

.УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методическое пособие для практических занятий

ТАШКЕНТ – 2012

Авторы:

Шамсутдинова Г.Т. – кандидат биологических наук,

Зиямухамедова С.А. – кандидат биологических наук.

Рецензенты:

Машарипов Р. – доктор медицинских наук,

Саидов Т.М. – кандидат медицинских наук, доцент.

Объём дисциплины “Безопасность жизнедеятельности” составляет 28 практических часов. Для проверки знаний студентов проводится промежуточные контрольные опросы в форме тестирования. Конечной формой контроля для единой дисциплины является итоговая контрольная работа по курсу “Безопасность жизнедеятельности”. Программа включает минимальный объём знаний, необходимый для студентов ВУЗа.

© Издательско-полиграфический
отдел УзГИФК, 2012 г.

Практическое занятие № 1

Ликвидация последствий стихийных бедствий.

Эвакуация населения

Стихийные действия сил природы, пока еще не в полной мере подвластные человеку, наносят экономике государства и населению огромный ущерб. Стихийные бедствия – такие явления природы, которые вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов. Наиболее характерные стихийные бедствия для различных географических районов нашей страны – землетрясения, наводнения, селевые потоки и оползни, снежные лавины, бури и ураганы, пожары. Стихийные бедствия возникают внезапно и носят чрезвычайный характер. Они могут разрушать здания и сооружения, уничтожать ценности, нарушать процессы производства, вызывать гибель людей и животных.

По характеру своего воздействия на объекты отдельные явления природы могут быть аналогичны воздействию некоторых поражающих факторов ядерного взрыва и других средств нападения противника.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №558 от 23.12.1997 г. была создана Государственная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях Республики Узбекистан (ГСЧС). ГСЧС предназначена для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время. ГСЧС объединяет органы управления, силы и средства республиканских, местных органов власти, предприятий, учреждений и организаций. В распоряжении Министерства по ЧС так же имеются специальные формирования по ликвидации последствий различных аварий и отряды профессиональных спасателей. Формирования спасателей оснащены современными техническими средствами оказания помощи пострадавшим и спасения их жизней во время стихийных бедствий или техногенных аварий на крупных и опасных объектах. Необходимо, однако, отметить, что ни одна страна в мире не способна создать и поддерживать в полной готовности достаточное количество формирований ГЗ и обеспечить полную защиту населения и территорий в случае масштабных катастроф.

Опыт ликвидации последствий сильных землетрясений в различных странах мира показывает, что решающим фактором в смягчении последствий является подготовленность населения. Это включает в себя – строительство сейсмостойких зданий и сооружений, обучение населения навыкам реагирования.

Период первых 24 часов после бедствия называют **Золотым Днем**, потому что это период, когда люди имеют лучший шанс на выживание. К сожалению, в течение этого Золотого Дня, обычно единственные люди, которые могут помочь – это те, кто рядом с вами. Помните, что в большинстве случаев спасение оказывается не профессионалами, а соседями и родственниками. Когда вокруг есть профессионалы, в их помощи будут нуждаться многие.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах бедствия проводят силы и средства МЧС, в том числе и ГЗ.

Аварийно-спасательные работы включают в себя:

- ведение разведки маршрутов выдвижения формирований и участков (объектов работ);
- локализацию и тушение пожаров на участках (объектах) работ и путях выдвижения к ним;
- розыск пораженных, извлечение их из поврежденных и горящих зданий, завалов, загазованных, затопленных и задымленных помещений;
- вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей;
- подачу воздуха в заваленные защитные сооружения;
- оказание первой медицинской и врачебной помощи пораженным и их эвакуацию в лечебные учреждения;
- вывод (вывоз) населения из опасных мест в безопасные районы;
- санитарную обработку людей и обеззараживание их одежды, территории, сооружений, техники, продовольствия, воды.

В основу организации аварийно-спасательных работ должен быть положен дифференцированный подход в зависимости от обстановки, предусмотрена двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения: первая медицинская и врачебная помощь, оказываемая непосредственно в зоне бедствия, а также специа-

лизированная помощь и стационарное лечение за пределами района аварии (в лечебных учреждениях).

Для этого необходима эвакуация.

ЭВАКУАЦИЯ – это организованный вывоз населения из городов в загородную зону с целью его рассредоточения.

Эвакуация является одним из способов защиты населения в ЧС. При этом эвакуация рабочих и служащих осуществляется по производственному принципу, а население, не связанное с производством – по территориальному принципу (по месту жительства, через домоуправления). Списки и паспорта эвакуируемых являются основными документами для учета, размещения и обеспечения в районе рассредоточения. Эвакуацию нужно проводить в кратчайший срок, сочетая перевозку на различных видах транспорта с пешим порядком.

Получив указания об эвакуации, необходимо собраться и в назначенное время прибыть на сборный эвакуационный пункт (СЭП), имея при себе документы, средства индивидуальной защиты, теплые вещи (даже летом), туалетные и постельные принадлежности, медикаменты, продукты питания (на 2-3 дня) и самую необходимую посуду. Все вещи должны быть уложены в чемодан, сумку или рюкзак. В квартире по месту жительства выключить все осветительные и нагревательные приборы, перекрыть водопровод и газ, закрыть окна и форточки.

Для эвакуации пострадавших установлены определенные правила. В первую очередь на транспорт грузят тяжело пораженных, а затем пораженных средней тяжести, которые могут ехать сидя, последними – легкопораженных. Основные требования к организации первой медицинской помощи заключаются в оказании ее максимальному числу пострадавших в минимально короткие сроки и в их эвакуации в лечебные учреждения.

Объем и условия проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ во многом зависят от масштабов аварий и катастроф. Наиболее сложные условия для их ведения возникают в очаге комбинированного поражения. В зависимости от объема работ для ликвидации последствий ЧС привлекаются различные силы и средства в таком количестве, чтобы они обеспечили непрерывность аварийно-спасательных и других неотложных работ. Непрерывность

работ достигается своевременным наращивание усилий, умелым маневрированием силами и средствами, своевременной заменой подразделений, их полным обеспечением материальными средствами, быстрым ремонтом и возвращением в строй поврежденной техники.

Практическое занятие № 2

Коллективные и индивидуальные средства защиты населения и их методы использования.

1. Коллективные средства защиты (виды, способы применения)

Защита населения и производительных сил страны от оружия массового поражения, а также при стихийных бедствиях, производственных авариях – важнейшая задача Управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

Средства коллективной защиты – средства защиты, конструктивно и функционально связанные с производственным процессом, производственным оборудованием, помещением, зданием, сооружением, производственной площадкой.

Коллективные средства защиты делятся на: оградительные, предохранительные, тормозные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления, знаки безопасности.

Оградительные устройства предназначены для предотвращения случайного попадания человека в опасную зону. Эти устройства применяются для изоляции движущихся частей машин, зон обработки станков, прессов, ударных элементов машин от рабочей зоны. Устройства подразделяются на стационарные, подвижные и переносные. Они могут быть выполнены в виде защитных кожухов, козырьков, барьеров, экранов; как сплошными, так и сетчатыми. Изготавливают их из металла, пластмасс, дерева.

Стационарные ограждения должны быть достаточно прочными и выдерживать любые нагрузки, возникающие от разрушающих действий предметов и срыва обрабатываемых деталей и т.д. Переносные ограждения в большинстве случаев используют как временные.

Предохранительные устройства используют для автоматического отключения машин и оборудования при отклонении от нормального режима работы или при попадании человека в опасную зону. Эти устройства могут быть блокирующими и ограничительными. Блокирующие устройства по принципу действия бывают: электромеханические, фотоэлектрические, электромагнитные, радиационные, механические. Ограничительные устройства являются составными частями машин и механизмов, которые разрушаются или выходят из строя при перегрузках.

Широко используются тормозные устройства, которые можно подразделить на колодочные, дисковые, конические и клиновые. В большинстве видов производственного оборудования используют колодочные и дисковые тормоза. Тормозные системы могут быть ручные, ножные, полуавтоматические и автоматические.

Для обеспечения безопасной и надежной работы оборудования информационные, предупреждающие, аварийные устройства автоматического контроля и сигнализации очень важны. Устройства контроля – это приборы для измерения давлений, температуры, статических и динамических нагрузок, характеризующих работу машин и оборудования. При объединении устройств контроля с системами сигнализации значительно повышается их эффективность. Системы сигнализации бывают: звуковыми, световыми, цветовыми, знаковыми, комбинированными.

II. Индивидуальные средства защиты.

Средства индивидуальной защиты – средства, которые используются работниками для защиты от вредных и опасных факторов производственного процесса, а также для защиты от загрязнения. СИЗ применяются в тех случаях, когда безопасность выполнения работ не может быть полностью обеспечена организацией производства, конструкцией оборудования, средствами коллективной защиты.

Использование СИЗ должно обеспечивать максимальную безопасность, а неудобства, связанные с их применением, должны быть сведены к минимуму. Это достигается соблюдением инструкций по их применению. Последние регламентируют, когда, почему и как должны применяться, каков должен быть уход за ними.

Номенклатура СИЗ включает обширный перечень средств, применяемых в производственных условиях (СИЗ повседневного использования), а также средств, используемых в чрезвычайных ситуациях (СИЗ кратковременного использования). В последних случаях применяют преимущественно изолирующие средства индивидуальной защиты (ИСИЗ).

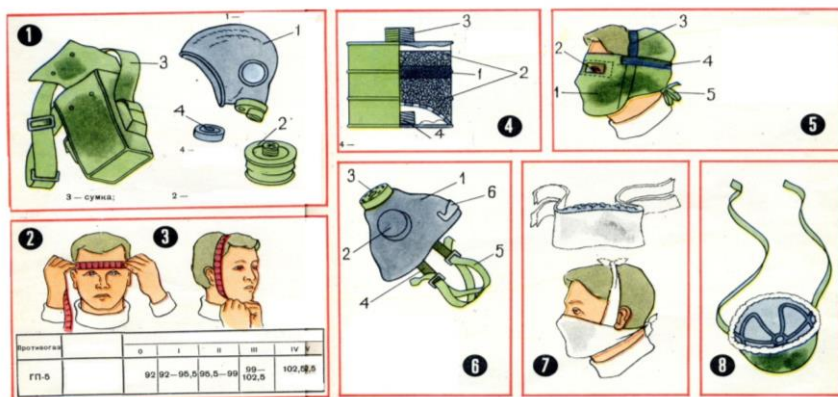


Рис. 1. Индивидуальные средства защиты

1. *Гражданский противогаз ГП-5*: 1 – шлем-маска; 2 – противогазовая коробка; 3 – сумка; 4 – коробка с плёнками.

2-3. *Измерение головы* для определения размера шлема-маски. Результаты обоих измерений необходимо сложить.

4. *Гопкалитовый патрон* служит для защиты органов дыхания от окиси углерода (угарного газа) при работе в задымлённых и загазованных помещениях в зоне пожаров: 1 – гопкалит; 2 – осушитель; 3 – горловина; 4 – отверстие с нарезкой.

5. *Противопыльная тканевая маска ПТМ – 1*: 1 – корпус; 2 – очки; 3 – резинка в верхнем шве; 4 – поперечная резинка; 5 – завязки.

6. *Респиратор Р-2 – фильтрующая полумаска*, имеет клапан вдоха и выдоха, выпускается трёх размеров; обеспечивает кратковременную защиту не только от радиактивной пыли, но и от ОВ и бактериальных средств: 1 – полумаска; 2 – вдыхательный клапан; 3 – выдыхательный клапан; 4 – эластичные тесёмки; 5 – нерастягивающиеся тесёмки; 6 – носовой зажим.

7. *Ватно-марлевая повязка* должна закрывать низ подбородка, рот и нос.

8. «Лепесток» ШБ-1.

При выполнении ряда производственных операций (в литейном производстве, в гальванических цехах, при погрузке и разгрузке, механической обработке и т. п.) необходимо носить спецодежду (костюмы, комбинезоны и др.) сшитую из специальных материалов для обеспечения безопасности от воздействий различных веществ и материалов, с которыми приходится работать, теплового и других излучений.



Рис. 2. Индивидуальные средства защиты кожи.

1. *Защитный комбинезон* изготовлен из прорезиненной ткани и предназначен для защиты от ОВ, РВ и бактериальных средств: 1 – капюшон; 2 – хлястик с петлями; 3 – горловой хлястик; 4 – нагрудный клапан с застёжками; 5 – горловой клапан; 6 – подрукавник; 7 – обшлаг с хлястиком; 8 – манжеты с хлястиком; 9 – пояс; 10 – резиновые перчатки; 11 – резиновые сапоги; 12 – подшлемник.

2. *Защитно-фильтрующая одежда* – хлопчатобумажный комбинезон особого покроя, пропитанный специальными веществами; резиновые сапоги и перчатки.

3. *Легкий защитный костюм Л-1* изготовлен из прорезиненной ткани: 1 – рубаша с капюшоном; 2 – брюки с чулками; 3 – двупалые перчатки; 4 – подшлемник; 5 – шейный клапан; 6 – промежуточный хлястик; 7 – плечевые лямки; 8 – тесёмки.

4. *Подручные средства защиты кожи.* При отсутствии специальной защитной одежды и обуви следует использовать подручные средства;

плащи, накидки и др. из водонепроницаемой ткани, резиновые сапожки, ботинки, калоши.

Требования, предъявляемые к спецодежде, заключаются в обеспечении наибольшего комфорта для человека, а также желаемой безопасности. При некоторых видах работ для предохранения спецодежды могут использоваться фартуки, например, в работе с охлаждающими и смазочными материалами, при тепловых воздействиях, и т.д. В других условиях возможно применение специальных нарукавников,

Во избежание травм стоп и пальцев ног необходимо носить защитную обувь (сапоги, ботинки). Ее применяют при следующих работах: с тяжелыми предметами; в строительстве; в условиях, где существует риск падения предметов; в литейном, кузнечном, сталелитейном производствах и т.п.; в помещениях, где полы залиты водой, маслом и др.

Некоторые типы спецобуви снабжены усиленной подошвой, предохраняющей стопу от острых предметов (таких, как торчащий гвоздь). Обувь со специальными подметками предназначена для тех условий труда, при которых существует риск травмы при падении на скользком льду, залитым водой и маслом. Находит применение специальная виброзащитная обувь.

