

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе Государственное образовательное учреждение

Дата подписания: 14.11.2022 15:28:14 высшего профессионального образования

Уникальный программный идентификатор: «Курский государственный технический университет»

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

Кафедра охраны труда и окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –

проректор по учебной работе

Е.А. Кудряшов

03 2010 г.



ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Методические указания к проведению практического занятия
по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД»
для студентов специальности «Безопасность
жизнедеятельности»

Курск 2010

Составитель: В.А. Аксенов

Рецензент

Доктор медицинских наук, профессор кафедры
«Охрана труда и окружающей среды» *Л.В. Шульга*

Основные правила оказания первой медицинской помощи

[Текст]: методические указания к проведению практического занятия по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» / сост. В.А. Аксенов; Курск. гос. техн. ун-т. Курск, 2010. 8 с. Библиогр.: с. 8.

Изложены методические указания по основным правилам оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Предназначены для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности», изучающих дисциплину «Медико-биологические основы БЖД», а также для преподавателей университета.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *11.03.10*. Формат 60x84 1/16

Усл. печ. л. 0,46. Уч.-изд.л. 0,42. Тираж 30 экз. Заказ *422* Бесплатно.

Курский государственный технический университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: освоить основные правила оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

1. Общие положения

Первая медицинская помощь — это оперативная помощь пострадавшему при получении травмы или внезапном приступе заболевания, которая оказывается до тех пор, пока не будет возможно получение более квалифицированного медицинского содействия. Существует четыре основных правила оказания первой медицинской помощи при неотложных ситуациях: осмотр места происшествия, первичный осмотр пострадавшего, вызов «скорой помощи», вторичный осмотр пострадавшего.

Для оказания первой медицинской помощи предназначены специальные формирования. Однако опыт ликвидации последствий многих катастроф и стихийных бедствий показывает, что в те первые и самые важные минуты для спасения жизни человека нужных формирований в непосредственной близости не оказывается или их количество мало, что не может обеспечить оказание помощи всем нуждающимся. В таких условиях главным и часто единственным шансом спасения жизни пострадавшего является первая медицинская помощь, проводимая в порядке самопомощи или взаимопомощи.

2. Осмотр места происшествия

При осмотре места происшествия обратите внимание на то, что может угрожать жизни пострадавшего, Вашей безопасности и безопасности окружающих: оголенные электрические провода, падение обломков, интенсивное дорожное движение, пожар, дым, вредные испарения, неблагоприятные погодные условия, глубина водоема или быстрое течение и многое другое. Если Вам угрожает какая-либо опасность, не приближайтесь к пострадавшему. *Немедленно вызовите «скорую помощь» или службу спасения.* В ситуации повышенной опасности помощь должна оказываться профессиональными сотрудниками службы «скорой помощи», службы спасения, которые имеют соответствующую подготовку и снаряжение.

Постарайтесь определить характер происшествия. Обратите внимание на детали, которые могли бы вам подсказать вид полученных травм. Они особенно важны, если пострадавший находится без сознания. Посмотрите, нет ли на месте происшествия других пострадавших.

Приблизившись к пострадавшему, постарайтесь успокоить его. Находитесь на уровне его глаз, говорите спокойно, спросите: «Кто Вы?», предложите помощь, проинформируйте о том, что собираетесь делать. Прежде чем приступить к оказанию первой помощи по возможности получите на это разрешение пострадавшего.

3. Первичный осмотр пострадавшего.

В процессе первичного осмотра необходимо выяснить, в каком состоянии находится дыхательная и сердечно-сосудистая система.

3.1. Проверка дыхания.

Если пострадавший в бессознательном состоянии, обратите внимание на наличие у него признаков дыхания. Грудь при дыхании должна подниматься и опускаться. Кроме того, необходимо почувствовать дыхание, чтобы убедиться, что человек действительно дышит. Для этого положите свою руку на грудь пострадавшего и визуально наблюдайте за движениями грудной клетки. Время, которое отводится для этого, не должно быть более 5 с. Если пострадавший не дышит, Вы обязаны сделать искусственную вентиляцию легких.

3.2. Обеспечение проходимости дыхательных путей.

Дыхательными путями являются воздухоносные проходы рта и носа к легким. Любой человек, который в состоянии говорить или издать звук, находится в сознании, и дыхательные пути у него открыты. Если же пострадавший находится без сознания, необходимо убедиться в проходимости его дыхательных путей. Для этого запрокиньте его голову немного назад и приподнимите подбородок. При этом язык перестает закрывать заднюю часть

горла, пропуская воздух в легкие. Если в дыхательные пути пострадавшего попало инородное тело, его следует удалить.

Внимание! Прежде чем запрокинуть голову пострадавшего, необходимо обязательно проверить, нет ли у него повреждения шейного отдела позвоночника. Для этого очень осторожно пальцами прощупайте шейный отдел позвоночника.

3.3. Проверка пульса.

Она включает определение пульса, выявление сильного кровотечения и признаков шокового состояния. Если дыхание отсутствует, следует определить пульс пострадавшего. Для этого нащупайте сонную артерию на его шее со стороны, находящейся ближе к вам. Для обнаружения сонной артерии найдите «адамово яблоко» (кадык) и сдвиньте пальцы (указательный, средний и безымянный) в углубление между трахеей и длинной боковой линией шеи. При замедленном или слабом сердцебиении пульс бывает трудно определить, поэтому пальцы надо приложить к коже с очень-очень слабым давлением. Если вам не удалось нащупать пульс с первого раза, начните снова с кадыка, передвигая пальцы на боковую поверхность шеи (рис. 3.1). При отсутствии пульса у пострадавшего необходимо проведение реанимационных мероприятий.

Далее у пострадавшего выявляют наличие сильного кровотечения, которое должно быть остановлено как можно быстрее. Иногда у пострадавшего может возникнуть внутреннее кровотечение. Внешнее и внутреннее кровотечения опасны усилением шокового состояния пострадавшего. Шок возникает при большой травме и потере крови; кожа пострадавшего при этом бледная и прохладная при прикосновении.

Если ваши усилия увенчались успехом, и у пострадавшего, который находится без сознания, стали определяться дыхание и пульс, не оставляйте его лежать на спине, за исключением травмы шеи или спины. Переверните пострадавшего на бок, чтобы его дыхательные пути были открыты (рис. 3.2).

В этом положении язык не закрывает дыхательные пути. Кроме того, в этой позе рвотные массы, выделения и кровь могут

свободно выходить из ротовой полости, не вызывая закупорки дыхательных путей.



Рис. 3.1. Проверка пульса пострадавшего на сонной артерии



Рис. 3.2. Положение пострадавшего перевернутого на бок

Находясь один на один с пострадавшим, громким голосом позовите на помощь. Крик может привлечь внимание прохожих, которые могли бы вызвать «скорую помощь». Если никто не откликается на ваш крик, постарайтесь сами как можно быстрее позвонить по телефону «03». После этого возвратитесь к пострадавшему, продолжите оказание первой медицинской помощи.

4. Вызов «скорой помощи»

«Скорая помощь» должна вызываться в любой ситуации. Особенно в случаях: бессознательного состояния или с изменяющимся уровнем сознания; проблем с дыханием (затрудненное дыхание или его отсутствие); непрекращающихся болей или ощущения давления в груди; отсутствия пульса; сильного кровотечения; сильной боли в животе; рвоты с кровью или кровавыми выделениями (с мочой, мокротой и т.д.); отравления; судорог; сильной головной боли или невнятной речи; травм головы, шеи или спины; вероятности перелома костей; внезапно возникших нарушений движения.

Звонящий должен сообщить диспетчеру «Скорой помощи» следующую информацию: точное нахождение места происшествия,

адрес или местоположение, названия населенного пункта или ближайших пересекающихся улиц (перекрестков или дорог), ориентиры; свои фамилию, имя, отчество; что произошло (ДТП, пожар и т.д.); число пострадавших; характер повреждений (боли в груди, затрудненное дыхание, отсутствие пульса, кровотечение и т.п.).

5. Вторичный осмотр пострадавшего.

После вызова «скорой помощи» и уверенности в том, что у пострадавшего нет состояний, угрожающих его жизни, переходят к проведению вторичного осмотра. Вновь опросите пострадавшего и присутствующих о случившемся. Проверьте у него признаки жизни и проведите общий осмотр. К признакам жизни относятся: наличие пульса, дыхания, реакция зрачка на свет и уровень сознания. Важность вторичного осмотра заключается в обнаружении проблем, которые не представляют угрозы жизни пострадавшего непосредственно, но могут иметь серьезные последствия, если их оставить без внимания и оказания первой медицинской помощи.

По завершении вторичного осмотра пострадавшего и оказания первой медицинской помощи продолжайте наблюдать за признаками жизни вплоть до прибытия «скорой помощи».

6. Контрольные вопросы

1. Порядок действий при определении признаков клинической смерти.
2. Как проводится осмотр места происшествия?
3. Что необходимо выяснить при первичном осмотре пострадавшего?
4. Как проводится проверка дыхания?
5. Как выполняется обеспечение проходимости дыхательных путей?
6. Порядок проверки пульса.
7. Как осуществляется вызов «скорой помощи»?
8. Порядок вторичный осмотр пострадавшего.

7. Библиографический список

1. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 328с.
2. Виноградов А.В., Шаховец В.В. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А.В. Виноградов, В.В. Шаховец. Б-чка журн. «Военные знания». - М., 1996. – 63с.
3. Краткая энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - Калуга: ГУП «Обл-издат», 2008. – 335с.
4. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 264 с.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И
НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Юго-Западный государственный университет»

Кафедра охраны труда и окружающей среды



Первый профессор –
Кудряшов
2011 г.

**ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ,
ВЫВИХАХ И ПЕРЕЛОМАХ**

Методические указания к проведению практического занятия
по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД»
для студентов специальности «Безопасность
жизнедеятельности»

Курск 2011

УДК 658.382.3(083.131)

Составитель В.А. Аксенов

Рецензент

Доктор медицинских наук, профессор кафедры
«Охрана труда и окружающей среды» Л.В.Шульга

Первая медицинская помощь при ушибах, вывихах и переломах [Текст]: методические указания к проведению практического занятия по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» / сост. В.А. Аксенов; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2011. 15 с. Библиогр.: с. 15.

Изложены методические указания по основным правилам оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Предназначены для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности», изучающих дисциплину «Медико-биологические основы БЖД», а также для преподавателей университета.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 31.01.11. Формат 60x84 1/16
Усл. печ. л. 0,87. Уч.-изд.л. 0,79. Тираж 30 экз. Заказ 241 Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: освоить основные правила оказания первой медицинской помощи при ушибах, вывихах и переломах.

1. Общие положения

Ушиб - механическое нарушение мягких тканей без видимых повреждений кожи. В месте ушиба появляется боль, припухлость, кровоподтек, синяк. При ушибе грудной клетки нарушается дыхание. Ушиб живота может привести к разрыву печени, селезенки, кишечника, внутреннему кровотечению, а головы - к черепно-мозговой травме (ушиб или сотрясение мозга).

Большинство синяков и других повреждений в результате ушибов появляются после внезапного удара тупым предметом. Хотя целостность кожного покрова сохраняется, а наружное кровотечение отсутствует, кровеносные сосуды и мельчайшие капилляры, расположенные близко к поверхности кожи, разрываются. Кровь изливается в окружающие ткани, образуется хорошо знакомое всем фиолетовое пятно. Врачи называют такие внутренние кровоизлияния гематомами.

