

Методы и приемы оказания первой помощи

Методические указания к практическим занятиям

1. Цели и задачи первой помощи

Знания и навыки по оказанию первой доврачебной помощи при всякого рода повреждениях необходимы всем, так как вызвавший повреждение несчастный случай может произойти в любое время и в любой обстановке – дома, на производстве, на улице, при занятиях физкультурой и спортом и т.п. В то же время от того, насколько правильно и своевременно будет оказана первая доврачебная помощь пострадавшему, нередко зависит его дальнейшее состояние здоровья.

В некоторых случаях промедление с оказанием помощи может привести к летальному исходу пострадавшего на месте происшествия. Иногда неправильное и неумелое оказание помощи может явиться причиной всякого рода осложнений, затягивающих выздоровление пострадавшего или даже ведущих к инвалидности.

При стихийных бедствиях, авариях и в военное время разнообразные повреждения становятся массовыми, поэтому к оказанию помощи пострадавшим, помимо медицинских работников, привлекают население, которым прежде всего и необходимы знания и навыки по оказанию первой медицинской помощи.

К первой медицинской помощи относят временную остановку кровотечения, наложение повязок, шинирование переломов, проведение искусственного дыхания и других мероприятий.

Цели первой помощи:

1. спасти человеку жизнь;
2. не допустить дальнейшего ухудшения состояния;
3. обеспечить возможность дальнейшего лечения.

Первая помощь оказывается до прибытия квалифицированной медицинской помощи прямо на месте инцидента. Она состоит из весьма простых действий и манипуляций. Но незамедлительность первой помощи зачастую оказывает решающее влияние на ситуацию. Вся мощь современно оснащенной многопрофильной больницы может оказаться бесполезной, если было упущено время.

Общие правила оказания первой помощи:

1. Оценить ситуацию и определить:

- что произошло?
- какая причина происшедшего?
- сколько пострадавших?
- есть ли угроза для вас и пострадавших?
- можно ли кого-либо привлечь для поддержки?
- следует ли вызвать скорую медицинскую помощь?

2. Если опасность сохраняется, надо ее устранить, либо с максимальной осторожностью эвакуировать пострадавшего.

Отключить электрический ток при электротравме, остановить движение по дороге при ДТП и т. д. Главное – не увеличить число пострадавших, став одним из них.

3. По возможности определить характер травмы или причину внезапной болезни. В данном случае не требуется точного диагноза, особенно если у вас нет медицинского образования. Важно определить угрожающие для жизни состояния – например, кровотечение, шок, отсутствие дыхания и сердцебиения и т.п. Если пострадавших несколько, определить очередность оказания помощи, начав с того, у кого под угрозой жизнь.

4. Оказать первую помощь. В случае необходимости привлечь к этому окружающих. (Вам придется организовать их, направив, например, кого-то за помощью, других – обезопасить место происшествия, кого-то посообразительнее для помощи в сердечно-легочной реанимации и так далее.)

5. Доставить пострадавшего в лечебное учреждения или вызвать скорую помощь. До вызова скорой помощи определите для себя, что вы хотите сказать. Удобнее всего говорить по принципу "что, где, когда". Адрес места происшествия нужен точный. Важно внятно объяснить, как подъехать. Досадно, когда драгоценное время теряется на поиск объезда, дома с нелепой нумерацией или нужной квартиры.

6. Записать время происшествия, причины и характер несчастного случая (болезни), а также то, что вы сделали, оказывая помощь. Это пригодится тем, кто продолжит лечение.

7. До прибытия скорой помощи контролировать состояние пострадавшего (или пострадавших), следя за дыханием и пульсом. Полезно разговаривать с пострадавшим, объяснять ему свои действия. Это целесообразно, даже если вы не уверены, что вас слышат и понимают.

8. Не делайте того, чего не знаете.

Приоритеты первой помощи.

Без пищи человек может прожить до 30 дней, без воды до 2 недель. Без кислорода несколько минут.

Раньше погибают наиболее тонко организованные клетки. Так клетки коры головного мозга гибнут раньше всех остальных.

В зависимости от ряда условий – внешней температуры, состояния организма и т.д. от момента прекращения подачи кислорода клеткам коры головного мозга до их гибели проходит от 3 до 10 минут.

Следовательно, основной задачей первой помощи является не допустить прекращения подачи кислорода.

Доставку кислорода клеткам организма обеспечивают дыхательная и сердечно-сосудистая системы.

Дыхательная система начинается с носа, где вдыхаемый воздух очищается и согревается. Далее через носоглотку воздух попадает в гортань, проходит через голосовую щель, далее в трахею, бронхи, бронхиолы и, наконец, в

альвеолы, где и происходит газообмен кислорода в кровь, углекислый газ из крови. На выдохе углекислый газ удаляется из организма. Вдох производится активно, при помощи межреберных мышц и диафрагмой. Выдох – пассивен и усилий со стороны человека не требует.

Сердечно-сосудистая система состоит из сердца и кровеносных сосудов. Сердце – полый мышечный орган, выполняющий роль насоса, прокачивая кровь по всем сосудам человеческого тела. Нормальный ритм сердечных сокращений 60–80 раз в минуту. По размерам сердце, как правило, соответствует сжатому кулаку человека, масса сердца 200–400 грамм. Минутный объем кровообращения (МОК) в покое около 5 литров крови.

Кровь циркулирует по замкнутому циклу, состоящему из двух кругов.

Малый круг кровообращения прокачивает кровь через легкие, где она избавляется от углекислого газа и насыщается кислородом. Далее кровь проходит по большому кругу, снабжая ткани всего организма кислородом и забирая углекислый газ, после чего опять проходит по малому кругу и так далее. Объяснение максимально упрощено. Кровеносное русло состоит из крупных сосудов, помогающих сердцу качать кровь из артерий (стенки артерий очень плотные и крепкие, при ранении не спадаются.), более мелких – артериол, переходящих в капилляры, совсем тоненькие сосудики. На уровне капилляров и происходит процесс газообмена. Далее кровь переходит в вены, откуда поступает в вены.

Функционирование этих систем (дыхательной и сердечно – сосудистой) жизненно важно. Поэтому в первую очередь необходимо позаботиться об их бесперебойной работе.

Кислород поступает в организм через дыхательные пути. Очень важно, чтобы они были свободны.

Первый приоритет – проходимость дыхательных путей.

Сами по себе дыхательные пути не обеспечивают организм кислородом. Нужно, чтобы человек дышал.

Поэтому второй приоритет – дыхание.

Однако кислород, попавший в легкие, бесполезен, если не доставляется кровью в ткани.

Третий приоритет – циркуляция крови.

В ходе реанимационных мероприятий придерживаются четко определенной последовательности действий напрямую связанную с постановкой приоритетов.

Реанимационные мероприятия не всегда дают ожидаемый результат. К этому надо быть готовым.

Но совершенно точно – они отдалают гибель коры головного мозга и позволяют дождаться прибытия квалифицированной медицинской помощи, что значительно улучшает шансы пострадавшего на выздоровление.

2. Приемы и способы остановки кровотечений, правила наложения повязок при ранениях

При наличии у человека кровоточащих ран важно как можно быстрее остановить кровотечение. Наиболее быстро это можно сделать, прижав пальцем кровеносный сосуд к прилегающей кости (рис. 1).