Для защиты рук при работах в гальванических цехах, литейном производстве, при механической обработке металлов, древесины, при погрузочно-разгрузочных работах и т.п. необходимо использовать специальные рукавицы или перчатки. Защита рук от вибраций достигается применением рукавиц из упругодемпфирующего материала.

Средства защиты головы предназначены для предохранения головы от падающих и острых предметов, а также для смягчения ударов. Выбор шлемов и касок зависит от вида выполняемых работ. Они должны использоваться в следующих условиях:

- существует риск получить травму от материалов, инструментов или других острых предметов, которые падают вниз, опрокидываются, соскальзывают, выбрасываются или сбрасываются вниз;
- имеется опасность столкновения с острыми выпирающими или свивающими предметами, остроконечными предметами,

предметами неправильной формы, а также с подвешенными или качающимися тяжестями;

- существует риск соприкосновения головы с электрическим проводом.

Для предохранения от вредных механических, химических и лучевых воздействий необходимы средства защиты глаз и лица. Эти средства применяют при выполнении следующих работ: шлифовании, пескоструйной обработке, распылении, опрыскивании, сварке, а также при использовании едких жидкостей, вредном тепловом воздействии и др. Эти средства выполняют в виде очков или щитков. В некоторых ситуациях средства защиты глаз применяют вместе со средствами защиты органов дыхания, например, специальные головные уборы.

В условиях работы, когда существует риск лучевого воздействия, например, при сварочных работах, важно подобрать защитные фильтры необходимой степени плотности. Применяя средства защиты глаз, надо следить за тем, чтобы они надежно держались на голове и не снижали поле обзора, а загрязненность не ухудшала зрение.

Средства защиты органов слуха используют в шумных производствах, при обслуживании энергоустановок и т.п. Существуют различные типы средств защиты органов слуха: беруши и наушники. Правильное и постоянное применение средств защиты слуха снижает шумовую нагрузку для берушей на 10-20, для наушников на 20-30 дБА.

Средства защиты органов дыхания предназначены для того, чтобы предохранить от вдыхания и попадания в организм человека вредных веществ (пыли, пара, газа) при проведении различных технологических процессов. При подборе средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) необходимо знать следующее: с какими веществами приходится работать; какова концентрация загрязняющих веществ; сколько времени приходится работать; в каком состоянии находятся эти вещества: в виде газа, паров или аэрозоли; существует ли опасность кислородного голодания; каковы физические нагрузки в процессе работы.

Существует два типа средств защиты органов дыхания: фильтрующие и изолирующие. Фильтрующие поддают в зону

дыхания очищенный от примесей воздух рабочей зоны, изолирующие – воздух из специальных емкостей или из чистого пространства, расположенного вне рабочей зоны.

Изолирующие средства защиты должны применяться в следующих случаях: в условиях возникновения недостатка кислорода во вдыхаемом воздухе; в условиях загрязнения воздуха в больших концентрациях или в случае, когда концентрация загрязнения неизвестна; в условиях, когда нет фильтра, который может предохранить от загрязнения; в случае, если выполняется тяжелая работа, когда дыхание через фильтрующие СИЗОД затруднено из-за сопротивления фильтра.



Рис. 3. Правила пользования противогазом и надевание его на поражённого.

1. Основные правила: перевести противогаз в положение «наготове» – соединить шлем-маску с коробкой. При команде «надеть противогаз»: снять головной убор, задержать дыхание и закрыть глаза; развернув шлем-маску, приложить нижнюю часть её под подбородок и натянуть её на лицо и голову; сделать вдох, открыть глаза и надеть головной убор.

2. Снятие противогаза: правой рукой поднять головной убор, левой – взяться за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением руки вперёд вверх снять её.

3. Надевание противогаза на поражённого: а – при наличии следов рвоты – очистить полость рта поражённого от рвотных масс; б – голову поражённого положить себе на колени и снять с него головной убор; в – вынуть из сумки противогаз, расправить шлем-маску и натянуть её от подбородка на лицо и голову поражённого; г – надеть на поражённого головной убор.

В случае если нет необходимости в изолирующих средствах защиты, нужно использовать фильтрующие средства. Преимущества фильтрующих средств заключаются в легкости, свободе движений для работника; простоте решения при смене рабочего места.

Недостатки фильтрующих средств заключаются в следующем: фильтры обладают ограниченным сроком годности; затрудненность дыхания из-за сопротивления фильтра; ограниченность работы с применением фильтра по времени, если речь не идет о фильтрующей маске, которая снабжена поддувом. Не следует работать с использованием фильтрующих СИЗОД более 3 ч в течение рабочего дня.

Для работ в особо опасных условиях (в изолированных объемах, при ремонте нагревательных печей, газовых сетей и т.п.) и чрезвычайных ситуациях (при пожаре, аварийном выбросе химических или радиоактивных веществ и т.п.) применяют ИСИЗ и различные индивидуальные устройства. Находят применение ИСИЗ от теплового, химического, ионизирующего и бактериологического воздействия. Номенклатура таких ИСИЗ постоянно расширяется. Как правило, они обеспечивают комплексную защиту человека от опасных и вредных факторов, создавая одновременно защиту органов зрения, слуха, дыхания, а также защиту отдельных частей тела человека.

Персонал, производящий уборку помещений, а также работающие с радиоактивными растворами и порошками должны быть снабжены (помимо перечисленной выше спецодежды и спецобуви) пластиковыми фартуками и нарукавниками или пластиковыми полухалатами, дополнительной спецобувью (резиновой или пластиковой) или резиновыми сапогами. При работах в условиях возможного загрязнения воздуха помещений радиоактивными аэрозолями необходимо применять специальные фильтрующие или изолирующие средства защиты органов дыхания. Изолирующие СИЗ (пневмокостюмы, пневмошлемы) применяют при работах, когда фильтрующие средства не обеспечивают необходимую защиту от попадания радиоактивных и токсичных веществ в органы дыхания.

При работе с радиоактивными веществами к средствам повседневного использования относят халаты, комбинезоны,

костюмы, спецобувь и некоторые типы противопылевых респираторов. Спецодежду для повседневного использования изготавливают из хлопчатобумажной ткани (верхнюю одежду и белье). Если возможно воздействие нарабатывающих агрессивных химических веществ, верхнюю спецодежду изготавливают из синтетических материалов – лавсана.

К средствам кратковременного использования относят изолирующие шланговые и автономные костюмы, пневмокостюмы, перчатки и пленочную одежду: фартуки, нарукавники, полукомбинезоны. Пластиковую одежду, изолирующие костюмы, спецобувь изготавливают из прочного легко дезактивируемого поливинилхлоридного пластика морозостойкостью до -25°C или пластика, армированного капроновой сеткой рецептуры 80 АМ.

Практическое занятие № 3

Меры безопасности в зоне радиоактивного заражения.

Для наблюдения за радиационной обстановкой в районах расположения спасательных формирований, а также на объектах проведения работ создаются посты радиационного наблюдения, основными задачами которых являются:

- своевременное обнаружение радиоактивного загрязнения и подача сигналов оповещения;
- определение направления движения облака радиоактивного вещества;
- разведка участков, загрязненных радиоактивными веществами, в районе поста, а также метеорологическое наблюдение.

Дозиметрический контроль проводится с целью своевременного получения данных о дозах облучения спасателей при действиях в зонах радиоактивного загрязнения. По данным контроля определяется режим работы формирований. Контроль облучения подразделяется на групповой и индивидуальный.

Групповой контроль проводится командиром (начальником) по подразделениям, входящим в спасательные формирования, с целью получения данных о средних дозах облучения для оценки и определения категории работоспособности личного состава.

Индивидуальный контроль проводится с целью получения данных о дозах каждого человека, которые необходимы для первичной диагностики степени тяжести лучевого поражения.

Контроль радиоактивного загрязнения проводится также по степени загрязнения техники, транспорта, одежды, инструмента, средств защиты, обуви и т.д. Этот контроль проводится, как правило, после выполнения спасателями поставленных задач, при выходе личного состава из загрязненных районов, при проведении полной специальной обработки. Личный состав, техника и транспорт формирований, подвергшиеся радиоактивному загрязнению и прибывшие для проведения полной специальной обработки, проходят через контрольно-распределительный пост (КРП), который определяет степень загрязнения формирований и устанавливает необходимый способ и полноту специальной обработки.

Лица, не включенные в спасательные команды, должны оставаться за пределами радиационной зоны.

Никогда не прикасайтесь к источнику ионизирующего облучения. Если необходимо передвинуть источник, используйте лопату, метлу или грабли, а так же используйте заслон или защитное покрытие, если это возможно. Не оставайтесь в зоне для точного измерения уровня радиации. Координатора и приемное отделение клиники следует известить о загрязнении пострадавшего радиоактивными материалами.

Радиационную зону следует оградить с помощью веревки или другим способом, предотвратив допуск любых лиц, за исключением специалистов по радиационной безопасности. Сообщение точных деталей, касающихся этого типа происшествий, полезно для тех, кто занимается изучением этих происшествий.

Как можно скорее после спасения запишите:

1. Где по отношению к радиационному источнику был расположен пострадавший.
2. Сколько времени пострадавший находился в радиационном поле.
3. Фамилии и адреса спасателей.

Кроме того, найдите любой значок (символ) или дозиметр, который носил пострадавший, и положите его вместе с личными вещами пострадавшего.

Персонал или оборудование не могут покидать контролируемую территорию, не будучи обследованным, на наличие возможного радиоактивного загрязнения. Все гражданское население (лица), находящиеся на территории катастрофы, до прихода специального персонала должно быть задержано для опознания и дозиметрического контроля, и все загрязненное оборудование, продовольствие и одежда должны оставаться на контролируемой территории, чтобы предотвратить распространение радиоактивного загрязнения.

Подготовка пострадавшего от радиации к транспортировке:

- Проверка состояния пострадавшего в момент транспортировки.

- Обеспечение доступа к ране путем разреза одежды.

- Накладывание стерильных повязок на пораженные участки.

- Удаление оставшейся одежды, если нет медицинских противопоказаний.

- Пострадавший помещается на носилки, покрытые простыней или одеялом.

- Одной из сторон простыни или одеяла покрывают пострадавшего.

- Другую часть простыни или одеяла накладывают сверху и закрепляют.

- Помещение пострадавшего в машину скорой помощи для транспортировки.

НЕОТЛОЖНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ МЕРЫ.

Так как неотложные медицинские меры имеют первостепенное значение по сравнению с оценкой радиационной опасности, бригада срочной медицинской помощи должна немедленно обследовать и обезопасить дыхательные пути, дыхание и кровообращение пострадавшего. Маловероятно, что сердечно-легочная реанимация потребуется пострадавшему, который только подвергся наружному облучению и загрязнению радиоактивными веществами.

В том случае, если все же потребуется сердечно-легочная реанимация, дыхание может поддерживаться с помощью соответствующего переносного оборудования. Так как серьезное загрязнение маловероятно, бригада срочной медицинской помощи не

должна бояться обеспечить дыхание рот в рот, если это необходимо. Если изолирующий дыхательный аппарат необходим спасательной бригаде, он также понадобится и пострадавшему.

Не медлите с остановкой кровотечения, иммобилизацией при переломах, назначением жидкостей или усиленными мерами по поддержанию жизни, если транспортировка откладывает на некоторое время удаление пострадавшего из зоны, и вы должны работать в зоне радиационной опасности. Прежде всего, не медлите с проведением медицинских мер по спасению жизни с целью дезактивации пострадавших. После лечения повреждений, угрожающих жизни, спасатели выводят пострадавшего из зоны радиационного загрязнения для дальнейшего лечения и радиологического наблюдения. Фиксирующие доски могут быть использованы при повреждениях спины и для передвижения других пострадавших из аварийной зоны.

Радиационное загрязнение обычно не вызывает потерю сознания или мгновенные видимые признаки поражения. Однако многие радиоактивные материалы могут быть раздражающего характера, и контакт с ними может привести к химическим ожогам или поражению дыхательных органов. Химические ожоги от раздражающих радиоактивных материалов лечат как любое другое поражение от раздражающих материалов.

Если требуются внутривенные вливания, то при этом следует проводить обычные процедуры по обработке кожи и введению жидкости, несмотря на поражение кожи радиацией. Однако, если это возможно, внутривенные лекарства следует вводить в тех местах, где кожа не загрязнена. Профилактические внутривенные лекарства не рекомендуется использовать из-за возможности загрязнения радиоактивными материалами, Инженерам-физикам и техникам-дозиметристам следует контролировать дезактивацию оборудования и продовольствия.

Практическое занятие № 4

Меры безопасности в зоне химического заражения.

Химическое заражение – распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу для людей, сельскохозяйственных животных и растений в течение определенного времени.

Есть три признака, по которым можно узнать о том, что в место где вы находитесь, попали опасные для здоровья химические вещества и началось химическое заражение:

1) Появление острого неприятного запаха, появление чувства затрудненного дыхания, жжение на коже или в глазах, и другие неприятные чувства.

2) Появление в воздухе или на поверхности земли жидкости, порошка или газа (дыма) неизвестного вещества, вызывающего вышеперечисленные симптомы

3) Обычно по СМИ сообщают об угрозе химического заражения, если такое случается. Также из СМИ вы можете узнать, что делать и как себя вести.

Современные отравляющие вещества обладают чрезвычайно высокой токсичностью. Поэтому своевременность действий населения, направленных на предотвращение поражения ОВ, во многом будет зависеть от знания признаков химического заражения местности при АХОВ (авариях химическими отравляющими веществами) или применения противником химического оружия.

Как вести себя при химическом заражении окружающей среды?

1 шаг – Наденьте средства защиты органов дыхания и кожи (лучше если это будет ОЗК с противогазом, но сойдет и плащ из плотной не промокаемой ткани с респиратором).

2 шаг – Закройте окна и форточки в своем доме.

3 шаг – Отключите газ, электричество, воду и т.д.

4 шаг – Возьмите с собой самые необходимые вещи:

- документы

- трехдневный запас не портящихся продуктов и воду в герметичной упаковке

- деньги

5 шаг – дальше действуйте, так, как сообщат по СМИ.

