

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Безопасность жизнедеятельности  
Практикум для обучающихся 2 курса специальности  
33.02.01 Фармация

Рассмотрено и утверждено  
на заседании ЦК «Общеобразовательные дисциплины»  
Протокол № 1 от «04» 09 2023 г.  
Председатель ЦК Маркина Г.М. Маркина

Черкесск  
2023

Автор:

Лайпанов Х.М. - преподаватель ФГБОУ ВО «СевКавГА»

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Практическое занятие №1. Способы действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения

Практическое занятие №2. Использование средств индивидуальной защиты

Практическое занятие №3. Действия санитарных дружинниц по сигналам оповещения ГО

Практическое занятие №4. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения в чрезвычайных ситуациях

Практическое занятие №5. Сбор и транспортировка пострадавших в ЧС

Практическое занятие №6. Проведение медицинской сортировки по сортировочным группам

Практическое занятие №7. Оказание первой помощи пораженному при ранениях

Практическое занятие №8. Оказание первой помощи при кровотечении

Практическое занятие №9. Оказание первой помощи при травмах мягких тканей, опорно-двигательного аппарата

Практическое занятие №10. Оказание первой помощи при синдроме длительного сдавливания

Практическое занятие №11. Оказание первой помощи при черепно-мозговой травме (ЧМТ), повреждениях позвоночника

Практическое занятие №12. Оказание первой помощи при повреждении груди и живота.

Практическое занятие №13. Оказание первой помощи при травматических повреждениях носа, глотки, уха

Практическое занятие №14. Оказание первой помощи при травме органа зрения.

Практическое занятие №16. Оказание первой помощи при ожогах.

Практическое занятие №17. Оказание первой помощи при отморожении.

Практическое занятие №18. Проведение базовой сердечно – легочной реанимации при различных ситуациях.

Практическое занятие №19-20. Организация медицинского обеспечения при ликвидации радиационных аварий.

Практическое занятие различных ситуациях №23-24. Организация медицинского обеспечения при ликвидации природных катастроф

Практическое занятие различных ситуациях №23-24. Организация медицинского обеспечения при ликвидации природных катастроф

Список использованных источников

## **ВВЕДЕНИЕ**

Обеспечение безопасности всегда являлось важнейшей проблемой человечества во всех сферах деятельности. Человек с момента своего зарождения подвергается изменяющимся опасностям природного, техногенного, антропогенного, биологического, социального, экологического характера.

Базовые знания в области безопасности жизнедеятельности необходимы для обеспечения информационной, экономической, национальной, политической, интеллектуальной, экологической безопасности, безопасности технических систем и производственных процессов; для прогнозирования, профилактики и защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного, антропогенного и глобального характера.

В практикуме рассмотрены модели поведения в чрезвычайных ситуациях, рекомендации по использованию средств индивидуальной защиты от поражающих факторов ЧС, освоению приемов оказания первой помощи при различных травмах.

Методические указания по выполнению практических работ составлены в соответствии с программой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и предназначены для обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

На практических занятиях используется теоретический материал для лучшего закрепления пройденного материала. Каждый обучающийся должен вести рабочую тетрадь для практических занятий.

По окончании выполнения практической работы, обучающийся представляет отчет преподавателю. Отчет должен содержать:

- название работы;
- цель работы;
- содержание работы;
- выполненные задания.

Преподаватель принимает выполненную практическую работу в индивидуальном порядке.

## **Практическое занятие №1. Способы действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения**

**Цель занятия** – ознакомиться со способами действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения

### **Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала
2. Описать последовательность действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения

### **Правила поведения и действия личного состава в зонах радиоактивного заражения**

После подачи сигнала о радиоактивном заражении личный состав должен укрыться в убежищах и укрытиях, а в дальнейшем действовать по указанию командиров. Командиры информируют личный состав о радиационной обстановке и дают распоряжения как действовать, т.е. устанавливают защитные режимы в зависимости от того, в какой зоне заражения и на каком участке зоны окажется подразделение.

Зараженный участок местности по степени опасности для людей и животных условно делится на 3 зоны: умеренного, сильного и опасного заражения.

В зоне умеренного заражения (зона А) в укрытиях нужно находиться несколько часов, а на участках, близких к внутренней границе, - до одних суток, после чего можно перейти в обычное помещение. Из помещений можно выходить в первые сутки не более чем на четыре часа; при этом в сухую и ветреную погоду или при движении по пыльной дороге необходимо надевать индивидуальные средства защиты.

В зоне сильного заражения (зона Б) в укрытии необходимо находиться от одних до трех суток; в последующем обязательно пребывание в обычном помещении до четырех суток, выходить из которого можно не более чем на 3-4 часа в сутки. При выходе из помещения следует пользоваться индивидуальными средствами защиты от радиоактивной пыли.

В зоне опасного заражения (зона В) в укрытиях необходимо находится трое и более суток, после этого можно перейти в обычное жилое помещение и находиться в нем не менее четырех суток. Выходить из жилого помещения следует только при крайней необходимости и на непродолжительное время (не более чем на четыре часа в сутки).

В случае если время обязательного пребывания в защитных сооружениях по каким-либо причинам не объявлено, то личный состав обязан вести себя как в зоне опасного заражения и строго выполнять установленные правила поведения.

При радиоактивном заражении местности в ряде случаев возникает необходимость эвакуировать людей в незараженные или слабозараженные районы.

Обычно эвакуация (вывод) осуществляется из зоны опасного радиоактивного заражения, так как длительное (в течение многих суток) пребывание людей в защитных сооружениях связано с большими трудностями как физическими, так и психологическими.

Однако эвакуацию из этой зоны можно производить не ранее чем через трое суток после начала заражения, так как за это время уровни радиации на местности значительно снизятся, что позволит избежать опасного облучения людей во время посадки на транспорт и следования в незараженный район.

На зараженной радиоактивными веществами местности необходимо строго соблюдать режим, установленный органами управления. На такой местности нельзя пить, курить, принимать пищу, снимать средства защиты, прикасаться к предметам, двигаться по высокой траве и густому кустарнику. После пребывания на зараженной местности при входе в жилые и производственные помещения необходимо предварительно очистить одежду и обувь от радиоактивной пыли.

После пребывания в очаге радиоактивного заражения на одежде людей, их обуви, индивидуальных средствах защиты и на открытых участках тела могут оказаться

радиоактивные вещества, которые нужно как можно скорее удалить. С этой целью проводится частичная санитарная обработка, суть которой состоит в механическом удалении радиоактивных веществ с открытых участков тела, со слизистых оболочек глаз, носа, полости рта, с одежды, обуви и надетых индивидуальных средств защиты.

Частичная санитарная обработка может проводиться как непосредственно в зоне радиоактивного заражения (перед входом в защитные сооружения), так и после выхода из зоны заражения.