Вывих — нарушение целостности сустава со стойким смещением суставных концов костей. При вывихе обычно растягиваются или рвутся связки, может оказаться поврежденной суставная капсула, в которую заключен сустав. Лопаются мелкие кровеносные сосуды, что приводит к внутреннему кровотечению, образованию гематомы и опуханию. Давление на нервы в результате опухания вызывает боль.

Вывих не всегда легко отличить от перелома или от растяжения. Кроме того, удар, способный вызвать смещение суставных концов костей, может также сломать кость, тогда будут присутствовать признаки и того, и другого повреждения. Не осложненные вывихи характеризуются следующими признаками: значительным опуханием сустава; деформацией и неестественной формой сустава; видимым укорочением или удлинением поврежденной конечности; сильной болью в области сустава, особенно при попытке сделать движение; побледнением кожи вокруг сустава; болезненностью при дотрагивании; тугоподвижностью или потерей функции поврежденного сустава.

Перелом - внезапное нарушение целостности кости. Переломы бывают открытыми и закрытыми (рис. 1).

Для перелома характерны резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность, нарушение ее функций, изменение положения и формы конечности, появление отечности и кровоподтека, укорочение и патологическая подвижность кости (появляется подвижность в необычном месте).

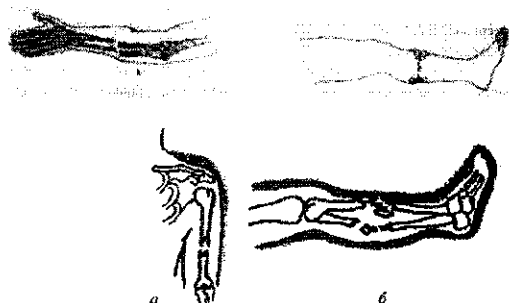


Рис. 1. Закрытый перелом костей плеча и предплечья (а); открытый перелом костей голени (б)

2. Первая медицинская помощь при ушибах

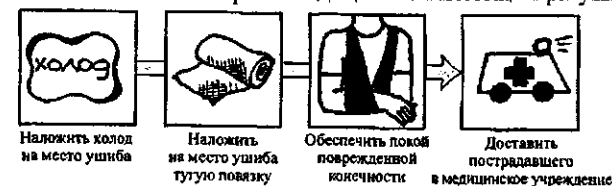
Основные правила оказания первой помощи при ушибах показаны на схеме 1.

При кровоподтеке на руке или ноге приподнимите конечность повыше. При этом кровоподтек располагается выше уровня сердца, ток крови к нему уменьшается и припухлость становится меньше. Если есть подозрение на повреждение позвоночника, ни в коем случае не следует менять положение рук и ног пострадавшего.

Используйте холод (вода, лед). Он является эффективным лечением кровоподтеков. Длительность воздействия холодом зависит от тяжести ушиба. Иногда достаточно прикладывать его к ушибленному месту в течение 15-20 мин, в других случаях в первый день получения ушиба нужно каждый час прикладывать холод на 5-10 мин. Если ушиблена рука или нога, подержите конечность под струей холодной воды. Наполните льдом пластиковый пакет, заверните его в полотенце или материю и при-

ложите к месту ушиба. Соблюдайте осторожность и не перестарайтесь с использованием холода.

Схема 1. Оказание первой медицинской помощи при ушибах



Нужно, чтобы ушибленное место слегка онемело и покраснело, но оно не должно побелеть, это признак слишком слабого притока крови. Холод нельзя использовать людям, страдающим нарушениями кровообращения и диабетом.

Обеспечьте поврежденному месту покой, так как при этом приток крови к пострадавшему месту уменьшается, что способствует прекращению распространения отечности. Уменьшается болезненность.

Внимание! При ушибах нельзя прикладывать лед непосредственно к коже, это может привести к ее обморожению.

3. Первая медицинская помощь при вывихах

Первая медицинская помощь пострадавшему при вывихах оказывается (схема 2) в определенной последовательности. Пострадавшему дают обезболивающее средство, иммобилизуют сустав с помощью шины или косыночной повязки, по возможности не меняя его начального положения. Делают холодный компресс на область вывиха, пользуясь водой, льдом, снегом (поместить в целлофановый пакет). При вывихе коленного или голеностопного сустава поднимите его выше, чтобы уменьшить опухание, устройте пострадавшего поудобнее и постарайтесь успокоить его. После этого вызывают «скорую помощь».

Внимание! При вывихе не пытайтесь вправить кости сустава на место.

Схема 2 Оказание первой медицинской помощи при вывихах



4 Первая медицинская помощь при переломах

Обнаружить перелом можно при наружном осмотре поврежденной части тела.

При необходимости прощупывают место перелома; почти всегда удается обнаружить неровности кости, острые края обломков и характерный хруст при легком надавливании. Ощупывать, особенно для определения подвижности кости вне области сустава, нужно осторожно, двумя руками, стараясь не причинить дополнительной боли и травмы пострадавшему.

Открытые переломы (схема 3) - это переломы, при которых имеется рана в зоне перелома, и область перелома сообщается с внешней средой. Они могут представлять собой опасность для жизни вследствие развития шока, кровопотери, инфицирования.

Внимание! При открытых переломах транспортирование пострадавшего в лечебное учреждение проводится на носилках в положении лежа на спине.

Закрытые переломы (схема 4) - это переломы, при которых отсутствует рана в зоне перелома. Характерными внешними признаками закрытых переломов являются нарушение прямолинейности и появление «ступеньки» в месте перелома. Отмечаются ненормальная подвижность, боль, хруст отломков, припухлость.

В оказании помощи при переломах и повреждениях суставов главное - надежная и своевременная иммобилизация поврежденной части тела. Иммобилизацией достигается неподвижность поврежденной части тела, что приводит к уменьшению боли и предупреждает усиление травматического шока, устраняется опасность дополнительного повреждения и снижается возможность инфекционных осложнений. Временная иммобилизация проводится, как правило, с помощью различного рода шин и подручных материалов (рис. 2).

При отсутствии стандартных шин можно использовать подручные средства: доски, папки, фанеру, картон, свернутые журналы, весла, зонтики и другие предметы. В исключительных случаях допускается транспортная иммобилизация путем прибинтовывания поврежденной конечности к здоровой части тела: верхней - к туловищу, нижней - к здоровой ноге.

Схема 3. Общая схема оказания первой медицинской помощи при открытых переломах



Схема 4. Общая схема оказания первой медицинской помощи при закрытых переломах



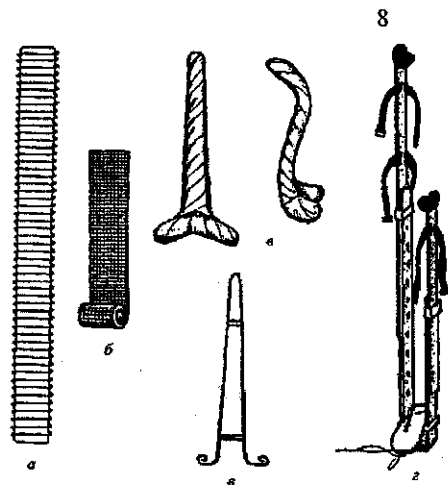


Рис. 2. Табельные средства иммобилизации: *а* - лестничная (шина Крамера); *б* - сетчатая; *в* - для фаланг пальцев; *г* - Дитерихса

Основными принципами транспортной иммобилизации являются:

- шина обязательно должна захватывать два (выше и ниже перелома), а иногда и три сустава (при переломах бедра, плеча);
- при иммобилизации конечности необходимо по возможности придать ей физиологическое положение, а если это невозможно, то такое положение, при котором конечность меньше всего травмируется;
- при открытых переломах вправление отломков не производят; накладывают стерильную повязку на место повреждения и конечность фиксируют в том положении, в каком она находится в момент повреждения;
- при закрытых переломах снимать одежду с пострадавшего не нужно;
- нельзя накладывать жесткую шину прямо на тело, под нее необходимо подложить мягкую прокладку (вата, полотенце);
- во время перекладывания больного с носилок поврежденную конечность должен поддерживать помощник.

Неправильно выполненная иммобилизация может принести вред в результате дополнительной травматизации. Способы иммобилизации различных частей тела приведены на рис. 3.

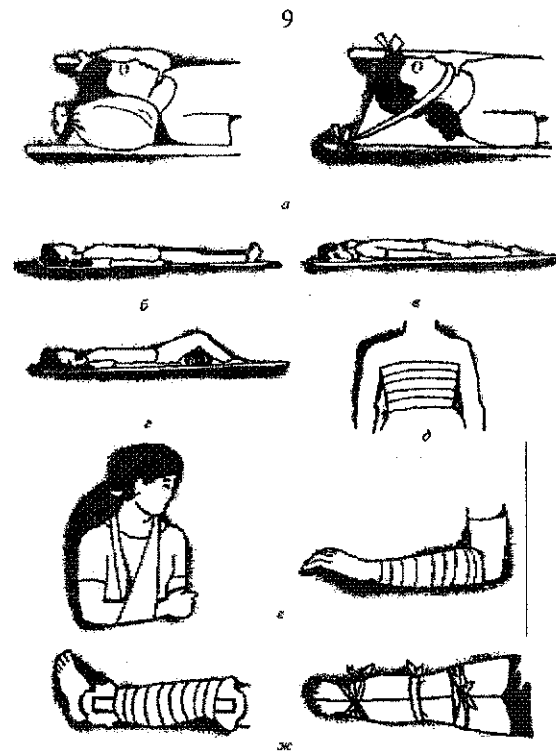


Рис. 3. Способы иммобилизации различных частей тела: *а* - головы; *б* - грудного отдела позвоночника; *в* - поясничного отдела позвоночника; *г* - таза; *д* - грудной клетки; *е* - верхних конечностей; *ж* - нижних конечностей.

Внимание! Не привязывайте шину слишком туго — это может нарушить кровообращение и вызвать боль. Ослабьте повязки, если: пальцы пострадавшего отекли и посинели; ими невозможно пошевелить; участок под шиной онемел и в нем чувствуется покалывание; под шиной не прощупывается пульс; ногти не приобретают нормальный цвет через 2 с после нажатия. Оказывая помощь при переломах, ни в коем случае не следует самим пытаться соединить отломки кости - устранить искривление конечности при закрытом переломе или вправить вышедшую наружу кость при открытом. Пострадавшего нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

5. Способы транспортировки пострадавших

Выбор способов и средств транспортировки зависит от конкретных условий: состояния пострадавшего, характера травмы или заболевания, наличия специальных и подручных средств эвакуации и расстояния транспортировки. Транспортировку пострадавшего могут осуществить один или несколько человек вручную или с использованием специальных приспособлений и подручных средств. Когда нет подручных средств и времени для их изготовления, один человек может нести пострадавшего на руках, спине и плече (рис. 4).

Способы «друг за другом», «на руках» и «на плече» применяются в случаях, когда пострадавший без сознания или очень слаб (рис. 5). Значительно облегчает переноску пострадавшего на руках и на носилках использование носилочных лямок (рис. 6).

В ряде случаев, при отсутствии помощников, как правило, на короткие расстояния применяется транспортировка волоком (рис. 7).