6 шаг – при отсутствии убежища или невозможности покинуть район аварии:

1) плотно закройте окна и двери

2) входные двери завесьте плотной тканью

3) герметизируйте жилище:

а) закройте входные двери и окна (прежде всего с наветренной стороны)

б) заклейте вентиляционные отверстия плотным материалом или бумагой

в) уплотните двери мокрыми простынями, одеялами

г) щели в оконных проемах заклейте скотчем, бумагой, пластырем, или в крайнем случае уплотните ватой, поролоном.

7 шаг – правила поведения на зараженной местности:

1) перемещайтесь быстро (но не бегом), не поднимая пыли

2) не прислоняйтесь к зданиям и не трогайте окружающие предметы

3) не наступайте на капли жидкости или россыпи порошка неизвестных веществ

4) при обнаружении капель неизвестных веществ у себя на коже, одежде, обуви и т.д. удалите их куском бумаги, или любой тканью, промойте эти места водой

5) не ешьте, не пейте.

6) при выпадении химических осадков обезопасьте также свои глаза (к примеру оденьте очки для плавания).

8 шаг – действия после выхода из зоны заражения:

1) снять верхнюю одежду

2) примите душ с мылом, тщательно промойте глаза

3) прополощите рот

4) при подозрении на отравление исключите физические нагрузки, примите обильное питье и немедленно обратитесь к врачу

5) тщательно проведите влажную уборку помещения

6) воздержитесь от употребления канализационной воды, или воды из колодцев, а также растительной пищи из огородов и садов до заключения специалистов об их безопасности.

Как вести себя при применении противником отравляющих веществ?

Появление за пролетающим самолетом противника темной, быстро оседающей и рассеивающейся полосы, образование белого или слегка окрашенного облака в месте разрыва авиационной бомбы дают основание предполагать, что в воздухе есть отравляющие

вещества. Кроме того, капли ОВ хорошо заметны на асфальте, стенах зданий, листьях растений и на других предметах. О наличии отравляющих веществ можно судить и по тому, как под воздействием их вянут зелень и цветы, погибают птицы.

При обнаружении признаков применения противником отравляющих веществ (по сигналу «Химическая тревога») надо срочно надеть противогаз, а в случае необходимости и средства защиты кожи; если поблизости есть убежище – укрыться в нем. Перед тем как войти в убежище следует снять использованные средства защиты кожи и верхнюю одежду и оставить их в тамбуре убежища; эта мера предосторожности исключает занос ОВ в убежище. Противогаз снимается после входа в убежище.

При пользовании укрытием (подвалом, перекрытой щелью и т.д.) не следует забывать, что оно может служить защитой от попадания на кожные покровы и одежду капельно-жидких ОВ, но не защищает от паров или аэрозолей отравляющих веществ, находящихся в воздухе. При нахождении в таких укрытиях в условиях наружного заражения обязательно надо пользоваться противогазом.

Находиться в убежище (укрытии) следует до получения распоряжения на выход из него. Когда такое распоряжение поступит, необходимо надеть требуемые средства индивидуальной защиты (лицам, находящимся в убежищах, – противогазы и средства защиты кожи, лицам, находящимся в укрытиях и уже используемым противогазы, – средства защиты кожи) и покинуть сооружение, чтобы выйти за пределы очага поражения.

Выходить из очага химического поражения нужно по направлениям, обозначенным специальными указателями или указанным постами ГО (милиции). Если нет ни указателей, ни постов, то двигаться следует в сторону, перпендикулярную направлению ветра. Это обеспечит быстрейший выход из очага поражения, поскольку глубина распространения облака зараженного воздуха (она совпадает с направлением ветра) в несколько раз превышает ширину его фронта.

На зараженной отравляющими веществами территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыль. Нельзя прислоняться к зданиям и прикасаться к окружающим предметам

(они могут быть заражены). Не следует наступать на видимые капли и мазки ОВ.

На зараженной территории запрещается снимать противогазы и другие средства защиты. В тех случаях, когда неизвестно, заражена местность или нет, лучше действовать так, как будто она заражена.

Особая осторожность должна проявляться при движении по зараженной территории через парки, сады, огороды и поля. На листьях и ветках растений могут находиться осевшие капли ОВ, при прикосновении к ним можно заразить одежду и обувь, что может привести к поражению.

По возможности следует избегать движения оврагами и лощинами, через луга и болота, в этих местах возможен длительный застой паров отравляющих веществ. В городах пары ОВ могут застаиваться в замкнутых кварталах, парках, а также в подъездах и на чердаках домов. Зараженное облако в городе распространяется на наибольшие расстояния по улицам, тоннелям, трубопроводам.

Особенности некоторых АХОВ:

ХЛОР – газ зеленоватого цвета, по своим физическим свойствам тяжелее воздуха, поэтому укрываться следует на большой высоте (верхние этажи здания, холм, башня);

АММИАК, напротив, легче воздуха, быстро впитывает воду из атмосферного воздуха и имеет вид пара слегка желтоватого цвета.

В случае обнаружения после химического нападения противника или во время движения по зараженной территории капель мазков или отравляющих веществ на кожных покровах, одежде, обуви или средствах индивидуальной защиты необходимо немедленно снять их тампонами из марли или ваты; если таких тампонов нет, капли (мазки) ОВ можно снять тампонами из бумаги или ветоши. Пораженные места следует обработать раствором из противохимического пакета или путем тщательной промывки теплой водой с мылом.

Встретив на пути выхода из очага поражения престарелых граждан и инвалидов, нужно помочь им выйти на незараженную территорию. Пораженным следует оказать помощь.

После выхода из очага химического поражения как можно скорее проводится полная санитарная обработка. Если это

невозможно сделать быстро, проводится частичные дегазация и санитарная обработка.

Практическое занятие № 5

Меры безопасности в очагах инфекционного заболевания

Очагом инфекционных заболеваний (иногда его также именуют очагом эпидемического (эпизоотического заражения) называется территория, зараженная болезнетворными микробами и являющаяся источником распространения инфекционных заболеваний.

Особенностью инфекционных болезней является, прежде всего, их заразительность, т.е. возможность передачи болезни от больного человека или животного здоровым. Другой особенностью инфекционных заболеваний является то, что они проявляются не сразу после заражения, а после скрытого (инкубационного) периода, который может длиться в течение нескольких дней, недель, а иногда и месяцев. Возбудителей инфекционных заболеваний можно определить только при помощи специальных лабораторных методов исследования и путем анализа отобранных проб.

Заражение человека болезнетворными микробами может происходить при вдыхании воздуха, употреблении зараженных пищевых продуктов и воды, укусах зараженных насекомых и клещей, а также при контакте с больными людьми, животными и зараженными предметами. Большинство мероприятий, проводимых для защиты от ядерного и химического оружия, одновременно является и мерами защиты от возбудителей инфекционных заболеваний. Но для защиты от болезнетворных микробов, кроме того, имеются и специфические средства. К ним относятся различные лекарственные вещества, применяемые для профилактики инфекционных заболеваний путем проведения предохранительных прививок

Предохранительные прививки против некоторых болезней (натуральная оспа, дифтерия, туберкулез, полиомиелит и др.) проводятся постоянно, а против других только тогда, когда возникает опасность их возникновения и распространения. Поэтому при обнаружении инфекционных заболеваний, особенно до установления вида возбудителя, медицинскими органами проводится экстренная профилактика, которая заключается в предупредительном лечении препаратами, губительно действующими на болезнетворные

микробы (антибиотики, сульфаниламиды, бактериофаги, сывороточные препараты).

При возникновении очага инфекционных заболеваний местные органы власти принимают меры для его ликвидации. Для этого проводятся мероприятия, имеющие целью не только полностью обезвредить очаг заражения, но и предотвратить распространение инфекционных заболеваний за его пределами. К этим мероприятиям относятся: установление в очаге заражения карантина или обсервации; экстренная профилактика; санитарная обработка людей; дезинфекция объектов; уничтожение насекомых, клещей и грызунов. Медицинской службой проводится эвакуация больных в лечебные учреждения и их лечение.

Карантин вводится в случае обнаружения особо опасных инфекций, а также тогда, когда вид возбудителя не установлен. Цель карантина – полная изоляция очага заражения и ликвидация в нем возникших инфекционных заболеваний. Для достижения этой цели проводятся строгие режимные и противоэпидемические мероприятия. К режимным мероприятиям относятся: оцепление очага заражения, разобщение населения на мелкие группы, организация комендантской службы внутри очага, строгое ограничение входа и въезда в него, запрещение выхода и выезда, а также вывоза имущества, ограничение передвижения внутри очага.

Противоэпидемические мероприятия включают: проведение экстренной профилактики всего населения, активное выявление больных и подозреваемых на заболевание, их изоляцию, госпитализацию и лечение, а также санитарную обработку людей, дезинфекцию помещений, имущества, транспорта и местности.

Сандружинницы принимают участие в бактериологической разведке, эпидемиологическом наблюдении за населением при угрозе скрытого применения биологического оружия, в мероприятиях по уничтожению переносчиков инфекционных заболеваний; ведут санитарно-просветительную и разъяснительную работу среди населения.

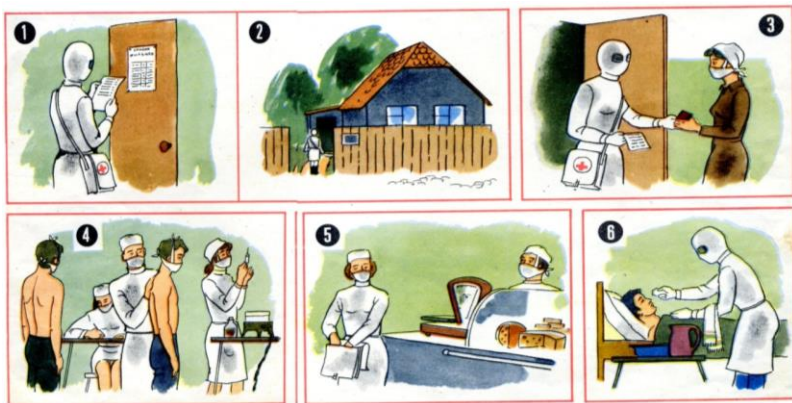


Рис. 4. Основные обязанности сандружинницы в биологическом очаге заражения.

1-2. Проведение подворных (поквартирных) обходов для выявления инфекционных больных.

3. Раздача медикаментов населению для экстренной профилактики.

4. Участие в проведении массовой специфической профилактики (вакцинации).

5. Участие в проведении санитарно-гигиенического контроля за действующими в очаге предприятиями общественного питания, продовольственными магазинами, источниками водоснабжения и др.

6. Уход за больными в лечебных учреждениях и выполнение некоторых процедур по назначению врача.

Если установлено, что возбудитель заболевания неконтагиозного характера (не передается от больного человека здоровому), то вводится обсервация. Цель ее – предупредить распространение инфекционных заболеваний. Для этого проводятся, по существу, те же лечебно-профилактические мероприятия, что и при карантине, но при обсервации менее строги изоляционно-ограничительные мероприятия. В частности, выход населения из зараженной зоны не запрещается, а ограничивается и допускается при условии обязательного проведения профилактических мероприятий. В меньшей степени ограничивается общение населения внутри очага.

Установленные в очаге инфекционных заболеваний режим и правила поведения, а также требования медицинской службы

должны выполняться всеми гражданами беспрекословно. Никто не имеет права уклоняться от предохранительных прививок и принятия лекарственных препаратов.

Для предотвращения массового распространения инфекционных заболеваний население обязано тщательно соблюдать правила личной гигиены и содержать в чистоте жилища, дворы, места общего пользования. В жилых домах необходимо обрабатывать дезинфицирующими растворами перила лестниц и дверные ручки, унитазы засыпать хлорной известью, всю уборку в помещениях проводить только влажным способом; не допускать разведения мух и других насекомых.

В очаге инфекционного заболевания воду разрешается брать только из водопроводов или из незараженных, проверенных медицинской службой водоемисточников. Все продукты следует хранить в плотно закрытой таре и обрабатывать перед употреблением: воду и молоко прокипятить, сырые овощи и фрукты обмыть крутым кипятком, а хлеб обжечь на огне.

Посуду необходимо тщательно мыть и кипятить; при приеме пищи пользоваться индивидуальной посудой.

Перед выходом из помещения надевать индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи; перед входом с улицы в жилое помещение обувь и плащи необходимо оставлять с наружной стороны до обработки их дезинфицирующими растворами.

При обнаружении первых признаков заболевания нужно немедленно вызвать врача и изолировать больного.

Если больной будет оставлен для лечения дома, его необходимо поместить в отдельной комнате или его кровать отгородить ширмой или простынями. Для заболевшего следует выделить отдельную посуду и предметы ухода. В помещении, где находится больной, провести текущую дезинфекцию – обеззараживание помещения и предметов, с которыми больной соприкасался. Обеззараживание осуществляется простейшими средствами – обмыванием горячей водой с содой, мылом и другими моющими средствами, а также кипячением отдельных предметов.

Ухаживать за больным по возможности следует одному лицу. При уходе должны соблюдаться меры безопасности и правила

личной гигиены: нужно пользоваться простейшими средствами индивидуальной защиты, мыть и обеззараживать руки.

После перевода больного в больницу или его выздоровления проводится заключительная дезинфекция. Обеззараживаются помещение, постельные принадлежности, предметы, с которыми соприкасался больной. Предметы, как правило, обеззараживаются на месте; постельные принадлежности сдаются на станцию обеззараживания.

В очаге инфекционного заболевания все жители должны произвести дезинфекцию своих квартир и домашних вещей. Для этого используются растворы различных дезинфицирующих веществ (хлорной извести, хлорамина, щелочей, формалина, лизола). Дезинфекция стен, потолков, полов, деревянных и металлических предметов производится тряпками, смоченными дезинфицирующими растворами. Мягкая мебель сначала очищается пылесосом, а затем протирается тряпкой или щеткой, смоченной в 3% растворе хлорамина. Дезинфекция хлопчатобумажной одежды, белья, посуды осуществляется кипячением в двухпроцентном содовом растворе в течение двух часов. Дезинфекция изделий из тканей может производиться также горячим утюгом. Обувь, одежда, ковры, подушки и другие предметы, которые кипятить нельзя, а также средства защиты сдаются для дезинфекции на станции обеззараживания.