### **Правила поведения и действия личного состава в зонах химического заражения**

Личный состав, укрывшееся от поражения химическим оружием в убежищах, должно оставаться в них до получения разрешения на выход. Если убежище окажется поврежденным, то укрывшиеся в нем должны надеть противогазы, средства защиты кожи, по указанию дежурных покинуть убежище и выходить за пределы очага химического заражения. Так же должны поступать лица, оказавшиеся в необорудованных в противохимическом отношении укрытиях и вне убежищ и укрытий. При этом нужно помнить, что в очаге химического заражения местность, воздух, вода, растительность и все объекты заражены ОВ.

Выходить из очага химического заражения нужно по направлениям, обозначенным указателями, а если их нет, то в сторону, перпендикулярно направлению ветра. В этом случае можно быстрее выйти из зоны заражения, так как глубина распространения зараженного облака в несколько раз превышает ширину его фронта.

По зараженной территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли; не прислоняться к зданиям, не прикасаться к окружающим предметам; следить, чтобы не было открытых участков тела; нельзя снимать противогаз и другие средства защиты, снимать перчатки, поправлять голыми руками противогаз и одежду; не наступать на видимые капли и мазки ОВ.

Особую осторожность необходимо соблюдать при движении через лесные массивы, поля сельскохозяйственных культур, так как капли ОВ, осевшие на листьях и ветках, при прикосновении к ним могут заразить одежду и обувь, что может привести к отравлению до выхода из очага химического заражения.

При попадании капель ОВ на открытые участки тела или на одежду и обувь нужно немедленно обработать эти места дегазирующим раствором из индивидуального противохимического пакета.

После выхода из зараженного района нельзя торопиться снимать средства защиты и особенно противогаз, ибо одежда, обувь и противогаз могут быть заражены отравляющими веществами.

Снимать зараженную обувь, одежду и индивидуальные средства защиты можно только на специальных пунктах. В отдельных случаях зараженная верхняя одежда (но не противогаз) может быть снята с разрешения командира. Зараженная одежда, обувь и средства защиты направляются на дегазацию на станции обеззараживания одежды, а каждый, вышедший из очага химического заражения, проходит полную санитарную обработку. Снимая зараженную одежду и обувь, нельзя касаться незащищенными частями тела их внешней (зараженной) стороны. Противогаз всегда нужно снимать в последнюю очередь.

### **Правила поведения и действия личного состава в зонах биологического (бактериологического) заражения**

Установленные в очаге инфекционных заболеваний режим и правила поведения, а также требования медицинской службы должны выполняться всеми беспрекословно. Никто не имеет права уклоняться от предохранительных прививок и принятия лекарственных препаратов.

Для предотвращения массового распространения инфекционных заболеваний личный состав обязан тщательно соблюдать правила личной гигиены и содержать в

чистоте помещения, прилегающую территорию и места общего пользования. В жилых помещениях 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 водоисточников. 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 вне лечебного учреждения, 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 госпиталь или другое лечебное учреждение 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 личный состав должен произвести дезинфекцию помещений и своих 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.

После окончания работ по дезинфекции лица, участвовавшие в их проведении, должны пройти полную санитарную обработку. Она проводится на стационарных

обмывочных пунктах, в банях, душевых или на специально разворачиваемых обмывочных площадках.

### **Способы и пути сохранения боеспособности личного состава**

Находясь на зараженной местности, личный состав обязан строго соблюдать определенные правила поведения, которые предохраняют его от заражения РВ, ОВ, БС в ходе выполнения боевых задач.

Сохранение боеспособности личного состава достигается выбором наиболее целесообразных маршрутов и способов преодоления районов заражения, поскольку степень заражения местности будет не везде одинаковой.

В ущельях, низинах, оврагах, лесных массивах, населенных пунктах с плотной жилой и промышленной застройкой, где ограничено движение воздушных масс и действие прямой солнечной радиации, концентрация вредных веществ может быть значительно выше, чем на ровной открытой местности. Следует избегать поднятия пыли, движения по высокой траве и густому кустарнику; при передвижении войск на колесном и гусеничном транспорте соблюдать дистанции, обеспечивающие минимальную запыленность, а также другие меры предосторожности.

При действиях в районах (очагах) заражения личный состав использует средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы, респираторы) и кожи и не снимает их без разрешения командира. При заблаговременной подготовке к действиям в районах заражения, или к их преодолению проводится ряд мероприятий, повышающих степень защиты личного состава к определенным видам РВ, ОВ и БС - общая или специальная профилактика, определяются режим поведения, сроки пребывания на зараженной территории, места отдыха, приема пищи, пунктов специальной обработки и т. п.

Для сохранения личным составом боеспособности и ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения проводится комплекс мероприятий, основными из которых являются: экстренная общая и специальная профилактика личного состава; изоляционно-ограничительные мероприятия (обсервация, карантин); специальная обработка войск; дезинфекция запасов материальных средств, участков зараженной местности, дорог, сооружений, обеззараживание воды и продовольствия.

При действиях в очагах заражения имеет большое значение не только своевременное и правильное использование средств защиты, но и строгое выполнение всем личным составом обязательных правил поведения:

- не снимать самостоятельно без разрешения командира средств индивидуальной защиты до выхода из очага заражения и проведения частичной (полной) санитарной обработки; решение на это принимает командир, исходя из конкретной обстановки;

- не прикасаться без средств защиты к вооружению, военной технике и имуществу до завершения специальной обработки, не входить в контакт с личным составом соседних подразделений (частей) и местным населением;

- не уклоняться от участия в экстренной профилактике, от предохранительных прививок и других противоэпидемических мероприятий;

- не пользоваться без предварительного обеззараживания и разрешения медицинской службы водой из непроверенных (неохраняемых) водоемов (хранилищ), трофейным продовольствием, имуществом;

- при появлении первых признаков заболевания (недомогание, головная боль, повышение температуры тела, тошнота, рвота, понос и т. п.) немедленно докладывать своему командиру и обращаться к фельдшеру (врачу).

Надежная защита личного состава от зараженных бактериальными (биологическими) средствами кровососущих переносчиков обеспечивается правильным использованием армейского обмундирования, которое необходимо хорошо подогнать, застегнуть на все пуговицы и крючки, манжеты на рукавах завязать лентой или бинтом.



На оставшиеся открытыми кожные покровы (лицо, шея, кисти рук), а также воротник, манжеты, рукава нанести препараты, отпугивающие насекомых и клещей.

### **Основные требования по организации выполнения задач в условиях заражения**

Обеспечение безопасности и защиты личного состава при выполнении боевых задач в условиях РХБ заражения достигается:

- непрерывным ведением радиационной, химической и биологической разведки;
- своевременным и умелым использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, защитных свойств военной техники и местности, противорадиационных препаратов, антидотов, средств экстренной медицинской помощи, инженерных сооружений;
- выбором наиболее целесообразных способов преодоления зон заражения;
- строгим соблюдением установленных правил поведения личного состава на зараженной местности.

