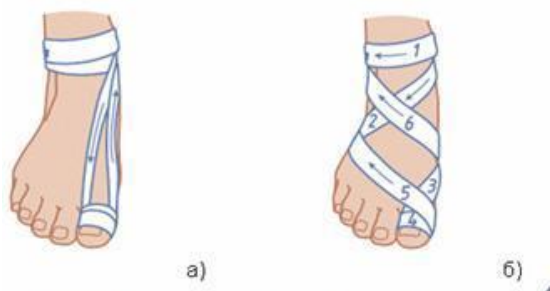


Рис.31. Колосовидная повязка на большой палец стопы: а) для натяжения стопы; б) полная

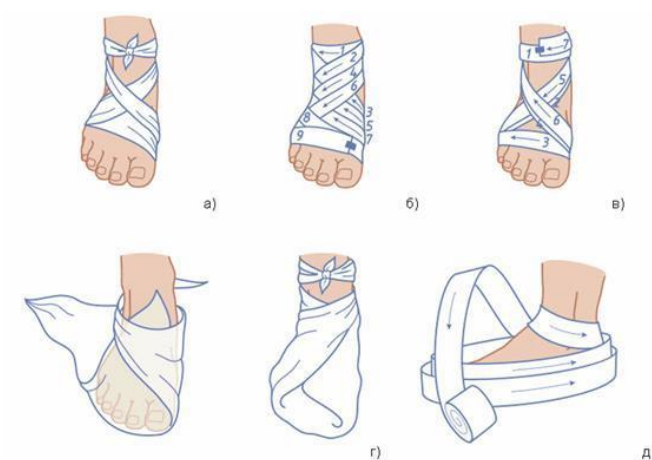


Рис.32. Повязки на стопу: а) галстучная; б) колосовидная; в) стремявидная; г) косыночная; д) типа "варежка"

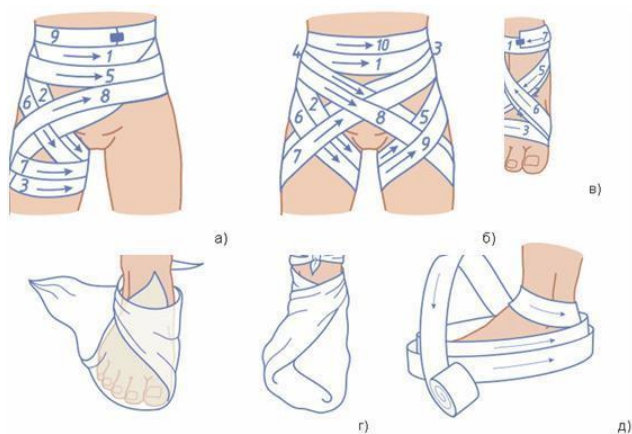


Рис.33. Наложение колосовидной повязки на суставы: а) на один сустав; б) на два сустава

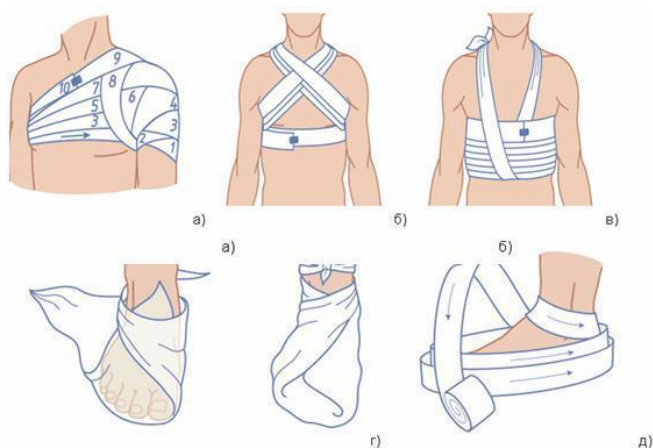


Рис.34. Повязки на грудь и плечо



Рис.35. Повязка на руку ползучая

На небольших ранах перевязочный материал может удерживаться безбинтовыми повязками, например с помощью полосок лейкопластыря (рис.36).



Рис.36. Тугое тампонирувание раны и перевязка с помощью лейкопластыря

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОПАДАНИИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ

Инородные тела могут внедряться в нос, глотку, глаза, гортань, наружный слуховой проход. Инородные тела носа, глотки, гортани, уха чаще всего встречаются у детей.

Зачастую инородными телами глаза являются металлические осколки (на промышленных предприятиях), которые повреждают глаз не только механически, но и воздействуют на него химически. Инородные тела в глазу доставляют массу неудобств пострадавшему, это и дискомфорт и слезоточение, а зачастую и серьезные болевые ощущения. Вокруг инородного тела развивается воспаление.

Удалять инородные тела, застрявшие в глазном яблоке, самостоятельно нельзя ни в коем случае, так как это может привести к дальнейшей травме глаза. Необходимо накрыть

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ, ВЫВИХАХ, РАСТЯЖЕНИЯХ, СДАВЛЕНИИ, ПЕРЕЛОМАХ. ИММОБИЛИЗАЦИЯ

Ушибы - это повреждения мягких тканей с внутренним кровоизлиянием, при этом целостность кожных покровов не нарушается. Он возникает при ударе тупыми предметами, падении и т.д. Кровь, пропитывающая мягкие ткани, образует кровоподтек, кровь, излившаяся из сосуда в большом количестве и скопившаяся в тканях - кровяную опухоль, или гематому. Боли особенно выражены сразу после ушиба, когда нарастает кровоизлияние и сдавливание излившейся кровью чувствительных нервных окончаний. Припухлость в месте ушиба не всегда отчетливо выражена. Чтобы обнаружить ее, нужно осматривать одновременно симметричные области поврежденной и неповрежденной стороны (обе руки, ноги и т.п.). Кровоизлияние в месте ушиба видно только в том случае, когда оно расположено под кожей. Если кровоизлияние расположено в глубоко лежащих тканях, окраска кожи в месте ушиба в первое время неизменна. Спустя некоторое время, когда излившаяся кровь пропитывает окружающие ткани, кровоизлияние выявляется в виде темно-бурого цвета.

Первая помощь сразу же после ушиба должна быть направлена на снятие боли и уменьшение кровоизлияния в ткани. С этой целью применяют холод (пузырь со льдом, грелку с холодной водой, бутылку со снегом, кусочками льда или холодной водой) и накладывают давящую повязку. При наличии на месте ушиба ссадин примочки делать не следует. Ссадину смазывают йодом, на место ушиба накладывают стерильную давящую повязку, а на нее кладут пузырь со льдом. Ушибленной части тела нужно создать покой: руку подвешивают на косынке; при ушибах ног, головы запрещают ходить, ноге придают приподнятое положение.

Для ускорения рассасывания кровоизлияния через 2-3 суток после ушиба применяют тепло (согревающий компресс, теплые ванны) и массаж. В более ранние сроки эти процедуры применять нельзя, так как они могут усилить кровоизлияние.

При ушибах груди, живота, грудной клетки происходят разрывы и даже размозжение внутренних органов, возникает травматический шок. Такие повреждения внутренних органов наблюдаются при автомобильных авариях, падении с высоты и т.д. При ушибах живота, если повреждены органы брюшной полости, поить пострадавшего нельзя ни в коем случае. При сильных ударах по голове повреждается головной мозг. Различают сотрясение и ушиб мозга. При сотрясении мозга нарушаются функции мозговых клеток, происходят множественные мелкие ("точечные") кровоизлияния в вещество мозга. Ушиб мозга сопровождается разрывами мозговой ткани и довольно значительными кровоизлияниями в мозг, в результате чего гибнут целые группы нервных клеток. На месте погибших клеток образуется рубец. Первая помощь заключается в том, чтобы создать пострадавшему покой в положении "лежа" (при отсутствии сознания - на животе), приложить холод к голове и обеспечить доставку в лечебное учреждение.

Растяжения и разрывы связок возникают при резком движении в суставе, когда объем этого движения больше нормального, при этом поражаются чаще всего голеностопный сустав, реже - коленный, локтевой и плечевой суставы. Частичный или полный разрыв связок могут вызвать кровоизлияние в ткани из разорванных кровеносных сосудов, появляется боль и припухлость в области сустава. Первая помощь при

растяжении связок такая же, как и при ушибах. Давящую повязку на поврежденный сустав слишком туго накладывать не следует, так как это может нарушить кровообращение и усилить боль. В случае разрыва связок, особенно при кровоизлияниях в полость сустава, необходимо обеспечить конечности более глубокий покой, чем при ушибе, и создать условия для срастания порванных связок - наложить на больную конечность гипсовую повязку.

Вывих - это стойкое смещение суставных концов костей относительно друг друга вследствие воздействия не прямой силы, когда объем движений в суставе превышает физиологические возможности. Чаще всего вывих сопровождается разрывом суставной капсулы. Наиболее часто вывихи бывают в плечевом суставе, в суставах нижней челюсти и пальцев рук. Наличие вывиха можно распознать по трем основным признакам:

- полная невозможность движений в поврежденном суставе и сильная боль;
- вынужденное положение конечности в связи с сокращением мышц, например, при вывихе плеча больной держит руку согнутой в локтевом суставе и отведенной в сторону, а голову наклоняет к больному плечу, при некоторых вывихах в тазобедренном суставе нога поворачивается носком внутрь и т.д.;
- изменение очертания сустава по сравнению с таким же суставом на здоровой стороне.

При ощупывании сустава суставная головка в обычном месте не определяется, там прощупывается пустая суставная впадина. В области сустава часто наблюдается припухлость вследствие кровоизлияния. Первая помощь при вывихах заключается в наложении шины или повязок с целью фиксации конечности в том положении, которое наиболее удобно для пострадавшего. Недопустимо самостоятельно начинать вправлять вывих, сделать это может только врач. Однажды возникший вывих в том или ином суставе в последующем может повториться, т. е. образуется так называемый привычный вывих. Такой вывих часто бывает в плечевом суставе и в суставах нижней челюсти.