Переноска пострадавшего в лечебное учреждение или к транспортному средству может быть осуществлена на медицинских или импровизированных носилках (рис. 8). Во время транспортировки пострадавший должен находиться в положении, которое соответствует его травме:

Сотрясение головного мозга - на спине.

Травмы передней части головы и лица - на спине.

Повреждение позвоночника - на спине.

Переломы костей таза и нижних конечностей - на спине.

Шоковое состояние - на спине.

Травмы органов брюшной полости - на спине.

Травмы груди - на спине.

Ампутация нижних конечностей - на спине с валиком под травмированной ногой.

Острые хирургические заболевания (аппендицит, прободная язва, ущемленная грыжа) - на спине.

Кровопотеря - на животе с валиком под грудью и головой.

Травмы спины - на животе или правом боку.



Рис. 4. Переноска пострадавшего одним человеком: а — на руках; б -на спине; в - на плече





Рис. 5. Переноска пострадавшего двумя людьми: *а* - способ «друг за другом»; *б* - «замок» из трех рук; *в* - «замок» из четырех рук

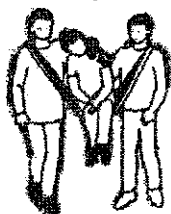


Рис. 6. Переноска пострадавшего при помощи лямок: *а* - положение лямок и руки на носилках переднего носильщика; *б* - положение лямок и руки заднего носильщика; *в* - переноска одним носильщиком; *г* - переноска двумя носильщиками

Травмы затылочной части головы - на животе.

Травмы шеи - полусидячее положение со склоненной на рудь головой.

Ампутированная верхняя конечность - сидя с поднятой вверх рукой.

Травмы глаза, груди, дыхательных путей - сидя.

Травмы верхних конечностей - сидя.

Ушибы, порезы, ссадины - сидя.

Травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног - на животе.

Травмы плечевого пояса - сидя.

В холодное время года следует принять меры для предупреждения охлаждения пострадавшего. Особенно это касается находящихся в бессознательном состоянии, с наложенными кровоостанавливающими жгутами и с отморожениями. При транспортировке надо постоянно следить за дыханием, пульсом и поведением пострадавшего и при необходимости оказывать ему медицинскую помощь.

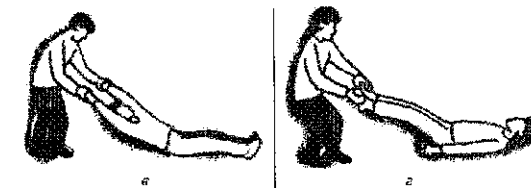


Рис. 7. Транспортировка волоком: *а* - на брезенте или плащ-палатке; *б* - с помощью подручного средства; *в* - за руки; *г* - за ноги; *д* - за одежду

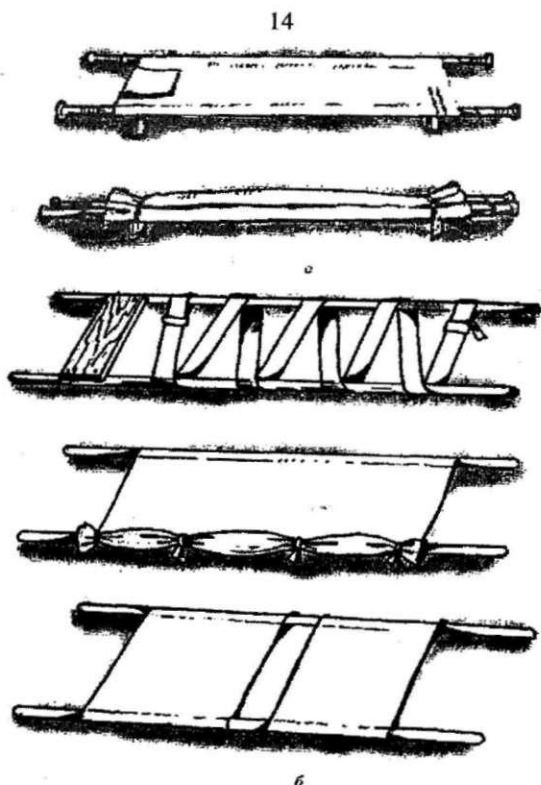


Рис. 8. Медицинские (а) и импровизированные (б) носилки

6. Контрольные вопросы

1. Что называется ушибом?
2. Что называют вывихом?
3. Что называют переломом, виды переломов?
4. Порядок оказания первой медицинской помощи при ушибах.
5. Порядок оказания первой медицинской помощи при вывихах.
6. Порядок наложения повязки на глаз.
7. Порядок оказания первой медицинской помощи при переломах.
8. Перечислить основные принципы транспортной иммобилизации.
9. Перечислить способы транспортировки пострадавших.
10. Порядок переноски пострадавшего одним человеком.

9. Перечислить способы транспортировки пострадавших.
10. Порядок переноски пострадавшего одним человеком.
11. Порядок переноски пострадавшего двумя людьми.
12. Порядок переноски пострадавшего при помощи лямок.
13. В каком положении должен находиться пострадавший во время транспортировки в соответствии с его травмой?

7. Библиографический список

1. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. - 328с.
2. Виноградов А.В., Шаховец В.В. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А.В. Виноградов, В.В. Шаховец. Б-чка журн. «Военные знания». - М., 1996. - 63с.
3. Краткая энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - Калуга: ГУП «Обл-издат», 2005. - 335с.
4. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 264 с.
5. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. - М.: ЗАО «Энергосервис», 2002. 280 - с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Курский государственный технический университет»

Кафедра охраны труда и окружающей среды



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
Проректор по учебной работе

Е. А. Кудряшов

03 2010 г.

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Методические указания к проведению практической работы по
дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов
специальности «Безопасность жизнедеятельности»

Курск 2010

Рецензент

Доктор медицинских наук, профессор кафедры
«Охрана труда и окружающей среды» Л.В. Шульга

Первая помощь при поражении электрическим током
[Текст]: Методические указания к проведению практической работы по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» / сост. В.А. Аксенов; Курск. гос. техн. ун-т. Курск, 2010. 8 с. Библиогр.: с. 8.

Излагаются основные виды электротравм, порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Предназначены для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности», изучающих дисциплину «Медико-биологические основы БЖД», а также для преподавателей университета.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 17.01.10. Формат 60x84 1/16
Усл. печ. л. 0,46. Уч.-изд.л. 0,42. Тираж 30 экз. Заказ 413 Бесплатно.

Курский государственный технический университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: освоить методы оказания первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

1. Общие положения

Проходя через живые ткани человека, электрический ток оказывает термическое, электролитическое и биологическое воздействие. Выделяют также механические повреждения от воздействия электрического тока. Это приводит к различным нарушениям в организме, вызывая как местное поражение тканей и органов, так и общее поражение организма. Различают два вида поражений электрическим током: местные электрические травмы и электрический удар, которые резко отличаются друг от друга.

Электротравмами являются поражения тканей и органов электрическим током: ожоги, электрические знаки, электрометаллизация кожи, электроофтальмия и механические повреждения.

Электрические ожоги происходят при значительных токах более 1 А. Контактные ожоги происходят при прикосновении к сильно нагретым частям электрооборудования. Наиболее часто происходят дуговые ожоги: в электроустановках напряжением до 1000 В при попадании человека в зону действия электрической дуги, возникающей между токоведущими частями; в электроустановках напряжением свыше 1000 В - при случайном приближении к токоведущим частям на опасное расстояние, меньшее или равное разрядному.

Электрические знаки возникают при хорошем контакте с токоведущими частями. Они представляют собой припухлость с затвердевшей в виде мозоли кожей желтовато-белого цвета круглой или овальной формы.

Электрометаллизация кожи - проникновение под поверхность кожи частиц металла вследствие разбрызгивания и испарения его под действием тока.

Электроофтальмия - поражение глаз вследствие воздействия ультрафиолетового излучения электрической дуги.

Механические повреждения возникают при падении с высоты вследствие резких произвольных движений или потери сознания, вызванных действием электрического тока.

Электрический удар наблюдается при воздействии малых токов (обычно несколько сотен миллиампер) и при напряжениях, как правило, до 1000 В. При этом происходит поражение внутренних органов - ток действует на нервную систему и на мышцы, причем может возникнуть паралич пораженных органов. Различают четыре группы электрических ударов: судорожное сокращение мышц без потери сознания; судорожное сокращение мышц с потерей сознания; потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания; клиническая смерть.

Электрические удары представляют большую опасность. Остановке сердца при поражении предшествует так называемое фибрилляционное состояние. Фибрилляция сердца заключается в беспорядочном сокращении и расслаблении мышечных волокон сердца. Электрический ток, вызывающий такое состояние, называется *пороговым фибрилляционным током*. При переменном токе он находится в пределах 100 мА - 5 А, при постоянном токе - 300 мА - 5 А. При токе более 5 А происходит немедленная остановка сердца, минуя состояние фибрилляции. Если через сердце пострадавшего пропустить кратковременно ток 4 - 6 А, мышцы сердца сокращаются и после отключения тока сердце продолжает работать. На этом принципе основано действие дефибрилятора - прибора для восстановления работы сердца, остановившегося или находящегося в состоянии фибрилляции.

Таким образом, при остановке и фибрилляции сердца работа его самостоятельно не восстанавливается, поэтому необходимо оказание первой помощи в виде искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Как известно, в состоянии клинической смерти человек может находиться в течение 3-5 мин. Если за данный промежуток времени человеку не оказывается помощь, клиническая смерть переходит в биологическую смерть - необратимый процесс отмирания клеток.

2. Оказание первой помощи

При поражении электрическим током прежде всего необходимо оказать потерпевшему первую помощь: освободить его от действия тока, а затем, до прибытия врача, оказать первую медицинскую помощь. Для освобождения от тока необходимо быстро выключить токоведущие части или провода, которых он касается, или оттянуть его от проводов, перерезать или

перерубить провода инструментом с изолированными ручками. Если это сделать невозможно, то сухой палкой или другим предметом не проводящим электричество, отбросить провод (рис. 1).



Рис.1. Прием оказания помощи человеку, пораженному электрическим током.

Порядок оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током заключается в проведении мероприятий, указанных на рис. 2 и схеме 1.