Перечень и содержание указанных мероприятий в каждом конкретном случае определяются условиями обстановки.

Зараженные участки (районы) в зависимости от боевой обстановки могут обходиться или преодолеваться по направлениям с наименьшими уровнями радиации, либо после спада уровня радиации с использованием средств индивидуальной (коллективной) защиты.

Преодолевать их необходимо на максимальной скорости. При преодолении участков местности, зараженных радиоактивными веществами, при наличии в воздухе радиоактивной пыли (сухая, ветреная погода, метель, поземка) личный состав, действующий в БМП и закрытых БТР, надевают респираторы, а при действиях на открытых машинах, кроме того, и защитные плащи. В сырую погоду средства защиты обычно не надеваются. При действиях в пешем порядке надеваются респираторы, а в сырую погоду – только защитные чулки.

При преодолении на БМП (БТР) участков (районов) местности, зараженных зарином, надеваются противогазы, а при действиях в пешем порядке - противогазы и общевойсковые защитные комплекты. Если местность заражена VX, ипритом или биологическими средствами, то преодоление зараженных участков (районов) в пешем порядке производится в противогазах и в общевойсковых защитных комплектах.

Перед преодолением зараженного участка по команде командира подразделения останавливается не доезжая до передней границы участка заражения и производит подготовку к его преодолению:

- готовятся к работе приборы радиационной и химической разведки;
- закрываются жалюзи и люки БМП (БТР);
- включается система защиты от ОМП, на автомобилях поднимаются боковые стекла кабин, укрывается имущество;
- личный состав, не выходя из машин, надевает средства защиты.

После преодоления участка местности, зараженного токсичными химикатами типа иприт, VX или биологическими средствами, как только позволит обстановка, по указанию старшего командира проводится полная дегазация (дезинфекция) техники. Средства индивидуальной защиты снимаются по команде командира после того, как проведением химического контроля будет установлено отсутствие опасности поражения. Приготовление и прием пищи на местности, зараженной VX и биологическими средствами, не разрешается.

При заблаговременной подготовке подразделения к действиям или преодолению разведанных районов заражения должны быть определены меры по обеспечению защиты личного состава, допустимые сроки действия в зонах заражения и режим поведения личного состава с учетом защитных свойств техники, инженерных сооружений и местности

## Практическое занятие №2 Использование средств индивидуальной защиты

**Цель работы:** Ознакомление обучающихся с устройством и назначением средств защиты органов дыхания, средств защиты кожи и индивидуальной аптечки.

### Порядок выполнения работы:

1 Изучить опорные понятия теоретического материала

2. Описать порядок и правила использования средств индивидуальной защиты

**Средства индивидуальной защиты (СИЗ)** населения предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

СИЗ делятся на: - средства защиты органов дыхания (фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, а также противопыльные тканевые маски (ПТМ – 1) и ватно-марлевые повязки);

- средств защиты кожи (одежда специальная изолирующая защитная, защитная фильтрующая (ЗФО) и приспособленная одежда населения, общевойсковой защитный костюм ОЗК, легкий защитный костюм Л-1);

- медицинские средств защиты (**аптечка индивидуальная АИ-2, 3, 3с;** универсальная аптечка бытовая для населения, проживающего на радиационно опасных территориях; индивидуальные противохимические пакеты - ИПП-8, ИПП-10, **ИПП-11; пакет перевязочный индивидуальный - ППИ**)

СИЗ органов дыхания. Наиболее надёжным средством защиты органов дыхания людей являются противогазы. Они предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных примесей, находящихся в воздухе. По принципу действия все противогазы подразделяются на фильтрующие и изолирующие.

**Фильтрующие противогазы** являются основным средством индивидуальной защиты органов дыхания. Принцип их защитного действия основан на предварительном очищении (фильтрации) вдыхаемого человеком воздуха через фильтры от различных вредных примесей. В настоящее время в системе гражданской обороны для взрослого населения используются

фильтрующие противогазы ГП-7, ГП-5, ГП-5м и ГП-4у.



**Изолирующие противогазы (ИП-4М, ИП-4МК, ИП-5, ИП-46, ИП-46м)** являются специальными средствами защиты органов дыхания, глаз, кожи лица от всех вредных примесей, содержащихся в воздухе. Их используют в том случае, когда фильтрующие

противогазы не обеспечивают такую защиту, а также в условиях недостатка кислорода в воздухе. Необходимый для дыхания воздух обогащается в изолирующих противогазах кислородом в регенеративном патроне, снаряжённом специальным веществом (перекись и надперекись натрия).

Противогаз состоит из: лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка, каркаса и сумки.

**Респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки.** В системе гражданской обороны наибольшее применение имеет респиратор Р-2. Респираторы применяются для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли и при действиях во вторичном облаке бактериальных средств. **Респиратор Р-2** представляет собой фильтрующую полумаску, снабжённую двумя клапанами входа и одним клапаном выхода (с предохранительным экраном), оголовьем, состоящим из эластичных тесёмок и носовым зажимом. Если во время пользования респиратором появится много влаги, то рекомендуется его на 1 – 2 минуты снять, удалить влагу, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть.

#### **Средства защиты кожи (СЗК)**

СЗК наряду с защитой от паров и капель ОВ предохраняют открытые участки тела, одежду, обувь и снаряжение от заражения радиоактивными веществами и биологическими средствами. Кроме того, они полностью задерживают а-частицы и в значительной мере ослабляют воздействие б-частиц.

К изолирующим средствам защиты кожи относятся общевойсковой защитный комплект (ОЗК), легкий защитный костюм (Л-1) и специальная защитная одежда.

Общевойсковой защитный комплект состоит из защитного плаща, защитных чулок и защитных перчаток.

К специальной защитной одежде относятся: **легкий защитный костюм Л-1**, защитный комбинезон, защитный костюм, состоящий из куртки и брюк, и защитный фартук.

Легкий защитный костюм изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из рубахи с капюшоном 1, брюк 2, сшитых заодно с чулками, двупалых перчаток 3 и подшлемника 4. Кроме того, в комплект костюма входят сумка 5 и запасная пара перчаток. Вес защитного костюма около 3 кг.

**Медицинские средства индивидуальной защиты** - это медицинские препараты, материалы и специальные средства, предназначенные для использования в ЧС с целью предупреждения поражения или снижения эффекта воздействия поражающих факторов и профилактики осложнений.