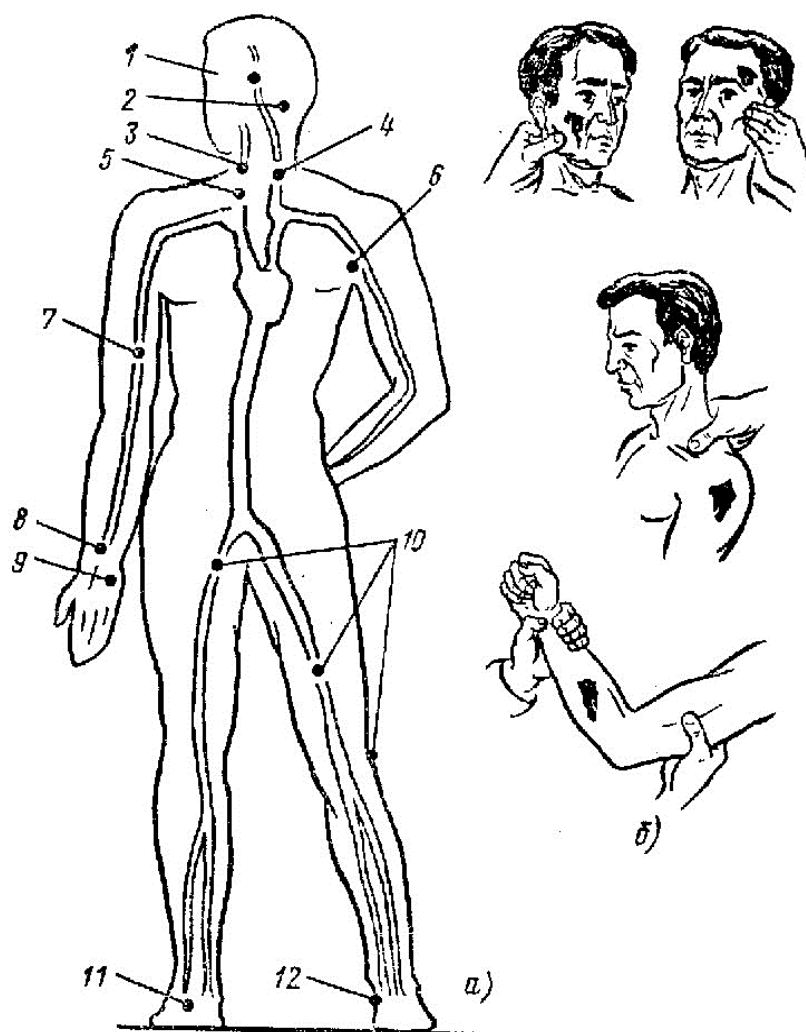


Рис. 1. Места прижатия артерий для остановки кровотечения из сосудов
а – главные места прижатия артерий: 1– височной; 2– затылочной; 3, 4 – сонной;
5 – подключичной; 6 – подмышечной; 7– плечевой; 8 – лучевой; 9 – локтевой; 10 – бедренной;
11– передней большеберцовой; 12 – задней большеберцовой;
б – примеры пальцевого прижатия

При кровотечениях из ран головы прижимают височную артерию впереди козелка уха, на уровне брови; при кровотечении из ран щеки или губы прижимают нижнечелюстную артерию на нижней челюсти против малого коренного зуба; кровотечение из ран головы и лица можно остановить также путем прижатия одной из сонных артерий (сбоку от гортани) к шейным позвонкам.

Кровотечение из плечевой артерии можно остановить, вдавив тугой валик из ваты в подмышечную впадину; из ран на ноге - путем прижатия бедренной

артерии в середине пахового сгиба (рис. 2).

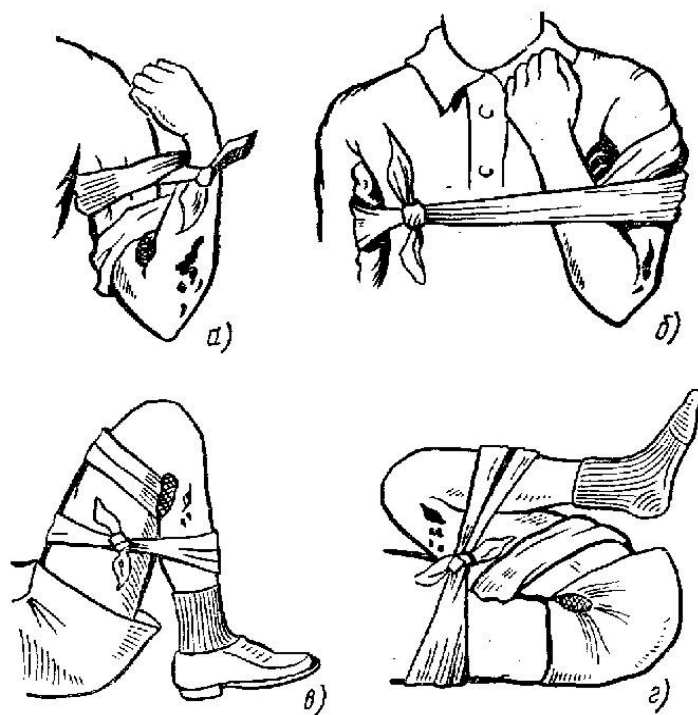


Рис. 2. Сгибание конечности в суставах для остановки кровотечения:

а – из предплечья; б – из голени; в – из голени; г – из бедра

Сильное артериальное кровотечение из ран на конечностях останавливается наложением выше ран жгута или закрутки (рис. 3). Перед наложением жгута (резинового) под него необходимо подложить мягкую подкладку из материи, ваты или марли. Жгут слегка растягивают и делают вокруг конечности несколько витков один к другому, чтобы образовалась широкая давящая поверхность; концы жгута скрепляют с помощью крюча и цепочки или завязывают.