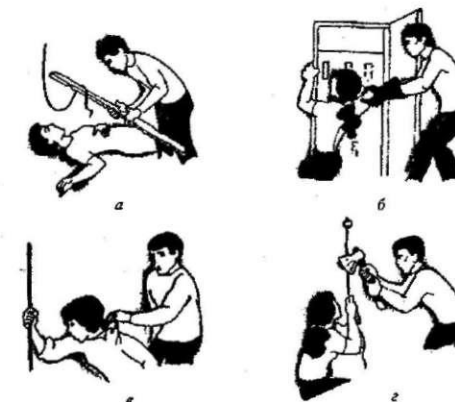
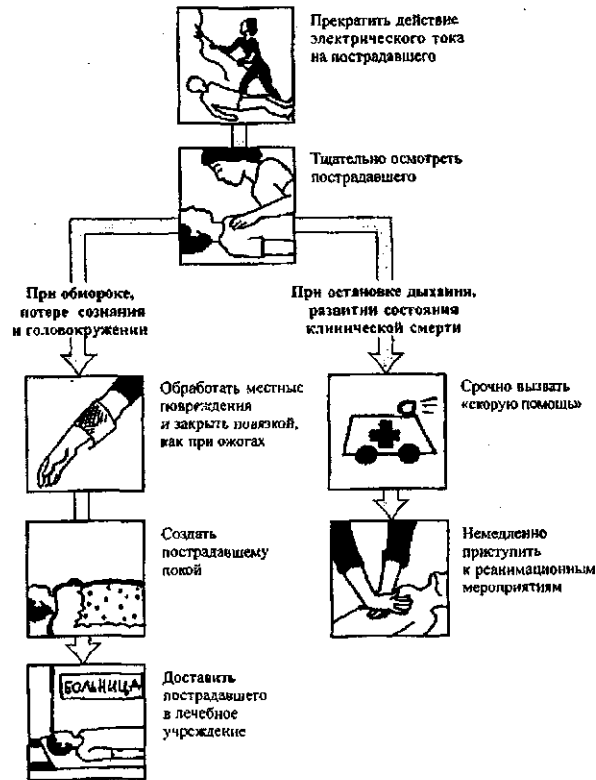


Рис. 2. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока: а — освобождение пострадавшего отбрасыванием провода доской; б - оттаскивание пострадавшего диэлектрическими перчатками, шарфом, пиджаком, курткой и т.д.; в - оттаскивание пострадавшего за сухую одежду; г - освобождение пострадавшего перерубанием проводов.

Схема 1. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током



Внимание! Чтобы самому не попасть под напряжение, надо одеть резиновые перчатки или галоши, обернуть руку сухой тканью, а под ноги подложить сухую доску, сверток одежды и т. п.

После этого тщательно обследуют пострадавшего. Местные повреждения закрывают стерильной повязкой.

При легких поражениях, сопровождающихся обмороком, головокружением, головной болью, болью в области сердца, кратковременной потерей сознания, создают покой и принимают меры к доставке в лечебное учреждение.

Особенно важно учитывать, что при электротравме состояние

пострадавшего, даже с легкими общими проявлениями, может внезапно и резко ухудшиться в ближайшие часы после поражения. Могут появиться нарушения кровоснабжения мышцы сердца, явления кардиогенного шока и другие нарушения. По указанной причине все лица, получившие электротравму, подлежат госпитализации.

При оказании первой медицинской помощи пострадавшему можно дать болеутоляющее (анальгин, седальгин и др.), успокаивающие средства (настойка валерианны) и сердечные средства (валокордин, капли Зеленина и др.).

При тяжелых поражениях, сопровождающихся остановкой дыхания и состоянием «мнимой смерти» единственно действенной мерой помощи является немедленное проведение искусственного дыхания «рот в рот» или «рот в нос», иногда в течение нескольких часов подряд. Если остановки сердца не произошло, правильно проведенное искусственное дыхание быстро приводит к улучшению состояния. Кожные покровы приобретают естественную окраску, появляется пульс. Наиболее эффективно искусственное дыхание методом рот в рот (16 — 20 вдохов в минуту).

После того как пострадавший приходит в сознание, его следует напоить водой, чаем, кофе (но не алкогольными напитками!) и тепло укрыть.

При остановке сердца производят одновременно с искусственным дыханием наружный (непрямой) массаж сердца с частотой 60 — 70 в минуту. Об эффективности массажа сердца судят по появлению пульса на сонных артериях.

При сочетании искусственного дыхания и непрямого массажа сердца на каждое вдувание воздуха в легкие пострадавшего делают 5-6 надавливаний на область сердца, в основном в период выдоха. Искусственное дыхание и непрямой (наружный) массаж сердца делают до их самостоятельного восстановления, либо до появления явных признаков смерти.

Транспортируют пострадавшего в лечебное учреждение в положении лежа под наблюдением медперсонала или лица, оказывающего первую медицинскую помощь.

Внимание! При профилактике поражения электрическим током необходимо: строго выполнять правила техники 8

безопасности при обращении с электроприборами и электроустановками; ограничить доступ детей к электропроводам и электроприборам; во время грозы выключать радиостановки и телевизоры с антенной; в лесу и поле не укрываться под отдельно стоящими деревьями, а также вблизи мачт и столбов.

3. Контрольные вопросы

1. Действие электрического тока на организм человека.
2. Дать определение термину – электротравма.
3. Что такое электрические ожоги?
4. Что такое электрические знаки?
5. В чем заключается электрометаллизация кожи?
6. Раскрыть понятие электроофтальмии.
7. В чем заключаются механические повреждения при электротравме?
8. Что такое электрический удар?
9. Меры первой помощи и правила ее оказания.

4. Библиографический список

1. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 328с.
2. Виноградов А.В., Шаховец В.В. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А.В. Виноградов, В.В. Шаховец. Б-чка журн. «Военные знания». - М., 1996. – 63с.
3. Краткая энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - Калуга: ГУП «Обл-издат», 2008. – 335с.
4. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 264 с.
5. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. - М.: ЗАО «Энергосервис», 2002. 280 - с.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Юго-Западный государственный университет»

Кафедра охраны труда и окружающей среды



Первый проректор –
заведующий кафедрой
Кудряшов
2011 г.

**ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ
ПРИ РАНЕНИЯХ И КРОВОТЕЧЕНИЯХ**

Методические указания к проведению практического занятия
по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД»
для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельно-
сти»

Курск 2011

УДК 658.382.3(083.131)

Составитель В.А. Аксенов

Рецензент

Доктор медицинских наук, профессор кафедры
«Охрана труда и окружающей среды» Л.В.Шульга

Первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях [Текст]: методические указания к проведению практического занятия по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» / сост. В.А. Аксенов; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2011. 18 с. Библиогр.: с. 18.

Изложены методические указания по оказанию первой медицинской помощи при кровотечениях и ранениях.

Предназначены для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности», изучающих дисциплину «Медико-биологические основы БЖД», а также для преподавателей университета.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 31.04.11. Формат 60x84 1/16

Усл. печ. л. 1,06. Уч.-изд.л. 0,92. Тираж 30 экз. Заказ 230. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: освоить основные правила оказания первой медицинской помощи при ранениях и кровотечениях.

1. Общие положения

Ранами принято называть вызванные механическим воздействием повреждения тканей, сопровождающиеся нарушением целостности кожи или слизистых оболочек. В зависимости от механизма травмы и характера ранящего предмета, различают резаные, колотые, рубленые, укушенные, ушибленные, огнестрельные и другие раны.

Резаные раны имеют ровные края, сильно кровоточат и в меньшей мере подвергаются инфицированию.

Колотые раны характеризуются небольшой зоной повреждения тканей, но могут глубоко проникать и повреждать жизненно важные органы.

Рубленые раны окружены травмированными, часто разможенными тканями.

Укушенные раны наносят чаще всего собаки, реже дикие животные. Раны неправильной формы, загрязнены слюной животных. Особенно опасны раны после укуса бешеных животных.

Ушибленные раны возникают под воздействием тупого ранящего орудия большой массы или обладающего большой скоростью. Такие ранения характерны для землетрясения, смерчей, ураганов, автомобильных катастроф. Форма ушибленных ран неправильная, края неровные. Обычно сильно загрязнены, что в сочетании с наличием в ране большого количества омертвевших ушибленных тканей делает их особенно опасными в отношении развития раневой инфекции.

Разновидностью ушибленных ран являются рваные и рвано-ушибленные раны.

Огнестрельные ранения, как правило, характеризуются обширными разрушениями мягких тканей и костей.

Раны могут быть *поверхностными* или проникающими в полость черепа, груди, живота. Проникающие раны представляют особую угрозу для жизни.

Основными признаками ран является боль, зияние и кровотечение. Часто при ранениях отмечается и нарушение функции поврежденного органа. В зависимости от вида ран

перечисленные признаки выражены в различной степени. Глубокие и проникающие ранения во многих случаях сопровождаются повреждениями костей, суставов, кровеносных сосудов, нервов и внутренних органов.

Все раны, кроме операционных, считаются инфицированными. Микробы, попадающие в рану вместе с ранящим предметом, землей, с одежды, из воздуха и при прикосновении к ране руками, могут вызвать гнойное и рожистое воспаление, столбняк и газовую гангрену.

Процесс наложения повязки на рану называется **перевязкой**. Повязка состоит из двух частей: внутренней, соприкасающейся с раной, и наружной, закрепляющей и удерживающей повязку на ране. Внутренняя часть повязки должна быть стерильной.

В качестве перевязочного материала применяются марля, вата белая и серая, лигнин, косынки. Перевязочный материал должен быть гигроскопичным, хорошо впитывать из раны кровь и гной, быстро высыхать после стирки, легко стерилизоваться. Из марли производятся: пакеты перевязочные медицинские, бинты стерильные и нестерильные различных размеров, салфетки и повязки стерильные большие и малые. При наложении повязок необходимо стремиться не вызывать излишней боли.

Кровотечением называют излияние (вытекание) крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенок.

В зависимости от вида поврежденных сосудов, *кровотечение* бывает: *артериальное* - кровь ярко-красного цвета, выбрасывается пульсирующей струей, величина которой зависит от диаметра сосуда; *венозное* - кровь темно-вишневого цвета, изливается спокойно; *капиллярное* - наблюдается при неглубоких порезах кожи, ссадинах; *смешанное* - характеризуется признаками артериального и венозного кровотечений.

Различают также *наружное* и *внутреннее* кровотечения. Наружное происходит, когда острый предмет, например, нож или сломанная кость, прокалывает кожу и повреждает другие органы. Внутреннее кровотечение возникает при закрытой травме и при резком ударе, например, в случае автомобильной аварии, когда водителя бросает на рулевое колесо или когда человек падает с большой высоты.

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

2. Первая медицинская помощь при ранениях

Первая медицинская помощь при ранениях заключается в наложении стерильной повязки на рану. При наличии сильного кровотечения из раны прежде всего осуществляют его остановку. Затем, для обеспечения доступа к ране, с соответствующей области тела пострадавшего снимают одежду или обувь, при необходимости разрезают ее. Свободно лежащие на раневой поверхности обрывки одежды или другие инородные тела осторожно удаляют, не касаясь при этом поверхности раны. Если же инородные тела прилипли или глубоко внедрились в ткани, извлекать их не следует, так как это может усилить кровотечение, а также привести к дополнительному инфицированию раны. Не следует промывать рану, применять различные мази.

При наличии возможности кожу вокруг раны обрабатывают спиртом и 5% раствором йода. После этого приступают к наложению повязки. Для наложения повязки удобно пользоваться пакетом перевязочным (рис. 1), который состоит из бинта и одной или двух ватно-марлевых подушечек, завернутых в вошенную бумагу, целлофан или прорезиненную ткань. При наложении повязки пакет вскрывают, ватно-марлевую подушечку прикладывают к ране той поверхностью, которой не касались руками. Подушечку прикрепляют бинтом, конец которого закрепляют булавкой или завязывают.