Зачастую на месте происшествия пострадавший оказывается под завалом фрагментов зданий, деревьев, зажатым в деформированном автомобиле, во время аварий при подземных и строительных работах и т.д. Пострадавшего необходимо как можно быстрее извлечь оттуда, так как часть тела, которая находится в сдавленном или раздавленном состоянии может омертветь. При снятии сдавления с пострадавшего участка большое количество белков и других веществ из поврежденных тканей попадает в кровеносное русло и, выделяясь через почки, задерживается в них. Это приводит к развитию острой почечной недостаточности и быстрой гибели пострадавших. Для предотвращения поступления ядовитых продуктов распада в организм из размозженных тканей на поврежденную конечность необходимо наложить жгут. После окончательного освобождения конечность необходимо туго забинтовать для предупреждения быстрого развития ее отека. Пострадавшую конечность необходимо зафиксировать при помощи стандартных шин или подручных средств и охладить с помощью пузырей со льдом, холодной водой и т.д. местное охлаждение пострадавших тканей замедляет распад тканей, подвергшихся сдавлению, и ограничивает всасывание продуктов их распада. Пострадавших нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение, доставка осуществляется только в положении "лежа".

Переломом называется нарушение целостности кости. Переломы различают открытые, когда имеется повреждение кожных покровов в области перелома, при закрытых переломах кожа не повреждается, но имеются осложнения в связи с возможным

повреждением других органов (легких - при переломе ребер, мочевого пузыря - при переломе костей таза, мозга - при переломе костей черепа).

Распознать перелом можно по резкой боли в месте травмы, иногда вызывающей шоковое состояние, которое усиливается при любой попытке движения и осевой нагрузке на конечность. В месте возможного перелома появляется припухлость и образуется кровоподтек. Функция конечности резко нарушается, может быть отмечено ее укорочение, а при ощупывании чувствуется ненормальная подвижность и хруст от трения обломков между собой. Первая помощь при переломах заключается в:

- обезболивании с помощью холода, медицинских препаратов;
- наложении жесткой шинной повязки (проведении иммобилизации);
- организации транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение.

Иммобилизация - метод, позволяющий обеспечить неподвижность поврежденных частей тела. Применяется при:

- переломах костей;
- ранениях суставов;
- обширных повреждениях мягких тканей конечностей;
- повреждениях крупных кровеносных сосудов и нервов конечностей;
- ожогах конечностей.

Иммобилизация проводится с использованием шин, в качестве которых можно использовать разнообразные средства, например:

- импровизированная шина (свернутые газеты, журналы, подушка, картон, дощечка);
- готовая шина (воздушная шина, шина SAM, проволочная, лестничная шина и т.д.);
- здоровая часть тела человека (прибинтовывание поврежденного пальца к здоровому соседнему, соединение двух ног вместе, прибинтовывание поврежденной руки к грудной клетке);
- вытяжная шина (применяется исключительно при переломе бедра, используется на оснащении у лечебных учреждений).

Иммобилизация поврежденной части тела должна проводиться по возможности в ранние сроки после травмы. Чем раньше будет обездвижено место перелома, тем меньше опасность повреждения окружающих тканей и органов отломками костей. Иммобилизация должна проводиться без суеты, спешки, с соблюдением всех необходимых правил, чтобы не причинить пострадавшему дополнительные страдания. Шину накладывают, не снимая одежды с пострадавшего, но если это необходимо, одежду разрезают. Если у пострадавшего открытый перелом, рану нужно закрыть повязкой, а шина не должна прилегать к месту, где выступает наружу фрагмент кости. Повязку поверх шины накладывают равномерно и достаточно плотно, но, стараясь не допустить нарушения кровообращения в конечности. В холодное время года конечность с наложенной шиной необходимо утеплить, чтобы не допустить переохлаждения или отморожения.

Есть несколько особенностей проведения иммобилизации при повреждениях костей разного местоположения.

1) Перелом ключицы. Возникает чаще всего при падении на вытянутую руку или ударе в область плечевого сустава, проявляется болью и припухлостью в области перелома, ограничением движения в плечевом суставе.

Иммобилизацию проводят, прибинтовывая руку со стороны повреждения к туловищу, предварительно подложив в подмышечную ямку мягкий валик. Руку сгибают в локте и подвешивают на косынке впереди груди. Если есть подручный материал и соответствующие навыки, накладывается повязка Дезо (рис.37). Также надежной является фиксация из мягких колец, сделанных из мягкого материала и одетых на область надплечий по типу лямок от рюкзака. Кольца связывают на спине, сводя углы лопаток. Вместо колец может быть применена восьмиобразная повязка через подмышечные впадины и надплечья.

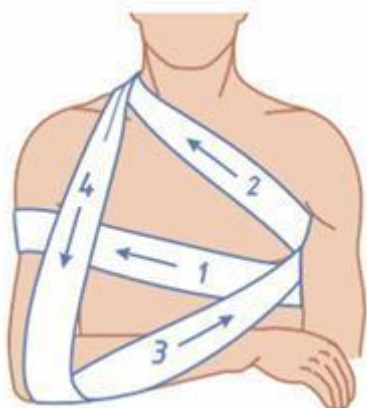


Рис.37. Повязка Дезо

2) Перелом ребер. Возникает от удара, направленного перпендикулярно поверхности грудной клетки, резкого сдавления грудной клетки в переднезадней или боковой плоскости. Тяжесть перелома зависит от количества сломанных ребер и повреждений внутренних органов. Признаки перелома ребер: болезненность при вдохе и кашле, припухлость и кровоподтек в месте повреждения, при ощупывании можно определить самую болезненную точку по ходу ребра, неровность и хруст от трения отломков. При сдавлении грудной клетки между ладонями, расположенными, соответственно, на груди и на спине, возникает резкая боль, такая же боль возникает при сдавлении грудной клетки с боков.

Создание покоя грудной клетки достигается наложением спиральной повязки на грудь. Повязка накладывается на выдохе широкими бинтами или полосами ткани. Можно использовать полотенца, простыни, шарфы. Пострадавшему с переломами ребер необходимо придать полусидячее положение. Если при переломе ребер появляются признаки внутреннего кровотечения и нарушается функция внешнего дыхания, пострадавшего необходимо срочно транспортировать в лечебное учреждение, так как эти симптомы говорят о повреждении внутренних органов.

3) Перелом плечевой кости. Может произойти вблизи плечевого сустава, в верхней трети, в середине и в нижней трети плеча. Во всех случаях отмечается выраженная припухлость, вызванная кровоизлиянием в мягкие ткани, деформация, патологическая подвижность в месте перелома, нарушение функции и укорочение конечности.

Для транспортной иммобилизации необходима фиксация двух суставов: плечевого и локтевого. Для этого лучше всего использовать шину Крамера (лестничную шину), которую моделируют по неповрежденной конечности, с захватом плечевого и локтевого суставов. После прибинтовывания шины на всем протяжении, в подмышечную ямку на

стороне перелома укладывается ватно-марлевый валик. Затем конечность подвешивают на косынке через шею или прибинтовывают к туловищу. Из подручных средств можно использовать дощечки или куски фанеры, рейки, бруски из дерева, другие изделия подходящего размера и конфигурации. Если нет никаких подручных материалов для формирования шинной повязки, накладывают повязку Дезо или просто прибинтовывают согнутую в локте руку к туловищу (рис.38).



Рис.38. Прибинтовывание поврежденной конечности

4) Перелом костей предплечья. Чаще всего происходит в нижней его трети при падении на вытянутую руку. Может быть перелом как одной кости, так и обеих костей сразу. Перелом обеих костей определяется довольно легко. Если сломана только одна кость, перелом определить сложнее, но все-таки будут присутствовать припухлость, кровоподтек и болезненность. Функция лучезапястного состава будет явно нарушена, а нагрузка по оси будет вызывать боль.

Иммобилизация при переломах костей предплечья проводится с помощью шины, которую накладывают по наружной поверхности пострадавшей конечности от середины плеча до середины кисти, захватывая локтевой и лучезапястный суставы (рис.39). Руку сгибают в локтевом суставе под прямым углом, кисть немного разгибают, в ладонь вкладывают плотный валик и приводят к животу. В этом положении руку подвешивают на косынке или ремне, а при их отсутствии конечность в физиологическом положении прибинтовывают к туловищу, либо фиксируют полкой пиджака или рубашки.



Рис.39. Иммобилизация костей предплечья

5) Перелом костей кисти и пальцев. Трудно распознается на начальном этапе, так как возникающие кровоподтеки, отеки и нарушения двигательной функции могут встречаться и при сильных ушибах.

Независимо от того, есть перелом или только подозревается, нужно провести иммобилизацию. Для этого используются шины, изогнутые в виде желоба от конца пальцев до локтя. Шину накладывают с ладонной стороны, прибинтовывая к руке, оставляя пальцы свободными. Руку подвешивают на косыночной повязке. При отсутствии материала для изготовления шины можно наложить мягкую повязку "варежку" (рис.21,б), положив на ладонь кусок ваты или обрезанную по размеру руки пластиковую бутылку соответствующего диаметра.

6) Перелом позвоночника. Возникает при падении человека с высоты, падении тяжелых предметов на спину согнутого человека, сильном ударе в область позвоночника. В области поврежденного позвонка или позвонков появляется сильная боль, усиливающаяся при нажатии и осевой нагрузке. Появляется припухлость и кровоподтек, при травме спинного мозга возникает онемение и отсутствие движений в конечностях. Пострадавший ни в коем случае не должен сам пытаться изменить положение тела, это может вызвать болевой шок.

Иммобилизация достигается с помощью перекалывания пострадавшего на твердую ровную поверхность. Это могут быть доски, толстая фанера, снятые с петель двери, крышка письменного стола и т.д. Пострадавшего нужно перекалывать очень осторожно, чтобы не допустить смещения позвонков в месте перелома. Лучше всего, если делать это будут несколько человек, удерживая туловище пострадавшего на одном уровне. Пострадавшего нельзя поворачивать или присаживать. Под коленные сгибы подкладывается мягкий валик, затем больного фиксируют к щиту ремнями или широкими полосами ткани в области груди, верхней трети бедер и голеностопных суставов. В случае перелома шейного позвонка сначала нужно зафиксировать голову пострадавшего. На воротниковую зону накладывается шинная повязка. Транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение проводится с особой осторожностью.