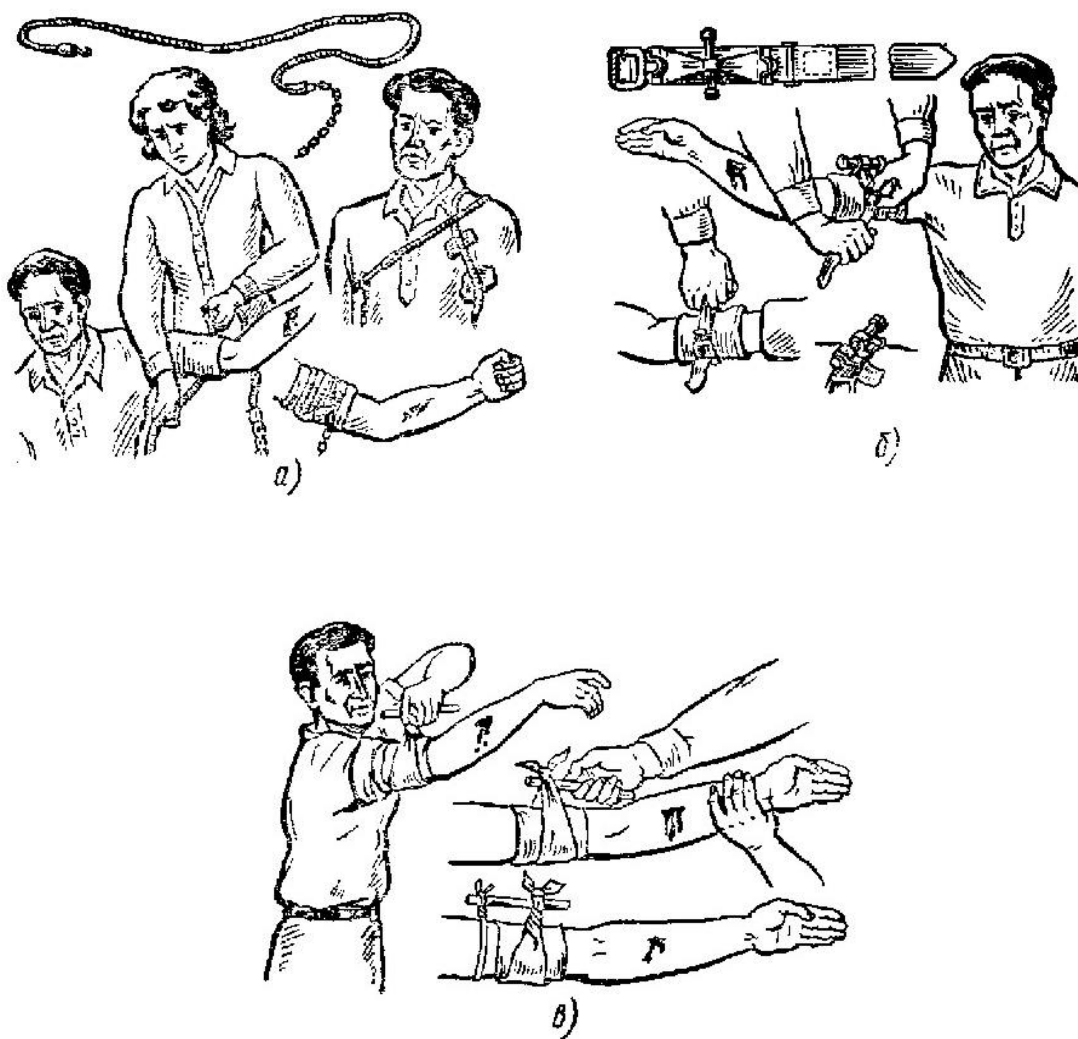


Рис. 3. Применение жгута и закрутки для остановки кровотечения:

а – наложение резинового жгута; б – наложение матерчатого жгута; в – применение закрутки

Матерчатый жгут (хлопчатобумажную тесьму) накидывают на конечность и наматывают в несколько слоев. Свободный конец тесьмы затем продевают в пряжку, затягивают как можно туже и закрепляют с помощью закрутки. При отсутствии жгута можно использовать подручные средства (веревку, платок, бинт, брючный ремень), с помощью которых накладывается закрутка. Жгут (закрутка) накладывается не более чем на 1,5...2 часа, а в холодное время – не более чем на 1 час, иначе может произойти омертвление конечностей.

Время наложения жгута (закрутки) обязательно отмечают (карандашом, ручкой) на самой повязке или на бумаге, которую подкладывают под жгут

(закрутку). Другим надежным способом остановки кровотечения из ран конечностей является максимальное сгибание конечности в суставах с фиксацией ее в таком положении (рис. 4).

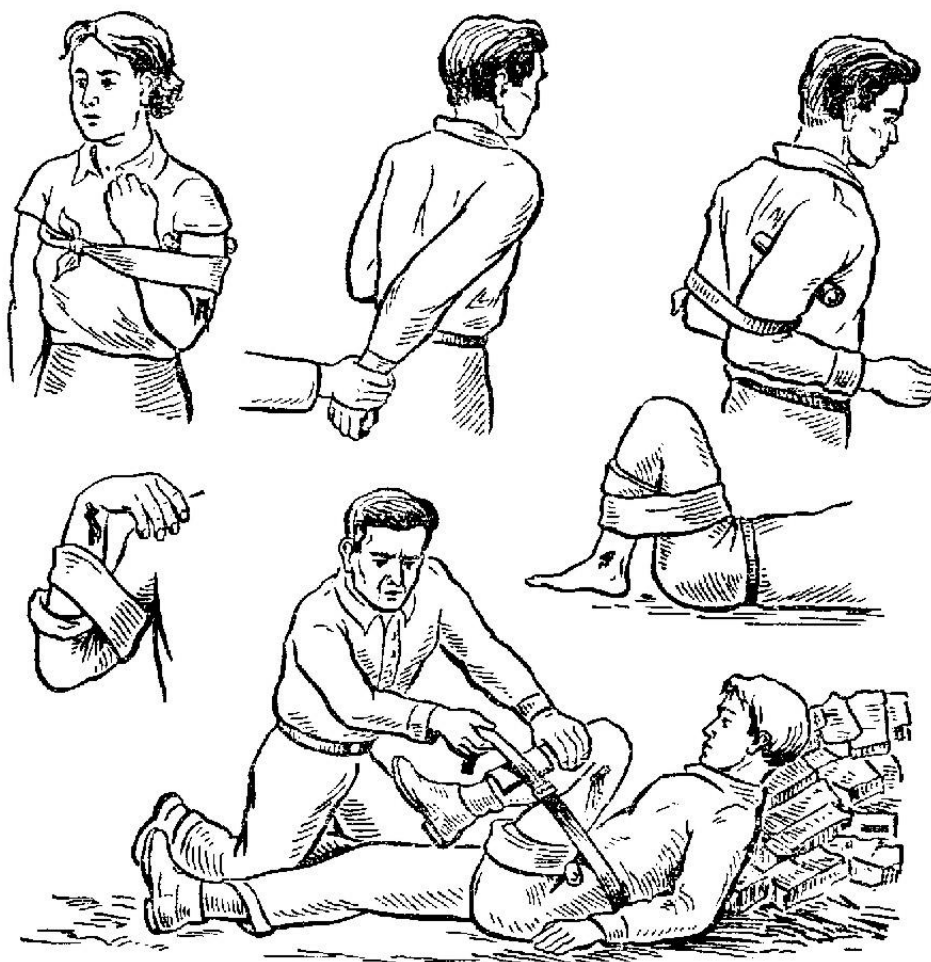


Рис. 4. Приемы остановки кровотечения максимальным фиксированным сгибанием конечности

Любая рана может стать опасной не только в результате возникшего кровотечения, но и вследствие заражения ее микробами. Чтобы избежать этого, запрещается трогать рану руками, извлекать из нее глубоко сидящие осколки (инородные тела), удалять прилипшие к ней остатки одежды. На рану обычно кладут кусок стерильной марли или бинта. Бинтуют, как правило, слева направо, закрывая каждым новым витком предыдущий на половину ширины бинта, от узкой части тела к более широкой, т.е. снизу вверх (рис. 5).

При проникающих ранениях живота рану закрывают стерильной салфеткой, а при выпадении внутренних органов вокруг них накладывают ватно-марлевое кольцо, стерильную салфетку и не туго прибинтовывают. Вправлять в рану выпавшие внутренние органы запрещается. Пострадавшему с таким ранением нельзя давать пить, можно лишь смачивать водой губы.