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

При наложении повязок на раны необходимо придерживаться следующих основных правил. *Общие правила наложения повязок таковы:*

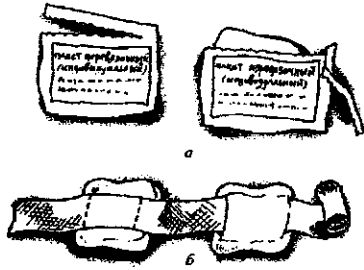


Рис. 1. Индивидуальный перевязочный пакет: а — общий вид; б — в развернутом виде

- при наложении повязки необходимо стоять лицом к пострадавшему, чтобы видеть его состояние; если повязка очень тугая, надо ослабить ее или прекратить бинтование;
- фиксируемая бинтом часть тела (чаще всего это рука или нога) должна занимать удобное положение, так как при этом мышцы расслаблены и боль во время бинтования будет меньше;
- головку бинта (рис. 2) надо держать в правой руке, а начало в левой; бинтуют слева направо (по отношению к бинтующему) и снизу вверх;



Рис. 2. Положение бинта при наложении повязки

- головка бинта должна как бы катиться по бинтуемой поверхности, не удаляясь от нее далеко;
- любую повязку начинают с фиксирующих ходов, т. е. первый оборот (тур) надо обязательно закрепить, загнув кончик бинта и зафиксировав его вторым туром;
- последующий тур бинта накладывают на половину предыдущего, благодаря чему получается двойной слой повязки;

- повязку необходимо делать двумя руками одновременно (правая рука раскатывает головку бинта, левая поправляет бинт, разрывает затяжки);
- начинают и заканчивают повязку на узкой части тела; завязывают на некотором расстоянии от повреждения, т. е. на здоровом, неповрежденном месте;
- после наложения плоского бинта накладывают трубчатый соответствующего номера;
- при значительном повреждении верхней конечности ее необходимо подвязать на косынке.

При оказании первой медицинской помощи используют различные виды повязок. Вид повязки выбирают в зависимости от места ранения. Повязка на теменную и затылочную области выполняются в виде «уздечки» (рис. 3).

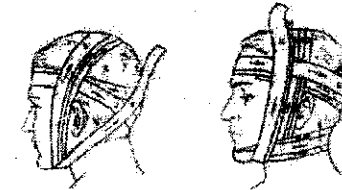


Рис. 3. Повязка на голову в виде «уздечки»

После 2-3 закрепляющих ходов вокруг головы бинт ведут через затылок на шею и подбородок. Далее делают несколько вертикальных ходов через подбородок и темя, после чего бинт ведут на затылок и закрепляют его круговыми ходами. На затылок можно также накладывать восьмиобразную повязку.

На волосистую часть головы накладывают повязку в виде чепца (Рис. 4). Кусок бинта длиной примерно 0,5 метра кладут на темя, его концы (завязки) спускают вниз впереди ушных раковин. Делают 2-3 фиксирующих ходов бинта вокруг головы. Далее, натягивая вниз и несколько в стороны концы завязок, оборачивают бинт вокруг них справа и слева попеременно и ведут его через затылочную, лобную и теменную области пока не закроют всю волосистую часть головы. Концы завязок закрепляют узлом под подбородком.

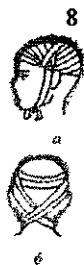


Рис. 4. Повязка на голову в виде а - «чепца» и б - крестообразная на область затылка

Повязку на глаз (рис. 5) также начинают с закрепляющих ходов против часовой стрелки вокруг головы, далее через затылок бинт ведут под правым ухом на правый глаз. Затем ходы чередуют: один — через глаз, другой — вокруг головы. При наложении повязки на левый глаз закрепляющие ходы вокруг головы делают по часовой стрелке, далее через затылок под левое ухо и на левый глаз.



Рис. 5. Повязка на глаз

При наложении повязки на оба глаза после закрепляющих ходов чередуют ходы через затылок на правый глаз и через затылок на левый глаз.

На нос, губы, подбородок, а также на все лицо удобно накладывать **працевидную повязку**. Ширина повязки должна быть достаточной, чтобы закрыть всю поврежденную поверхность, длина ее — около полутора окружностей головы. С двух сторон разрезают повязку вдоль, оставив середину целой, например по размеру подбородка. На рану накладывают стерильную салфетку, затем неразрезанную часть повязки, концы которой перекрещивают и завязывают сзади (рис. 6).

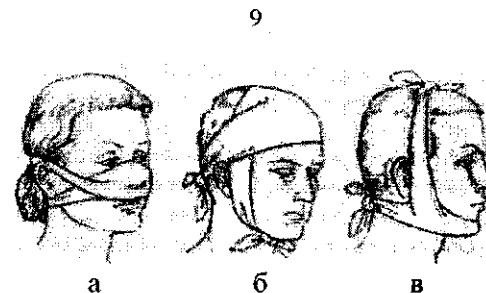


Рис. 6. Працевидная повязка: а — на нос, б — на лоб, в — на подбородок

Круговая повязка, при которой ходы бинта ложатся один на другой, прикрывая каждый предыдущий ход целиком, применяется для закрытия небольшой раны в области лба, на шее, плече, запястье, нижнюю треть голени и т. п.

Спиральная повязка начинается с двух-трех круговых ходов, а затем ходы бинта идут спирально, прикрывая каждый предыдущий ход на две трети. Спиральную повязку в различных сочетаниях применяют при ранениях груди, живота, конечностей, пальцев кисти. При наложении спиральной повязки на грудь (рис. 7) разматывают конец бинта длиной около 1 метра, который кладут на левое надплечье и оставляют висеть косо направо на груди. Бинтом, начиная снизу со спины, спиральными ходами справа налево бинтуют грудную клетку, далее ходом из левой подмышечной впадины бинт связывают со свободным концом через правое плечо.

Разновидностью спиральной повязки является **колосовидная повязка**. Она представляет собой спиральную повязку с перегибами. Ее накладывают на бедро, на большой палец.

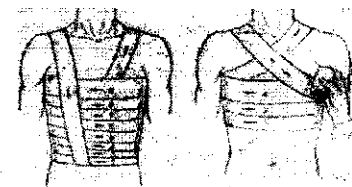


Рис. 7. Повязка на грудь

Крестообразная или восьмиобразная повязка, названная так по ходам бинта, описывающим восьмерку, удобная при бинтовании суставов, затылка, шеи, кисти, груди.

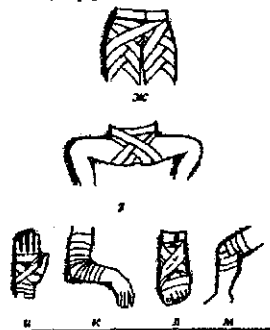


Рис. 8. Некоторые виды повязок на различные участки тела:
 ж — колосовидная на нижнюю область живота;
 з — колосовидная на паховую область;
 и — крестообразная на кисть;
 к — спиральная на локтевой сустав;
 л — восьмиобразная на голеностоп;
 м — на коленный сустав.

При проникающих ранениях груди нарушается целостность плевры, плевральная полость заполняется воздухом и развивается пневмоторакс. При некоторых ранениях, например ножевых и осколочных, может сохраниться постоянное сообщение плевральной полости с атмосферой. Такое состояние называют открытым пневмотораксом. В области раны слышны хлопающие, чмокающие, возникающие при вдохе и выдохе. На выдохе усиливается кровотечение из раны, кровь при этом пенится. При оказании первой медицинской помощи такой раны нужно как можно раньше прекратить доступ воздуха в плевральную полость. Для этого на рану накладывают ватно-марлевую подушечку из перевязочного пакета, салфетки или несколько слоев чистой ткани в виде небольших квадратов. Поверх них по типу компресса накладывают непроницаемый для воздуха материал: клеенку, полиэтиленовый пакет, оболочку перевязочного пакета, лейкопластырь. Края воздухонепроницаемого материала должны выходить за края ватно-марлевой подушечки или салфеток, накрывающих рану. Герметизирующий материал

укрепляют бинтовой повязкой. Транспортировать такого пострадавшего необходимо в положении полусидя.

При небольших ранах, ссадинах быстро и удобно накладывать пластырные повязки. Салфетку накладывают на рану и закрепляют ее полосками лейкопластыря. При использовании бактерицидного лейкопластыря имеющийся на нем антисептический тампон после снятия защитного покрытия прикладывают к ране и наклеивают пластырь к окружающей коже.

Для удержания перевязочного материала или для подвешивания поврежденной руки часто используют косыночные повязки. Часто такая повязка является более надежной, несмотря на простоту ее наложения. Раневую поверхность закрывают стерильной салфеткой или чистой тканью, которые затем фиксируют косынкой. Косыночную повязку удобно накладывать при ранении головы, груди, промежности, локтевого, коленного и голеностопного суставов, кисти и стопы.

При наложении косыночной повязки на кисть, раскладывают косынку, кладут на нее поврежденную кисть, один из концов косынки заворачивают на тыльную поверхность, а два других конца завязывают.

При обширных ранениях используют контурные повязки. Их изготавливают в виде корсета, кольчуги, трусов из специальных ватно-марлевых заготовок. Подобную повязку можно сделать и из хлопчатобумажных тканей, простыней и других подручных средств. Кусок ткани нарезают с двух противоположных сторон в продольном направлении, получая таким образом тесемки для закрепления повязки. Размер повязки подбирают с учетом области ранения. Рана закрывается салфетками, затем подготовленным куском ткани, который фиксируется тесемками.

Сетчатые повязки легко и надежно удерживаются на любом участке тела: на голове, суставах, туловище. Сетчатые бинты бывают различных размеров и важно при оказании помощи правильно его выбрать. Это связано с тем, что бинт очень маленького размера сильно сдавливает ткани, а чрезмерно большой сползает.

3. Первая медицинская помощь при кровотечениях

Первая медицинская помощь при кровотечении зависит от его характера и заключается во временной остановке кровотечения и доставке пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Наружное кровотечение. Данный вид кровотечения вызывается повреждением кровеносного сосуда с выходом крови на поверхность кожи. При повреждении крупных кровеносных сосудов, или когда кровь вытекает слишком быстро, не успевая свертываться, кровотечение может представлять угрозу для жизни.

При незначительном *капиллярном* или *венозном* кровотечении из раны достаточно наложить асептическую повязку с тугим бинтованием (давящая повязка) или хорошо притянуть ватно-марлевый тампон к ране с помощью липкого пластыря.

Сильное артериальное кровотечение из сосудов верхних и нижних конечностей останавливают в два этапа: вначале прижимают артерию выше места повреждения к кости, чтобы прекратить поступление крови к месту ранения, а затем накладывают стандартный или импровизированный жгут. Прижимать артерии к костным выступам лучше всего в определенных наиболее удобных для этого точках (рис. 9). В указанных точках хорошо прощупывается пульс.

Височную артерию прижимают большим пальцем впереди и чуть выше ушной раковины на виске.

Сонную артерию следует прижимать слева или справа на боковой поверхности шеи. Давление пальцами надо производить по направлению к позвоночнику, при этом сонная артерия придавливается к позвоночнику.

Внимание! Прижимать сонную артерию допустимо только с одной стороны.

Подключичную артерию нужно прижимать в ямке над ключицей к первому ребру.

Подмышечную артерию прижимают к головке плечевой кости по переднему краю роста волос в подмышечной впадине при кровотечении из раны в области плечевого сустава и надплечья.

Плечевую артерию прижимают к плечевой кости с внутренней стороны от двуглавой мышцы при кровотечении из ран средней и нижней трети плеча, предплечья и кисти.



Рис.9. Точки пальцевого прижатия для остановки кровотечения

Лучевую артерию прижимают к подлежащей кости в области запястья у большого пальца при кровотечении из ран кисти.