Дезинфекцию жилых помещений необходимо проводить в индивидуальных средствах защиты. При этом нужно осторожно обращаться с различными обеззараживающими растворами. Обтирочный материал, использованный при дезинфекции, складывается в специально отведенных местах, а затем сжигается. Во время работы запрещается курить, пить и принимать пищу.

Для дезинфекции помещений чаще всего используют осветленный (отстоянный) 0,1-5% раствор хлорной извести. Для приготовления 5% раствора нужно в 10-литровой емкости развести 0,5 кг хлорной извести и дать возможность раствору отстояться. После этого верхний слой раствора сливается и при необходимости разбавляется водой до нужной концентрации. После окончания работ по дезинфекции лица, участвовавшие в их проведении, должны пройти полную санитарную обработку. Она проводится на

стационарных обмывочных пунктах, в банях, душевых павильонах или на специально развертываемых обмывочных площадках. Эти пункты и площадки имеют три отделения: раздевальное, обмывочное и одевальное; кроме того, может быть отделение обеззараживания одежды.

Перед входом в раздевальное помещение снимается верхняя одежда, головной убор, средства защиты кожи. В раздевальном отделении снимается обувь, одежда и белье и производится медицинский осмотр. Зараженные одежда, обувь и средства защиты обслуживающим персоналом переносятся в отделение обеззараживания.

Перед входом в обмывочное отделение снимаются противогазы, слизистые оболочки обрабатываются двухпроцентным раствором пищевой соды, выдается мыло и мочалка.

В обмывочном отделении люди намыливают 1-2 раза вначале руки, затем лицо и голову и тщательно моют их теплой водой. Затем намыливают и обмывают все тело. Мытье под душем длится 10-15 минут.

В одевальном отделении прошедшие санитарную обработку проходят вторичный медицинский осмотр, получают незараженную одежду (свою обработанную или из запасного фонда) и одеваются.

Практическое занятие № 6

Специальная обработка.

Дезактивация, дегазация, дезинфекция, дезинсекция

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА – комплекс организационно-технических мероприятий, включающий строго регламентированное по месту и времени проведение дегазации, дезактивации, дезинфекции личного состава, оружия, техники, средств защиты и обмундирования; составная часть ликвидации последствий применения оружия массового поражения. Имеет целью сохранение боеспособности войск, подвергшихся заражению отравляющими, радиоактивными и бактериальными средствами, снижение вероятности поражения личного состава и обеспечение выполнения поставленных задач без средств защиты.

Специальная обработка может быть частичной и полной. Частичная С.о. проводится по распоряжению командиров частей (подразделений) без прекращения выполнения боевых задач и должна обеспечить личному составу возможность действовать средств защиты кожи. Частичная С.о. достигается проведением дегазации, дезактивации открытых участков кожи человека, средств защиты, обмундирования, снаряжения, а также личного оружия и отдельных участков поверхности техники. При этом дегазация личного состава проводится немедленно.

Полная С.о. проводится с разрешения командующего объединением (командира соединения) после выполнения боевой задачи. Она должна обеспечить личному составу возможность действовать без средств защиты кожи и органов дыхания. Полная С.о. достигается проведением дегазации, дезактивации и дезинфекции всей поверхности техники и оружия.

ДЕГАЗАЦИЯ – разложение ОВ до нетоксичных продуктов и удаление их с поверхности объектов и местности с целью снижения зараженности до допустимых норм. Является частью специальной обработки. Дегазация производится с помощью специальных технических средств – приборов, комплектов, дегазационных машин с применением дегазирующих веществ. Основной способ дегазации – физико-химический, который подразделяется на жидкостный и безжидкостный. Дегазация может быть частичной или полной.

ДЕЗАКТИВАЦИЯ – удаление радиоактивных веществ с вооружения, техники, обмундирования, средств защиты и местности, является частью специальной обработки и подразделяется на частичную или полную. Частичную дезактивацию проводит личный состав на зараженной территории или вне ее по распоряжению командиров подразделений и частей, не прекращая выполнения боевой задачи. Она заключается в механическом удалении РВ с поверхности объекта (обметание, обтирание, чистка или обмывание). Полная дезактивация осуществляется по решению командиров соединений в том случае, если остаточная зараженность после частичной дезактивации выше допустимой. Она проводится обычно после выполнения боевой задачи или в период затишья в незараженном районе – непосредственно в частях и подразделениях

или на пунктах специальной обработки с использованием табельных средств и техники химических войск.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ – уничтожение во внешней среде возбудителей заразных болезней. Дезинфекция бывает профилактической, текущей и заключительной (последние два вида дезинфекции носят общее название очаговой). Дезинфекция является одним из мероприятий ликвидации применения оружия массового поражения. Дезинфекция может проводиться химическим, физическим и комбинированным способами.

ДЕЗИНСЕКЦИЯ – уничтожение насекомых – переносчиков инфекционных заболеваний (в том числе и в случае применения противником биологического оружия. Существуют физический и химический способы дезинсекции. При физическом способе объект обрабатывают горячим воздухом (паром) в камерах или кипятят в воде. Химический способ, являющийся основным, заключается в обработке объекта особыми химическими веществами – инсектицидами, вызывающими гибель насекомых. Дезинсекция этим способом осуществляется опрыскиванием растворами и эмульсиями с помощью специальных приборов и машин, опылением с самолетов, задымлением инсектицидным аэрозолем или специальными дымовыми шашками.

Способы дегазации.

Дегазация местности осуществляется химическим, физическим и механическим способами.

Химический способ дегазации основан на взаимодействии дегазирующих растворов и рецептур с ОВ и превращении их в нетоксичные соединения и осуществляется поливной дегазирующими растворами (суспензиями), рассыпанием сухих дегазирующих веществ.

Поливкой дегазирующими растворами и рецептурами дегазируются участки дорог, мосты, переправы, проходы, важные участки местности, одежда крутостей траншей и другие поверхности фортификационных сооружений. Дегазация проводится с помощью дегазационных машин АРС, ДКВ и комплектов с нормой расхода 1,5-2 л/м².

После дегазации местности химическим способом движение людей по проделанным проходам разрешается сразу после обработки в незащищенной обуви, но в противогазах. Вооружение и военная техника могут двигаться по проходам сразу после дегазации, но личный состав должен находиться в противогазах.

Физический способ дегазации основан на испарении ОВ с зараженных поверхностей и частичном их разложении при воздействии высокотемпературного газового потока, генерируемого турбореактивным двигателем ВК-1А машины ТМС-65. Кроме того, удаление ОВ с обрабатываемой поверхности происходит за счет сдувания пыли, зараженной аэрозолями и мелкими каплями. Этим способом дегазируются отдельные участки местности и дорог с твердым покрытием.

Механический способ дегазации заключается в срезании и удалении верхнего зараженного слоя почвы (снега) или в изоляции зараженной поверхности с использованием настилов. Срезание зараженного слоя почвы производится на глубину 3-4 см, рыхлого слоя снега – до 20 см, уплотненного снега – на 4-6 см или засыпка зараженного слоя незараженным грунтом, песком и т.д. слоем 8-10 см.

Дегазация окопов, траншей и ходов сообщения без одежды крутостей проводится в такой последовательности: сначала срезают слой зараженного грунта с бермы, бруствера, тыльного траверса и площадок огневых точек, затем с крутостей и дна. Зараженную землю выбрасывают в ямы, воронки или относят в подветренную сторону на несколько метров.

Способы дезактивации.

Дезактивация местности и фортификационных сооружений проводится механическим способом, который осуществляется: срезанием зараженного слоя грунта на толщину слоя 3-8 см или снега на толщину слоя 10-20 см с помощью бульдозеров, скреперов, грейдеров, путеукладчиков и снегоочистителей; зараженный грунт или снег отбрасывается или отвозится в сторону; переворачиванием верхнего зараженного слоя, перепахиванием тракторными плугами или перекапыванием саперными лопатами; засыпкой поверхности зараженной местности незараженной землей, гравием, щебнем

толщиной 6-8 см; смыванием, сметанием, сдуванием радиоактивной пыли с дорог с твердым покрытием, бетонных и асфальтовых площадок.

Для этих целей используется поливомоечные, пожарные и другие машины, а также тепловая машина ТМС-65 и авторазливочная станция АРС.

Окопы, траншеи, ходы сообщения без одежды крутостей дезактивируются срезанием зараженного слоя грунта толщиной 3-4 см, а имеющие одежду крутостей – обметаются, протираются влажными вениками, щетками, ветошью, а при возможности обмываются водой или дезактивирующими растворами с использованием подручных или табельных средств (ИДК.ДКВ. АРС и т.д.)

Способы дезинфекции.

Дезинфекция местности и фортификационных сооружений осуществляется химическим и механическим способами.

Химический способ дезинфекции местности и фортификационных сооружений основан на уничтожении болезнетворных микробов и разрушении токсинов дезинфицирующими (дегазирующими) веществами, является основным способом и осуществляется поливкой дезинфицирующими растворами или суспензиями с использованием подручных или табельных средств.

Для дезинфекции закрытых сооружений применяются осветленные водные растворы ГК, растворы формальдегида и перекиси водорода. Дезинфекция проводится путем распыления в них аэрозолей с помощью аэрозольного генератора переносного (АГП) и осуществляется по режимам.

Механический способ дезинфекции осуществляется теми же методами и приемами, что и дегазация, и предусматривает удаление зараженного слоя грунта или устойчиво настолов.

Способы дезинсекции.

Дезинсекция местности и фортификационных сооружений проводится с помощью инсектицидных препаратов следующими способами: опрыскиванием растворами и эмульсиями ДДТ, гексахлорана и хлорофоса; опылением дустами (порошками) ДДТ и гексахлорана; распылением инсектицидных аэрозолей. Дезинфекция и дезинсекция закрытых фортификационных сооружений могут

проводиться только при отсутствии в них людей с тщательной последующей уборкой и проветриванием.

Опрыскивание растворами и 1-5% водными эмульсиями ДДТ, гексахлорана производится из АРС и различных приборов – опрыскивателей. Опыление дустами ДДТ и гексахлорана производится с помощью различных аппаратов или самолетов. Дезинсекция задымлением инсектицидными препаратами (растворами) проводится с помощью дымовой машины ТДА, аэрозольного генератора переносного АГП или специальных дымовых шашек. Растворы приготавливаются на дизельном топливе с содержанием инсектицидных препаратов: 8% ДДТ или 3,6% технического гексахлорана; 10% обогащенного гексахлорана; 3% линдана, 8% ДДТ плюс 3% линдана; 8% ДДТ плюс 5% обогащенного гексахлорана. Инсектицидные растворы готовятся в механическом смесителе МСАО-1. При приготовлении раствора на 100 л дизельного топлива берется вышеуказанное процентное содержание в килограммах.

Инсектицидный аэрозоль с помощью ТДА получают термомеханическим или механическим способом.

Термомеханический способ заключается в диспергировании инсектицидного раствора в ТДА и АГП газозооной смесью, имеющей температуру плюс 400-420°С, с образованием инсектицидного аэрозоля, распространяющегося по ветру на большие расстояния.

При механическом способе инсектицидный раствор дробится холодным потоком воздуха; получается грубодисперсный аэрозоль, который может быть использован в любое время суток для обработки ограниченных участков местности или отдельных объектов.

Практическое занятие № 7

Повязки и их виды.

Правила наложения бинтовых повязок.

Оказание первой медицинской помощи и первой врачебной помощи пораженным проводится силами медицинских формирований ГЗ которые действуют в тесном контакте со спасателями и другими формированиями. Оказание первой помощи в очагах

поражения осуществляется в медицинских пунктах близких к очагу поражения и в местах доступных для подхода транспорта.

В зависимости от состояния пострадавшего, если у него имеются ранения, используются различные виды повязок, при этом следует придерживаться следующих положений:

- больной должен быть уложен или усажен так, чтобы бинтуемая часть была неподвижна и доступна бинтованию;
- при бинтовании медсестра должна стоять лицом к больному;
- бинтование проводить от периферии к центру (снизу вверх), слева на право, за исключением специальных повязок;
- бинтование начинать с закрепляющего тура бинта;
- каждый последующий оборот бинта должен прикрывать предыдущий оборот наполовину или на 2/3;
- бинтовать надо обеими руками: одной рукой раскатывать головку бинта, другой расправлять его ходы, равномерно натягивая бинты;
- при наложении повязки на части тела, имеющие конусовидную форму (бедро, голень, предплечье), для лучшего облегания повязки необходимо через каждые 1-2 оборота бинта делать его перекрут.

Типы бинтовых повязок.

Циркулярная или круговая повязка – когда все стороны бинта ложатся один на другой и полностью прикрывают друг друга. Её накладывают на конечность, в области голени и предплечья, на лоб, шею и живот;

Спиральная повязка является разновидностью циркулярной. Бинтование проводят снизу вверх, прикрывая предыдущий оборот наполовину или 2/3;

Ползучая повязка является разновидностью спиральной. Её применяют как предварительный этап вначале бинтования для удержания материала, приложенного к ране. Затем обычно переходят к типично спиральной повязке;

Восьмиобразная (или крестообразная) повязка. Применяют при наложении повязки на заднюю поверхность шеи, грудную клетку, кисть;

Колосовидная повязка. Обычно накладывают на плечевой сустав и надключичную область. Бинтуя, следует помнить, что

правый плечевой сустав бинтуют по часовой стрелке, левый – против;

Черепашья повязка может быть сходящейся и расходящейся, её накладывают на области локтевого или коленного сустава;

Возвращающуюся повязку применяют, если необходимо целиком закрыть периферический отдел конечности (кисть, стопу), голову;

Пращевидную повязку накладывают на нос, подбородок, промежность. Берут кусок бинта длиной 50-70 см, разрезают с концов вдоль так, чтобы посередине остался неразрезанный кусок бинта длиной 10-15 см. Неразрезанную часть накладывают на нос или подбородок, а концы бинта перекрещивают и завязывают на затылке. Пращевидную повязку промежности привязывают к поясу, сделанному из бинта.

Повязки **на теменную и затылочную области** выполняются повязки в виде «**чепца**»;

Повязки **на глаз** также начинают с закрепляющих ходов против часовой стрелки вокруг головы, далее через затылок ведут под правым ухом на правый глаз;

На нос, губы, подбородок удобно накладывать «**парашютную**» повязку.

При обширных ранениях используются **контурные** повязки. Их изготавливают в виде корсета, кольчуги, трусов из специальных ватно-марлевых заготовок.