7) Перелом костей таза. Происходит вследствие сильного механического сдавления или удара предметом большой массы, а также при падении с высоты. При переломе костей таза пострадавший испытывает сильную боль при попытке движения конечностями, не способен повернуться на бок. Такой перелом может осложняться повреждением внутренних органов - мочевого пузыря, кишечника и половых органов. Могут появиться признаки внутреннего кровотечения: бледность кожи, одышка, учащенность пульса, снижение артериального давления, при мочеиспускании в моче может появиться кровь

Пострадавших укладывают на жесткую поверхность на спину с полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах и разведенными в стороны ногами (поза "лягушки"). Под колени подкладывают мягкий тугий валик из подушки, одеяла, одежды и т.д. Чтобы валики не сползали, их фиксируют бинтом. Такая поза способствует расслаблению конечностей и уменьшению боли. Транспортируют пострадавшего в таком же положении на носилках или твердом щите с обязательной фиксацией туловища.

8) Перелом бедра. Относится к разряду тяжелых травм. Возникает при резком воздействии большой механической силы: падение с высоты, наезд автотранспорта, даже при простом падении на улице. При переломе возникает очень сильная боль, выраженная припухлость,

деформация и укорочение конечности, патологическая подвижность и хруст отломков. Может развиваться болевой шок.

Иммобилизация проводится с помощью палок или брусков разной длины. Самую длинную палку укладывают от подмышки до стопы наружу, более короткую - от паха до стопы с внутренней поверхности, еще одну планку кладут сзади от ягодичной складки до пятки. В таком положении шины прибинтовываются к поврежденной конечности. При переломе бедра фиксации подлежат три сустава - тазобедренный, коленный и голеностопный. Если рядом не оказалось подручных средств для использования их в качестве шин, можно поврежденную ногу прибинтовать к здоровой.

9) Перелом костей голени. Чаще всего бывает открытым, признаки перелома выражены хорошо, под кожей можно прощупать даже концы отломков кости. В случае открытого перелома сломанные кости самостоятельно вправлять нельзя, сначала нужно остановить кровотечение, наложить антисептическую повязку, и только потом накладывать шину на конечность.

Иммобилизация проводится с помощью прибинтовывания шин. В качестве шин могут использоваться деревянные дощечки, бруски, рейки и т.д (рис.40). Шины накладывают от средней трети бедра до стопы, фиксируя коленный и голеностопный суставы. При отсутствии подручного материала травмированную конечность фиксируют к здоровой, накладывая мягкую повязку от стопы до средней трети бедра.

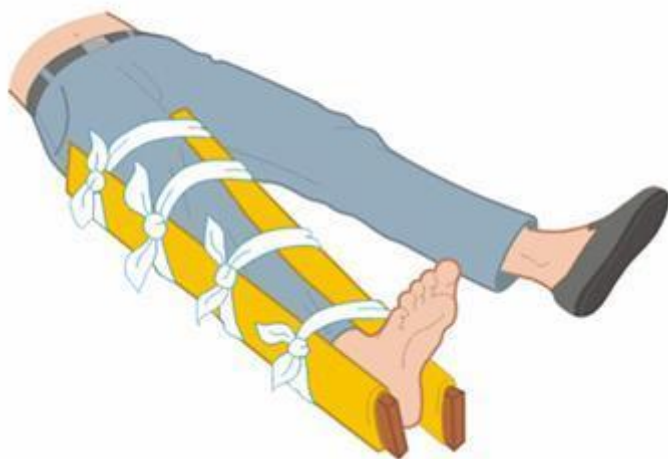


Рис.40. Иммобилизация при переломе костей голени

10) Перелом лодыжек и стопы. Возникает при резком подворачивании в голеностопном суставе или при падении тяжелых на область стопы. В области перелома появляется боль, особенно при попытке движения, отек и болезненность при ощупывании.

Одну шину прикладывают с внутренней стороны сустава от средней трети голени до пятки, другую - с внешней стороны. Плотно прибинтовывают их к ноге с переходом мягкой повязки на стопу. Можно обойтись просто мягкой повязкой.

11) Перелом костей черепа. Сопровождается травмой мягких тканей головы, потерей сознания во время получения травмы, рвотой, непроизвольным мочеиспусканием, кровотечением из носа или ушей. При переломе основания черепа из носа или ушей может наблюдаться истечение прозрачной или розоватой водянистой спинномозговой жидкости. Кровотечение или истечение спинномозговой жидкости останавливать нельзя,

так как это приведет к повышению внутричерепного давления. При открытых переломах в ране видны костные обломки, иногда мозговая ткань.

Пострадавшему нужно обязательно придать горизонтальное положение. На рану нужно наложить повязку, если имеются инородные тела, удалять их не следует, также нельзя производить очистку раны при открытом переломе черепа, поскольку можно занести инфекцию в мозг. При транспортировке пострадавшего нужно повернуть на бок, чтобы он не задохнулся от западания языка, а также во избежание попадания крови и рвотных масс в дыхательные пути. Голову фиксируют уложенным вокруг нее валиком.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Электротравмой называются возникающие в организме изменения под действием электрического тока. Воздействие это нередко приводит к развитию терминального состояния, обусловленного фибрилляцией желудочков сердца, остановкой дыхания за счет паралича дыхательного центра головного мозга или спазма дыхательных мышц.

Электротравма вызывает морфно-функциональные изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной системах. Тяжесть и исход поражения при воздействии электрического тока зависят не только от физических параметров тока, но и от сопротивления кожи, ее состояния в момент контакта, времени воздействия и т.д.

Переменный ток напряжением 380 и 220 В, имеющий промышленную частоту 50 Гц, более опасен чем постоянный ток того же напряжения. Однако при напряжении 500 В опасность постоянного и переменного токов уравнивается, а при напряжении свыше 500 В постоянный ток становится опаснее переменного.

От величины тока зависит общая реакция организма.
Реакция организма Величина тока

Постоянного Переменного частотой 50 Гц

Пороговый ощутимый ток 5-7 мА 0,6-1,5 мА

Пороговый неотпускающий ток 50-80 мА 10-15 мА

Фибрилляция сердца 300 мА 100 мА

Остановка сердца и паралич дыхания Более 5 А

На характер и тяжесть электротравмы влияют условия, при которых происходит поражение током. Сухая кожа имеет электрическое сопротивление в 100-2000 раз больше, чем влажная, поэтому ток одинакового напряжения в первом случае может нанести минимальные повреждения, а во втором - вызвать смерть человека. Чем длительнее контакт с источником тока и больше площадь сопротивления, тем тяжелее электротравма.

Воздействие тока может быть прямым и косвенным. Прямое заключается в непосредственном прохождении электрического тока через тело человека, косвенное - в действии пламени вольтовой дуги.

Проходя через организм человека, электрический ток оказывает 4 вида воздействия на организм человека:

1. Термическое действие, проявляется в ожогах отдельных частей тела, нагреве до высоких температур кровеносных сосудов, крови, нервов, сердца, мозга, что вызывает серьезное расстройство органов.

2. Электролитическое действие, происходит разложение органической жидкости (лимфы и крови), нарушение физико-химического состава и свойств жидкостей организма.

3. Механическое действие, при этом происходит (динамическое) расслоение, разрыв тканей организма (мышц сердца, сосудов) в результате электрического динамического эффекта; мгновенного взрывоподобного образования пара от перегретой током тканевой жидкости и крови, вывихи суставов и переломы костей.

4. Биологическое - раздражение и возбуждение живых тканей организма; нарушение внутренних биоэлектрических процессов, протекающих в нормально-действующем организме, судорожное сокращение мышц, нарушению нервной системы, органов дыхания и кровообращения.

Путь прохождения тока через тело человека называется петля тока. Наиболее опасными петлями являются: "обе руки - обе ноги", "левая рука - ноги", "рука - рука", "голова - ноги".

При поражении электрическим током различают четыре степени тяжести:

- 1 степень. Судорожные сокращения мышц только в момент воздействия без потери сознания;
- 2 степень. Судорожные сокращения мышц с потерей сознания, отмечается потеря сознания и нарушение сердечной деятельности и дыхания;
- 3 степень. Судорог нет, но сознание отсутствует, резкое нарушение дыхания, пульс определяется только на сонных артериях;
- 4 степень. Состояние клинической смерти.

Кроме нарушения функции жизненно важных органов при поражении электрическим током могут возникнуть значительные местные повреждения органов человека, это и ожоги различной степени и тяжести, вывихи, ушибы, переломы костей, повреждения позвоночника вследствие сильных судорог, а также могут возникнуть кровотечения различной интенсивности из-за нарушения целостности стенок кровеносных сосудов.

Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц. Вследствие этого пальцы, если пострадавший держит провод руками, могут так сильно сжиматься, что высвободить провод из его рук становится невозможным.

Если пострадавший продолжает соприкасаться с токоведущими частями, необходимо прежде всего как можно быстрее освободить его от действия электрического тока. При этом следует иметь в виду, что прикасаться к человеку, находящемуся под током, без применения надлежащих мер предосторожности опасно для жизни оказывающего помощь. Поэтому первым действием оказывающего помощь должно быть быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший.

При этом необходимо учитывать следующее:

а) в случае нахождения пострадавшего на высоте отключение установки и освобождение пострадавшего от электрического тока могут привести к падению пострадавшего с высоты; в этом случае должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность падения пострадавшего;

б) при отключении установки может одновременно отключиться также и электрическое освещение, в связи с чем следует обеспечить освещение от другого источника (фонарь, факел, свечи, аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т.п.), не задерживая, однако, отключения установки и оказания помощи пострадавшему;

в) при падении на землю высоковольтного провода, заземлении неисправного электрооборудования может возникнуть "шаговое" напряжение. Передвигаться в зоне "шагового" напряжения в радиусе 8 м от места упавшего провода следует либо в диэлектрических ботах либо "гусиным шагом" - пятка шагающей ноги, не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги. Ни в коем случае нельзя бежать к лежащему проводу и делать широкие шаги. Надо помнить, что чем шире шаг, тем под большее напряжение попадет человек.

Если отключение установки не может быть произведено достаточно быстро, необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается:

1) При напряжении до 1000 В. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться сухой одеждой, канатом, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Использование для этих целей металлических или мокрых предметов не допускается. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей можно также взяться за его одежду (если она сухая и отстает от тела пострадавшего), например за полы пиджака или пальто, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела, не прикрытым одеждой. Отгаскивая пострадавшего за ноги, не следует касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми и являться проводниками электрического тока.

Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если необходимо коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать себе руки шарфом, опустить на руку рукав пиджака или пальто, использовать прорезиненную материю (плащ) или просто сухую материю. Можно также изолировать себя, встав на сухую доску или какую-либо другую не проводящую электрический ток подстилку, сверток одежды и т.п.