Бедренную артерию прижимают в области паховой складки в ее средней части при кровотечении из ран в области бедра. Прижатие производят в паховой области на середине расстояния между лобком и выступом подвздошной кости.

Подколенную артерию прижимают в области подколенной ямки при кровотечении из ран голени и стопы.

Артерии тыла стопы прижимают к подлежащей кости при кровотечении из раны на стопе.

Пальцевое прижатие дает возможность остановить кровотечение почти моментально. Но даже сильный человек не может проводить его более 10-15 мин, так как руки устают и прижатие ослабевает. В связи с этим такой прием важен главным образом потому, что он позволяет выиграть какое-то время для других способов остановки кровотечения.

При артериальных кровотечениях из сосудов верхних и нижних конечностей прижатие артерий можно осуществить иным способом. Для прижатия *плечевых артерий* вводят кулак в

подмышечную впадину и прижимают руку к туловищу, *бедренных артерий* — надавливают кулаком на внутреннюю поверхность верхней трети бедра. Прижать некоторые артерии можно и путем фиксированного сгибания конечности. Для прижатия *артерий предплечья* кладут две пачки бинта или валик из подручного материала в локтевой сгиб и максимально сгибают руку в локтевом суставе, *артерий голени* — в подколенную ямку кладут такой же валик и максимально сгибают голень в коленном суставе (рис. 10).

Внимание! Способом фиксированного сгибания конечности для прижатия артерий нельзя пользоваться при подозрении на перелом кости.

После прижатия артерий приступают к наложению кровоостанавливающего жгута. Жгут накладывают на одежду или специально подложенную под него ткань (полотенце, кусок марли, косынку). Жгут подводят под конечность выше места кровотечения и поближе к ране, сильно растягивают и, не уменьшая натяжения, затягивают вокруг конечности и закрепляют концы жгута (рис. 11).



Рис. 10. Параметры остановки кровотечения максимальным фиксированным сгибанием конечности

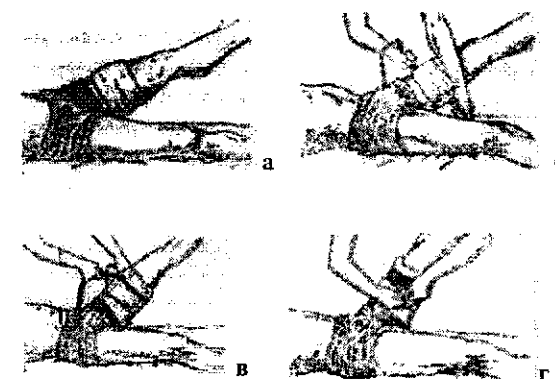


Рис. 11. Наложение кровоостанавливающего жгута: а, б, в, г — этапы наложения.

При правильном наложении жгута кровотечение из раны прекращается, конечность ниже места наложения жгута бледнеет, пульс на лучевой артерии и тыльной артерии стопы исчезает. Под жгут подкладывают записку с указанием даты, часа и минут его наложения. Конечность ниже места наложения жгута сохраняет жизнеспособность в течение 1,5 — 2 часов. Поэтому необходимо принять все меры для доставки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Ошибки при наложении жгута: а) слишком слабое затягивание вызывает сдавливание только вен, в результате чего артериальное кровотечение усиливается; б) слишком сильное затягивание, особенно на плече, приводит к повреждению нервных стволов и параличу конечности; в) наложение жгута непосредственно на кожу приводит, как правило, через 40 — 60 минут к сильным болям в месте его наложения.

При отсутствии жгута для остановки кровотечения используют ремень, платок, полоску прочной ткани. Ремень складывают в виде двойной петли надевают на конечность и затягивают. Платок или другую ткань используют для наложения закрутки (рис. 12). временной остановки кровотечения из артерий кисти и стопы не обязательно накладывать жгут. Как правило бывает достаточно прибинтовать тугой валик из стерильных салфеток или подручных средств к месту ранения и придать конечности возвышенное

положение. Жгут применяют только при обширных множественных ранениях кисти или стопы. Кровотечение из пальцевых артерий останавливают тугой давящей повязкой.



Рис. 12. Остановка кровотечения закруткой

Артериальное кровотечение в области волосистой части головы, на шее и салфетками. Поверх салфеток можно положить неразвернутый бинт из стерильной упаковки и максимально плотно прибинтовать его.

Внутреннее кровотечение. При внутреннем кровотечении кровь из поврежденной артерии, вены или капилляра не выходит за пределы кожного покрова. Незначительное внутреннее капиллярное кровотечение вызывает образование под кожей синяков и не является серьезным. Однако более глубокое артериальное или венозное кровотечение может привести к большой потере крови.

Признаками внутреннего кровотечения являются: посинение кожи (образование синяка) в области повреждения; болезненность, опухание или отвердение мягких тканей; чувство волнения или беспокойства у пострадавшего; учащенный слабый пульс; частое дыхание; бледная или посиневшая кожа, прохладная или влажная на ощупь; тошнота и рвота; чувство неутолимой жажды; снижение уровня сознания; падение артериального давления.

При внутреннем кровотечении выполняют следующие рекомендации:

- прижать область кровотечения (приводит к его уменьшению или полной остановке);
- приподнять травмированную конечность (помогает уменьшить кровотечение);
- использовать холод (для облегчения боли и снятия припухлости); при использовании льда заверните его в марлю, полотенце или ткань прежде, чем прикладывать к поврежденной области; прикладывайте холод на 15 мин каждый час;
- осмотреть пострадавшего (с целью определения у него травм внутренних органов);

• вызвать «скорую помощь», если пострадавший жалуется на сильную боль или не может пошевелить конечностью, а также если вы считаете, что полученная травма достаточно серьезна.

Наложение давящей повязки - еще один из простых и надежных способов остановки кровотечения, уменьшения боли и создания покоя поврежденной части тела. Повязку можно наложить на любую часть тела: голову, глаза, грудную клетку и живот, руку или ногу. Всего их насчитывается более двадцати пяти. Перед наложением повязки рану надо обработать перекисью водорода или марганцовкой (2-3 крупинки тщательно растворить в стакане желательной кипяченой воды). После этого на рану следует поместить стерильную салфетку или небольшой кусочек бинта. И только затем накладывать бинт.

Во всех случаях поверхностных ранений верхних или нижних конечностей одним из возможных способов остановки венозного кровотечения является придание возвышенного положения конечности. Это делается довольно просто. Поврежденную руку поднимают вверх немного выше головы. Под поврежденную ногу подкладывают небольшой валик, свернутый из какой-либо материи (можно использовать сумку, рюкзак, одеяло, подушку, охапку сена). Нога должна быть выше грудной клетки. При этом человеку следует лежать на спине.

Внимание! Для уменьшения риска передачи заболеваний в случаях оказания помощи при кровотечениях надо выполнять следующие правила предосторожности: • между вашей рукой и раной положите марлевую салфетку или другую чистую и сухую ткань, или используйте руку пострадавшего; в качестве защиты можно также использовать целлофановую обертку, резиновые или одноразовые перчатки; • непосредственно после оказания первой помощи тщательно вымойте руки с мылом, даже если они были в перчатках; не мойте руки вблизи пищевых продуктов; • избегайте принимать пищу или пить во время оказания помощи; после этого тщательно вымойте руки.

3. Контрольные вопросы

1. Что называется ранами и их классификация?
2. Что называют кровотечением, классификация кровотечения?
3. Порядок оказания первой медицинской помощи при ранении.
4. Общие правила наложения повязок.
5. Порядок наложения повязки на волосистую часть головы.
6. Порядок наложения повязки на глаз.
7. Порядок наложения повязки на лицо (нос, губы, подбородок)
8. Порядок наложения повязки на а грудь.
9. Порядок оказания первой медицинской помощи при наружном кровотечении.
10. Порядок оказания первой медицинской помощи при внутреннем кровотечении.
11. Назвать место прижатия при истечении крови из височной артерии.
12. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из подмышечной артерии.
13. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из сонной артерии.
14. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из подключичной артерии.
15. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из височной артерии.
16. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из плечевой артерии.
17. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из лучевой артерии.
18. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из бедренной артерии.
19. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из подколенной артерии.
20. Назвать место пальцевого прижатия при истечении крови из артерии тыла стопы.
21. Способ фиксированной остановки кровотечения из плечевых артерий.
22. Способ фиксированной остановки кровотечения из бедренных артерий.

23. Способ фиксированной остановки кровотечения из артерий предплечья.
24. Способ фиксированной остановки кровотечения из артерий голени.
25. Перечислить ошибки при наложении жгута.

4. Библиографический список

1. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. - 328с.
2. Виноградов А.В., Шаховец В.В. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А.В. Виноградов, В.В. Шаховец. Б-чка журн. «Военные знания». - М., 1996. - 63с.
3. Краткая энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - Калуга: ГУП «Обл-издат», 2005. - 335с.
4. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 264 с.
5. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. - М.: ЗАО «Энергосервис», 2002. 280 - с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра охраны труда и окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –

проректор по учебной работе

Е.А. Кудряшов

2011 г.



ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Методические указания к проведению практического занятия по
дисциплине «Медико-биологические основы БЖД»
для студентов специальности 330100 (280101)

Курск 2011

УДК 658.382.3(083.131)

Составитель В.А. Аксенов

Рецензент

Кандидат с/х наук, доцент кафедры
«Защита растений» КГСХА *О.Б.Котельникова*

Первая медицинская помощь при отравлениях аварийно химически опасными веществами: методические указания к проведению практического занятия по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В.А. Аксенов. Курск, 2011. 11 с: ил. 1, табл. 1. Библиогр.: с. 11.

Изложены методические указания по оказанию первой медицинской помощи при отравлениях аварийно химически опасными веществами.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по специальности «Безопасность жизнедеятельности».

Предназначены для студентов специальности 330100 (280101) «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» дневной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *28.11.11* . Формат 60x84 1/16.
Усл.печ. л. 0,63. Уч.-изд. л. 0,58. Тираж 30 экз. Заказ ~~30~~ Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: освоить основные правила оказания первой медицинской помощи при отравлениях аварийно химически опасными веществами.

1. Общие положения

В настоящее время в промышленности используются десятки тысяч различных химических соединений

По степени токсичности химические вещества можно разделить на шесть групп: чрезвычайно токсичные; высоко токсичные; сильно токсичные; умеренно токсичные; мало токсичные; практически нетоксичные.

К чрезвычайно токсичным относят: некоторые соединения металлов (органические и неорганические производные мышьяка, ртути, кадмия, свинца, таллия, цинка); карбонилы металлов (тетракарбонил никеля, пентакарбонил железа); вещества, содержащие цианогруппу (синильная кислота и ее соли, нитрилы, органические изоцианаты); соединения фосфора (фосфорорганические соединения, хлорид фосфора, оксихлорид фосфора, фосфин, фосфинид); фторорганические соединения (фторуксусная кислота и ее эфиры, фторэтанол); хлоргидрины (этиленхлоргидрин, эпихлоргидрин); галогены (хлор, бром); другие соединения (этиленоксид, аллиловый спирт, металбромид, фосген).