К табельным медицинским средствам индивидуальной защиты относятся:

1. аптечка индивидуальная АИ-1,2, 3, 3с;
2. универсальная аптечка бытовая для населения, проживающего на радиационно опасных территориях;
3. индивидуальные противохимические пакеты - ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11;
4. пакет перевязочный индивидуальный - ППИ

Аптечка индивидуальная АИ-1 АИ-2 и др. предназначена для профилактики и первой мед. помощи при радиационном, химическом и бактериальном поражениях, а также при их комбинациях с травмами. Носят аптечку в кармане. **Состав АИ-2:**

Гнездо №1: шприц-тюбик с раствором *ПРОМЕДОЛА* 1 мл для купирования боли. Вводится через одежду. После использования не выбрасывать, чтобы знать, что ввел человек. Гнездо №2: *ТАРЕН* – антидот против фосфорорганических соединений

Гнездо №3: *СУЛЬФАДИМЕТОКСИН* – антибактериальный препарат, который применяют при диспептических расстройствах, возникающих после облучения

Гнездо №4: *ЦИСТАМИН* – радиозащитное средство

Гнездо №5: *ТЕТРАЦИКЛИН* – противобактериальное средство. Применяют как средство экстренной неспецифической профилактики при бактериальном заражении и для профилактики раневой и ожоговой инфекции.

Гнездо №6: *ЙОДИСТЫЙ КАЛИЙ* – радиозащитное средство. Применяют для профилактики лучевых поражений щитовидной железы Гнездо №7: *ЭТАПЕРАЗИН* – противорвотное средство. Применяют для устранения рвоты как первичной реакции организма на облучение.

**Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11** содержит полидегазирующую рецептуру, находящуюся во флаконе, и набор салфеток. Предназначен для обеззараживания участков кожи, прилегающей к ним одежды и СИЗ, населения старше 7-летнего возраста от боевых ОВ и БС. Необходимо избегать попадания жидкости в глаза.

Последовательность обработки: смоченным тампоном протереть открытые участки кожи (шея, кисти рук), а также наружную поверхность маски противогаза, который был надет. Другим тампоном протереть воротничок и края манжет одежды, прилегающие к открытым участкам кожи. Дегазирующую жидкость можно использовать при дезактивации кожных покровов, загрязненных РВ, когда не удастся водой и мылом снизить наличие РВ до допустимых пределов.

**Пакет перевязочный индивидуальный медицинский (ППИ)** Применяется ППИ для перевязки ран, ожогов и остановки некоторых видов кровотечения. Представляет собой стерильный бинт с двумя ватно – марлевыми подушечками (особенно необходимы при сквозных ранениях), заключенными в непроницаемую герметическую упаковку. Порядок пользования ППИ: разорвать по надрезу наружную оболочку и снять ее; развернуть внутреннюю оболочку; одной рукой взять конец, а другой – скатку бинта и развернуть повязку; на раневую поверхность накладывать так, чтобы их поверхности, прошитые цветной ниткой, оказались наверху.

#### **Домашняя аптечка.**

Примерный состав домашней аптечки может быть таким:

1. Таблетки валидола - применяются при острых болях, в области сердца.
2. Нитроглицерин - при приступах стенокардии (грудная жаба).
3. Корвалол, валокордин - при болях в сердце.
4. Настойка валерианы - успокаивающее средство при нервном возбуждении.
5. Таблетки кислоты ацетилсалициловой (аспирин). Противовоспалительное средство. Применяют при простуде или лихорадочных состояниях.
6. Таблетки парацетамола – при простудных и гриппозных заболеваниях.
7. Таблетки амидопирина и анальгина. Жаропонижающее, болеутоляющее и противовоспалительное средство.
8. Таблетки пенталгина и баралгина - обезболивающее средство.
9. Таблетки спазмалгина – при головных болях.
10. Таблетки угля активированного. Применяют при скоплении газов в кишечнике.
11. Желудочные таблетки. Бесалол. Оказывает болеутоляющее действие при заболевании органов брюшной полости.
12. Гидрокарбонат натрия в порошке. Применяют при изжоге и для полоскания горла.
13. Калия перманганат (марганцовка). Используется в виде водного раствора для промывания ран, полоскания рта и горла.
14. Кислота борная. Применяется для полоскания рта, горла, промывания глаз.
15. Лейкопластырь бактерицидный. Предназначен для лечения ссадин, порезов, небольших ран.
16. Лейкопластырь обычный. Для крепления небольших повязок на раны.
17. Раствор йода спиртовой 5%. Применяют наружно как антисептическое средство.
18. Раствор аммиака (нашатырный спирт). Средство для вдыхания при обморочном состоянии, нервном потрясении, угаре.

19. Жгут кровоостанавливающий.

20. Термометр и ванночка глазная - для промывания глаз при засорении.

### **Надевание общевойскового защитного комплекта и противогаза»**

Условия выполнения норматива.

Обучаемые находятся на плацу в развернутом строю, средства защиты при обучаемых. По командам «Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть», «Газы!» обучаемые надевают защитные чулки, защитные плащи в рукава, противогазы, защитные перчатки

Для этого необходимо:

1 надеть чулки, застегнуть хлястики и завязать обе тесьмы на пояском ремне;

2 перевести в «боевое» положение противогаз;

3 вынуть из чехла и надеть перчатки;

4 раскрыть чехол плаща, дернув тесьму вверх;

5 надеть плащ в рукава, при этом петли на низках рукавов надеть на большие пальцы поверх перчаток;

6 надеть капюшон и застегнуть плащ.

#### **«Приёмы надевания плаща в виде накидки»**

Условия выполнения норматива.

Обучаемые находятся на плацу в развернутом строю, средства защиты при обучаемых. Плащ в виде накидки надевается по команде «ХИМИЧЕСКАЯ ТРЕВОГА» или самостоятельно по первым признакам применения противником химического или биологического оружия.

В этих случаях личному составу, находящемуся вне укрытий необходимо:

1 закрыть глаза и задержать дыхание, положить оружие, снять головной

2 надеть противогаз, сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание, раскрыть чехол плаща, дернув тесьму вверх (при ношении плаща без чехла для его раскрытия расстегнуть затяжники капюшона на скатке);

3 отвести руки назад и взявшись за полы, накинуть плащ на плечи;

4 надеть капюшон на голову и запахнуть полы плаща;

5 присесть или прилечь и прикрыть плащом обмундирование, обувь, головной убор для предохранения их от заражения.

### **2. Задания:**

#### **2.1 Дать письменные ответы на поставленные вопросы.**

Для чего предназначены средства индивидуальной защиты?

На какие группы делятся средства индивидуальной защиты?

Что относится к средствам защиты органов дыхания?

Для чего предназначены противогазы?

Подпишите части противогаза.

От каких поражающих факторов защищают средства защиты кожи?

Что относится к средствам защиты кожи ?

Что относится к медицинским средствам индивидуальной защиты ?

Опишите назначение и состав АИ-2

Описать порядок надевания ОЗК и противогаза

### **3.Сделать вывод.**

### **Практическое занятие №3. Действия санитарных дружинниц по сигналам оповещения ГО**

**Цель работы:** ознакомление обучающихся с порядком действий санитарных дружинниц по сигналам оповещения ГО.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала.
2. Описать порядком действий санитарных дружинниц по сигналам оповещения ГО.