Сетчатые повязки легко и надёжно удерживаются на любом участке тела, голове, туловища.

Наложение шин.

При ЧС перелом костей, конечностей и позвоночника является одним из наиболее частых травм. Различают два основных вида перелома костей: открытый и закрытый. Если в области перелома не нарушена цельность кожных покровов, то перелом называется закрытым, если же нарушена (кровотечение), то – открытым. В результате перелома костей в любой части тела у пораженного может развиваться тяжёлое состояние организма заканчивающееся шоком. Неосторожное обращение с поврежденной конечностью может нанести дополнительный ущерб и повреждение нервов и сосудов за

счет обломков костей. В таких случаях применяются различные формы накладывания шин для закрепления поломанных костей.

Для профилактики развития шока пораженному даётся тёплое питьё при возможности с алкоголем (если не поврежден живот), а нижним конечностям придают несколько приподнятое положение.

При любом виде перелома или же подозрении на него необходимо обеспечить неподвижность поврежденных частей тела с помощью наложения шин для предупреждения смещения обломков костей во время выноса и при транспортировке.

Практическое занятие № 8

Виды травм. Иммобилизация

Ушиб – закрытое повреждение тканей и органов без существенного нарушения их структуры. Обычно возникает в результате удара тупым предметом или при падении. Чаще повреждаются поверхностно расположенные мягкие ткани (кожа, подкожная клетчатка, мышцы и надкостница). При сильном ударе особенно страдают мягкие ткани, придавливаемые в момент травмы к костям.

При ушибах мягких тканей в месте повреждения нарастает припухлость, отмечается болезненность в месте повреждения, кровоизлияние (гематома). В месте приложения травмирующей силы, особенно при отслойке кожи, нередко наблюдаются ссадины и неглубокие раны кожи, которые служат входными воротами инфекции. Возможно нарушение функций пострадавшего участка тканей. Цвет гематомы в связи с постепенным разрушением пигмента крови меняется от багрово-красного, синюшного, зелёного до жёлтого.

Первая помощь. При наличии ран – наложить стерильную повязку. Поврежденному участку тела создают покой, придают возвышенное положение, накладывают давящую повязку. К месту ушиба прикладывают пузырь с холодной водой или льдом. В случае отслойки кожи при множественных ушибах, ушибах суставов, внутренних органов обеспечивают транспортную иммобилизацию и доставляют пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. При нарушении дыхания и сердечной деятельности проводят СЛР.

Растяжение и разрывы связок. Признаком является нарушение двигательной функции сустава, который укрепляется соответствующими

щей связкой, или мышцы, если повреждена она сама либо ее сухожилие. При нарушении целостности кожи может нарушаться целостность мышц, сухожилий и связок, но в отличие от разрывов и растяжений такое повреждение является открытым и сопровождается кровотечением. Связки, сухожилия и мышцы могут также повреждаться при тяжелых закрытых повреждениях костей (переломы) и суставов (вывихи).

Растяжение связок сопряжено с перерастяжением. В большинстве случаев отдельные волокна связки разрываются в результате движения, превышающего физиологические возможности сустава. При повреждении связки страдают расположенные рядом с ней питающие кровеносные сосуды, в результате чего образуются гематомы в окружающих тканях.

Обычно симптомы повреждения связок появляются сразу после травмы, хотя первоначально они могут быть слабо выражены. Спустя несколько часов начинает нарастать припухлость в зоне повреждения, резко усиливается болезненность и нарушается функция сустава, особенно при ходьбе, если повреждена нога. При полном отрыве или разрыве связок можно определить необычно большую подвижность в поврежденном суставе.

Первая помощь. Обеспечивают покой конечности, придают ей возвышенное положение, чтобы предупредить нарастание отека околосуставных тканей. На область сустава накладывают давящую повязку и холод. Разрывы сухожилий обычно происходят при непрямой травме. Пострадавший может услышать характерный треск рвущегося сухожилия, затем появляется боль, нарушается функция соответствующей мышцы. Через некоторое время из-за сокращения поврежденной мышцы можно прощупать западение в месте разрыва. Разрывы мышцы и сухожилия похожи, но при разрыве мышцы более выражено кровоизлияние, западение появляется в области мышечного брюшка и оно более заметно при напряжении мышцы. В дальнейшем за счет образовавшейся гематомы появляется опухолевидное образование. Особенности двигательных нарушений связаны с тем, какая мышца повреждена (или ее сухожилие).

Первая помощь. Обеспечивают покой и положение максимального сближения разорванных участков мышцы. Конечности

придают возвышенное положение. На поврежденную область накладывают холод.

Вывих – стойкое смещение суставных концов костей, которое вызывает нарушение функции сустава. Различают врожденные вывихи, обусловленные нарушением процесса формирования сустава, и приобретенные вывихи. Чаше встречаются травматические вывихи – вывихи плеча и предплечья (в локтевом суставе), бедренной кости (вывих бедра), костей голени, надколенника, пальцев, стопы, нижней челюсти. Травматический вывих может сопровождаться повреждением кожи; обычно в таких случаях рана сообщается с полостью сустава (открытый вывих).

При вывихе в шейном отделе позвоночника в результате сдавления спинного мозга возможны параличи мышц рук, ног и туловища, расстройства дыхания и сердечной деятельности.

В момент вывиха отмечается выраженная боль. Вывихнутая конечность принимает вынужденное положение. Объем движений в суставе резко нарушен, возможны только небольшие пассивные движения. Конфигурация сустава резко меняется за счет изменения положения суставных поверхностей и гематомы.

Первая помощь. Необходимо обеспечить покой поврежденному суставу путем его обездвижения. На область сустава накладывают холод, нельзя применять согревающие компрессы. При открытом вывихе на рану предварительно накладывают стерильную повязку. Вправление вывиха производит врач.

Переломы. Нарушение целостности кости называется переломом. При переломах в большинстве случаев наступает расхождение костных отломков. Переломы могут быть открытыми (при повреждении кожи костными отломками) и закрытыми (при сохранении целостности кожи), одиночными и множественными.

Различают абсолютные (характерные только для переломов) и относительные (могут наблюдаться и при других травмах) признаки переломов.

Абсолютные признаки: деформация конечности в зоне перелома; хруст костных отломков при трении друг о друга; укорочение конечности за счет смещения по длине; патологическая подвижность в зоне перелома. Относительные признаки: боль

гематома, отек и припухлость мягких тканей в зоне перелома, нарушение функции.

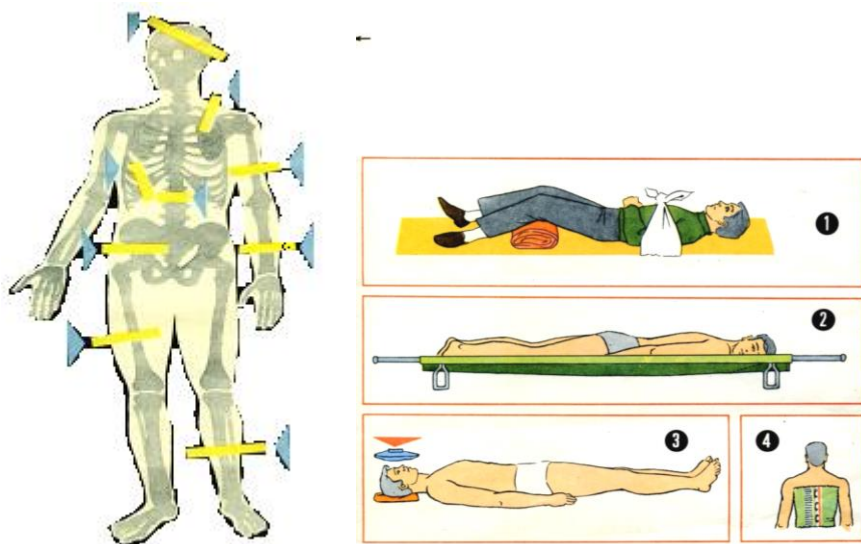


Рис. 5.

Первая помощь при переломах заключается в иммобилизации поврежденной конечности. Если перелом открытый, предварительно накладывают стерильную повязку. На поврежденную область накладывают холод, при необходимости пострадавшему вводят обезболивающие препараты.

Переломы ключицы. Возникают в результате прямого удара или при падении на вытянутую руку, локоть, боковую поверхность плеча. Наблюдаются боль и деформация в зоне перелома. Пострадавший поддерживает верхнюю конечность на поврежденной стороне.

Первая помощь. Самый простой способ – подвешивание поврежденной руки на косынке. Также можно использовать два ватно-марлевых кольца, которые надеваются пострадавшему на руки и продвигаются до плечевых суставов. Плечи пострадавшего отводят максимально назад и кольца в таком положении связывают сзади над

лопатками. На место повреждения накладывают холод, при необходимости пострадавшему вводят анальгетики.

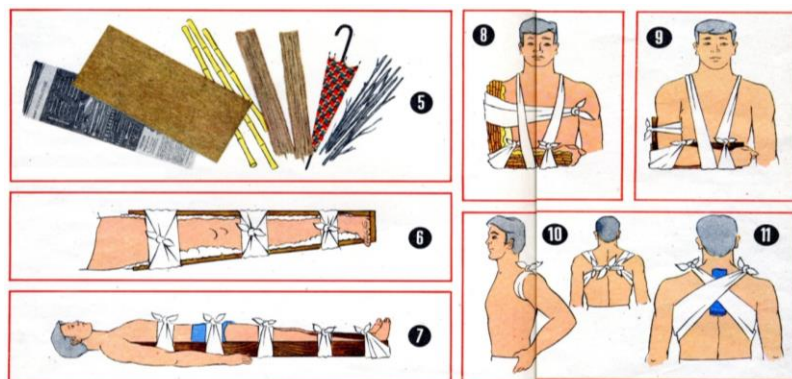


Рис. 6.

Переломы ребер. Возникают при прямой травме или за счет сдавления грудной клетки. Наблюдаются острая боль в зоне повреждения, усиливающаяся при вдохе, кашле и перемещении тела, деформация грудной клетки. При повреждении легкого присоединяются кровохарканье, резкое затруднение дыхания, посинение губ, кончика носа, ушных раковин, пальцев.

Первая помощь. Тугоебинтование грудной клетки широкими бинтами или полотенцем. Наложение повязки осуществляется в момент полного выдоха. На поврежденную область накладывают холод, пострадавшему вводят обезболивающие препараты.

Иммобилизация – создание неподвижности (обездвижение) конечности или другой части тела при повреждениях, воспалительных или иных болезненных процессах, когда поврежденному (больному) органу или части тела необходим покой. Иммобилизация может быть временной (в период транспортировки), или постоянной (для сращения отломков кости – гипс).

Транспортная иммобилизация – проводится на месте происшествия с целью предохранения поврежденной области от дополнительной травмы во время доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Нельзя транспортировать без иммобилизации пострадавших, особенно с переломами, даже на короткие расстояния.

Это может увеличить смещение костных отломков, привести к повреждению нервов и сосудов подвижными отломками кости. При больших ранах мягких тканей, а также при открытых переломах иммобилизация поврежденной части тела препятствует быстрому распространению инфекции, при тяжелых ожогах (особенно конечностей) способствует менее тяжелому их течению в дальнейшем, а также играет важную роль в профилактике травматического шока.

Основным способом иммобилизации поврежденной конечности на период транспортировки пострадавшего является шинирование. Существует множество различных стандартных транспортных шин (пневматическая шина, шина Крамера, шина Дитерихса и т.д.). На месте происшествия для иммобилизации чаще приходится пользоваться подручными средствами (доски, ветки, палки, лыжи), к которым прикрепляют бинтами и ремнями поврежденную часть тела. Если нет подручных средств, можно обеспечить достаточное обездвижение руки, притянув ее к туловищу, а при травме ноги – прибинтовав одну ногу к другой.

Шину накладывают поверх одежды. Желательно обернуть ее ватой или какой-нибудь мягкой тканью, особенно в области костных выступов (лодыжки, мыщелки и т.п.), где давление, оказываемое шиной, может обусловить потертость и пролежень.

Если есть рана, например, в случаях открытого перелома конечности, одежду лучше разрезать (можно по швам, но таким образом, чтобы вся рана стала хорошо доступна). Затем на рану накладывают стерильную повязку и лишь после этого осуществляют иммобилизацию.

Фиксирующие шину ремни или бинты нельзя накладывать на область суставов и раневую поверхность. Фиксация начинается с тонкой части конечности. До наложения шины и после проверяется пульс на магистральных сосудах. Отсутствие пульса свидетельствует об их пережатии; в этом случае следует ослабить фиксирующие элементы шины под контролем пульса.

При сильном кровотечении из раны кровоостанавливающий жгут накладывают до шинирования и не прикрывают повязкой. Не следует отдельными турами бинта (или его заменителя) сильно перетягивать конечность для «лучшей» фиксации шины, так как это может вызвать нарушение кровообращения или повреждение нервов.

Если после наложения транспортной шины все же произошла перетяжка, ее необходимо рассечь или заменить, наложив шину вновь. В зимнее время или в холодную погоду, особенно при длительной транспортировке, после шинирования поврежденную часть тела тепло укутывают.

При наложении шин должно быть фиксировано не менее 3-х суставов при повреждении однокостного и не менее 2-х суставов при повреждении двукостного участка скелета. При плохом прилегании или недостаточной фиксации шины она не фиксирует поврежденное место, сползает и может вызвать дополнительную травматизацию.

Практическое занятие № 9

Повреждение мягких тканей, виды кровотечений и первая помощь по их устранению

Повреждением, или **травмой**, называется воздействие на организм внешних агентов (механических, термических, химических и др.), вызывающее в органах и тканях нарушение анатомической целостности, физиологических функций и сопровождающееся местной и общей реакцией организма.

Травмы могут быть открытыми (повреждены кожа и слизистые оболочки) и закрытыми; проникающими в полость (с повреждением барьерных перегородок) и непроникающими; одиночными и множественными; простыми (повреждение только одного участка тканей) и комбинированными (повреждения нескольких анатомических областей тела).