К сильно токсичным относят: минеральные и органические кислоты (серная, азотная, фосфорная, уксусная); щелочи (аммиак, натронная известь, едкое кали); соединения серы (диметилсульфат, растворимые сульфиды, сероуглерод, растворимые тиоцианаты, хлорид и фторид серы); хлор- и бромзамещенные углеводороды (хлористый и бромистый метил); органические и неорганические нитро- и аминсоединения (гидроксиламин, гидразин, анилин, толуидин, амилнитрит, нитробензол, нитротолуол, дипит-рофенол).

Особую группу веществ, многие из которых токсичны для человека, составляют пестициды — препараты, предназначенные для борьбы с вредителями сельского хозяйства, сорняками.

Все остальные химические соединения относят к умеренно токсичным, мало токсичным или практически нетоксичным.

Большинство из перечисленных химических веществ может стать причиной тяжелых отравлений. Однако, привести к массовым поражениям людей могут не все химические соединения, включая и чрезвычайно-, высоко- и сильно токсичные.

Лишь часть соединений при сочетании определенных токсических и физико-химических свойств, таких, как высокая токсичность при действии через органы дыхания и кожные покровы, крупномасштабность производства, потребления, хранения или перевозок, а также способность переходить в аварийных ситуациях в основное поражающее состояние (пар или аэрозоль) может стать причиной массовых поражений людей.

Такие химические соединения относят к группе аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Согласно ГОСТ Р 22.9.05-95 АХОВ представляет собой опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в концентрациях, поражающих живой организм.

По воздействию на организм человека АХОВ можно разделить на шесть групп:

первая группа — вещества с преимущественно удушающим действием:

а) с выраженным прижигающим действием — хлор, треххлористый фосфор, оксихлорид фосфора;

б) со слабым прижигающим действием — фосген, хлорпикрин, хлорид серы, гидразин;

вторая группа — общеядовитого действия — оксид углерода, синильная кислота, водород мышьяковистый, динитрофенол, динитроортокрезол, этиленхлоргидрин, акролеин;

третья группа — обладающие удушающим и общеядовитым действием — сернистый ангидрид, сероводород, оксиды азота, акрилонитрил;

четвертая группа — нейротропные яды, т.е. вещества, воздействующие на генерацию и передачу нервного импульса — метилмер-

каптан, оксид этилена, сероуглерод, фосфорорганические соединения;

пятая группа — обладающие удушающим и нейротропным действием — аммиак, ацетопитрил, кислота бромистоводородная, метил бромистый, метил хлористый;

шестая группа — нарушающие обмен веществ — диметалсульфат, диоксин, формальдегид.

2 Первая помощь при поражении АХОВ

2.1 Общие мероприятия

АХОВ могут попадать в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые.

При попадании в организм вызывают нарушения жизненно важных функций и создают опасность для жизни.

По скорости развития и характеру течения различают острые, подострые и хронические отравления.

Острыми называют отравления, которые возникают через несколько минут или несколько часов с момента поступления яда в организм.

Общими принципами неотложной помощи при поражениях АХОВ являются:

1. Прекращение дальнейшего поступления яда в организм и удаление не всосавшегося.
2. Ускоренное выведение из организма всосавшихся ядовитых веществ.
3. Применение специфических противоядий (антидотов).
4. Патогенетическая и симптоматическая терапия (восстановление и поддержание жизненно важных функций).

2.2 Мероприятия, направленные на прекращение поступления и удаление не всосавшегося яда

При ингаляционном поступлении АХОВ (через дыхательные пути) — надевание противогаза, вынос или вывоз из зараженной зоны, при необходимости полоскание рта, санитарная обработка.

В случае попадания АХОВ на кожу — механическое удаление, использование специальных дегазирующих растворов или обмывание водой с мылом, при необходимости полная санитарная

обработка. Немедленное промывание глаз водой в течение 10 — 15 минут.

Если ядовитые вещества попали через рот — полоскание рта, промывание желудка, введение адсорбентов, очищение кишечника.

Перед промыванием желудка устраняются угрожающие жизни состояния, судороги, обеспечивается адекватная вентиляция легких, удаляются съемные зубные протезы. Пострадавшим, находящимся в коматозном состоянии, желудок промывают в положении лежа на левом боку.

Зондовое промывание желудка осуществляет 10— 15 л воды комнатной температуры (18-20°C) порциями по 0,5-1 л с помощью системы, состоящей из воронки, емкостью не менее 0,5 л, соединительной трубки, тройника с грушей и толстого желудочного зонда. Показателем правильности введения зонда является выделение желудочного содержимого из воронки, опущенной ниже уровня желудка.

Промывание осуществляется по принципу сифона. В момент заполнения водой воронка находится на уровне желудка, затем поднимается на 30 — 50 см, при этом вода из воронки выливается в желудок. Затем воронка опускается ниже уровня желудка. Промывные воды, попавшие в воронку из желудка, сливаются в специально подготовленную для этого емкость и процедура повторяется. В систему не должен попадать воздух. При нарушении проводимости зонда система пережимается выше тройника и проводится несколько резких сжатий резиновой груши. Желудок промывается до «чистой» воды. Для химического исследования забирается содержимое первых порций промывных вод.

После окончания промывания через зонд вводится адсорбент (3-4 столовые ложки активированного угля в 200 мл воды) слабительное: масляное (150 — 200 мл вазелинового масла) или солевое (20 — 30 г сульфата натрия или сульфата магния в 100 мл воды). Для отравленных химическими веществами наркотического действия применяют сульфат натрия, а при психомоторном возбуждении — сульфат магния.

При отравлении прижигающими веществами промывание желудка проводят малыми порциями (по 250 мл) холодной воды после предварительного введения обезболивающих средств (1 мл 1% раствора морфина или промедола) и 1 мл 0,1% раствора атропина. Нейтрализация в желудке кислоты раствором щелочи неэффектив-

на, а применение с этой целью гидрокарбоната натрия (сода питьевой) противопоказано.

Применение слабительных средств при попадании внутрь ядов, обладающих прижигающим действием, противопоказано!

Перед удалением из желудка зонд пережимают у рта пострадавшего. Затем проводят очистительную сифонную клизму.

Если по каким-то причинам зондовое промывание желудка невозможно, то вызывают рвоту механическим раздражением зева после приема 5-6 стаканов воды. Такое действие повторяют 3-4 раза. *Указанная процедура противопоказана при угнетении сознания, отравлении веществами, обладающими прижигающим действием.*

2.3 Применение специфических противоядий (антидотов)

Специфическая (антидотная) терапия наиболее эффективна в ранней «токсикогенной фазе острых отравлений и используется при условии достоверного диагноза. В противном случае некоторые антидоты могут сами оказать токсическое влияние на организм. Ядовитые вещества и антидоты против них представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Ядовитые вещества и антидоты против них

Ядовитые вещества	Антидоты
1	2
Анилин и его производные (аминобензол, нитробензол и др.)	Метиленовый синий 1% раствор в амп., цистамина гидрохлорид, табл. по 0,4, витамин С, 5% раствор в амп.
Гидразин и его производные (метилгидразин, диметилгидразин и др.)	Витамин В ₆ , 5% раствор в амп.
Металлы тяжелые (ртуть, висмут, мышьяк, медь и ее соли, фенолы и др.)	Унитиол, 5% раствор в амп., тетрациклин-кальций, 10% раствор в амп.
Мышьяковистый водород	Мекаптид, 40% раствор в амп.
Оксид углерода (угарный газ), сероуглерод	Кислород в ингаляции, ацизол
Синильная кислота и ее соли (цианиды)	Амилнитрит в амп. (ингаляции), натрия нитрит, 1% раствор в амп., антициан, 20% раствор в

1	2
	амп., метиленовый синий, 1% раствор в амп., тиосульфат натрия, 30% раствор в амп., глюкоза, 40% раствор в амп.
Спирт метиловый, хлорэтиловый, аллиловый, этиленгликоль	Спирт этиловый, 30% раствор внутрь или 5-10% раствор внутривенно на 5% глюкозе
Четыреххлористый углерод	Тетацин-кальций, 10% раствор в амп.
Фосфорорганические АХОВ	Атропин, 0,1% раствор в амп., афин, будаксим в шприц-тюбике по 1 мл, дипироксим 16% раствор в амп., тарен в табл. по 0,3, амп. 1,0, препарат П-6 в табл. по 0,2
Этиленгликоль, фтористоводородная кислота	Хлорид кальция, 0,1% раствор в амп.

Общие меры первой медицинской помощи при отравлении аварийно химически опасными веществами (АХОВ)



3. Контрольные вопросы

1. На какие группы делятся химические вещества по степени токсичности?
2. Перечислить группу чрезвычайно токсичных химических веществ.
3. Перечислить группу сильно токсичных химических веществ.
4. В какую группу по токсичности входят пестициды?
5. Что называют аварийно химически опасными веществами?
6. На какие группы делятся аварийно химически опасные вещества по воздействию на организм человека?
7. Перечислить пути попадания АХОВ в организм человека.
8. По каким признакам и какие виды отравлений АХОВ различают?
9. Перечислить общие мероприятия при поражении АХОВ.
10. Мероприятия первой помощи при ингаляционном поступлении АХОВ (через дыхательные пути).
11. Мероприятия первой помощи при попадании АХОВ на кожу.
12. Мероприятия первой помощи при попадании АХОВ через рот.
13. Как выполняется промывание желудка от АХОВ?
14. Особенности промыванием желудка при отравлении прижигающими веществами.
15. Как очищают желудок при невозможности проведения зондового промывания?
16. Назвать противопоказания для проведения очищения желудка механическим раздражением зева.
17. Применение средств специфических противоядий (антидотов).
18. Применение средств противоядий при отравлении анилином и его производными.
19. Применение средств противоядий при отравлении гидразином и его производными.
20. Применение средств противоядий при отравлении тяжелыми металлами.

21. Применение средств противоядий при отравлении мышьяковистым водородом.
22. Применение средств противоядий при отравлении оксидом углерода (угарный газ), сероуглеродом.
23. Применение средств противоядий при отравлении синильной кислотой и ее солями (цианиды).
24. Применение средств противоядий при отравлении этиленгликолем, спиртами метиловым, хлорэтиловым, аллиловым.
25. Применение средств противоядий при отравлении четыреххлористым углеродом.
26. Применение средств противоядий при отравлении фосфорорганическими АХОВ.
27. Применение средств противоядий при отравлении этиленгликолем, фтористоводородной кислотой.

4. Библиографический список

1. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 328с.
2. Виноградов А.В., Шаховец В.В. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А.В. Виноградов, В.В. Шаховец. Б-чка журн. «Военные знания». - М., 1996. – 63с.
3. Краткая энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - Калуга: ГУП «Обл-издат», 2005. – 335с.
4. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 264 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра охраны труда и окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе

Е.А. Кудряшов

2011 г.



ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ

Методические указания к проведению практического занятия по
дисциплине «Медико-биологические основы БЖД»
для студентов специальности 330100 (280101)

Курск 2011

УДК 658.382.3(083.131)

Составитель В.А. Аксенов

Рецензент

Кандидат с./х. наук, доцент кафедры
«Защита растений» КГСХА *О.Б.Котельникова*

Первая медицинская помощь при химических ожогах: методические указания к проведению практического занятия по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В.А. Аксенов. Курск, 2011. 9 с: табл. 1. Библиогр.: с. 8.

Изложены методические указания по оказанию первой медицинской помощи при химических ожогах.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по специальности «Безопасность жизнедеятельности».