#### **Теоретический материал**

Для доведения способа защиты при угрозе ЧС мирного и опасностей военного времени, осуществляемых заблаговременно, особо важное место занимает организация своевременного оповещения. Оповещение производится в следующем порядке:

1. органы управления ГОЧС и спасательные формирования;
2. организации и учреждения;
3. население.

Особое значение оповещение приобретает в случае внезапного нападения противника, когда реальное время для предупреждения вышеуказанных категорий будет крайне ограниченным и исчисляться минутами.

По данным зарубежной печати, считается, что своевременное оповещение населения и возможность укрытия его за 10÷15 мин. после предупреждения позволит снизить потери людей при внезапном применении противником оружия массового уничтожения с 85% до 4÷7%. Поэтому защита населения от оружия массового уничтожения даже при наличии достаточного количества убежищ и укрытий будет зависеть от хорошо организованной системы оповещения, организация которой возлагается на органы управления гражданской обороны.

Оповещение организуется для своевременного доведения сигналов, распоряжений, информации об угрозе ЧС природного, техногенного характера, воздушном нападении противника, радиационной опасности, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении, угрозе затопления, начале эвакуации и рассредоточения и др.

Речевое оповещение и распоряжения доводятся до ОУ ГОЧС, ОИВ, объектов экономики, организаций и учреждений централизованно с помощью единого предупредительного сигнала ГО «Внимание всем!». Сроки доведения сигналов оповещения имеют первостепенное значение. Сокращение сроков доведения сигналов оповещения достигается внеочередным использованием всех видов связи, каналов телевидения и радиовещания, применением специальной аппаратуры и средств подачи звуковых и световых сигналов.

Сигналы, поданные МЧС России с НЦУКС или ЦКП, дублируются всеми подчинёнными органами управления ГОЧС.

Целью своевременного предупреждения населения городов и сельских населённых пунктов о возникновении непосредственной опасности ЧС, применения противником ядерного, химического, бактериологического (биологического) или другого оружия и необходимости применения мер защиты установлены соответствующие сигналы речевого оповещения для мирного («Угроза землетрясения!», Угроза наводнения!» и т.д.) и военного времени («Воздушная тревога!»; «Отбой воздушной тревоги!»; «Радиационная опасность!»; «Химическая тревога!»).

В органах управления ГОЧС городов установлена соответствующая аппаратура и средства связи, которые позволяют с пульта АСЦО включить единый предупредительный сигнал «Внимание всем!», средства уличной звукофикации, квартирную радиотрансляционную сеть, осуществлять одновременный вызов руководителей ОИВ, руководящего состава ОУ ГОЧС МО, объектов экономики по циркулярной телефонной сети, принимать, распоряжения вышестоящих органов управления и передавать свои

распоряжения и сигналы оповещения ОУ ГОЧС объектов, организаций, учреждений и населению.

Сигнал «Внимание всем!» передаётся для всего населения. Он предупреждает о необходимости прослушать информацию о непосредственной опасности для данного города (района). Продолжительность сигнала «Внимание всем!» 165 секунд! Этот сигнал дублируется с помощью электросирен на производствах и транспортными средствами.

Вся речевая информация передаётся системой ОКСИОН по ТВ, радиоканалам, федеральным и ведомственным каналам связи и радиотрансляционным сетям, а также через местные радиовещательные станции и операторов мобильной связи. Одновременно передаются указания о порядке действий населения и спасательных формирований, указываются ориентировочное время начала воздействия и характер поражающего фактора.

Речевое сообщение передаётся в виде соответствующего угрожающей ситуации текста, например: «Внимание! Внимание! Граждане! Воздушная тревога! Воздушная тревога!.....».

По этому сигналу объекты прекращают работу, транспорт останавливается и всё население укрывается в защитных сооружениях. Рабочие и служащие прекращают работу в соответствии с установленной инструкцией и указаниями администрации, исключая возникновение аварий. Там, где по технологическому процессу или требованиям безопасности нельзя остановить производство, остаются дежурные, для которых строятся индивидуальные убежища.

Сигнал «Внимание всем!» может застать людей в любом месте и в самое неожиданное время. Во всех случаях следует действовать быстро, но спокойно, уверенно и без паники. Строгое соблюдение правил поведения по этому сигналу значительно сокращают потери людей.

Речевое оповещение **«Отбой воздушной тревоги!»** передаётся с пункта управления органа управления ГОЧС. Речевое сообщение передаётся в виде текста, например: «Внимание! Внимание, граждане! Отбой воздушной тревоги! Отбой воздушной тревоги!». По этому сигналу население с разрешения комендантов (старших) убежищ и укрытий покидает их. Рабочие и служащие возвращаются на свои рабочие места и приступают к работе.

В городах (районах), по которым противник нанёс удары оружием массового поражения, для укрываемых передаётся информация об обстановке, сложившейся вне укрытий, о принимаемых мерах по ликвидации последствий нападения, о режимах поведения населения и другая необходимая информация для последующих действий укрываемых.

Речевое оповещение **«Радиационная опасность!»** передаётся в населённые пункты и районы, по направлению к которым движется радиоактивное облако, образовавшееся при аварии на объектах ядерно-топливного цикла госкорпорации «Росатом», либо при взрыве ядерного боеприпаса.

По сигналу «Радиационная опасность!» необходимо произвести «йодную профилактику», надеть респиратор, противопылевую тканевую маску или ватно-марлевую повязку, а при их отсутствии - противогаз, взять подготовленный запас воды, продуктов, индивидуальные средства медицинской защиты, предметы первой необходимости и укрыться в убежище, противорадиационном или простейшем укрытии.

Речевое оповещение **«Химическая тревога!»** передаётся при угрозе или непосредственном обнаружении химического или бактериологического заражения. Получив данную информацию, необходимо быстро выполнить следующее:

при аварии на ХОО и приближении хлорной волны → закрыть окна, двери, дыша через ткань смоченную раствором пищевой соды (хозяйственного мыла) подняться как можно выше перпендикулярно направлению ветра;

при применении ХО или БО → надеть противогаз, а в случае необходимости - и средства защиты кожи и при первой же возможности укрыться в защитном сооружении.

Если защитного сооружения поблизости не окажется, то от поражения аэрозолями отравляющих веществ и бактериальных средств можно укрыться в жилых, производственных или подсобных помещениях, загерметизировав окна и двери.

Необходимо быть предельно внимательными и строго выполнять распоряжения органов управления ГОЧС. О том, что опасность поражения миновала, и о порядке дальнейших действий распоряжение поступит аналогичным путём.

#### **Основной способ оповещения населения. Содержание речевой информации**

Основным способом оповещения населения о возникновении опасности и порядке действий является передача сообщения через средства массовой информации и систему ОКСИОН.