При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать по возможности одной рукой.

При затруднении отделения пострадавшего от токоведущих частей следует перерубить или перерезать провода топором с сухой деревянной рукояткой или другим соответствующим изолирующим инструментом.

Производить это нужно с должной осторожностью (не касаясь проводов, перерезая каждый провод в отдельности, надев диэлектрические перчатки и галоши).

2) При напряжении выше 1000 В. Для отделения пострадавшего от земли или токоведущих частей, находящихся под высоким напряжением, следует надеть диэлектрические перчатки и боты и действовать штангой или клещами, рассчитанными на напряжение данной установки.

На линиях электропередачи, когда освобождение пострадавшего от тока одним из указанных выше способов достаточно быстро и безопасно невозможно, необходимо прибегнуть к короткому замыканию (наброс и т.п.) всех проводов линии и к надежному предварительному их заземлению, при этом должны быть приняты меры предосторожности с тем, чтобы набрасываемый провод не коснулся тела спасающего и пострадавшего.

Кроме того, необходимо иметь в виду следующее:

а) если пострадавший находится на высоте, следует предупредить или обезопасить его падение;

б) если пострадавший касается одного провода, то часто оказывается достаточным заземление только одного провода;

в) провод, применяемый для заземления и закорачивания, следует сначала соединить с землей, а затем набросить на линейные провода, подлежащие заземлению.

Необходимо также помнить, что и после отключения линии на ней в случае достаточной емкости может сохраниться опасный для жизни заряд и что лишь надежное заземление линии может ее обезопасить.

Обезопасив пострадавшего от действия электрического тока, нужно немедленно приступить к оказанию ему первой помощи. Меры первой помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от электрического тока.

Для определения этого состояния необходимо немедленно произвести следующие мероприятия:

а) уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность;

б) проверить наличие у пострадавшего дыхания (определяется по подъему грудной клетки или каким-либо другим способом);

в) проверить наличие у пострадавшего пульса на лучевой артерии у запястья или на сонной артерии на передне-боковой поверхности шеи;

г) выяснить состояние зрачка (узкий или широкий); широкий зрачок указывает на резкое ухудшение кровоснабжения мозга.

Во всех случаях поражения электрическим током вызов врача является обязательным независимо от состояния пострадавшего.

Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в состоянии обморока, его следует уложить в удобное положение (подстелить под него и накрыть его сверху чем-либо из одежды) и до прибытия врача обеспечить полный покой, непрерывно наблюдая за дыханием и пульсом. Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие тяжелых симптомов после поражения электрическим током не исключает возможности последующего ухудшения состояния пострадавшего. В случае отсутствия возможности быстро вызвать врача необходимо срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение, обеспечив для этого необходимые транспортные средства или носилки.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, его следует ровно и удобно уложить, распушить и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать его водой и обеспечить полный покой. Одновременно следует срочно вызвать врача. Если пострадавший плохо дышит - очень редко и судорожно (как умирающий), - необходимо сделать искусственное дыхание и наружный массаж сердца.

В случае если пострадавший находится в состоянии клинической смерти, реанимационные мероприятия нужно проводить в полном объеме и продолжать их до тех пор, пока не придет скорая помощь.

При оказании помощи пострадавшему бывает дорога каждая секунда, поэтому первую помощь следует оказывать немедленно и, по возможности, на месте происшествия. Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или когда оказание помощи на месте невозможно.

Пораженного электрическим током можно признать мертвым только в случае наличия видимых тяжелых внешних повреждений, например в случае раздробления черепа при падении с высоты или при обгорании всего тела.

Необходимо помнить также и о том, что после прекращения действия электрического тока, даже через несколько часов, может развиваться терминальное состояние, обусловленное нарушением сердечной деятельности на фоне спазма коронарных сосудов.

Нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяжелых повреждений от электрического тока или других причин (падения и т.п.) еще не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ МОЛНИЕЙ

Поражение молнией занимает особое место среди состояний, вызванных воздействием электрического тока.

Молния - это мощный электрический разряд в атмосфере. Напряжение в канале молнии может достигать миллионов вольт, а величина тока - сотен тысяч ампер. Поражающими факторами при ударе молнии являются электрический ток, световая энергия и ударная волна. Световой эффект достигается сильным нагреванием ионизированных газов в канале молнии, а ударная волна возникает в результате мгновенного повышения давления в зоне разряда.

При поражении разрядом молнии у пострадавшего возникают судорожные сокращения мышц туловища и конечностей, останавливается дыхание, на коже появляются ожоги. Молния вызывает глубокие расстройства нервной системы в виде паралича конечностей, глубокой утраты сознания, угнетения дыхания. Такая травма может наступить даже тогда, когда человек находился только рядом с местом непосредственного удара молнии. Остановка сердца наступает через несколько секунд после разряда. При более легких поражениях у пострадавшего может быть обморок, нервное потрясение, головокружение и, как следствие, общая слабость организма.

Первую помощь пострадавшему нужно оказывать немедленно с проведением реанимационных мероприятий (искусственное дыхание и наружный массаж сердца). Пострадавшему необходимо дать обезболивающие и противошоковые средства. Ни в коем случае нельзя пострадавшего закапывать в землю, что якобы помогает при ударе молнией, это может пагубно сказаться впоследствии на состоянии пострадавшего.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕПЛОВОМ И СОЛНЕЧНОМ УДАРАХ

Организм человека поддерживает постоянную температуру 36-37°C даже при изменении температуры окружающей среды. Регуляция температуры осуществляется за счет выработки и потери тепла. Перегревание возникает, когда организм не справляется с избытком тепла (при высокой влажности воздуха, интенсивной физической нагрузке). Различают тепловой и солнечный удары. Тепловой удар возникает в результате накопления тепла в организме при длительном воздействии высокой температуры. Перегреванию способствуют повышенная влажность воздуха, отсутствие движения воздуха, ограниченный прием жидкости (обезвоживание), а также работа в кожаной или синтетической одежде. Солнечный удар является результатом длительного воздействия прямых солнечных лучей на голову или обнаженное тело.

Симптомы развития теплового и солнечного ударов одинаковые. Появляется покраснение кожи, головная боль, жажда, чувство усталости, общая слабость, тошнота, рвота, учащение пульса и дыхания. Температура тела повышается до 40°C и более. Иногда солнечный удар сопровождается диареей. Если за это время пострадавшему не будет оказана помощь, и он будет оставаться в тех же условиях, то внезапно или же после короткого периода ощущения прилива крови к голове, пульсации крупных сосудов, шума в ушах и головокружения, развиваются потеря сознания и судороги. Покраснение кожи сменяется бледностью, может случиться остановка сердца.

При общем перегревании необходимо быстро расстегнуть или снять одежду и перенести пострадавшего в прохладное место или в тень. При покраснении кожи лица пострадавшего укладывают в положение с приподнятым головным концом, а при бледной окраске - с несколько опущенным. На область шеи, груди, головы нужно приложить холодные компрессы или накрыть пострадавшего влажной простыней, постоянно обдувая его. При отсутствии улучшения в течении 30 минут, нужно обратиться за помощью в лечебное учреждение или организовать туда транспортировку пострадавшего.

При оказании первой помощи пострадавшему не нужно давать жаропонижающие средства для снижения высокой температуры, в данном случае они неэффективны. Если пострадавший в сознании, ему дают холодное питье, но понемногу, небольшими порциями.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ

Ожоги - это повреждение кожных покровов и слизистых оболочек. В зависимости от вида воздействия ожоги бывают:

- термические (повреждения возникают в результате непосредственного воздействия на тело высокой температуры - открытое пламя, нагретые жидкости, пар, раскаленный металл);
- химические (возникают в результате контакта кожи с агрессивными химическими веществами - кислоты, щелочи и т.д.);
- электрические (возникают в результате воздействия электрического тока или молнии на тело человека).

Тяжесть повреждения при ожогах обусловлена глубиной поражения тканей и площадью распространения. Различают ожоги четырех степеней:

- Ожог первой степени. Такой ожог затрагивает внешний слой кожи (эпидермис). Признаками ожога первой степени является покраснение кожи за счет расширения кровеносных сосудов, ее отек и болезненность. Кожа становится чувствительной к внешним воздействиям.
- Ожог второй степени. Такие ожоги доходят до внутреннего слоя кожи. Их характеризуют пузыри, заполненные прозрачной желтоватой жидкостью, отек, интенсивное покраснение кожи, сильная боль.
- Ожог третьей степени. Отличается от второй степени наличием напряженных больших пузырей с кровянистым содержимым, кожа при этом выглядит обугленной или жемчужно-серой, при надавливании не белеет, потому что это мертвая зона. Пострадавший не ощущает боли из-за повреждения или гибели нервных окончаний. Ожоги третьей степени подразделяются на два вида: при ожоге 3а степени поражается кожа, но не на всю глубину, а при ожоге 3б степени омертвевает вся толща кожи и образуется струп.

- Ожог четвертой степени. Сопровождается обугливанием мягких тканей на большую глубину вплоть до костей, происходит поражение мышц, сухожилий, суставов, костей. Самый тяжелый ожог, зачастую после заживления требуется пересадка кожи.

Характер и глубина повреждения тканей при ожоге зависят от сочетания температуры термического фактора и длительности его воздействия. Менее горячий агент при длительном воздействии может привести к более глубокому и обширному ожогу, чем более горячий, но действующий кратковременно. Нужно помнить также, что действие ожогового агента продолжается даже после его фактического устранения.

Перед началом оказания помощи пострадавшему необходимо оценить площадь ожога. Существует два способа ориентировочного определения площади поверхности ожогов. В основе первого лежит измерение с помощью ладони, площадь которой приблизительно равна 1% поверхности тела человека. При обширных ожогах проще определить площадь непораженных участков, а затем вычесть полученное число из 100.

Второй способ называется "правило девяток", когда каждой части тела взрослого человека приписывается определенная доля (в процентах) всей поверхности тела. Согласно "правилу девяток", площадь головы и шеи оценивается в 9% нашего тела, руки - 9%, передней и задней поверхности туловища - 2 раза по 9% соответственно, ноги - также 2 раза по 9%, промежность - 1% (рис.41).