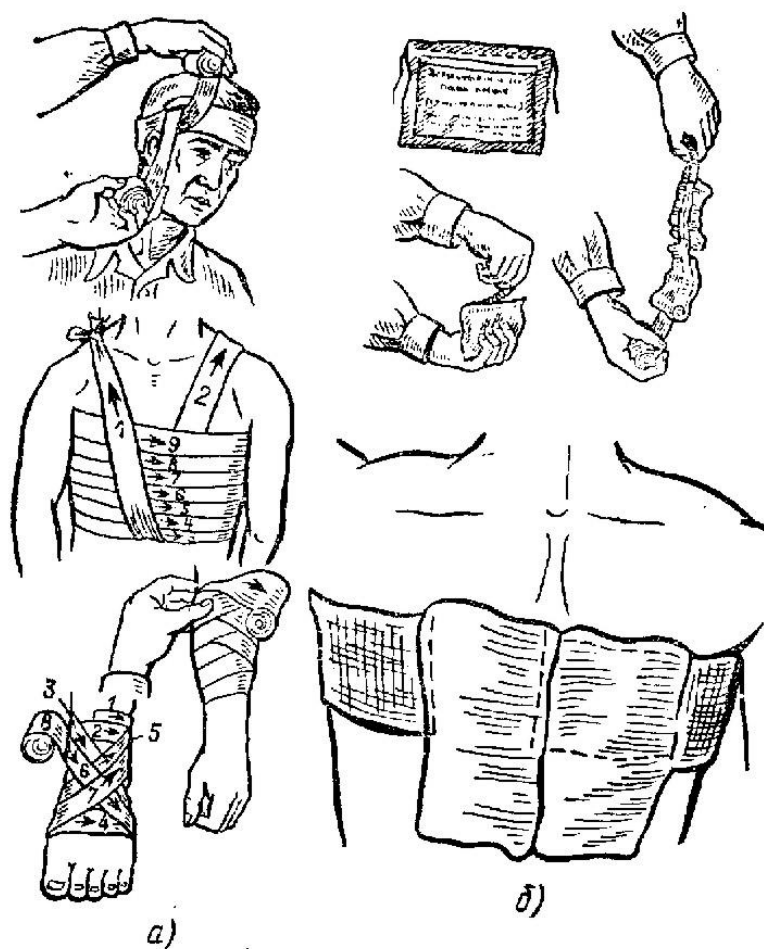


Рис. 5. Применение повязок:

*а – марлевой; б – с использованием индивидуального перевязочного пакета
(вверху справа – подготовка перевязочного пакета к использованию)*

3. Оказание первой медицинской помощи при переломах

При переломах пострадавшему необходимо обеспечить покой и неподвижность (иммобилизацию) сломанной кости. Иммобилизация достигается путем наложения стандартных или изготовленных из подручных материалов шин. В качестве подручных средств можно использовать палки,

трости, лыжи, зонты, доски, фанеру, пучки веток т.д. Шины накладывают на наружную и внутреннюю поверхности сломанной конечности. Они должны обязательно обеспечивать неподвижность двух прилегающих к месту перелома суставов (рис. 6). При наложении шин на обнаженную поверхность их необходимо обложить ватой или любым мягким подручным материалом, а затем закрепить бинтом, полотенцем, косынками, ремнями и т.д.

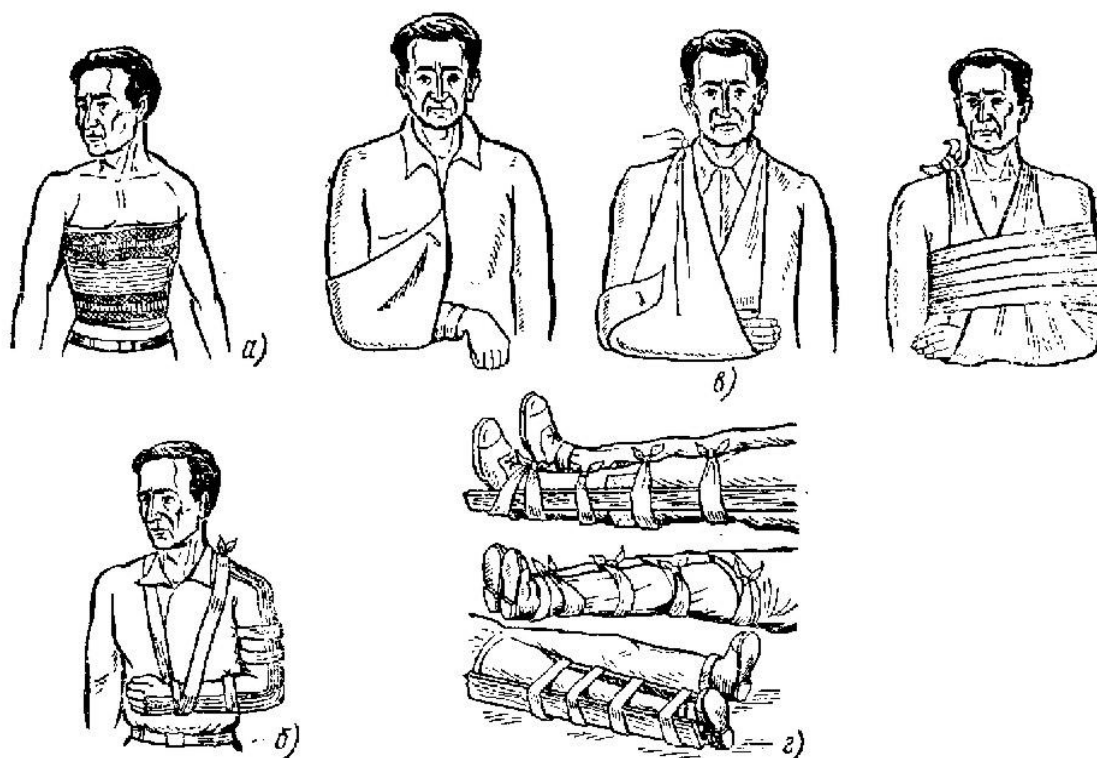


Рис. 6. Способы иммобилизации при переломах:

а – ребер; б – плеча; в – костей предплечья; г – нижних конечностей

При открытых переломах сначала с помощью жгута останавливают кровотечение, а затем на рану накладывают повязку. После этого пострадавшему вводят обезболивающее средство и обеспечивают иммобилизацию конечности. Если при первичном осмотре трудно отличить ушибы и вывихи от переломов костей, то помощь необходимо оказывать, как при переломах.

При переломе костей предплечья руку в локтевом суставе сгибают под

прямым углом ладонью к туловищу. Шину берут такой длины, чтобы один ее конец охватывали пальцы руки, а второй заходил за локтевой сустав. В таком положении шину закрепляют бинтом, а руку подвешивают на косынке или ремне.

При переломе плечевой кости предплечье сгибают под прямым углом в локтевом суставе, а на сломанную кость плеча накладывают две шины: одну с наружной стороны плеча, а другую от подмышечной впадины до локтевого сустава. Затем обе шины прибинтовывают к плечу и согнутое предплечье подвешивают на ремень или косынку (рис. 6).

При отсутствии табельной шины или подручных средств согнутую в локте руку подвешивают на косынке, ремне и прибинтовывают к туловищу.

Для наложения шинной повязки при переломе бедра необходимо иметь как минимум две большие шины. Одну из них накладывают по наружной поверхности конечности, при этом один ее конец должен находиться подмышкой, а другой немного выступать за стопу. Вторую шину накладывают по внутренней поверхности ноги так, чтобы один ее конец достигал области промежности, а другой выступал за край стопы. В таком положении шины прибинтовывают к туловищу.

В случае отсутствия табельных шин или подручных средств поврежденную ногу следует прибинтовать к здоровой.