При аварии на химически опасном объекте содержание информации может быть следующим: «Внимание! Говорит оперативный дежурный ЕДДС-112 города. Граждане! Произошла авария на ОАО «Красцветмет» с выбросом опасного вещества - хлора. Хлорная волна распространяется в направлении посёлков Новая Базаиха, Энергетиков и Шинный. Населению улиц Тамбовская, Семафорная, Энергетиков спокойно и без паники укрыться в зданиях. Провести герметизацию своих домов и подняться на верхние этажи.

Населению улиц Свободная, Глинки, Айвазовского немедленно покинуть жилые дома, учреждения, учебные заведения и выйти в район АЗС на ул. Верхняя, прикрывая органы дыхания тканью, смоченной раствором пищевой соды. В дальнейшем действовать в соответствии с нашими указаниями».

**При аварии на АЭС:** «Внимание! Говорит оперативный дежурный ЕДДС-112 ЗАТО Железногорск. Граждане! Произошла авария на атомной теплоцентрали. На территории города ожидается выпадение радиоактивных веществ. Населению, не поддаваясь панике, укрыться в подвалах жилых домов, срочно провести йодную профилактику, герметизацию помещений, продуктов, запасов воды и подготовиться к эвакуации. В дальнейшем действовать в соответствии с указаниями КЧС и ПБ ЗАТО Железногорск».

**При наводнении:** «Внимание! Говорит оперативный дежурный ЕДДС -112 города. Граждане! В связи с внезапным повышением уровня воды в реке Кача ожидается подтопление домов в районе улиц Некрасова, Железнодорожников и Озёрная. Населению этих улиц, соблюдая спокойствие, взять документы, деньги, необходимые вещи, продукты питания на 3 дня, воду, отключить газ и электроэнергию и выйти в район школы № 15 для регистрации на сборном эвакуационном пункте № 15 и отправки в пункты временного проживания. В дальнейшем действовать по указаниям КЧС и ПБ города». Примерно такие же сообщения будут переданы в случае угрозы других аварий, катастроф и стихийных бедствий.

**При возникновении угрозы нападения противника** местными органами власти и органами управления ГОЧС с помощью средств массовой информации и системы ОКСИОН передаются населению речевые сообщения о порядке действий. С этого времени радиоточки, телевизоры должны быть постоянно включены для приёма новых сообщений. В кратчайшие сроки население должно принять необходимые меры защиты и приступить к выполнению указанных мероприятий органами управления ГОЧС.

Очень важно сразу уточнить место ближайшего убежища (укрытий) и пути подхода к нему. Если поблизости нет защитных сооружений, нужно немедленно приступить к строительству простейшего укрытия, либо приспособлению заглубленных помещений (даже 1-го этажа каменного здания) под ПРУ. В этой работе активное участие должны также принять учащиеся-старшеклассники.

Необходимо привести в готовность средства индивидуальной защиты, приспособить подручные средства, доукомплектовать домашнюю медицинскую аптечку.



В жилых помещениях следует провести герметизацию окон, дверей, противопожарные мероприятия; принять меры к предохранению продуктов питания, воды от возможного радиоактивного загрязнения, химического заражения.

Необходимо подготовить все самое необходимое на случай эвакуации.

В последующем при непосредственной опасности ударов противника с воздуха подаётся единый предупредительный сигнал ГО «Внимание всем!», а затем средствами радио и телевидения будет передано речевое сообщение в течение 5 мин. с 3-кратным повторением: «Внимание! Внимание! Говорит оперативный дежурный ГУ МЧС России по Красноярскому краю. Граждане! Воздушная тревога! Воздушная тревога! Отключите свет, газ, воду, погасите огонь в печах. Возьмите средства индивидуальной защиты, документы, запас продуктов и воды. Предупредите соседей и при необходимости помогите больным и престарелым выйти на улицу. Как можно быстрее дойдите до защитного сооружения или укройтесь на местности.

Соблюдайте спокойствие и порядок. Будьте внимательны к сообщениям оперативного штаба гражданской обороны»!

После сигнала «Внимание всем!» может последовать и другая информация, например, о надвигающейся угрозе радиоактивного загрязнения, химического или бактериологического заражения. И в этих случаях будет передано краткое сообщение о порядке действий и правилах поведения.

#### **Действия населения в зоне радиоактивного загрязнения**

При нахождении в зоне радиоактивного загрязнения необходимо строго выполнять режим радиационной защиты, устанавливаемый органами управления ГОЧС. Если по какой-либо причине не поступит речевое сообщение после сигнала ГО «Внимание всем!», некоторое время можно руководствоваться следующим.

В зоне умеренного радиоактивного загрязнения (0.5 рад/ч) население находится в укрытии, как правило, несколько часов, после чего оно может перейти в обычное помещение. Из дома можно выходить в первые сутки не более чем на 4 часа.

В зоне сильного загрязнения (5 рад/ч) люди должны быть в убежищах (укрытиях) до трёх суток, при крайней необходимости можно выходить на 3÷4 ч в сутки. При этом необходимо надевать средства защиты органов дыхания и кожи.

В зоне опасного загрязнения (15 рад/ч) люди должны быть только в укрытиях и убежищах трое суток и более, после чего можно перейти в жилое помещение и находиться в нем не менее четырёх суток. Выходить из помещения на улицу можно только на короткий срок (не более чем на 4 ч в сутки).

В зоне чрезвычайно опасного загрязнения (50 рад/ч) пребывание населения возможно только в защитных сооружениях с коэффициентом ослабления дозы облучения не менее чем в 1000 раз.

Во всех случаях при нахождении вне укрытия и зданий применяются средства индивидуальной защиты. В качестве профилактического средства, уменьшающего вредное воздействие внутреннего радиоактивного облучения, используются радиозащитные средства из комплекта АИ-2.

#### **Типовые режимы радиационной защиты**

**Режим радиационной защиты** - это порядок действий населения, применения средств и способов защиты в зонах радиоактивного загрязнения и проникающей радиации (в результате ядерного взрыва), предусматривающий максимальное уменьшение возможных доз облучения.

**Режим радиационной защиты № 1** применяется в населённых пунктах в основном с деревянными постройками, обеспечивающими ослабление радиации в 2 раза, и ПРУ, ослабляющими вредное воздействие радиоактивного облучения в 50 раз (перекрытые щели, подвалы).

**Режим радиационной защиты № 2** предусматривается для населённых пунктов с каменными одноэтажными постройками, обеспечивающими ослабление воздействия

радиоактивного облучения в 7-10 раз, и ПРУ, ослабляющими воздействие радиоактивного облучения в 50 раз.

**Режим радиационной защиты № 3** разработан для населённых пунктов с многоэтажными каменными постройками, обеспечивающими ослабление радиации в 20-30 раз, и ПРУ, ослабляющими радиацию в 200-400 раз (подвалы многоэтажных зданий).