Повреждение, при котором происходит нарушение целостности кожных покровов или слизистых оболочек, называется **раной**. В зависимости от формы ранящего предмета раны могут быть *резаные* (края ровные, обычно зияют, сильно кровоточат, в меньшей степени подвергаются инфицированию), *рубленые* (глубина раны неодинаковая, края сопровождаются ушибом и разможением мягких тканей), *колотые* (наиболее опасные в связи с возможностью повреждения внутренних органов, при незначительном наружном кровотечении может быть сильное внутреннее), *ушибленные* (края неровные, пропитанные кровью, наиболее благоприятные условия для развития инфекции), *рваные* (возникают при глубоком механическом воздействии, часто сопровождаются отсложкой лоскутов

кожи, повреждением сухожилий, мышц и сосудов), *укушенные* (всегда инфицированы слюной), *огнестрельные* (пулевое или осколочное ранение). Также различают сквозные, слепые и касательные огнестрельные ранения. Кроме того, раны могут быть поверхностными (например, ссадины) и глубокими.

Клиническая картина раны характеризуется болью, зиянием краев, кровотечением и нарушением функции данного участка тела.

При оказании первой медицинской помощи рану нельзя трогать руками, удалять из нее осколки, обрывки одежды, использовать нестерильный материал для ее закрытия. Только при отсутствии стерильного перевязочного материала можно использовать чистый платок или какую-либо другую ткань (желательно белого цвета).

Перед наложением повязки на рану необходимо освободить данный участок тела от одежды или обуви. Удалять одежду следует осторожно, без дополнительной травматизации. Одежду с пострадавшего снимают, начиная со здоровой стороны. Если одежда прилипла к ране, то ткань одежды следует обрезать вокруг нее. При травмах голени или стопы обувь необходимо разрезать по шву задника, а потом снимать, в первую очередь освобождая пятку.

Основными мероприятиями при оказании первой помощи пострадавшим с ранами различных частей тела является борьба с наружными и внутренними кровотечениями.

Кровотечение – истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенки. Кровотечение называют **наружным**, если кровь поступает во внешнюю среду, и **внутренним**, если она поступает во внутренние полости организма или полые органы. Кровотечения бывают **травматическими**, вызванными повреждением сосудов, и **нетравматическими**, связанными с их разрушением каким-либо патологическим процессом или с повышенной проницаемостью сосудистой стенки.

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

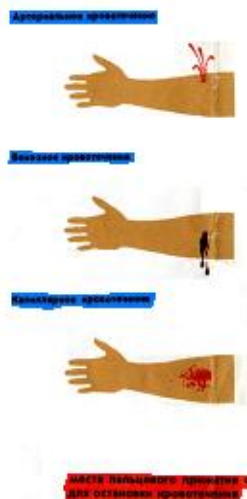


Рис. 7.

При наружном **капиллярном кровотечении** кровь выделяется равномерно из всей раны (как из губки), при **венозном** вытекает равномерной струей, имеет темно-вишневый цвет (если повреждена крупная вена, возможно пульсирование струи крови в ритме дыхания). При **артериальном кровотечении** кровь имеет ярко-красный цвет, бьет сильной прерывистой струей (фонтаном), выбросы крови соответствуют ритму сердечных сокращений. **Смешанное кровотечение** имеет признаки как артериального, так и венозного, возникает чаще всего при повреждении паренхиматозных органов (легкие, печень, селезенка, почки).

Первая помощь при наружном кровотечении. При небольшом капиллярном или венозном кровотечении из раны достаточно наложить стерильную повязку и потуже ее прибинтовать (давящая повязка) или хорошо притянуть ватно-марлевый тампон к ране с помощью лейкопластыря. Повязка должна состоять из нескольких слоев ваты и марли. Если кровь просачивается через бинт, необходимо наложить дополнительные салфетки и замотать их бинтом поверх старой повязки. Нужно следить за тем, чтобы не перетянуть поврежденный участок слишком сильно (до посинения кожи ниже повязки). Для временной остановки венозного

кровотечения на рану накладывают давящую повязку и конечности придают возвышенное положение. Давящая повязка также позволяет остановить кровотечение из небольших артерий.

При сильном артериальном или смешанном кровотечении используют следующие приемы:

1. Пальцевое прижатие артерии выше раны, из которой истекает кровь. Для каждого крупного артериального сосуда имеются типичные места, где производят его пальцевое прижатие (Рис.8). Как правило, в них удается прощупать пульсацию артерий. Прижатие артерии кулаком или пальцем обеспечивает остановку кровотечения. Однако даже очень хорошо физически развитый человек не может достаточно долго продолжать прижатие, так как уже через 10-15 минут руки начинают устывать и давление ослабевает. В связи с этим сразу же после прижатия артерии нужно предпринять попытку остановки кровотечения другим способом.

2. Наложение кровоостанавливающего жгута. Жгут применяется при оказании первой помощи для временной остановки артериального кровотечения из сосудов конечностей путем кругового перетягивания и сдавления тканей вместе с кровеносными сосудами. Жгут должен располагаться выше (центрнее) поврежденного участка (при ранении стопы или голени на уровне бедра, выше колена; при ранении кисти или предплечья – на плече, кроме средней трети из-за большой опасности травматизации расположенных здесь рядом с костью нервов).

Необходимо помнить, что жгут может оставаться на конечности не более 1 часа после его наложения, так как отсутствие кровотока в конечности приводит к ее омертвлению. В течение часа жгут через каждый 10-15 минут расслабляют на 1-2 минуты.

Внутренние скрытые кровотечения, кровотечения в замкнутые полости тела, возникают главным образом в результате повреждения внутренних органов (печени, легкого и др.), и кровь при этом не выделяется наружу. Такое кровотечение можно заподозрить лишь по изменениям общего состояния пострадавшего и по симптомам скопления жидкости в той или иной полости. Кровотечение в брюшную полость проявляется бледностью, учащенным дыханием, слабым частым пульсом, жаждой, сонливостью, потемнением в глазах, обмороком. Кожа пострадавшего бледная,

холодная. При кровотечении в грудную полость это симптомы сочетаются с одышкой. При кровотечении в полость черепа наблюдаются признаки сдавления головного мозга – головная боль, нарушение сознания, расстройства дыхания, параличи и т.д.

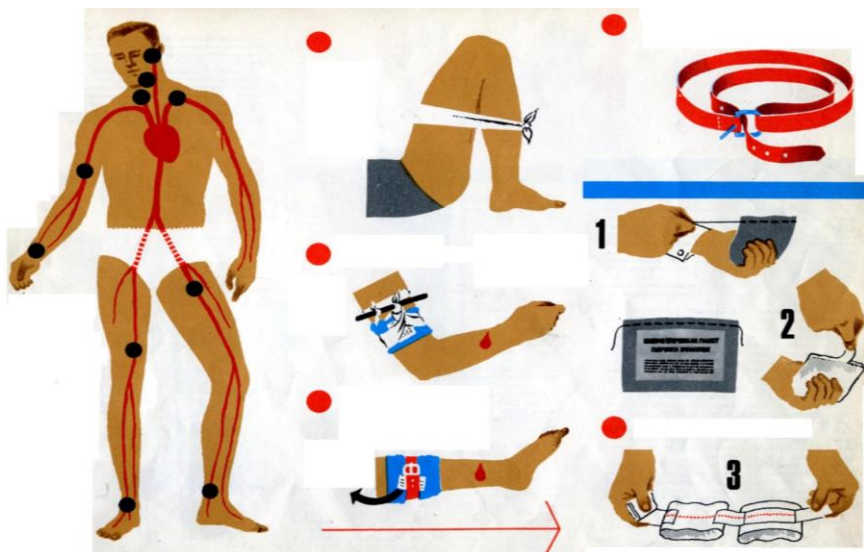


Рис. 8.

Выделение крови изо рта может быть связано с кровотечением из легких, верхних дыхательных путей, глотки, пищевода, желудка. Выделение пенистой алой крови изо рта означает легочное кровотечение. Кровавая рвота часто возникает на почве язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, если язвенный процесс разрушил кровеносный сосуд. Достоверным признаком кровотечения из желудка или двенадцатиперстной кишки является рвота содержимым, напоминающим кофейную гущу, возможна рвота свежей и свернувшейся кровью. Через некоторое время появляется жидкий дегтеобразный стул со зловонным запахом. Присутствие крови в моче свидетельствует о кровотечении из почек, мочеточников, мочевого пузыря.

Первая помощь: абсолютный покой; холод (пузырь со льдом, с холодной водой) на область предполагаемого кровотечения;

быстрая транспортировка больного на носилках в лечебное учреждение.

На месте происшествия любую рану в области живота следует расценивать как проникающую. Если в ране видны фрагменты внутренних органов, содержимое раны необходимо прикрыть чистой салфеткой, края которой должны на 2-3 см превышать границы раны, прикрепив их с помощью лейкопластыря. Обеспечить пострадавшему покой в положении «лежа на спине», положить холод на живот. Категорически запрещено предлагать обезболивающие препараты и давать пить. Можно периодически протирать губы ваткой, обильно смоченной водой.

Практическое занятие № 10

Сердечно-легочная реанимация

Реанимация – восстановление жизненно важных функций организма (прежде всего дыхания и кровообращения). Реанимацию проводят тогда, когда отсутствует дыхание и прекратилась сердечная деятельность или обе эти функции угнетены настолько, что практически не обеспечивают потребности организма.

Отсутствие пульса, дыхания и реакции зрачков на свет еще не означает, что пострадавший мертв. Это может наблюдаться и при клинической смерти, когда также необходимо оказать первую помощь в полном объеме.

Клиническая смерть – это состояние, начинающееся с момента прекращения основных функций жизнедеятельности организма (кровообращение, дыхание) и продолжающееся вплоть до гибели клеток коры головного мозга. Во время клинической смерти в организме происходит постепенное угасание обменных процессов. Доказано, что в обычных условиях срок клинической смерти у человека не превышает 3-4, максимум 5-6 минут.

Признаки клинической смерти. *Основные:* отсутствие движений грудной клетки, отсутствие пульсации на крупных артериях, отсутствие сознания. *Дополнительные:* паралитическое расширение зрачков, клонические и тонические судороги, изменение цвета кожных покровов, исчезновение рефлексов.

Биологическая смерть – конечная стадия существования живой системы организма, т.е. необратимое прекращение жизнедеятельности.

Признаки биологической смерти. *Симптом «кошачьего глаза»* - при сдавлении глаза зрачок деформируется и напоминает кошачий глаз.

Трупное охлаждение, трупное окоченение (своеобразное укорочение и уплотнение скелетных мышц, создающих препятствия для пассивных движений в суставах) – признак, который появляется через 2-4 ч после смерти.

Гипостатические (трупные) пятна сине-фиолетового или багрово-красного цвета выступают на коже при положении трупа на спине в области лопаток, поясницы, а при положении на животе – на лице, шее, груди, животе.

При проведении первичного осмотра, прежде всего, необходимо определить, в сознании ли пострадавший. Нельзя толкать и двигать пострадавшего, подвергать резким движениям голову и шею, если не исключена их травма.

A – airway – дыхательные пути (проверить проходимость дыхательных путей и по необходимости восстановить). Если нет подозрений на травму головы и шеи, ладонь одной руки кладут на лоб больного и запрокидывают голову назад. Одновременно указательный и средний палец другой руки помещают под подбородок и выдвигают нижнюю челюсть вперед. Нельзя использовать большой палец для выведения подбородка. При подозрении на травму головы и шеи голову не запрокидывают, а только пальцами обеих рук захватывают углы нижней челюсти и сильно выдвигают ее вперед.

Следующим этапом является проверка полости рта на наличие инородного тела (песок, ил, вода, рвотные массы), которое удаляют. Для этого используют бинт или носовой платок, предварительно обмотав ими указательный палец. Иногда для возобновления самостоятельного дыхания достаточно освободить дыхательные пути.

B – breathing – функция дыхания (проверить и поддерживать). Проводят зрительный, слуховой и осязательный контроль в течение 10 секунд (наблюдают за движением грудной клетки,

прослушивают выдыхаемый воздух, ощущают поток выдыхаемого воздуха).

Если пострадавший дышит, и подозрения на травму нет, его укладывают в оптимальное положение. Если самостоятельное дыхание отсутствует, проводят 2 искусственных вдоха («изо рта в рот», «изо рта в нос», «изо рта в рот через маску») независимо от возраста пострадавшего. Из-за спазма жевательных мышц возможно затруднение открывания рта, в этом случае для его открытия применяют черенок ложки, шпатель, после чего между челюстями в виде распорки можно вставить свернутый бинт. При проведении искусственного дыхания «изо рта в рот» кладут руку на лоб больного, указательным и большим пальцами этой руки зажимают нос, губами плотно обхватывают рот больного и производят 2 медленных полных выдоха (приблизительно по 2 сек. Каждый) с двухсекундной паузой. При вдувании воздуха необходимо использовать салфетку, бинт или носовой платок, после вдувания – отстраниться для осуществления пострадавшим пассивного выдоха. Способ «изо рта в нос» применяют, если челюсти пострадавшего плотно сжаты или имеется травма нижней зоны лица. Отличием данного способа является то, что спасатель закрывает рукой рот пострадавшего, а воздух вдувает через нос.

C – circulation – функция кровообращения (проверить и поддерживать). Определяют пульс на сонной артерии в течение не более 10 секунд. Для этого находят адамово яблоко (кадык) и передвигают пальцы ниже в углубление на шее. Нащупывают пульс, слегка надавливая на артерию кончиками пальцев, но не большим пальцем.

Если у пострадавшего имеются признаки кровообращения, но отсутствует дыхание, проводят только искусственное дыхание и наоборот. Отсутствие дыхания и пульса требуют проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР) – сочетания искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и непрямого массажа сердца.

Перед тем как приступить к реанимации, необходимо освободить грудную клетку пострадавшего от одежды и определить анатомические ориентиры для ее проведения. Любое нательное белье из тонкой ткани можно не снимать. Следует убедиться, что под тканью нет кулона или любого другого украшения. Если на девушке

надет бюстгальтер, то его надо сместить ближе к шее. Поясной ремень обязательно необходимо расстегнуть и расслабить. Галстук или шейный платок лучше снять.