При переломе голени первую помощь оказывают так же, как и при переломе бедра.

При переломе таза пострадавшего необходимо уложить на спину и подложить под колени валик (скатку пальто, куртку, подушку, чтобы уменьшить напряженность мышц бедер и живота).

Раненого в позвоночник следует очень бережно в горизонтальном положении положить на твердую подстилку (щит, доску), избегая при этом любых сотрясений и сгибания позвоночника.

При переломах ребер на грудную клетку нужно наложить тугую круговую

повязку.

При переломе ключицы в подмышечную впадину с травмированной стороны подкладывают ком ваты и плечо туго прибинтовывают к туловищу, а предплечье подвешивают на косынке, второй косынкой прикрепляют руку к туловищу.

При переломах челюсти нужно прикрыть рот и зафиксировать челюсть повязкой.

4. Помощь при ожогах

Ожоги – повреждение тканей, возникающее под действием высокой температуры, электрического тока, кислот, щелочей или ионизирующего излучения. Соответственно различают термические, электрические химические и лучевые ожоги. Термические ожоги встречаются наиболее часто, на них приходится 90...95% всех ожогов.

Тяжесть ожогов определяется площадью и глубиной поражения тканей. В зависимости от глубины поражения различают четыре степени ожогов. Поверхностные ожоги при благоприятных условиях заживают самостоятельно. Глубокие ожоги поражают кроме кожи и глуболежащие ткани, поэтому при таких ожогах требуется пересадка кожи. У большинства пораженных обычно наблюдается сочетание ожогов различных степеней.

Вдыхание пламени, горячего воздуха и пара может вызвать ожог верхних дыхательных путей и отек гортани с развитием нарушений дыхания. Общее состояние пострадавшего зависит также от обширности ожоговой поверхности, если площадь ожога превышает 10...15% (у детей более 10%) поверхности тела, у пострадавшего развивается так называемая ожоговая болезнь, первый период которой – ожоговый шок.

Первая помощь состоит в прекращении действия поражающего фактора. При ожоге пламенем следует потушить горящую одежду, вынести пострадавшего из зоны пожара, при ожогах горячими жидкостями или

расплавленным метолом быстро удалить одежду с области ожогов. Приставшие к телу части одежды не срывают, а обрезают вокруг и оставляют на месте. Нельзя срезать и срывать образовавшиеся пузыри, касаться ожога руками. При ожогах отдельных частей тела кожу вокруг ожога протирают спиртом, одеколоном, водой, а на обожженную поверхность накладывают сухую стерильную повязку.

Для прекращения воздействия температурного фактора необходимо быстрое охлаждение пораженного участка тела путем погружения в холодную воду, под струю холодной воды или орошением хлорэтилом.

Химические ожоги кожи возникают в результате попадания на кожу кислот (уксусная, соляная, серная и т.д.), щелочей (едкий натрий, нашатырный спирт, негашёная известь). Глубина ожога зависит от концентрации химического агента, температуры и длительности воздействия. Если своевременно не оказывается первая помощь химические ожоги могут существенно углубиться за 20...30 минут. Углублению и распространению ожогов способствует также пропитанная кислотой или щелочью одежда.

При попадании на кожу концентрированных кислот на коже и слизистых оболочках быстро возникает сухой тёмно-коричневый или чёрный струп с чётко ограниченными краями, а при попадании концентрированных щелочей влажный серовато-грязного цвета струп без чётких очертаний. В этом случае необходимо быстро удалить обрывки одежды, пропитанные химическим агентом. Необходимо снизить концентрацию химических веществ на коже. Для этого кожу обильно промывают проточной водой в течении 20...30 минут. При ожогах кислотами после промывания водой можно использовать щелочные растворы (2...3% раствор пищевой соды – гидрокарбоната натрия, мыльной водой) или наложить стерильную салфетку, смоченную слабым щелочным раствором.

При ожогах серной кислотой воду использовать не рекомендуется, т.к. в этом случае происходит выделение тепла, что может усилить ожог. При ожогах

щелочью также после промывания водой можно использовать для обработки ожоговой поверхности слабые растворы кислот (1...2% раствор уксусной или лимонной кислоты). Желательно дать обезболивающие препараты и обязательно направить пострадавшего в ожоговое отделение.

В случае пропитывания химически активным веществом одежды нужно стремиться быстро удалить ее, абсолютно противопоказаны какие-либо манипуляции на ожоговых ранах. С целью обезболивания пострадавшему дают анальгин (пенталгин, темпалгин, седалгин). При больших отравлениях пострадавший принимает 2...3 таблетки ацетилсалициловой кислоты (аспирина) и 1 таблетку димедрола. До прибытия врача дают пить горячий чай и кофе, щелочную минеральную воду (500...2000 мл) или следующие растворы: раствор – гидрокарбоната натрия (пищевая сода) 1/2 чайной ложечки, хлорид натрия (поваренная соль) 1 чайная ложечка на 1 литр воды; раствор – чай, на 1 литр которого добавляют 1 чайную ложечку поваренной соли 2/3 чайной ложечки гидрокарбоната или нитрата натрия.

5. Оказание первой медицинской помощи при шоке, поражении электрическим током, утоплении, обморожении, тепловом и солнечном ударах

Шок – это сложная реакция организма на болевые раздражения, которая возникает при тяжелых ранениях и переломах, сопровождаемых потерей крови. Шоковое состояние характеризуется резким упадком сил и снижением всех жизненных функций организма: дыхание становится поверхностным, кровяное давление падает, выступает холодный пот, наступает состояние оцепенения.

Первая помощь *при шоке* заключается в остановке кровотечения, иммобилизации переломов, наложении повязок, введении противоболевого средства. Затем пострадавшего нужно согреть: укрыть одеялом, обложить грелками и, если нет повреждений брюшной полости, дать ему горячего чая, кофе или теплой подсоленной воды (на 1 литр воды 1...0,5 чайной ложки

поваренной соли и столько же пищевой соды) и как можно быстрее и осторожнее доставить в лечебное учреждение.

При поражении электрическим током пострадавшего необходимо как можно быстрее освободить от воздействия источника напряжения – выключить ток выключателем, вынуть предохранители, перерубить провода.

При удалении токоведущих проводов или предметов с тела пострадавшего, необходимо строго соблюдать меры безопасности, чтобы оказывающий помощь избежал поражения током.

Например, провод перерубают с обеих сторон пострадавшего, так как неизвестно, откуда поступает ток. Топор должен быть с сухой деревянной ручкой. Если оголенный провод лежит на пострадавшем, его необходимо сбросить с помощью шеста, сухой палки, доски или пожарного багра, древко которого должно быть сухим (рис. 7).