Предназначены для студентов специальности 330100 (280101) «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» дневной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *28.11.11*. Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. 0,52. Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 30 экз.

Заказ. Бесплатно. Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: освоить основные правила оказания первой медицинской помощи при химических ожогах.

1. Общие положения

Химические ожоги достаточно частое явление в чрезвычайных ситуациях. Они возможны не только при авариях и катастрофах с химическими веществами, но и при других видах ЧС на объектах экономики (пожарах, взрывах и др.), проявляющиеся как вторичный поражающий фактор.

Повреждение живых тканей, вызванное воздействием химических веществ принято называть *химическим ожогом*. Особенно опасны для жизни ожоги кожных покровов, сочетающиеся с ожогами слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Такие сочетания возможны, если пострадавшему попала на кожу разлившаяся кислота или щелочь и он одновременно дышал воздухом насыщенным аэрозолями (парами) данных веществ. Это особенно часто происходит при аварии с опасными химическими веществами в закрытом помещении, где образуются высокие концентрации их аэрозолей.

Ожоги кожи и слизистых при пожаре иногда могут быть в комбинации с отравлением окисью углерода.

Химические ожоги происходят не только от воздействия концентрированных кислот, едких щелочей, но и от других химических веществ. Одним из видов химического ожога является поражение фосфором, который обладает способностью вступать в соединение с жиром.

Как следствие повреждения в тканях бывает настолько велико, что разрушению могут подвергаться глубоко расположенные ткани, кровеносные сосуды и нервы.

Ожоги кислотами и щелочами могут быть и на слизистой оболочке рта, пищевода и желудка, вследствие случайного или ошибочного их употребления.

Необходимо отметить, что из-за небрежного отношения взрослых к химическим веществам и предметам бытовой химии часто страдают маленькие дети.

Тяжесть состояния пострадавшего зависит от глубины, площади и места расположения ожога.

2. Классификация химических ожогов

При химических повреждениях тканей кожных покровов и слизистых сегодня действует общепринятая классификация, распространяющаяся также и на другие виды ожогов:

- при ожогах I, II и III А степени страдают только клетки поверхностных слоев кожи;

- при III Б степени омертвевает вся толща кожи;

- при IV степени происходит разрушение не только кожи, но и подлежащих тканей, вплоть до кости.

Самые легкие ожоги — I степени возникают в случае кратковременного воздействия химических веществ. Они характеризуются покраснением и припухлостью кожи и сильной болью. Жгучая боль обусловлена раздражением нервных окончаний в коже и их сдавлением отеком. Через несколько дней все указанные явления стихают.

При ожогах II степени краснота и отек кожи выражены сильнее, образуются пузыри, наполненные прозрачным содержимым.

При ожогах III степени на фоне покраснения и вскрытых пузырей видны участки белой («свиной») кожи с обрывками эпидермиса.

Ожоги IV степени приводят к возникновению струпа белого или черного цвета (обугливание тканей).

Состояние пострадавшего зависит также от обширности ожогов. Если площадь ожога превышает 10-15% поверхности тела (у детей до 10%) развивается так называемая ожоговая болезнь. Первым периодом и первым проявлением такой болезни является ожоговый шок. Пострадавшие в таком состоянии мучаются от боли, стремятся убежать, плохо ориентируются в месте и обстановке. В последствии возбуждение сменяется тяжелым угнетением — протрацией.

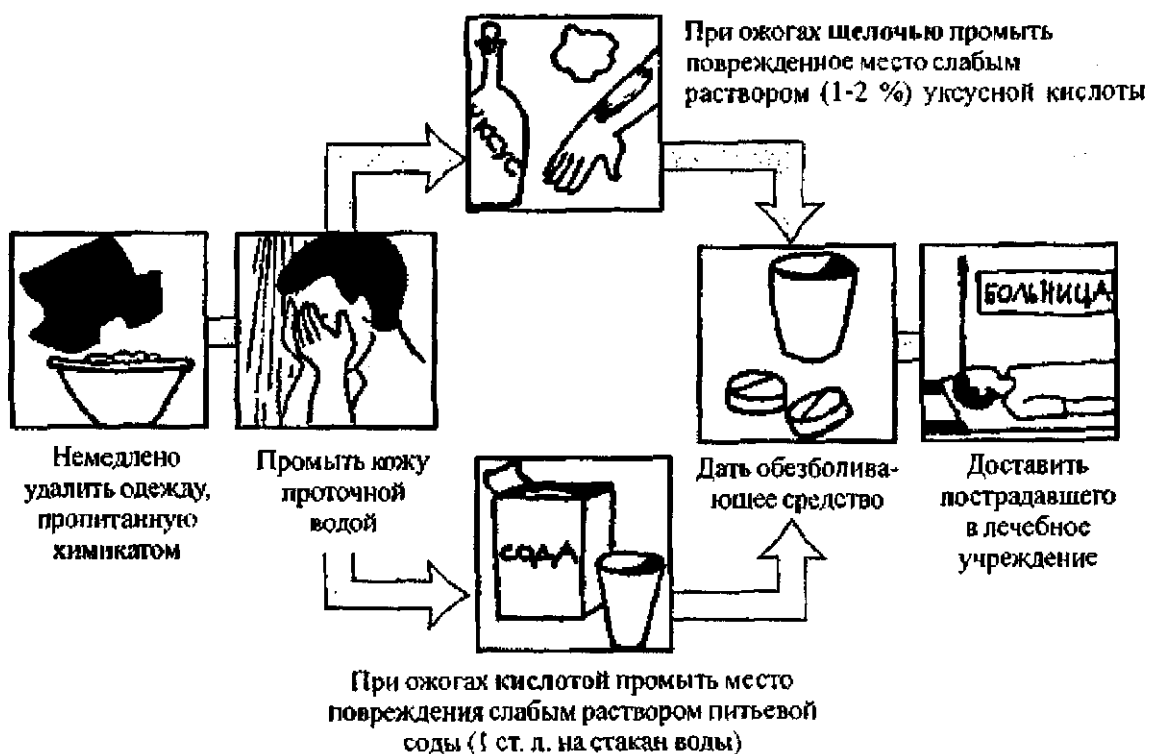
Примерную площадь ожога можно определить сравнивая ее с площадью ладони. Она составляет около 1% площади поверхности тела человека.

С большим числом осложнений и неблагоприятных исходов протекают ожоги лица, кистей, стоп, половых органов, промежности.

2. Медицинская помощь при химических ожогах

Помощь пострадавшим от ожогов представляет весьма ответственную и трудную задачу. При оценке состояния человека необходимо обратить внимание на его положение и поведение. При поверхностных ожогах пострадавшие из-за сильной боли возбуждены, как правило мечутся, стонут. При обширных глубоких ожогах они обычно более спокойны, жалуются на жажду и озноб. Если сознание пострадавшего спутано, следует иметь в виду возможность отравления продуктами горения, прежде всего угарным газом.

Схема оказания первой медицинской помощи при химических ожогах представлена на рисунке 1.



При оказании помощи в первую очередь нужно принять меры для быстрого прекращения воздействия поражающего фактора.

Вначале необходимо быстро снять одежду. При этом не следует отрывать прилипшие к одежде участки кожи, а надо осторожно обрезать вокруг одежду ножницами, оставив прилипшие участки.

При ожогах кистей необходимо как можно раньше снять кольца, т.к. в последующем это сделать будет крайне трудно из-за отека.

При химических ожогах после снятия одежды следует в течение не менее 15 — 20 минут обмывать пораженный участок струей воды. Если помощь задерживается, продолжительность обмывания увеличивают до 30 — 40 минут. Если ожог произошел от фтористоводородной (плавиковой) кислоты, то промывать это место нужно непрерывно в течение 2-3 часов. Эффективность первой помощи оценивают по исчезновению характерного запаха химического вещества.

После тщательного обмывания при ожоге кислотой на пораженную поверхность накладывают повязку, пропитанную 5% раствором гидрокарбоната натрия (питьевой соды), а при ожогах щелочами — пропитанную слабым раствором лимонной, борной или уксусной кислоты. При ожогах известью полезны примочки с 20% раствором сахара.

Нерационально применение нейтрализующих растворов без предварительного смыывания химического вещества проточной водой. Это связано с тем, что нейтрализация в таких случаях происходит только в самых поверхностных слоях кожи, а в глубине их действие на ткани продолжается.

Для уменьшения боли пострадавшему дают обезболивающее средство (анальгин, пенталгин, седалгин и др.). При обширных ожогах можно, кроме того, дать 2-3 таблетки ацетилсалициловой кислоты (аспирина) и одну таблетку димедрола или пипольфена. По возможности напоить горячим чаем, кофе или щелочной минеральной водой. Можно также развести

в одном литре воды половину чайной ложки питьевой соды и одну чайную ложку поваренной соли и давать пить.

При оказании первой помощи абсолютно противопоказано производить какие-либо манипуляции на ожоговой поверхности. Вредно накладывать повязки с какими-либо мазями, жирами и красящими веществами. Они загрязняют поврежденную поверхность, а красящее вещество затрудняет определение степени ожога. Применение порошка соды, крахмала, мыла, сырого яйца также нецелесообразно, так как эти средства, помимо загрязнения, вызывают образование трудно снимаемой с ожоговой поверхности пленки.

В случае обширного ожога пострадавшего лучше завернуть в чистую простыню и срочно доставить в лечебное учреждение или вызвать медицинского работника.

3. Контрольные вопросы

1. Что называют химическим ожогом ?
2. Какие химические ожоги наиболее опасны для жизни?
3. Когда возможны сочетания химических ожогов кожи и слизистых дыхательных путей?
4. Где наиболее вероятно возможно получить сочетанные химические ожоги кожи и слизистых дыхательных путей?
5. В контакте с какими веществами возможно образование химических ожогов?
6. От чего зависит тяжесть состояния пострадавшего при химических ожогах?
7. Дать классификацию химическим ожогам.
8. Дать характеристику ожогам I степени.
9. Дать характеристику ожогам II степени.
10. Дать характеристику ожогам III А степени.
11. Дать характеристику ожогам III Б степени.
12. Дать характеристику ожогам IV степени.

13. Охарактеризовать состояние пострадавшего в зависимости от обширности ожогов.
14. Как можно определить примерную площадь ожога?
15. Охарактеризовать поведение пострадавшего в зависимости от тяжести поражения при химических ожогах.
16. Что необходимо сделать в первую очередь при оказании помощи пострадавшим при химических ожогах?
17. Что необходимо сделать в первую очередь при химических ожогах кистей?
18. Как оценивают эффективность первой помощи?
19. Какую повязку накладывают на пораженную поверхность
20. при ожоге кислотой или щелочью?
21. Почему нерационально применение нейтрализующих растворов без предварительного смывания химического вещества проточной водой?
22. Что дают пострадавшему для уменьшения болей?
23. Что противопоказано производить при оказании первой помощи на ожоговой поверхности?
24. Как следует поступать в случае обширного ожога у пострадавшего?
25. Как осуществляется помощь пострадавшим при химических ожогах?

4.Библиографический список

1.Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 328с.

2.Виноградов А.В., Шаховец В.В. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А.В. Виноградов, В.В. Шаховец. Б-чка журн. «Военные знания». - М., 1996. – 63с.

3.Краткая энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - Калуга: ГУП «Обл-издат», 2005. – 335с.

4.Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 264 с.