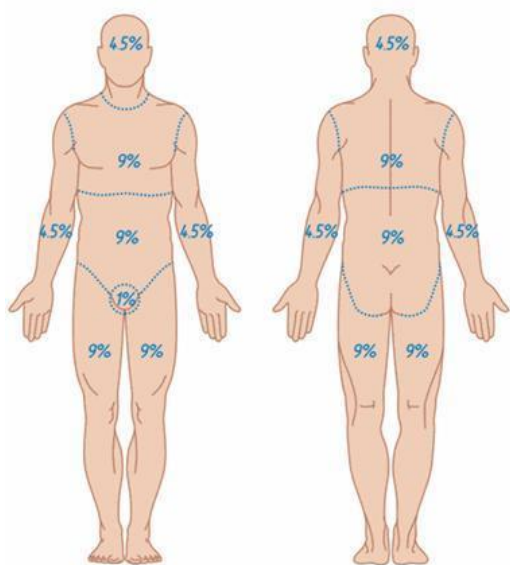


Рис.41. Правило "девяток" для расчета площади ожогов

Ожоги лица, верхних дыхательных путей значительно ухудшают состояние человека. Условно ожог дыхательных путей приравнивают к 10% поверхности тела. При оценке состояния пострадавшего необходимо обращать внимание на поведение и положение пострадавшего. При поверхностных ожогах пострадавших мучает сильная боль, они возбуждены, мечутся. При обширных глубоких ожогах пострадавшие обычно более спокойны, жалуются на жажду и озноб.

При термических ожогах на месте происшествия необходимо немедленно прекратить действие высокотемпературного поражающего фактора, дыма и токсических продуктов горения. На пострадавшем тушат горящую одежду и очаги горения, выносят его из очага возгорания. Если не удастся сбросить горящую одежду, необходимо погасить

пламя, плотно накрыв горящий участок одеялом или одеждой. Ни в коем случае нельзя бежать в воспламенившейся одежде и пытаться сбивать пламя голыми руками. Нельзя снимать одежду с обгоревших участков тела, ее аккуратно обрезают вокруг ожогов, нельзя вскрывать пузыри, смазывать пораженный участок тела какими-либо мазями, кремами, жирами и т.д. На ожоговые раны необходимо наложить сухие стерильные ватно-марлевые повязки. При их отсутствии можно использовать любую чистую ткань. Пострадавшего нужно уложить в такое положение, при котором боль причиняет меньше всего страданий, для предотвращения развития болевого шока необходимо дать обезболивающие средства, полезно обильное питье.

Химический ожог возникает в результате контакта кожи с едким веществом. Первая помощь при химических ожогах основана на тех же принципах, что и при тепловых, за исключением ряда специфических ожогов, при которых необходима нейтрализация химического вещества. В первые 10-15 секунд после ожога необходимо промыть пораженный участок тела большим количеством проточной воды. Промывание должно длиться не менее 20 минут, а если помощь оказывается с опозданием, то не менее 1 часа. Исключение составляют химические вещества, действие которых с добавлением воды только усиливается - негашеная известь, органические соединения алюминия. Известь удаляется сухой тряпкой. Фосфор, попадая на кожу, на воздухе вспыхивает и вызывает двойной ожог - химический и термический. Обожженное место нужно опустить в холодную воду и палочкой удалить кусточки фосфора.

Эффективное удаление химических веществ, вызвавших ожог, с поверхности кожи можно провести с использованием нейтрализующих растворов. При ожогах кислотами применяют слабый раствор щелочи - 2%-ный раствор соды, а если ожог получен от действия щелочи - применяют слабые растворы кислот - 1%-ный раствор уксусной кислоты или 0,5-3%-ный раствор борной кислоты.

В таблице приводятся нейтрализующие вещества для некоторых химических веществ, способных вызвать химические ожоги.

Химическое вещество	Нейтрализующее вещество
Известь	Примочки 20%-ного раствора сахара
Перманганат калия	5%-ный раствор аскорбиновой кислоты
Алюминийорганические соединения	Неэтилированный бензин или керосин
Фенол	40-70%-ный этиловый спирт
Фосфор	5%-ный раствор сульфата меди (медного купороса) или 5%-ный раствор перманганата калия или 5%-ный раствор натрия бикарбоната
Соединения хрома	1%-ный раствор натрия тиосульфата

При всех видах ожогов пострадавшему для уменьшения страданий от причиненной боли необходимо дать обезболивающее средство, обильное питье мелкими глотками. Как можно быстрее нужно вызвать скорую помощь для доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ И ОТМОРОЖЕНИЯХ

Общее переохлаждение организма человека является результатом воздействия низких температур, превышающих компенсаторные возможности человека. Переохлаждение возможно как при низких температурах, так и при температуре выше 0°C, если организм

теряет больше тепла, чем вырабатывает. Если температура тела человека упадет ниже 27 °С, то гибель человека неизбежна.

Факторами, усиливающими повреждающее действие холода, являются: сильный ветер, повышенная влажность воздуха, пребывание в промокшей одежде, физическое напряжение. В условиях физического напряжения смертельное переохлаждение наступает в несколько раз быстрее, чем в состоянии физического покоя. Сильный ветер приводит к переохлаждению организма человека даже при умеренно низкой температуре. Ниже приводится таблица, в которой указано соотношение температуры воздуха и скорости ветра, при которых легко могут возникнуть отморожения открытых частей лица.

Скорость ветра, м/сек	2	4	6	8	13
Температура воздуха, °С	-41	-25	-15	-11	-7

Переохлаждение может быть легким и тяжелым или глубоким. Переохлаждение считается легким, если температура тела человека не опустилась ниже 32 °С, при этом наблюдаются следующие симптомы: дрожь, бессвязная речь, провалы в памяти, обычно пострадавшие находятся в сознании и могут говорить. При тяжелом или глубоком переохлаждении температура тела человека опускается ниже 32°С. У пострадавшего прекращается дрожь тела, мышцы могут быть твердыми и жесткими, как при трупном окоченении. Кожа пострадавшего приобретает синеватый оттенок, на ощупь холодная, как лед. Пульс и дыхание при этом замедляются, а зрачки расширяются. При глубоком переохлаждении умирает от 50 до 80% людей.

При переохлаждении необходимо как можно быстрее принять меры для согревания пострадавшего. Для этого его нужно перенести помещение и устроить рядом с источником тепла (у печи или камина) или поместить в ванну с водой, подогретой до 40 °С. В бессознательном состоянии пострадавшего нельзя укладывать в ванну. Пострадавшего нужно тепло укутать, в том числе и голову, так как до 50% всех теплотерь организма происходит с поверхности головы. Влажную одежду при возможности постараться сменить на сухую, дать теплое питье, а также обезболивающее средство. Пострадавшего нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

Если переохлаждение является общей реакцией организма на действие холода, то отморожение относится к местной реакции и проявляется в локальном поражении мягких тканей под воздействием холода. Чаще всего отморожению подвергаются ступни, кисти (пальцы) рук, нос и уши. Наиболее тяжелыми последствиями отморожения являются гангрена и ампутация отмороженного органа.

При отморожении вначале ощущаются чувство холода и жжения, затем появляется онемение. Кожа становится бледной, чувствительность утрачивается. В дальнейшем действие холода не ощущается. О степени и тяжести отморожения можно судить только через несколько часов после оттаивания. В зависимости от глубины повреждения тканей отморожение, также как и ожоги, подразделяют на 4 степени.

Отморожение 1-ой степени характеризуется побледнением кожи, незначительной отечностью и понижением ее чувствительности, т.е. небольшими обратимыми расстройствами кровообращения. При согревании пострадавшего кровоснабжение восстанавливается, кожа приобретает первоначальный цвет, отечность постепенно исчезает. Позже может возникнуть шелушение и зуд кожи, длительно сохраняется повышенная чувствительность кожи к холоду.

Отморожение 2-ой степени характеризуется более глубоким поражением кожи. При согревании бледные кожные покровы становятся багово-синими, быстро развивающийся отек распространяется за пределы отморожения, образуются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью, появляются сильные боли. У пострадавшего отмечается озноб, повышение температуры, нарушаются сон и аппетит. Поврежденные поверхностные слои кожи отторгаются. Заживление при отсутствии осложнений (нагноения) происходит в течение 15-30 дней.

Отморожение 3-ей степени характеризуется поражением всех слоев кожи и подлежащих мягких тканей на различную глубину. В первые дни на коже появляются пузыри, наполненные темно-бурой жидкостью, вокруг которых развивается воспаление, образуется резко выраженный отечный вал. После 3-5 дней выявляется глубокое повреждение ткани (влажная гангрена). Пострадавшего беспокоят сильные боли, температура повышается до 38-39 °С, потрясающий озноб сменяется потом, общее состояние значительно ухудшается.

Отморожение 4-ой степени характеризуется поражением кожи, мягких тканей и костей. При этом развиваются необратимые явления. Кожа покрывается пузырями с жидкостью темного цвета. Через 10-17 дней вокруг поврежденной зоны определяется линия отморожения, которая чернеет, высыхает и через 1,5-2 месяца отторгается. Рана заживает очень медленно. Общее состояние пострадавшего тяжелое, повышение температуры чередуется с ознобом, отмечаются изменения во внутренних органах, которые нарушают их нормальную работу.

Первая помощь при отморожении заключается в защите от воздействия низких температур, немедленном постепенном согревании пострадавшего. Прежде всего необходимо восстановить кровообращение в отмороженной части тела. Нельзя допускать быстрого согревания поверхностного слоя кожи на поврежденном участке, так как прогревание глубоких слоев происходит медленнее, в них слабо восстанавливается кровоток, следовательно, питание верхних слоев кожи не нормализуется, и они погибают. По этой причине противопоказано применение при отморожении горячих ванн, горячего воздуха. Переохлажденные участки тела нужно оградить от воздействия тепла, наложив на них теплоизолирующие повязки. Нельзя отмороженные участки кожи растирать снегом, так как кристаллы снега могут повредить и без того нарушенную целостность кожного покрова. Для уменьшения болевых ощущений пострадавшему нужно дать обезболивающее средство. В целях восполнения тепла в организме и улучшения кровообращения пострадавшему можно дать горячий сладкий чай или любое теплое питье. Не следует для согревания пострадавшему давать алкогольные напитки, так как они расширяют кровеносные сосуды, вызывая потерю тепла. После оказания первой помощи пострадавшего нужно доставить в лечебное учреждение.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ

Отравление - повреждение организма, возникающее в ответ на проглатывание, вдыхание, прямой контакт с кожей или слизистыми токсического вещества.