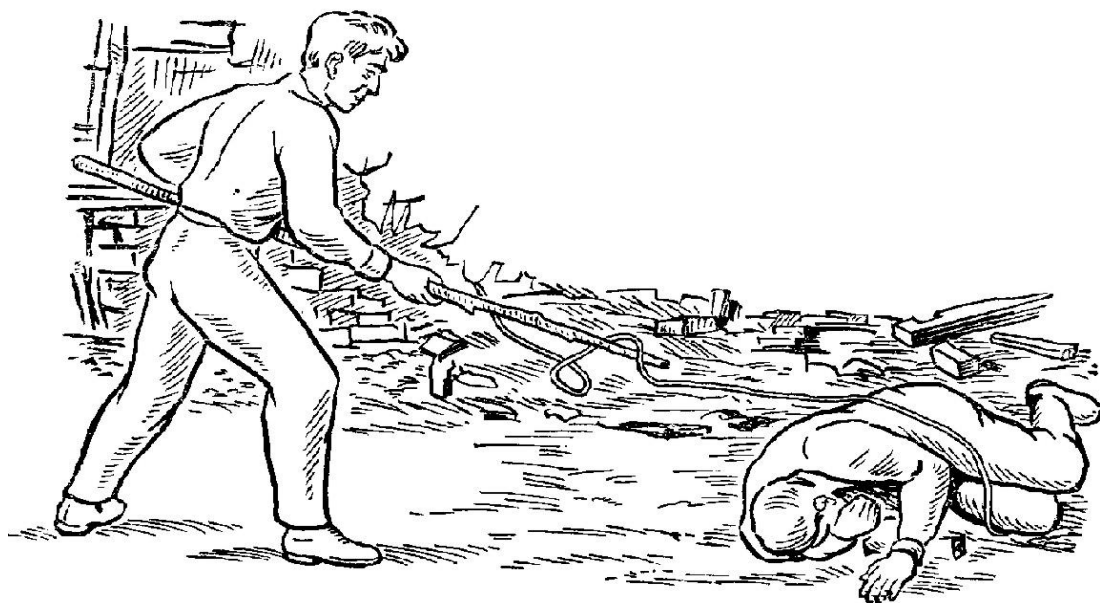


Рис. 7. Освобождение человека от воздействия электрического тока

Иногда пострадавшего можно оттащить от токопроводящего предмета, взяв его за одежду, но при этом необходимо избегать прикосновения к окружающим металлическим предметам и к телу пострадавшего. Оказывающему помощь следует положить себе под ноги сухую доску или стекло, на руки надеть сухие перчатки или обмотать их сухими тряпками.

После отделения пострадавшего от источника тока ему немедленно оказывают помощь: при необходимости делают искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, на обожженные места накладывают повязки.

При утоплении у пострадавшего наступает паралич дыхательного центра через 4...5 минут, а сердечная деятельность может продолжаться до 15 минут, поэтому своевременные правильные и энергичные действия могут предотвратить смертельный исход.

У человека, извлеченного из воды, очищают рот и глотку от ила, земли и слизи пальцем, обмотанным платком или марлей. Затем спасатель, положив пострадавшего животом на свое согнутое колено так, чтобы голова была опущена вниз и несколько раз сильно надавливает ему на спину, удаляя таким образом воду из легких и желудка (рис. 8).

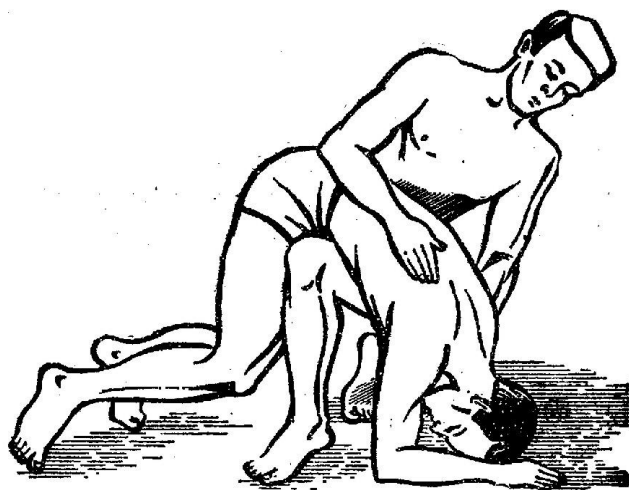


Рис. 8. Удаление воды из дыхательных путей и желудка утопавшего

В случае остановки дыхания и сердца необходимо немедленно приступить к проведению искусственного дыхания «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и непрямого массажа сердца.

При обморожении происходит сильное побеление кожи и потеря чувствительности в пораженных местах, а затем появляются отеки и пузыри. При оказании помощи в случае обморожения главное – не допустить быстрого согревания переохлажденных участков тела, так как на них

губительно действуют теплый воздух, теплая вода, прикосновение теплых предметов, даже рук. До входа пострадавшего в отапливаемое помещение переохлажденные участки его тела (чаще всего руки, ноги) нужно защитить от воздействия тепла, наложив на них теплоизолирующие повязки (ватно-марлевые, шерстяные и др.). Повязка должна закрывать только область с выраженным побледнением кожи, не захватывая не изменившиеся кожные покровы. В противном случае тепло от участков тела с ненарушенным кровообращением будет распространяться под повязкой на переохлажденные участки и вызывать их согревание с поверхности, что приведет к гибели поверхностных тканей.

После наложения теплоизолирующей повязки необходимо обеспечить неподвижность переохлажденных рук и ног, так как их сосуды очень хрупки и потому возможны кровоизлияния после восстановления кровотока. Для этого можно использовать шины, а также любой подручный материал: куски плотного картона, фанеры, дощечки. Для стопы следует применять две дощечки: одна на длину голени с переходом на бедро, другая – по длине стопы. Их нужно прочно крепить под углом 90°.

На переохлажденных участках тела повязку следует оставлять до тех пор, пока не появится чувство жара и не восстановится их чувствительность.

Для восполнения тепла в организм и улучшения кровообращения пострадавшему следует давать пить горячий сладкий чай или кофе.

При общем переохлаждении с потерей сознания основным правилом оказания первой помощи остается наложение теплоизолирующих повязок на руки и ноги пострадавшего до внесения его в теплое помещение.

Если на пострадавшем оледеневшая обувь, то не следует ее снимать, а нужно укутать ноги ватником, пальто или другим подручным материалом. Пострадавшего следует срочно доставить в ближайшее лечебное учреждение, не снимая теплоизолирующих повязок.

Тепловой солнечный удар наступает вследствие длительного воздействия

на организм высокой температуры внешней среды. При этом у пострадавшего отмечаются общая слабость, головная боль, тошнота, учащение пульса.

При оказании первой медицинской помощи необходимо расстегнуть стесняющую дыхание одежду на пострадавшем, снять пояс (ремень), вынести человека на открытое место в тень и обеспечить доступ к нему свежего воздуха; укладывая пострадавшего, слегка приподнимают его голову. После этого следует обтереть грудь пострадавшего и обрызгать лицо холодной водой, к голове приложить охлаждающие компрессы.

6. Приемы сердечно-легочной реанимации

Для проведения искусственного дыхания пострадавшего необходимо положить на спину, голову максимально запрокинуть назад, подложив ему под лопатки доску или валик из одежды, чтобы выпрямились воздухоносные пути и язык не закрывал входа в трахею (рис. 9).



Рис. 9. Искусственное дыхание:

а – способом «изо рта в рот»; б – способом «изо рта в нос»

Делая искусственное дыхание способом «изо рта в рот», оказывающий помощь располагается сбоку от головы пострадавшего, одну руку подсовывает под его шею, а ладонью другой руки надавливает на лоб, максимально запрокидывая голову. При этом корень языка поднимается и освобождает вход в гортань, а рот пострадавшего открывается. Оказывающий помощь наклоняется к лицу пострадавшего, делает глубокий вдох открытым ртом,

затем полностью плотно охватывает губами открытый рот пострадавшего и делает энергичный выдох; одновременно закрывает нос пострадавшего щекой или пальцами руки, находящейся на лбу (рис. 9 а). Как только грудная клетка пострадавшего поднялась, нагнетание воздуха приостанавливают, оказывающий помощь приподнимает свою голову, происходит пассивный выдох у пострадавшего. Для того чтобы выдох был более глубоким, можно несильным нажатием руки на грудную клетку помочь воздуху выйти из легких пострадавшего.