Каждый режим радиационной защиты определяет время, в течение которого необходимо постоянно находиться в ПРУ (1 этап), затем поочередно в ПРУ и дома (2 этап) и, наконец, преимущественно дома с кратковременным выходом на улицу по неотложным делам в целом не более чем на 1 ч (3 этап).

В районах сильного радиоактивного загрязнения в результате аварии на АЭС население после йодной профилактики должно быть эвакуировано в максимально короткие сроки. Жители прилегающих районов, где мощность дозы излучения не превышает 5 мР/ч (так называемых районов строгого контроля), должны выполнять гигиенические требования, в частности, ежедневно проводить влажную уборку жилых помещений, как можно чаще мыть руки с мылом, соблюдать правила хранения продуктов питания и воды (эти правила жизнедеятельности разработаны органами управления ГОЧС и органами здравоохранения). Этими же органами проводится полная профилактика населения.

#### **Действия населения в зоне химического заражения**

В зоне химического заражения следует находиться в убежище с фильтро-вентиляционным оборудованием (укрытии с использованием СИЗ органов дыхания) до получения распоряжения о выходе из него. Выходить из убежища (укрытия) необходимо в надетых средствах индивидуальной защиты органов дыхания.

Направление выхода из зоны заражения обозначается указательными знаками, при их отсутствии надо выходить в сторону, перпендикулярную направлению ветра.

В зоне заражения нельзя брать что-либо с заражённой местности, садиться и ложиться на землю. Даже при сильной усталости нельзя снимать средства индивидуальной защиты. Если капли ОВ, БТХВ попали на открытые участки тела или одежду, надо немедленно провести их частичную спецобработку с помощью ИПП-11.

После выхода за пределы зоны заражения снимать средства индивидуальной защиты, и особенно противогаз, без разрешения нельзя, потому что поверхность одежды, обуви и средств защиты может быть заражена ОВ, БТХВ. Получившим поражения, необходимо немедленно оказать первую помощь: ввести противоядие (антидот), обработать открытые участки тела с помощью содержимого ИПП-11, после чего доставить их на медицинский пункт. Все вышедшие из зоны заражения обязательно проходят полную санитарную обработку и дегазацию одежды на специальных обмывочных пунктах.

#### **Действия населения в очаге бактериологического поражения**

В очаге бактериологического поражения для предотвращения распространения инфекционных заболеваний может быть введён специальный режим - карантин или обсервация.

Население, находящееся в очаге бактериологического поражения, должно строго соблюдать требования медицинской службы гражданской обороны, особенно режим питания. В пищу разрешается употреблять только те продукты, которые хранились в холодильниках или в закрытой таре. Кроме того, как пищу, так и воду для питья следует обязательно подвергать термической обработке.

Большое значение в этих условиях приобретает постоянное содержание в чистоте жилищ, дворов, мест общего пользования. Необходимо тщательно выполнять требования личной гигиены: еженедельно мыться, менять нательное и постельное белье, соблюдать чистоту рук, волос и т. п.

Во всех случаях, находясь в очаге бактериологического поражения, население обязано проявлять спокойствие и дисциплинированность, строго выполнять установленные правила.

### Сигналы оповещения гражданской обороны

Наименование речевого оповещения	Световой сигнал	Звуковой сигнал	Действия по сигналам
<b>«Воздушная тревога!»</b>	Красная ракета	Частые короткие гудки автомобиля	Немедленно покинуть помещения, рабочие места, транспортные средства и укрыться в защитных сооружениях.
<b>«Химическая тревога!»</b>	Ракета СХТ (3 красных огня со звуковым сигналом)	Длинные гудки автомобиля	Население, находящееся на открытой местности, немедленно надевает противогазы и защитные плащи в виде накидки, а находящееся в негерметизированных сооружениях и объектах без фильтровентиляционных установок, - только противогазы. В отсутствии ИСЗ немедленно покидает район применения химического оружия.
<b>«Радиационная опасность!»</b>	Зеленая ракета	Непрерывные гудки автомобиля	Население, находящееся на открытой местности, немедленно надевает индивидуальные средства защиты или укрывается на период выпадения радиоактивных веществ.
<b>«Отбой!»</b>	Белая ракета	Чередование коротких и длинных гудков автомобиля	Население после того, как с помощью прибора будет установлено отсутствие опасности поражения, снимает средства индивидуальной защиты и покидает места укрытия.

## **Практическое занятие №4. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения в чрезвычайных ситуациях**

Цель работы: получение знаний в области планирования и организации эвакуации персонала объекта экономики в район сосредоточения (РС) или загородную зону (ЗЗ).

### **Порядок выполнения работы**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать порядок планирования и организации эвакуации персонала объекта экономики в район сосредоточения (РС) или загородную зону (ЗЗ).

### **Теоретический материал**

#### **Основы лечебно-эвакуационного обеспечения пораженного населения в чрезвычайных ситуациях**

Система лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) населения в чрезвычайных ситуациях включает совокупность научно-обоснованных принципов организационно-практических мероприятий по оказанию пораженному населению медицинской помощи и лечению, связанных с его эвакуацией за пределы зоны (очага) катастрофы, и предназначенных для этого сил и средств службы медицины катастроф (СМК).

На организацию системы ЛЭО влияют следующие основные условия: вид катастрофы, размеры очага поражения, количество пораженных, характер патологии, степень выхода из строя сил и средств здравоохранения в зоне катастрофы, состояние материально-технического оснащения СМК и уровень подготовки кадров, наличие на местности опасных поражающих факторов (РВ, АХОВ, пожаров) и др.

Общим принципом лечебно-эвакуационного обеспечения в условиях ЧС является в основном двухэтапная система оказания медицинской помощи и лечения пораженных с их эвакуацией по назначению.

#### **Этапы медицинской эвакуации**

Медицинские формирования и лечебные учреждения, развернутые на путях эвакуации пораженных их зоны (района) катастрофы и предназначенные для массового приема, медицинской сортировки, оказания медицинской помощи пораженным, подготовки их к эвакуации и лечения получили наименование «этапа медицинской эвакуации».

Первым этапом медицинской эвакуации, предназначенным преимущественно для оказания первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи, являются сохранившиеся в зоне ЧС лечебные учреждения, пункты сбора пораженных, развернутые бригадами скорой помощи и врачебно-сестринскими бригадами, прибывшими в зону ЧС из близ расположенных лечебных учреждений.

Вторым этапом медицинской эвакуации являются существующие и функционирующие вне зоны ЧС, а также дополнительно развернутые лечебные учреждения, предназначенные для оказания исчерпывающих видов медицинской помощи - квалифицированной и специализированной и для лечения пораженных до окончательного исхода.

#### **Виды медицинской помощи**

Каждому этапу медицинской эвакуации устанавливается определенный объем медицинской помощи (перечень лечебно-профилактических мероприятий).