Вполне естественно, что не все отравляющие вещества одинаково токсичны для организма. Так некоторые яды вызывают отравление после длительного неоднократного попадания в организм больших доз. Другие же вызывают тяжелое поражение даже при попадании на кожу одной капли.

Яды различаются также по скорости развития токсичного эффекта в организме: для действия одних достаточно несколько секунд, поражение другими же может растягиваться на многие часы или дни. Действие токсического вещества в организме зависит от его концентрации в наиболее уязвимых органах: головном мозге, сердце, легких, печени и почках.

Важную роль в определении тяжести отравления играет не только скорость поступления и выведения токсического вещества из организма, но и максимальная концентрация его в крови. Распределение токсического вещества в организме определяет проявления отравления, которые в большинстве случаев различны. Если пострадавший находится в сознании, то необходимо определить какое ядовитое вещество, в каком количестве и когда было принято.

В случае отравления фосгеном, парами хлора, аммиака и сильных кислот может развиваться токсический отек легких, как результат резкого повышения проницаемости легочных сосудов. Некоторые яды, например, барбитураты, приводят к нарушению проведения импульсов в сердце.

Хлороформ, яд бледной поганки приводят к прямому повреждению клеток печени с развитием печеночной недостаточности. Отравление этиленгликолем, суррогатами алкоголя, соединениями тяжелых металлов могут привести к развитию острой почечной недостаточности.

Острое отравление алкоголем (этанолом или этиловым спиртом) в результате одномоментного приема больших его доз - одно из часто встречающихся патологических состояний. Всасываясь в желудочно-кишечном тракте, этанол в неизменном виде попадает в кровь. Этанол хорошо проникает из крови в головной мозг. Первоначально алкоголь стимулирует, а затем при больших дозах начинает вызывать угнетающее действие центральной нервной системы. При значительной концентрации в крови этанола может произойти обезвоживание нейронов головного мозга и потеря сознания с остановкой дыхания и сердца. Отравление метиловым спиртом (метанолом, древесным спиртом) происходит из-за его приема внутрь. Многие ошибаются, принимая его запах за запах алкоголя. В организме метиловый спирт подвергается окислению с образованием высокотоксичных веществ. При легких отравлениях у пострадавшего появляются головокружение, тошнота, нарушение зрения, головная боль и неуверенная походка. При более тяжелых отравлениях характерны рвота, снижение артериального давления, бледность или покраснение кожи, потеря сознания.

Отравления фосфорорганическими соединениями (карбофос, хлорофос и т.д.) или пестицидами связано с угнетением жизненно важных систем организма и остановкой дыхания.

Поражения пищеварительного тракта при острых отравлениях встречаются очень часто при употреблении недоброкачественных продуктов и проявляются слабостью, головокружением, рвотой, поносом и т.д. Рвота может быть защитной реакцией организма на поступление раздражающего вещества в желудок или результатом непосредственного воздействия яда на рвотный центр головного мозга. Она способствует удалению токсического вещества и имеет большое значение, если больной находится в сознании. При отсутствии сознания человек может захлебнуться рвотными массами.

К пищевым отравлениям можно отнести также и отравление грибами. Все грибы, произрастающие на территории России, делятся на съедобные, условно-съедобные, несъедобные и ядовитые. Ядовитыми являются грибы, способные вызвать отравления,

даже после кулинарной обработки (рис.42). Они вызывают общую слабость, головокружение, поражение желудка, кишечника, как следствие, возникает рвота или понос. Такие грибы, как бледная поганка, строчки, некоторые виды мухоморов поражают также нервную.

При оказании первой помощи необходимо как можно быстрее вывести токсические вещества из организма, для этого применяют искусственное вызывание рвоты, промывание желудка или кишечника с применением слабительных средств. Если есть возможность, необходимо немедленно связаться с токсикологическим отделением лечебного учреждения и получить рекомендации по оказанию помощи пострадавшему. При полубессознательном и бессознательном состоянии пострадавшего нельзя вызывать искусственную рвоту у пострадавшего. Нельзя вызывать рвоту также при отравлении едкими веществами и нефтепродуктами. Рвоту вызывают путем раздражения корня языка, если этого недостаточно, то пострадавшему дают выпить теплый солевой раствор (1 столовая ложка на стакан воды). Нельзя давать очень соленую воду, это может привести к смерти пострадавшего. Для промывания желудка или кишечника в качестве слабительного можно пострадавшему дать две столовые ложки растительного масла. Промывать желудок необходимо до "чистой воды". После промывания желудка пострадавшему нужно дать активированный уголь (20 таблеток) с водой. Активированный уголь действует как губка, впитывает и связывает яд, находящийся в пищеварительном тракте, препятствуя его всасыванию в кровь. Промывание желудка при отравлении метиловым спиртом проводят 1%-ным раствором соды. При улучшении состояния пострадавшему необходимо обильное питье (чай, кофе), тепло и покой.

В помещениях с печным отоплением при закрытии вытяжной трубы раньше, чем печь протопилась окончательно, и исчезли красные угли, а также в помещениях с работающим двигателем внутреннего сгорания (гаражах) может произойти отравление окисью углерода (угарным газом). Попадая в организм, он связывается с гемоглобином и образует соединение, неспособное транспортировать кислород, в результате у человека возникает кислородное голодание. У пострадавшего появляется головная боль, головокружение, шум в ушах, тошнота, рвота, общая слабость. Потеря сознания развивается очень быстро, наблюдается сильное покраснение кожных покровов, угасание жизненно важных функций организма. При оказании первой помощи пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух, положить так, чтобы ноги были выше головы, при отсутствии сознания нужно провести реанимационные действия.

При любом состоянии пострадавшего от острых отравлений необходимо вызвать бригаду скорой помощи или как можно быстрее обеспечить самостоятельную доставку пострадавшего в лечебное учреждение для проведения комплекса специальных медицинских мероприятий.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УТОПЛЕНИЯХ

Утопление - процесс закрытия дыхательных путей жидкой средой (водой, грязью, нечистотами и т.д.). Для утопления совершенно необязательно, чтобы тело было погружено полностью в воду. Наиболее часто процесс утопления протекает очень быстро в течение 3-5 минут.

Различают следующие виды утопления:

- истинное утопление (обычное или "синее");
- асфиксическое утопление ("сухое");

- синкопальное утопление ("белое");
- смерть в воде;
- "крио-шок";
- вторичное утопление.

При истинном утоплении вода в легкие попадает не сразу, а после непродолжительной задержки дыхания. Утопающий старается держаться на поверхности воды, уходит под воду, затем вновь появляется на поверхности. Отчаянные попытки вынырнуть приводят к тому, что у утопающего происходит резкое учащение и углубление дыхания. В результате этого могут происходить непроизвольные вздохи под водой и поступление в дыхательные пути. Когда утопающий окончательно погружается под воду, происходит быстрая потеря сознания и последующая остановка дыхания. После прекращения дыхания сердечная деятельность продолжается еще несколько минут, благодаря чему утопленники, извлеченные из воды вскоре после погружения, могут быть достаточно быстро оживлены. Пострадавший при истинном утоплении - фиолетово-синего цвета, это связано с тем, что попавшая в дыхательные пути вода нарушает газообмен и прохождение крови через легкие. Если пострадавшего удастся извлечь из воды до развития остановки сердца, как правило, он находится без сознания, с выраженными нарушениями ритма дыхания, изо рта и носа выделяется бело-серая или кровянистая пена.

Асфиксическое утопление возникает при стойком спазме мышц гортани вследствие попадания небольших количеств воды в верхние дыхательные пути. При таком утоплении человек воду не вдыхает, чаще всего оно возникает в сильно загрязненной воде, содержащей примеси песка, ила, различных химических веществ.

Синкопальное утопление наступает от первичной остановки сердца и прекращения дыхательной деятельности вследствие психоэмоционального шока, контакта с холодной водой кожных покровов и верхних дыхательных путей. При таком виде утопления вода в легкие не попадает, поэтому при оказании первой помощи нет смысла терять время на ее удаление, кожные покровы отличаются сильной бледностью. При таком утоплении оживление возможно в срок до 30 минут после прекращения кровообращения.

Смерть в воде - явление, напрямую не связанное с утоплением, так как вода попадает в легкие уже вторично и пассивным путем. Причинами смерти в воде могут быть: острый инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, острое нарушение мозгового кровообращения, тяжелая механическая травма.

"Крио-шок" - состояние организма, связанное с реакцией на резкую смену температур. Сильное холодное раздражение нервных окончаний кожи вызывает спазм кровеносных сосудов во всем теле, что приводит к нарушению снабжения тканей кислородом. В первую очередь страдает головной мозг и нарушается сердечная деятельность. "Крио-шоку" реже подвержены люди, подготовленные к резкому перепаду температур.

Вторичное утопление возникает у людей после выведения из состояния клинической смерти. На фоне относительного благополучия возникает надрывной кашель, учащение дыхания, нарушение деятельности сердца, появляется обильная пенная мокрота. Кожные покровы приобретают синеватый оттенок, в мокроте проглядывают прожилки крови. Это все ведет к тому, что пострадавшему может понадобиться повторная реанимация.

При спасении утопающего необходимо как можно быстрее вытащить его из воды, для этого утопающего нужно схватить сзади за волосы или под руки и, перевернув вверх лицом, начать движение к берегу. Если у спасающего нет достаточных навыков в плавании, можно попытаться бросить утопающему веревку или длинную палку и с их помощью попытаться вытащить утопающего на берег. Для спасения можно использовать также подручные предметы: большие пластиковые бутылки из-под воды, накачанную автомобильную камеру, деревянные предметы и другие предметы, которые смогут помочь утопающему удержаться на воде. При спасении пострадавшего, провалившегося под лед, необходимо предпринимать меры предосторожности, чтобы также не провалиться. Если человек провалился под лед недалеко от берега, можно попытаться кинуть ему веревку или палку и попытаться подтянуть утопающего к берегу. Если пострадавший находится вдали от берега, то нужно лечь на живот и толкать впереди себя длинную палку, лестницу или что-то подобное, таким образом можно подтянуть пострадавшего к кромке льда или к берегу.