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо проводить только искусственное дыхание, то интервал между вдохами должен составлять 5 секунд, что соответствует частоте дыхания 12 раз в минуту.

Если челюсти пострадавшего плотно сжаты и открыть рот не удастся, следует проводить искусственное дыхание способом «изо рта в нос» (рис. 9 б).

Если у пострадавшего отсутствует не только дыхание, но и пульс на сонной артерии, одного искусственного дыхания при оказании помощи недостаточно. В этом случае необходимо проводить *наружный массаж сердца* (рис. 10).

Если помощь оказывает один, он располагается сбоку от пострадавшего и, наклонившись, делает два быстрых энергичных вдувания (по способу «изо рта в рот» или «изо рта в нос»), затем разгибается, оставаясь на этой же стороне от пострадавшего, ладонь одной руки кладет на нижнюю половину груди, отступив на два пальца выше от ее нижнего края, а пальцы приподнимает. Ладонь второй руки он кладет поверх первой поперек или вдоль и надавливает, помогая наклоном своего корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямлены в локтевых суставах.

Надавливать следует быстрыми толчками так, чтобы смещать грудину на 3...4 сантиметров, продолжительность надавливания не более 0,5 секунды, интервал между отдельными надавливаниями не более 0,5 секунды.

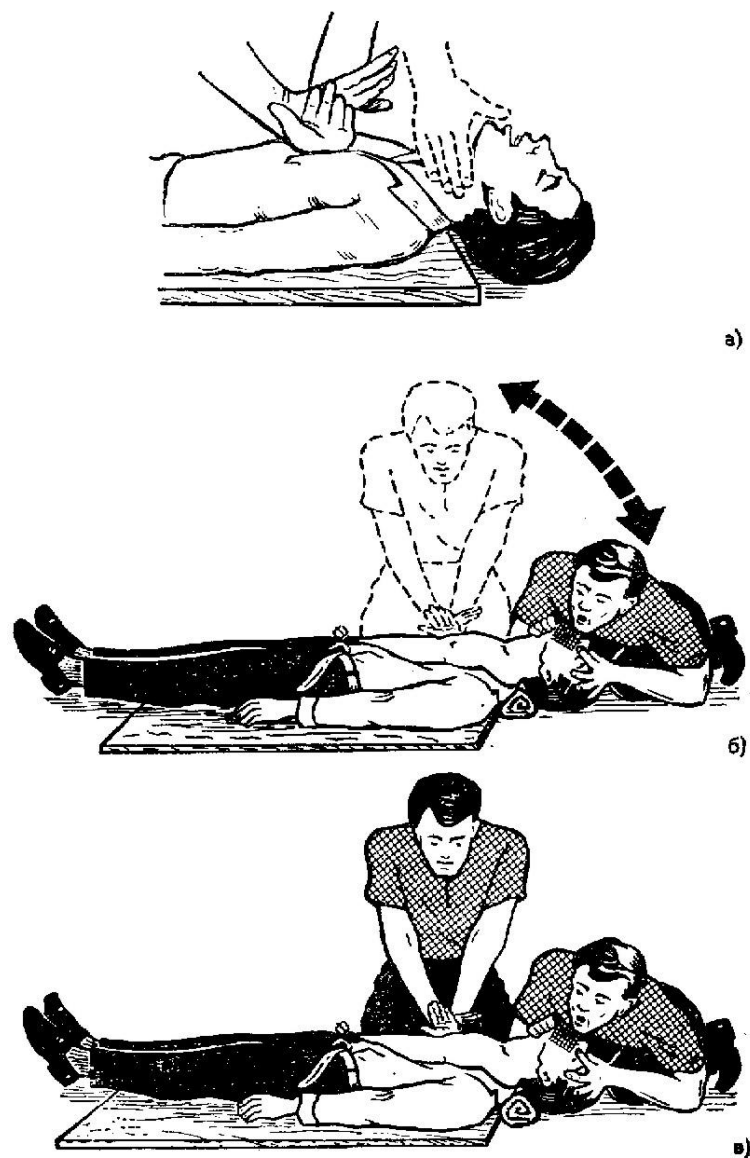


Рис. 10. Проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца:

а – правильное положение рук при наружном массаже сердца и определения пульса на сонной артерии (пунктир); б – проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца одним человеком; в – проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца вдвоем

В паузах рук с грудины не снимают (если помощь оказывают два человека), пальцы остаются приподнятыми, руки полностью выпрямлены в локтевых суставах.

Если оживление проводит один человек (рис. 10 б), то на каждые два глубоких вдувания он производит 15 надавливаний на грудину, затем снова делает два вдувания и опять повторяет 15 надавливаний. За минуту необходимо сделать 60 надавливаний и 12 вдуваний, то есть выполнить 72 манипуляции,

поэтому темп реанимационных мероприятий должен быть высоким.

Опыт показывает, что больше всего времени затрачивается на искусственное дыхание. Нельзя затягивать вдувание; как только грудная клетка пострадавшего поднялась, его надо прекращать.

При участии в реанимации двух человек (рис. 10 в) соотношение «дыхание-массаж» составляет 1:5, то есть после одного вдувания проводится пять надавливаний на грудную клетку.

7. Способы выноса пострадавших

Помимо оказания самопомощи и взаимопомощи необходимо владеть способами выноса пострадавших в безопасные места и для погрузки на транспорт. Эти способы диктуются характером поражения, состоянием пострадавшего и наличием подручных средств для выноса. Например, можно перемещать пострадавших на подстилках, листах фанеры и т.д.

Наиболее удобным средством транспортировки пострадавшего являются санитарные носилки (рис. 11).

Укладывать пострадавшего на носилки производится следующим образом: носильщики подводят руки под его голову, плечи, таз и ноги, одновременно осторожно поднимают, передвигают его в сторону носилок и опускают на них. Можно брать пострадавшего и за одежду.