Методика проведения СЛР у взрослых. Пострадавшего укладывают на плоскую жесткую поверхность. Затем находят точку для проведения непрямого массажа сердца. Для этого двумя пальцами одной руки нащупывают углубление на нижнем крае грудины (область мечевидного отростка), помещают основание ладони другой руки на грудину выше того места, где расположены пальцы так, чтобы рука располагалась перпендикулярно по отношению к грудной клетке пострадавшего. Кладут ладонь первой руки поверх другой. Во время проведения массажа ни в коем случае нельзя опираться пальцами или давить ладонью на ребра.

Производят 30 надавливаний на грудину 2 руками на глубину 3,5-5,0 см, используя при этом массу собственного тела. Начинать очередное надавливание на грудину можно только после ее возвращения ее в исходную точку. Далее – 2 полных вдувания в течение 1,5-2,0 секунд каждое. Обязательно удостоверьтесь, что грудная клетка пациента поднимается при каждом вдувании.

Проводят 6-7 циклов из ИВЛ и надавливаний на грудную клетку, после чего проверяют пульс на сонной артерии. При отсутствии пульса и дыхания продолжают СЛР, проверяя пульс через каждые 1-2 минуты.

Методика проведения первичного осмотра и СЛР у детей от 1 года до 8 лет и у взрослых существенно не отличается. Ориентир для проведения непрямого массажа сердца находится вышеуказанным способом. Массаж проводится 1 рукой путем 15 надавливаний на глубину 3,5-2,5 см с частотой 100-110 раз в 1 минуту. ИВЛ соответственно составляет 2 полных вдувания с частотой 20-25 раз в 1 минуту. Пульс проверяют на сонной артерии через 1 минуту проведения реанимации. При отсутствии пульса и дыхания продолжают СЛР, проверяя пульс через каждые 1-2 минуты.

Критерии эффективности СЛР: движение грудной клетки; механическая пульсовая волна на сонной артерии в момент проведения непрямого массажа сердца; сужение зрачков; порозовение кожных покровов и видимых слизистых оболочек; повышение температуры тела; мелкие подергивания конечностей; поднятие

систолического АД до 90-80 мм.рт.ст. По вышеуказанным критериям спасатель может контролировать (сам или его помощник) эффективность реанимационных мероприятий непосредственно в момент их проведения.

СЛР проводится до тех пор, пока не: восстановятся самостоятельный пульс и дыхание; появятся признаки биологической смерти; приедет бригада скорой помощи.

СЛР не проводится: при биологической смерти; при состояниях, не совместимых с жизнью; у пострадавших с двусторонней травмой грудной клетки; в случаях, когда родственники пострадавшего отказываются от проведения реанимации (в этом случае, зафиксируйте все показатели и проведенные вмешательства, равно как согласие и отказ пациента или его родственников от неотложной помощи).

Осложнения СЛР: перелом ребер; прокол костными отломками ребер легких, сердца; ушиб печени; разрыв желудка; механическая рвота и попадание рвотных масс в дыхательные пути; повреждение спинного мозга.

Практическое занятие № 11

Ожоги и их степени.

Неотложная помощь при ожоге

Ожогом называется повреждение тканей организма, возникающее под действием высокой температуры (термический ожог), электрического тока (электрический ожог), кислот, щелочей (химический ожог), ионизирующего излучения и отморожения. Наиболее часто встречаются термические ожоги – до 90-95% всех ожогов.

По глубине поражения ожоги делятся на 4 степени. Ожоги I степени характеризуются покраснением кожи и припухлостью обожженного участка, появлением боли. При ожогах II степени на покрасневшей и припухшей поверхности формируются пузыри за счёт отслоения поверхностного слоя эпидермиса. Пузыри заполнены прозрачной желтоватой жидкостью, иногда часть пузырей лопается, обнажая болезненную ярко-красную или розоватую поверхность с выраженной болевой чувствительностью. Ожоги III степени характеризуются омертвением кожи на различную глубину.

Поверхность ожога имеет желтый, серый или коричневый цвет. При ожогах IV степени происходит омертвление не только кожи, но и глубже лежащих мягких тканей, иногда кости. Ожоговая поверхность выглядит в виде струпа коричневого или черного цвета. Болевая чувствительность отсутствует.

Ожоги I и II степени относят к поверхностным, ожоги III и IV степени являются глубокими.

Для оценки тяжести повреждения большое значение имеет определение не только глубины, но и площади ожога. Её выражают в процентах к общей поверхности тела. **Измерение ладонью** – ладонь человека приблизительно соответствует 1-1,2% кожной поверхности. **Измерение по правилу девяток.** Площадь поверхности головы и шеи составляет 9% всей поверхности тела, верхней конечности – 9%, туловища спереди – 18%, сзади – 18%, нижней конечности – 18%. Суммарно это составляет 99%; 1 из 100% приходится на промежность.

Если площадь ожогов превышает 10-15% (у детей более 10%) поверхности тела, развивается так называемая ожоговая болезнь, первый период которой – ожоговый шок.

Вдыхание горящих веществ, горячего воздуха и пара может вызвать ожог верхних дыхательных путей и отек гортани с нарушением дыхания. Вдыхаемый дым может содержать азотную или азотистую кислоту, а при сгорании пластика – фосген и газообразную гидроциановую кислоту. Такой дым ядовит, он вызывает химический ожог и отек легких. При пожарах в закрытом помещении у пострадавших всегда следует подозревать поражение легких. Ожог верхних дыхательных путей и повреждение легких приводят к нарушению доставки кислорода к тканям организма. У взрослых гипоксия проявляется беспокойством, бледностью кожи, у детей – выраженным страхом, плаксивостью, иногда спастическим сокращением мышц и судорогами.

Первая помощь. Прекратить действие повреждающего фактора. При ожогах пламенем потушить горящую одежду, вынести пострадавшего из зоны пожара, при ожогах горячими жидкостями или расплавленным металлом быстро удалить одежду с области ожогов. Прилипшие к обожженной поверхности участки одежды обрезают по краям, категорически запрещено насильственно

отрывать их от раневой поверхности. При ожогах I и II степени быстро охладить пораженный участок тела путём погружения в холодную воду, помещения под струю холодной воды. При глубоких ожогах охлаждать водой нельзя, так как целостность кожи нарушена.

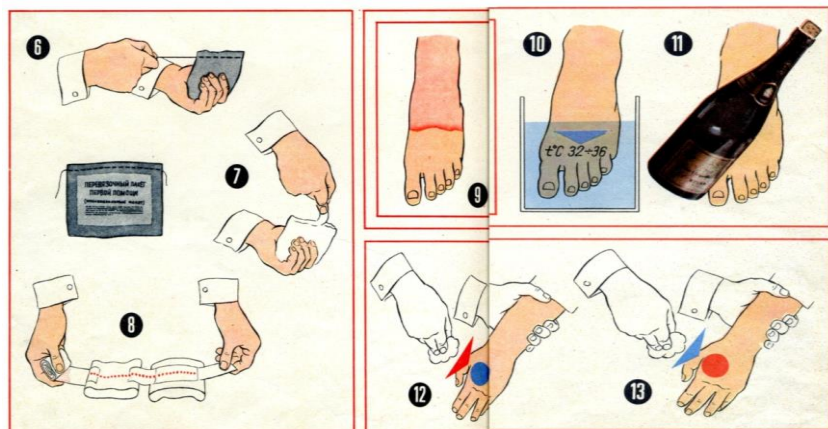


Рис. 9.

При химических ожогах (кроме ожогов негашеной известью) пораженную поверхность как можно быстрее обильно промыть водой из-под крана. При ожогах негашеной известью воду использовать нельзя, можно делать примочки с 20% раствором сахара. Быстро удалить одежду, пропитанную химически активным веществом.

Нельзя прикасаться к ожоговым ранам. Обожженные поверхности закрыть легкой асептической повязкой. При ожогах в области кисти или стопы между пальцами проложить марлевые тампоны, и каждый палец бинтовать отдельно.

С целью обезболивания дать анальгин (пенталгин, темпалгин, ультрамол).

До прибытия врача дать чая, щелочной минеральной воды (500-2000 мл) или напоить раствором $\frac{1}{2}$ чайной ложки пищевой соды, 1 чайную ложку поваренной соли на 1 л воды или 1 чайную ложку поваренной соли, $\frac{2}{3}$ чайной ложки гидрокарбоната или нитрата натрия на 1 л воды.

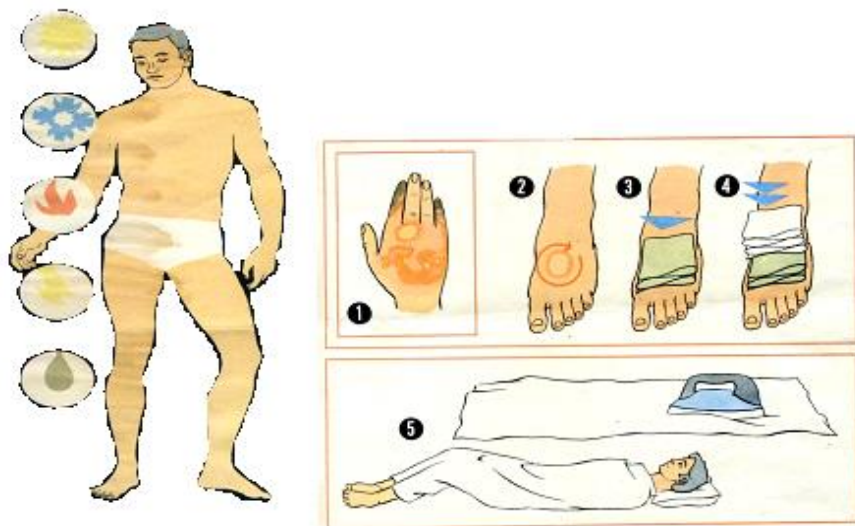


Рис. 10. Первая медицинская помощь при ожогах и отморожениях.

1. Ожог кисти I, II и III степени.

2, 3 и 4. При ожоге кожу вокруг ожоговой поверхности протирают дезинфицирующим раствором (спирт, водка) и закрывают ожоговую поверхность (не вскрывая пузырей) стерильной повязкой.

5. При обширных ожогах любого происхождения пострадавшего следует завернуть в чистую только что проглаженную простыню и срочно доставить в ближайшую больницу.

При обширных ожогах пострадавшего завернуть в чистую ткань или простыню и немедленно доставить в больницу.

Не накладывать на ожоговую поверхность сразу после ожога различные мази или рыбий жир, так как это затрудняет дальнейшую обработку и определение глубины поражения.

Для местного лечения ожогов лучше применять многокомпонентные аэрозоли (левовинизоль, олазол, ливиан, пантенол).

Практическое занятие № 12

Воздействие электрического тока на организм. Утопления

Электротравма – повреждение, возникающее в результате воздействия электрического тока большой силы или разряда атмосферного электричества (молнии).

Основной причиной несчастных случаев, обусловленных действием электрического тока, являются нарушения правил техники безопасности при пользовании бытовыми электроприборами и работа с промышленными электроустановками. Большую часть вызывает переменный ток промышленной частоты (50 Гц). Электротравма возникает не только при непосредственном соприкосновении тела человека с источником тока, но и при дуговом контакте, когда человек находится вблизи от установки с напряжением более 1000 В, особенно при высокой влажности воздуха.

Электрический ток вызывает местные и общие нарушения. Местные изменения проявляются ожогами ткани в местах входа и выхода электрического тока. Повреждение кожи напоминает таковое при термическом ожоге III-IV степени. Рана имеет кратерообразную форму с серо-желтыми краями, иногда проникает до кости. При воздействии тока высокого напряжения возможны расслоение тканей, их разрыв, полный отрыв конечности. При воздействии тока силой 15 мА у пострадавшего возникают судороги (так называемый неотпускающий ток). В случае поражения током силой 25-50 мА наступает остановка дыхания. Из-за спазма пострадавший не может крикнуть и позвать на помощь. Если действие тока не прекращается, через несколько минут останавливается сердце и наступает смерть. Состояние пораженного в момент электротравмы может быть настолько тяжелым, что он внешне мало отличается от умершего: бледная кожа, широкие, не реагирующие на свет зрачки, отсутствие дыхания и пульса («мнимая смерть»). Лишь тщательное выслушивание тонов сердца позволяет установить признаки жизни. При более легких поражениях возможны обморок, тяжелое нервное потрясение, головокружение, общая слабость.

Местные повреждения при ударе молнией аналогичны повреждениям, наступающим при воздействии промышленного электричества.

Первая помощь. Немедленно прекратить действие электрического тока. Отделив пострадавшего от проводов, тщательно осмотреть его. Местные повреждения обработать и закрыть повязкой, как при ожогах.

При легких повреждениях (обморок, кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боли в области сердца) создать покой и доставить больного в лечебное учреждение. Общее состояние пострадавшего может резко и внезапно ухудшиться в ближайшие часы после травмы: возникают нарушения кровоснабжения мышцы сердца (стенокардия, инфаркт миокарда), явления вторичного шока и т.д. Подобные состояния иногда наблюдаются даже у пораженного с самыми легкими общими проявлениями (головная боль, головокружение, общая слабость), поэтому все лица, получившие электротравму, подлежат госпитализации.

УТОПЛЕНИЯ

Возможно при купании в водоемах, хотя иногда происходит и в иных условиях, например, в ванне с водой, в емкости с какой-либо другой жидкостью. Значительную часть утонувших составляют дети. В 1-ю минуту после утопления в воде можно спасти более 99% пострадавших, через 6-7 минут – лишь около 1-3%.

Условно выделяют несколько основных видов утопления.

1. *Истинное («мокрое») утопление* – вода заполняет дыхательные пути и легкие. Тонущий, борясь за свою жизнь, делает судорожные движения и втягивает воду, которая препятствует поступлению воздуха. У утонувшего кожа синюшная, изо рта и носа выделяется пенная жидкость; реанимация может быть успешной, если пребывание под водой не превышает 3-6 минут.

2. *Сухое («ложное») утопление* – из-за спазма голосовой щели вода в легкие не попадает, синюшность кожи менее выражена. Подобный вариант утопления сопровождается обмороком, и утонувший сразу опускается на дно.

3. *Синкопальное утопление* – внезапное прекращение дыхания и остановка сердца, приводящие к смерти. У таких утонувших кожа имеет бледный цвет (так называемые бледные утонувшие).

При сухом и синкопальном утоплении реанимация может быть успешной при пребывании пострадавшего под водой до 10-20 минут.