Состояние пострадавшего зависит от количества воды, попавшей в дыхательные пути, от ее особенностей (пресная, морская, хлорированная) и от уровня ее загрязненности. Пресная вода, попадая в дыхательные пути, быстро всасывается в легкие и, попадая в кровеносные сосуды, вызывает разрушение эритроцитов. Соленая морская вода, попадая в легкие, не всасывается и вызывает выход жидкости из крови в воздухоносные пути, что приводит к развитию отека легких.

После извлечения пострадавшего из воды, необходимо тут же приступить к реанимационным мероприятиям. Для освобождения желудка и верхних дыхательных путей пострадавшего от воды его укладывают на бедро согнутой ноги спасателя лицом вниз так, чтобы верхние отделы живота приходились на горизонтальную часть бедра, и надавливают на спину. Затем кладут его на спину, с помощью платка или салфетки, намотанной на палец, очищают полость рта и носа от слизи, грязи и тины, начинают сердечно-легочную реанимацию. При истинном утоплении не следует тратить время на освобождение всех дыхательных путей от попавшей в них жидкости, достаточно освободить верхние дыхательные пути от постороннего содержимого (песка, ила и т.д.) и приступить к сердечно-легочной реанимации. Реанимация будет считаться эффективной, если у пострадавшего появилось самостоятельное дыхание, сердцебиение, а зрачки начали реагировать на свет. Но появление самостоятельного дыхания еще не означает, что восстановлен нормальный газообмен в легких, особенно в условиях развития их отека, реанимацию нужно продолжать до полной стабильности состояния пострадавшего. Все оживленные после утопления подлежат обязательной доставке в лечебное учреждение, как бы хорошо они себя после этого не чувствовали.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УКУСАХ ЗМЕЙ

Укус ядовитых змей вызывает сильную и продолжительную боль и отек в месте укуса, который быстро распространяется на значительную поверхность тела человека. В составе змеиного яда наибольшее значение имеют вещества, вызывающие омертвление тканей, а также разрушение эритроцитов и нейротоксические соединения, которые, попадая в нервную систему, вызывают тяжелые нервные расстройства. Вещества первой группы преобладают в яде гадюк, а второй - в яде кобры (рис.43). При укусе змей сначала наступает возбуждение, затем общее угнетение и апатия, повышенная сонливость, появляется слюнотечение и нарушение всех видов чувствительности, мышечная слабость,

может произойти остановка дыхания.



а)



б)

Рис.43. Ядовитые змеи: а) гадюка; б) кобра

При оказании первой помощи при змеиных укусах необходимо немедленно удалить яд из ранки. Можно отсасывать яд из раны ртом или с применением кровотососных банок. Это может быть обычная маленькая баночка, внутри которой пламенем создается вакуум, после этого она прикладывается к месту укуса и начинается отсасывание яда. Содержимое раны отсасывается в течение 15-20 минут. Если отсасывание яда производится ртом, то яд нужно постоянно сплевывать, кроме того, во рту у оказывающего помощь не должно быть никаких повреждений. По окончании отсасывания рот нужно тщательно прополоскать водой или розовым раствором перманганата калия. Поврежденную конечность необходимо иммобилизовать шиной или подручными средствами, обеспечив пострадавшему покой. Место укуса нельзя прижигать, делать разрезы, перетягивать конечность жгутом, так как это может привести к повреждению нервов и кровеносных сосудов. Пострадавшего необходимо как можно быстрее доставить в лечебное учреждение, доставка осуществляется в положении "лежа". Пострадавшему необходимо обильное питье (горячий чай, кофе, вода), нельзя давать алкоголь, так как его действие может ослабить действие противозмеиной сыворотки.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УКУСАХ НАСЕКОМЫХ

Укус ядовитого насекомого во многом схож со змеиным. Особенно опасны укусы каракурта и скорпиона, весьма болезненны также укусы тарантула, фаланги (сольпуги) и многоножки сколопендры (рис.44). Если человека укусил каракурт или скорпион, то необходимо срочное введение противоядной сыворотки. При ее отсутствии до вмешательства врача следует на ранку положить повязку, смоченную в крепком растворе перманганата калия, внутрь дать полстакана этого слабого раствора, обеспечить покой, тепло, обильное питье. На месте укуса могут образоваться пузыри, наполненные водой. Боль в месте укуса бывает приступообразная, может даже подняться температура, известны смертельные случаи после укуса скорпионами.



Рис.44. Ядовитые насекомые: а) скорпион; б) тарантул

К жалящим насекомым относятся пчелы, осы, шершни, шмели и оводы (рис.45). При тяжелой аллергии единичный укус насекомого в течение нескольких минут может привести к смерти. Укус пчелы самый опасный, так как пчела оставляет в ране жало с ядовитой железой, и яд поступает более длительно и в большем количестве. Наблюдается сильная боль в месте укуса, покраснение и отек. Отечные проявления сильнее выражены при укусах в слизистые оболочки, шею, веки глаз. Если укус пчелы произошел в слизистую оболочку полости рта, то очень быстро может развиваться отек гортани, как следствие - удушье, что может привести к смерти человека. Первая помощь заключается в удалении жала пчелы (все остальные жалящие насекомые жала не оставляют), дезинфекции ранки и наложении на нее спиртового компресса или холода, чтобы замедлить всасывание яда и уменьшить боль. Для уменьшения боли и зуда можно принять анальгетик (парацетамол). Обязательно нужно принять антигистаминные препараты против возможных аллергических проявлений (супрастин, тавегил). При множественных укусах пострадавшего нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

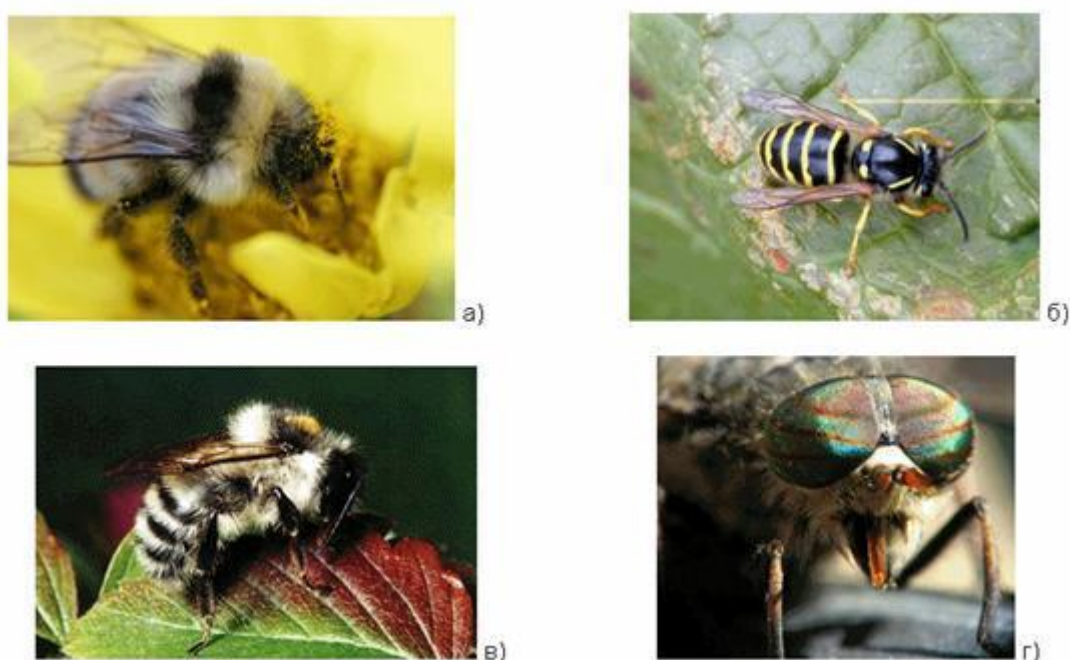


Рис.45. Жалящие насекомые: а) пчела; б) оса; в) шмель; г) овод

Укус клеща не сопровождается болью, поэтому поначалу может быть не замечен. Лесной клещ (рис.46) - это маленький паразит, переносящий вирусы клещевого энцефалита и болезни Лайма. Клещ по образу нападения - типичный подкарауливающий хищник. Сидя на концах травинки и ветвей, он ждет, пока "добыча" (животное, человек) случайно не заденет растение. Тогда клещ мгновенно прицепляется к жертве и быстро ползет по ней, отыскивая удобное для присасывания место. Иногда клещи в течение нескольких дней могут жить на человеке. Укус клеща незаметен, поскольку он вводит в ранку обезболивающее вещество. Присосавшегося паразита замечают по зуду и воспалению кожи часто лишь на 2-3 сутки. Этому же способствует и то, что клещ впивается в наиболее укромные места: подмышечные впадины, шею (особенно за ушами),

пах. Полностью заболевание может проявиться в среднем через 7-14 суток после укуса клеща. Симптомы бывают разными, но в основном появляется слабость, головная боль, мышечные боли, затем начинается острое и тяжелое воспаление центральной нервной системы, сопровождающееся высокой температурой, сильнейшими головными болями, рвотой, судорогами, параличами.