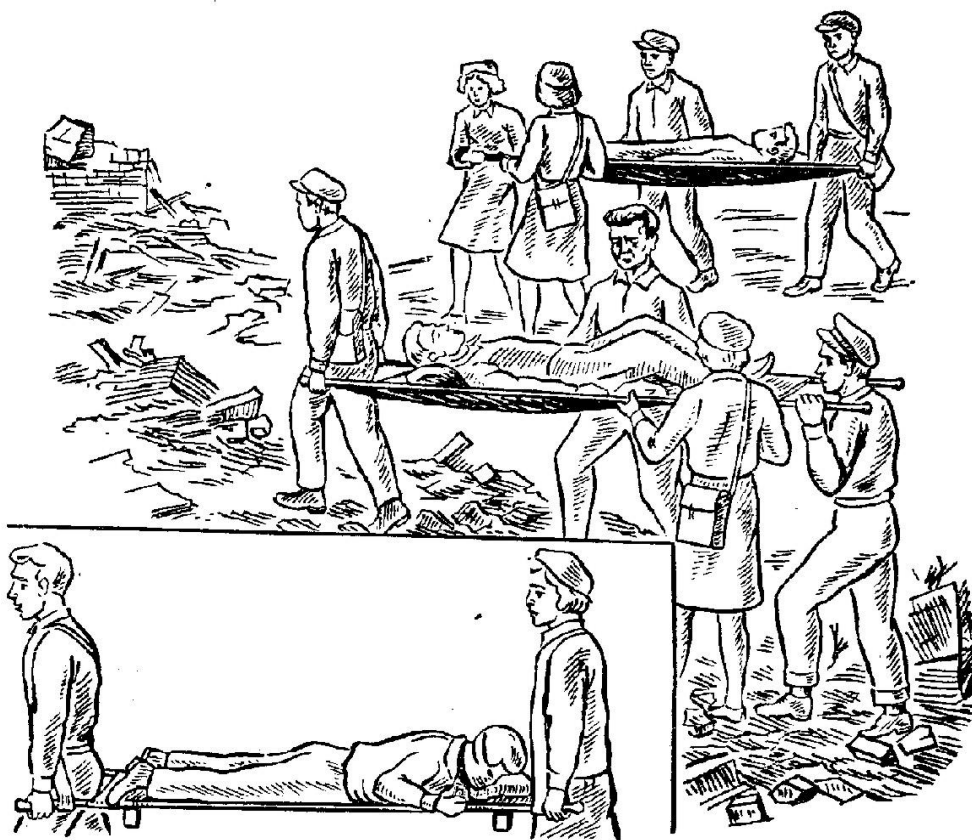


Рис. 11. Переноска пострадавшего на носилках

Можно устроить импровизированные носилки с помощью подручных средств (пальто, простыни, одеяла, палатки и т.д.), привязав их к двум жердям.

Одним из надежных способов транспортировки пострадавших является переноска на лямке, сложенной, кольцом или восьмеркой. Пострадавших можно также выносить на спине или на руках – способом «замком из трех рук» или «замком из четырех рук» (рис. 12).

При этом важно обеспечить максимально удобное положение пострадавшему, особенно поврежденной части тела. Лучше всего класть пострадавшего на спину или здоровый бок. При повреждении руки ее укладывают на грудь, поврежденную ногу слегка сгибают в колене и укладывают на скатку одежды, подушку. Людей с повреждением челюсти следует укладывать на носилки лицом вниз, подложив под лоб валик из одежды. При повреждениях позвоночника и таза пострадавших

транспортируют в лежачем положении на щите, при ранениях в грудь – в полусидячем положении.



Рисунок 12 - Приемы переноски пострадавших:

а – с помощью лямки; б – на спине; в – вдвоем на руках (замком из трех или четырех рук)

8. Первая помощь при отравлении сильнодействующими ядовитыми веществами

Сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) обычно называют такие химические соединения, которые в определенных количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК), могут оказать вредное воздействие на людей, сельскохозяйственных животных, растения, вызывают у них поражения различной степени.

В различных отраслях промышленности в настоящее время используется более 100 наименований СДЯВ.

Химические предприятия, производящие или использующие СДЯВ, такие, как хлор, аммиак, фосген, синильная кислота, сернистый ангидрид, в случае аварийных ситуаций представляют опасность для рабочих и служащих, а при крупных авариях и для населения.

Наиболее распространенными СДЯВ являются хлор и аммиак.

Хлор – желтовато-зеленый газ со своеобразным резким удушливым запахом, в 2,5 раза тяжелее воздуха, хорошо растворяется в воде, спирте, эфире. Хлор довольно широко применяется в различных отраслях промышленности. Его используют для отбеливания тканей, при производстве целлюлозы и бумаги, изготовления различных видов каучука (резины), для обеззараживания воды на водопроводных станциях, как дезинфицирующее средство.

Порог восприятия – 0,003 мг/л, ПДК в рабочей зоне – 0, 001 мг/л. Поражающая концентрация при экспозиции 1 час составляет 0,01 мг/л, смертельная – при той же экспозиции – 0,1...0,2 мг/л.

При давлении 5...7 атмосфер хлор сжижается в темно-зеленую жидкость, которую хранят в баллонах, подземных резервуарах.

При выходе в атмосферу из неисправных емкостей дымит. При испарении и соединении с водяными парами в воздухе стелется над землей в виде тумана зеленовато-белого цвета, может проникать в нижние этажи и подвальные помещения зданий. Пары хлора сильно раздражают органы дыхания, глаза и

кожу. Хлор проникает в организм главным образом через дыхательные пути.

Признаки отравления хлором: резкая боль в груди, сухой кашель, рвота, нарушение координации движений, одышка, резь в глазах, слезотечение. Возможен смертельный исход при вдыхании высоких концентраций.

Помощь при отравлении хлором.

На пораженного хлором необходимо надеть промышленный противогаз марки «В» или «М», гражданский противогаз ГП-5, при высоких концентрациях-изолирующий противогаз, быстро вынести на незараженную территорию, освободить от стесняющей одежды. В случае ослабления или остановки дыхания делают искусственное дыхание «изо рта в рот». Глаза, рот, носоглотку промывают чистой водой с добавлением небольшого количества 2...5-процентного раствора пищевой соды. Пострадавшему дают обильное питье: теплое молоко, чай, кофе. В холодное время его надо согреть и обеспечить полный покой.

Аммиак – бесцветный газ с запахом нашатыря., легче воздуха, (порог восприятия – 0,037 мг/л). Он применяется в качестве хладагента в холодильных установках, при производстве удобрений и другой химической продукции. Сухая смесь с воздухом в соотношении 1:3 способна взрываться. Хорошо растворяется в воде.

Резервуары с аммиаком должны размещаться в поддоне или ограждаться обваловкой. На складе с аммиаком один резервуар заглубляется для аварийного слива самотеком. При выходе из неисправных емкостей дымит. Опасен при вдыхании. Пары аммиака сильно раздражают органы дыхания, глаза и кожу.

ПДК в воздухе: в населенных пунктах – среднесуточная – 0,0002 мг/л, в рабочей зоне – 0,02 мг/л. Раздражение ощущается уже при 0.1 мг/л. Поражающая концентрация при 6-часовой экспозиции – 0,21 мг/л, а смертельная – при 30-минутной экспозиции 7 мг/л.

Признаки отравления аммиаком: учащенное сердцебиение, нарушение частоты пульса, кашель, насморк, резь в глазах и слезотечение, затрудненное

дыхание, а при тяжелом отравлении – тошнота и нарушение координации движений, бредовое состояние.

Помощь при отравлении аммиаком.

На пораженного аммиаком надеть промышленный противогаз марки «КД» или «М», при очень высоких концентрациях – изолирующий противогаз и вынести пострадавшего из зоны заражения на чистый воздух. На незараженной территории пострадавшему дают вдыхать водяные пары. В случае затруднения или остановки дыхания делают искусственное дыхание способом «изо рта в рот». При попадании аммиака в желудок надо выпить несколько стаканов теплой воды с добавлением одной чайной ложки столового уксуса на стакан воды и вызвать рвоту. Когда аммиак поражает глаза, их обильно промывают водой.

При обширных ожогах вводят обезболивающее средство с помощью шприц-тюбика. Если образовались пузыри, ни в коем случае их нельзя вскрывать, а следует наложить стерильные повязки. Пострадавшего необходимо укрыть, дать ему возможность согреться и обеспечить покой.