При утоплении в холодной воде проявляется защитный эффект гипотермии и оживление возможно даже через 20 минут пребывания под водой.

Спасение утопающего и оказание ему первой помощи

Если тонущий находится на поверхности воды, то желательно успокоить его еще издали, а если это не удастся, то лучше постараться подплыть к нему сзади, чтобы избежать захватов, от которых бывает трудно освободиться.

Доставив тонущего на берег, приступают к оказанию первой помощи, характер которой зависит от состояния пострадавшего.

Если пострадавший находится в сознании, у него удовлетворительный пульс и сохранено дыхание, то достаточно уложить его на сухую жесткую поверхность таким образом, чтобы голова была низко опущена, затем раздеть, растереть руками или сухим полотенцем. Желательно дать горячее питье, укутать теплый одеялом и дать отдохнуть.

Если пострадавший при извлечении из воды без сознания, но у него сохранены удовлетворительный пульс и дыхание, то следует запрокинуть его голову и выдвинуть нижнюю челюсть, после чего уложить таким образом, чтобы голова была низко опущена, затем своим пальцем (лучше обернутым носовым платком) освободить его рот от ила, тины и рвотных масс, насухо обтереть и согреть.



Рис. 11.

Удаление воды из легких и желудка пострадавшего.

Пострадавшему, у которого отсутствует сознание, нет самостоятельного дыхания, но сохраняется сердечная деятельность, после мероприятий, направленных на освобождение дыхательных путей, нужно как можно быстрее начать ИВЛ (искусственная вентиляция легких).

При отсутствии у пострадавшего дыхания и сердечной деятельности, ИВЛ необходимо сочетать с непрямым массажем сердца. Предварительно следует по возможности быстрее удалить жидкость из дыхательных путей (при утоплении в пресной воде от нее освобождают только рот и глотку). С этой целью оказывающий помощь кладет пострадавшего животом на бедро согнутой в коленном суставе ноги, надавливает рукой на спину пострадавшего между лопаток, поддерживая при этом другой рукой его лоб и приподнимая голову. Можно наклонить пострадавшего через борт лодки, катера или, положив лицом вниз, приподнять его таз. Эти манипуляции не должны занимать более 16-15 с, чтобы не медлить с проведением ИВЛ.

Как бы быстро не восстанавливалось дыхание, кровообращение и сознание, после утопления пострадавшего необходимо

обязательно госпитализировать, так как возможны поздние осложнения со стороны легких (синдром вторичного утопления).

Транспортировка пострадавшего в стационар целесообразна после восстановления сердечной деятельности. При этом пострадавший должен лежать на боку на носилках с опущенным подголовником. Признаки вторичного утопления: острая дыхательная недостаточность, боль в груди, кашель, одышка, чувство нехватки воздуха, кровохарканье, возбуждение, учащение пульса. Высокая вероятность развития у пострадавшего отека легких сохраняется 15-72 ч после спасения.

Практическое занятие № 13

Шоковые состояния и мероприятия по их устранению

Шок – тяжелая общая реакция организма, остро развивающаяся в результате воздействия экстремальных факторов (тяжелой механической или психической травмы, ожога, инфекции или интоксикации и др.). Основу шока составляют резкие расстройства жизненно важных функций систем кровообращения и дыхания, нервной и эндокринной систем, обмена веществ.

Наиболее часто встречается **травматический шок**, развивающийся при обширных травмах головы, груди, живота, таза, конечностей. Разновидностью травматического шока является ожоговый шок, возникающий при глубоких и обширных ожогах.

Кардиогенный шок – особая тяжелая форма сердечной недостаточности, осложняющая инфаркт миокарда. Проявляется падением АД, учащением пульса и нарушением кровообращения (бледная, синюшная кожа, липкий, холодный пот), часто потерей сознания.

Инфекционно-токсический шок развивается при тяжелых инфекционных процессах. Клиническая картина шока в этом случае дополняется повышением температуры тела, ознобами; есть местный гнойно-септический очаг.

Эмоциональный шок возникает под влиянием внезапной и сильной психической травмы. Может возникнуть полная обездвиженность, пострадавший «цепенеет от ужаса». Это состояние может длиться от нескольких минут до нескольких часов. В других

случаях, наоборот, наступает резкое возбуждение, которое проявляется криками, бессмысленным метанием, бегством, нередко в направлении опасности. Отмечаются выраженные вегетативные реакции: сердцебиение, резкое побледнение или покраснение кожи, потливость, понос.

Общие симптомы шока: бледность, холодная кожа; беспокойство, страх; головокружение, слабость; спутанность сознания, обморок или более глубокая потеря сознания; посинение губ и ногтевых лож, боль в груди; тошнота и рвота; обильное потоотделение, влажная кожа; онемение конечностей; быстрый пульс; поверхностное дыхание; сильная жажда; снижение диуреза.

Первая помощь при шоке заключается в прекращении воздействия на пострадавшего травмирующего фактора. Для этого нужно освободить его из-под завала, погасить горящую одежду и т.д. Осмотреть пострадавшего, если больной в сознании и может отвечать на вопросы необходимо выяснить механизм травмы и возможные повреждения, учитывая это, освободить от стесняющих элементов одежды (стараясь не причинять при этом боли и дополнительных повреждений). При наружном кровотечении необходимо принять меры для его остановки. При подозрении на перелом или вывих следует обеспечить временную иммобилизацию конечности. Полость рта и носоглотки пострадавшего освобождают от рвотных масс, крови, инородных тел, проверяют проходимость дыхательных путей, адекватность дыхания и кровообращения. При необходимости проводят ИВЛ. Если пострадавший без сознания, но дыхание и сердечная деятельность сохранены, для предотвращения затекания рвотных масс в дыхательные пути его укладывают на живот, а голову поворачивают в сторону. Если рвота происходит у пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника, необходимо повернуть на бок все тело, поддерживая его за спину, шею и голову и подложить за спину и голову валики из мягкого подручного материала так, чтобы пострадавший не мог развернуться на спину. При необходимости, подручными средствами надо оградить больного от воздействия высоких или низких температур и различных атмосферных явлений, согреть его. Нельзя давать ничего есть и пить, включая лекарства.

Если у больного нет переломов, и он находится в сознании, нужно уложить его на спину, приподнять ноги на 20 см выше уровня тела. Голову поднимать нельзя. При подозрении на переломы пострадавшего оставляют в горизонтальном положении. Ни в коем случае нельзя двигать пострадавшего, если есть подозрение на перелом позвоночника, его оставляют в той позе, в которой он был найден.

Практическое занятие № 14

Землетрясения.

Мероприятия по ликвидации последствий землетрясений

Землетрясения – наиболее опасные и разрушительные стихийные бедствия. Под землетрясением понимают подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Область возникновения подземного удара является очагом землетрясения, в пределах которого происходит процесс высвобождения накапливаемой энергии. В центре очага условно выделяется точка, именуемая гипоцентром. Проекция этой точки на поверхности земли называется эпицентром. В период землетрясения от гипоцентра во все стороны распространяются упругие сейсмические волны, продольные и поперечные. По поверхности земли во все стороны от эпицентра расходятся поверхностные сейсмические волны (рис. 12.)



Рис. 12. Распространение сейсмических волн от центра землетрясения

В нашей стране сила землетрясений оценивается в баллах согласно международной шкале MSK-64 (Медведева, Шпонхойтера, Карника). В соответствии со шкалой землетрясения подразделяются по силе толчков на поверхности земли на 12 баллов. Условно их можно разделить на слабые (1-4 балла), сильные (5-8 баллов) и сильнейшие или разрушительные (8 баллов и выше).

Профессор Калифорнийского технологического института Ч.Рихтер предложил оценивать энергию землетрясения магнитудой (от лат. magnitude – величина). Сейсмологи используют несколько магнитудных шкал. В Японии используют шкалу из семи магнитуд. Именно из этой шкалы исходил Рихтер К.Ф., предлагая свою усовершенствованную 9-магнитудную шкалу.

Магнитуда землетрясений – условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, названных землетрясением. Значение магнитуды землетрясений определяется из наблюдений на сейсмических станциях. Колебания грунта, возникающие при землетрясениях, регистрируются специальными приборами – сейсмографами.

Территория Республики Узбекистан характеризуется высокой сейсмической активностью, где в прошлом происходили землетрясения с магнитудой до 7,3 (Андижанское, 1902 г., Каратагские, 1907 г., Пскемское, 1937 г., Бричмуллинское, 1959 г., Ташкентское, 1966 г., Газлийские, 1976 г. и 2000 гг.); наличием городов, где расчетная интенсивность землетрясений была повышена за последние 20-30 лет (Самарканд – с 7 до 8 баллов, Бухара и Навои – с 6 до 8-9 баллов, город Ташкент с 7 до 9 баллов).

Город Ташкент был серьезно поврежден при землетрясениях 1868 и 1966 гг. В результате Ташкентского землетрясения 1966 года более 35 000 зданий с площадью 2,8 млн.м² были повреждены за пределами ремонтпригодности. Согласно официальным данным получили травмы различной степени 1,863 жителя. Высокий уровень повреждений объясняется высокой уязвимостью зданий, которая увеличила риск и неподготовленность населения. Только 10% получили травмы из-за обрушения конструктивных элементов зданий, а более половины получили травмы из-за незнания правил поведения при землетрясениях.

Землетрясение относится к внезапно возникающему и быстро распространяющемуся стихийному бедствию. За это время невозможно провести подготовительные и эвакуационные мероприятия, поэтому последствия землетрясений связаны с огромными экономическими потерями и многочисленными человеческими жертвами. Число пострадавших зависит от силы и места землетрясения, плотности населения, высотности и сейсмостойкости строений, времени суток, возможности возникновения вторичных поражающих факторов, уровня подготовки населения и специальных поисково-спасательных формирований (ПСФ).

Мероприятия и защита от последствий землетрясений разделяются на предварительные и действия непосредственно во время землетрясения.

Предварительные меры защиты включают:

- сейсмостойкое строительство;
- подготовку служб спасения и ликвидации последствий;
- нейтрализацию источников повышенной опасности;
- обучение населения правилам поведения во время землетрясения;
- наличие в каждом доме запасов продуктов, воды на 3-5 суток, аптек первой медицинской помощи;
- закрепление в доме столов, шкафов и другого оборудования.

С началом землетрясения люди, находящиеся в домах не выше 2-го этажа, должны срочно (за 25-30 с) покинуть здание и выйти на открытое место. При невозможности покинуть здание за данное время, необходимо встать в дверной проем или в проемы капитальных внутренних стен. Для большей безопасности можно спрятаться под столом. Выключить свет, газ, воду.

Меры безопасности после землетрясения.

После прекращения подземных толчков покинуть помещение. При этом ни в коем случае не пользоваться лифтом:

- перед тем как войти в здание, необходимо убедиться, не угрожает ли оно обвалом лестниц, стен и перекрытий; нельзя подходить к явно поврежденным зданиям;
- в разрушенном помещении из-за опасности взрыва скопившихся газов нельзя пользоваться открытым пламенем (спичками, свечами, зажигалками и т.д.);

- необходимо быть осторожными рядом с оборванными и оголенными электрическими проводами, нельзя допускать к ним детей;

- вернувшись в квартиру, нельзя включать электричество, газ и водопровод, пока их исправность не проверят коммунально-технические службы;

- нельзя пить воду из поврежденных (затопленных) колодцев до проверки ее пригодности санитарно-эпидемиологической службой;

- при большом количестве погибших людей или домашних животных и опасности возникновения эпидемии во время работы по ликвидации последствий стихии необходимо надевать резиновые сапоги, перчатки и ватно-марлевую повязку.

Далее следует включиться в работу по спасению людей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан 27.10.1998г. № 455 «О классификации чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и экологического характера».
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / под ред. Э.А. Арустамова.
3. Вишняков Я.Д., Вагин В.И., Овчинников В.В., Стародубец А.Н. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Уч. Пособие. Москва. 2007г. 297с.
4. Зайцев А.В. Чрезвычайные ситуации: краткая характеристика и классификация. Учебное пособие. М.: Воениздат, 2003г.
5. Казанин С.В. Радиационная, химическая и биологическая защита ВВС. М.: Изд-во ВУ РХБЗ, 2003г.
6. Учение о радиоактивности. История и современность. Под ред. Б.М.Кедрова, М., 1973г.
7. <http://www.bti.secna.ru/bgd/book/p-5.html>
8. <http://www.soldiering.ru/omp/omp bio.php>
9. <http://doc/geum.ru/node/1136>
10. <http://www.fio.vrn.ru/2005/18/aes.htm>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Практическое занятие № 1. Ликвидация последствий стихийных бедствий. Эвакуация населения	3
Практическое занятие № 2. Коллективные и индивидуальные средства защиты населения и их методы использования.	6
Практическое занятие № 3. Меры безопасности в зоне радиактивного заражения.	14
Практическое занятие № 4. Меры безопасности в зоне химического заражения.	17
Практическое занятие № 5. Меры безопасности в очагах инфекционного заболевания	22
Практическое занятие № 6. Специальная обработка. Дезактивация, дегазация, дезинфекция, дезинсекция	27
Практическое занятие № 7. Повязки и их виды. Правила наложения бинтовых повязок.	33
Практическое занятие № 8. Виды травм. Иммобилизация	35
Практическое занятие № 9. Повреждение мягких тканей, виды кровотечений и первая помощь по их устранению	41
Практическое занятие № 10. Сердечно-легочная реанимация	46
Практическое занятие № 11. Ожоги и их степени. Неотложная помощь при ожоге	50
Практическое занятие № 12. Воздействие электрического тока на организм. Утопления	54
Практическое занятие № 13. Шоковые состояния и мероприятия по их устранению	58
Практическое занятие № 14. Землетрясения. Мероприятия по ликвидации последствий землетрясений	60
Литература	64

*Редактор М.Эрназарова
Техник редактор М.Султанов*

Подписано в печать 10.11.12. Формат и здания 60х84 1/16.
Объем 4,25 физ.печ.л. Договор № 44-12. Тираж 50 экз.
Заказ № 499.

Издательско-полиграфический отдел УзГИФК, 100052,
Ташкент, ул. Аккурганская, 2.

Типография УзГИФК, 100052, Ташкент, ул. Аккурганская, 2.

**УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методическое пособие для практических занятий

ТАШКЕНТ – 2012