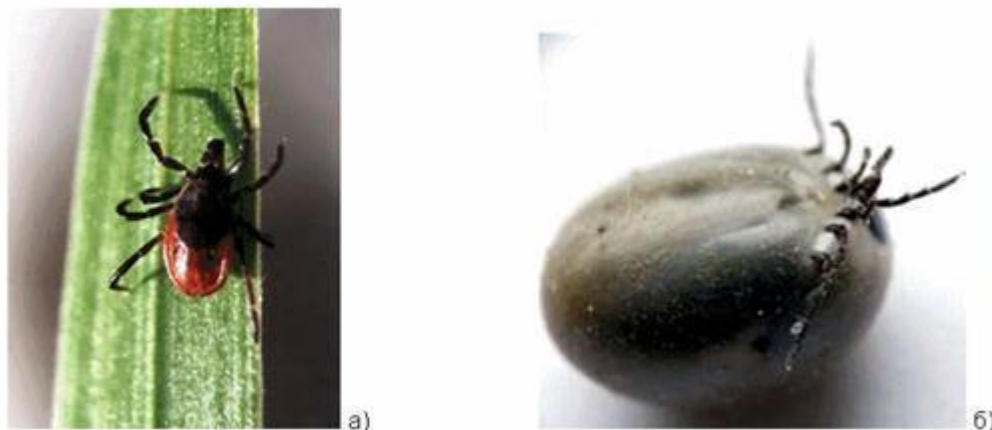


Рис.46. Лесной клещ: а) клещ, приготовившийся к нападению; б) клещ, напившийся крови

В случае обнаружения клеща, впившегося в тело, надо смазать его каким-либо жиром или бензином и через несколько минут, с помощью пинцета или ниток, осторожно раскачивая из стороны в сторону, снять с кожи. При этом важно не раздавить его и не оставить в ранке головку. Руки и место укуса обязательно продезинфицировать. Клеща нужно обязательно в герметичной таре передать в специальную лабораторию для проведения анализов. Пострадавшего после укуса клеща нужно немедленно доставить в лечебное учреждение, в качестве предупредительной меры нужно ввести специальную сыворотку или гамма-глобулин.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УКУСАХ ЖИВОТНЫХ

Укусы животных редко вызывают смертельные кровотечения, однако могут быть чрезвычайно опасными. Чаще всего люди страдают от укусов собак. В ротовой полости собаки может содержаться более 60 различных видов бактерий и вирусов, некоторые чрезвычайно опасны для человека, например вирус бешенства. Он распространяется через укус или в результате контакта со слюной инфицированного животного. Переносчиками вируса, кроме собак, могут быть также кошки и дикие животные - волки, лисы, летучие мыши. Вирус бешенства попадает в мозг человека через рану кожи или слизистой оболочки. В момент укуса животное может не иметь видимых признаков заболевания, поэтому все укусы животными следует считать опасными.

При оказании первой помощи пострадавшему от укуса животного при отсутствии сильного кровотечения, рекомендуется промыть рану водой с мылом в течение 5-10 минут. Ничего страшного, если рана при этом будет немного кровоточить, с кровью удаляются бактерии. После остановки кровотечения на рану нужно наложить стерильную повязку и немедленно обратиться в лечебное учреждение для дальнейшей обработки раны, введения вакцины против бешенства и наложения швов, если нужно.

ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШИХ

От быстроты и качества транспортировки пострадавших в лечебное учреждение нередко зависит сохранение жизни пострадавшего и предупреждение развития у него тяжелых осложнений в виде болевого шока, усиления или возобновления кровотечения, ухудшения работы сердца и нарушения дыхания. Правильное применение способов и приемов первичной транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение во многом способствует благоприятному исходу даже тяжелой травмы. Не следует пытаться самостоятельно транспортировать пострадавшего, если есть уверенность, что вскоре будет оказана квалифицированная медицинская помощь. Необходимо помнить также и о том, что чем меньше будет перекладываний пострадавшего, тем лучше это отразится на его дальнейшем состоянии, не следует перемещать пострадавшего без крайней необходимости. Транспортировка пострадавшего обязательно должна проводиться только после иммобилизации поврежденной части тела и оказания первой помощи в соответствующем объеме. Выбор способа или метода транспортировки зависит от характера и тяжести травмы, состояния пострадавшего, количества лиц, оказывающих помощь, наличия вспомогательных приспособлений, расстояния транспортировки и других условий.

1) Транспортировка пострадавших без использования вспомогательных средств - Если пострадавший находится в удовлетворительном состоянии и не имеет травм нижних конечностей с типичными признаками переломов, он может передвигаться самостоятельно, но с обязательной помощью сопровождающего. Нельзя допускать самостоятельного передвижения пострадавших с повреждениями черепа, органов груди и живота, а также с травмой позвоночника. Сопровождающий закидывает руку пострадавшего на свои плечи, удерживая ее в области запястья, и обхватывает пострадавшего за талию или за грудь. Более надежный вариант - передвижение пострадавшего между двумя сопровождающими.

- Если позволяет травма пострадавшего, то переноску можно осуществлять на спине, на плече или на руках оказывающего помощь. Есть несколько способов переноски пострадавшего на спине. Первый - применяется, когда пострадавший не может самостоятельно передвигаться, но может держаться за спасателя руками, обхватив его шею, спасатель при этом поддерживает пострадавшего руками за бедра. При втором способе пострадавший держится на спине спасателя "мешком", т.е. спасатель держит пострадавшего за руки, а ноги пострадавшего свободно висят. Для переноски пострадавшего на плече, спасатель приподнимает пострадавшего, удерживая в области подмышек, и укладывает нижними отделами живота на свое плечо. Затем обхватывает рукой ноги пострадавшего, и, удерживая его таким способом, переносит. Если вес пострадавшего небольшой, то его переноску можно осуществить на руках. Для этого спасатель подводит одну руку под ягодицы пострадавшего, а другую под спину, поднимает его и несет, пострадавший при этом обхватывает руками шею спасателя, если позволяет его состояние.

- Переноска пострадавшего одним человеком требует большой физической силы, применяется на небольшие расстояния. Лучше всего переноску пострадавшего осуществлять с использованием нескольких человек. Два человека могут переносить пострадавшего на руках в сидячем или лежащем положении. Если пострадавший находится в сознании, его переносят сидя на руках спасателей. Возможны варианты

соединения рук спасателей в "замок" - из четырех, трех, двух рук. При переносе на четырех руках, соединенных в сложный замок (рис.47), каждый спасатель берется правой рукой за свое левое предплечье, а левой - за левое предплечье партнера, при этом получается подобие "сиденья". На это "сиденье" сажают пострадавшего, который руками обхватывает шеи спасателей. Если пострадавший сильно ослаблен и не может держаться за шеи спасателей, он нуждается в дополнительной поддержке, для этого применяется "замок" из трех рук. При этом один из спасателей, как правило, менее сильный, обхватывает правой рукой свое левое предплечье, а левой - правое предплечье партнера. Второй спасатель правой рукой берет правое предплечье первого, а левой поддерживает пострадавшего за спину. "Сиденье" из двух рук позволяет спасателям двигаться прямо и свободными руками поддерживать пострадавшего.



Рис.47. Соединение рук спасателей в сложный замок из четырех рук

- Переноска пострадавшего "друг за другом двумя спасателями" может осуществляться по-разному. В первом варианте один из спасателей встает сзади пострадавшего и подхватывает его под спину и ягодицы. Второй спасатель, располагаясь спиной к первому, встает между ног пострадавшего и подхватывает его под голени и колени. В другом варианте один из спасателей удерживает раненого за подмышечные впадины, второй все делает также как и в первом варианте. Этот способ переноски удобен, если пострадавший находится без сознания.

2) Транспортировка пострадавших с применением подручных средств

- Транспортировка пострадавшего с помощью стула. Такой способ используется для преодоления узких проходов или лестниц. Пострадавшего усаживают на жесткий стул, переноску осуществляют два спасателя, один находится сзади пострадавшего, другой к нему лицом.

- Переноска пострадавшего с помощью ляжки. Она представляет собой полосу прочной ткани длиной около 3,5 метров, шириной 5-7 см. Материалом для ляжки могут служить брезент, поясные ремни, полотенца, простыни, канат и т.д. Этот способ не может применяться при переломах бедра, позвоночника, таза, а также верхних конечностей.

- Транспортировка пострадавшего "волоком". Таким способом на небольшое расстояние перемещают пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии, с травмами опорно-двигательного аппарата, исключая возможность транспортировки своим ходом или переноской. Для этого можно использовать одеяло, кусок брезента, верхнюю одежду и т.д. (рис.48). Пострадавшего затаскивают на полотнище, держа за одежду в области плеч, или подкладывают под него необходимый материал.

Транспортировку таким способом лучше всего осуществлять по относительно гладкой поверхности почвы, чтобы на пути не попадались острых предметов, веток, камней, стекол и т.д. Через каждые 3-5 минут необходимо останавливаться для отдыха и осмотра пострадавшего. Таким способом нельзя перемещать пострадавших с травмами позвоночника и костей таза.



Рис.48. Транспортировка пострадавших "волоком" с помощью одеяла

- Переноска пострадавшего с помощью носилок. Это наиболее безопасный способ транспортировки пострадавших. Как правило, специальные носилки имеются на оснащении у скорой медицинской помощи. Чаще всего для спасения пострадавшего используются импровизированные носилки, выполненные из подручных материалов. Для этого необходимо иметь под рукой две жерди длиной 2,7-3,0 м (можно использовать лыжи), которые соединяются между собой распорками на расстоянии 60-70 см. Затем перематываются матерчатыми полосами или веревками так, чтобы образовалось подобие "ложе". Вместо веревок можно использовать пальто или плащ. В качестве носилок могут использоваться также двери, столешницы, широкие доски и т.д. Переноска пострадавшего на импровизированных носилках, необходимо придерживаться следующих правил:
- Подъем носилок должен осуществляться одновременно всеми спасателями;
 - Спасатели, несущие носилки, должны идти не в ногу, короткими шагами и не очень быстро;
 - Идущий впереди должен предупреждать идущего сзади о встречающихся препятствиях;
 - Наблюдение за пострадавшим должен вести идущий сзади;
 - Пострадавшего необходимо нести головой вперед, в том числе вверх по лестнице, в салон транспорта, и, наоборот, ногами вперед - вниз по лестнице и из транспорта;
 - При подъеме в гору для выравнивания носилок идущий впереди максимально опускает носилки, а идущий сзади старается поднять их как можно выше, при спуске с горы - все наоборот;
 - При переноске пострадавшего в холодное время года его нужно тепло укрыть.
- Положение пострадавшего может иметь особенности в зависимости от вида полученного повреждения:
- При повреждении грудной клетки или шеи пострадавшего необходимо транспортировать в полусидячем положении (угол между конечностями и туловищем должен быть 45°);
 - Пострадавших с повреждениями живота транспортируют на носилках в лежачем положении;

- Пострадавших с повреждением тазовых костей, при подозрении на перелом таза или позвоночника, транспортируют в положении лежа на спине с полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах и разведенными в стороны ногами (поза "лягушки");
 - При повреждении позвоночника пострадавшего обязательно транспортируют в положении лежа на спине на жесткой основе (щит, доски и т.д.);
 - При транспортировке пострадавшего с массивной кровопотерей или при подозрении на внутреннее кровотечение целесообразно приподнять ножной конец носилок или ноги пострадавшего, подложив под них валик;
 - Пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, необходимо транспортировать лежа на боку или животе, предотвращая, таким образом, попадание рвотных масс и крови в легкие;
- Егжд - В случае ожогов спины и ягодиц транспортировка пострадавшего осуществляется лежа на животе.