Основными видами помощи в очаге или на его границе является первая медицинская, доврачебная и первая врачебная помощь. В зависимости от обстановки здесь же некоторым категориям пораженных могут выполняться элементы квалифицированной медицинской помощи. На 2-м этапе медицинской эвакуации обеспечивается оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи в полном объеме, лечение до окончательного исхода и реабилитации. Таким образом, в системе ЛЭО имеются следующие виды медицинской помощи: первая медицинская помощь, доврачебная помощь, первая врачебная помощь,

квалифицированная медицинская помощь, специализированная медицинская помощь.  
медицинский эвакуация чрезвычайный помощь

Характерной особенностью оказания медицинской помощи пораженным является расчленение, рассредоточение (эшелонирование) ее оказания во времени и на местности по мере эвакуации пораженных из очага катастрофы в стационарные лечебные учреждения. Степень расчленения (эшелонирования) медицинской помощи различна в зависимости от медицинской обстановки в зоне катастрофы. Исходя из нее, может изменяться и объем медицинской помощи - расширяться или суживаться. Однако всегда должны быть проведены мероприятия, направленные на спасение жизни пораженного и снижение (предупреждение) развития опасных осложнений.

Каждый этап медицинской эвакуации имеет свои особенности в организации работы. Однако, в его составе необходимо создавать условия для приема, размещения и медицинской сортировки пораженных, помещения для оказания медицинской помощи, временной изоляции, сан. обработки, временной или окончательной госпитализации, ожидания эвакуации и подразделения обслуживания. Для оказания первой медицинской и доврачебной помощи на месте, где получена травма или вблизи от него, а также отдельных мероприятий первой врачебной помощи, не требуется развертывания на местности функциональных отделений.

Необходимость в организации 1-го этапа медицинской эвакуации обусловлена тем, что расстояние между районом бедствия и стационарными лечебными учреждениями может быть значительным. Определенная часть пораженных не выдержит длительную эвакуацию непосредственно из очага катастрофы после оказания им только первой медицинской помощи, полученной в очаге или на его границе.

В службе экстренной медицинской помощи в ЧС объективно выявляются два направления в системе оказания медицинской помощи пораженным и их лечения в экстремальных условиях:

- когда оказание мед. помощи пораженным в полном объеме возможно обеспечить силами объектового и местного территориального здравоохранения;
- когда для ликвидации мед. последствий крупной катастрофы необходимо выдвигать подвижные силы и средства из других районов и регионов.

В связи с тем, что при двухэтапной системе ЛЭО населения в ЧС мед. помощь расчленяется, к ее оказанию предъявляются следующие два основных требования: преемственность в последовательно проводимых лечебно-профилактических мероприятиях и своевременность их выполнения.

Преемственность в оказании медицинской помощи и лечении обеспечивается:

- наличием единства понимания происхождения и развития патологического процесса, а также единых, заранее регламентированных и обязательных для медицинского персонала принципов оказания медицинской помощи и лечения;
- наличием четкой документации, сопровождающей пораженного. Такой документацией являются: первичная медицинская карточка гражданской обороны (на военное время) и первичная медицинская карта пораженного (больного) в чрезвычайной ситуации (на мирное время), талон на госпитализацию, история болезни. Первичная медицинская карточка ГО (первичная медицинская карта пораженного в ЧС) оформляется на всех пораженных при оказании им первой врачебной помощи, если они подлежат дальнейшей эвакуации, а при их задержке для лечения свыше одних суток - используется как история болезни (или вкладывается в последнюю).

При эвакуации пораженного эти документы следуют с ним.

Своевременность в оказании медицинской помощи достигается хорошей организацией розыска, выноса и вывоза (эвакуации) пораженных из очага на этапы медицинской эвакуации, максимальным приближением 1-го этапа к районам возникновения потерь, правильной организацией работы и правильной организацией медицинской сортировки.

Как уже было сказано выше, в системе ЛЭО имеются следующие виды медицинской помощи: первая медицинская помощь, доврачебная помощь, первая врачебная помощь, квалифицированная медицинская помощь, специализированная медицинская помощь.

Как вид медицинской помощи - первая медицинская помощь имеет целью предотвратить дальнейшее воздействие на пострадавшего поражающего фактора, предупредить развитие тяжелых осложнений и тем самым сохранить жизнь пораженному. Она является эффективной тогда, когда оказывается немедленно или как можно раньше с момента поражения.

По данным ВОЗ, каждые 20 из 100 погибших в результате несчастного случая в мирное время могли быть спасены, если бы медицинская помощь была им оказана на месте происшествия. Из числа погибших в зоне смерча в г. Иваново (1984 г.) 16 % должны были бы жить, если бы своевременно и качественно оказали им первую медицинскую помощь при кровотечениях, переломах костей и асфиксии. С увеличением срока оказания первой медицинской помощи быстро возрастает и частота осложнений у пораженных.

Первая медицинская помощь - это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте получения повреждения преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками спасательных работ, с использованием табельных и подручных средств с целью устранения продолжающегося воздействия поражающего фактора, спасения жизни пострадавшим, снижения и предупреждения развития тяжелых осложнений.

Оптимальный срок - до 30 минут после получения травмы. Первая медицинская помощь пораженным оказывается посиндромно, исходя из характера, тяжести и локализации повреждений.

Организация экстренной медицинской помощи пораженным тесно связана с фазностью развития процессов в районе бедствия. Так, в период фазы изоляции, длящейся от нескольких минут до нескольких часов, первая медицинская помощь может оказываться только самими пострадавшими в порядке само- и взаимопомощи. И здесь большое значение имеет обученность населения, умение использовать для оказания помощи подручные средства. И только прибывающие в очаг спасательные формирования начинают использовать табельное имущество для оказания первой медицинской помощи.

Объем первой медицинской помощи:

1. При катастрофах с преобладанием механических (динамических) поражающих факторов:

- извлечение пострадавших из-под завалов (перед тем как высвободить конечность от сдавления, на ее основание накладывается жгут, который снимают только после того, как будет произведено тугое бинтование конечности от периферии до жгута), вывод ослепленных из очага тушение горячей одежды или попавших на тело горящих смесей;

- борьба с асфиксией путем освобождения дыхательных путей от слизи, крови и возможных инородных тел. При западании языка, рвоте, обильном носовом кровотечении пострадавшего укладывают на бок; при западании языка его прокалывают булавкой, которую фиксируют со стороны наружной дужки бинтом к шее или подбородку. Искусственная вентиляция легких методом «рот-в-рот» или «рот-в-нос», а также с помощью S-образной трубки;

- придание физиологически выгодного положения пострадавшему;

- закрытый массаж сердца;

- временная остановка кровотечения всеми доступными средствами:

- давящая повязка, пальцевое прижатие, жгут и т.д.;

- иммобилизация поврежденной области простейшими средствами;

- наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность;

- введение с помощью шприц- тубика обезболивающего средства или антидота;

- дача водно-солевого (1/2 ч.л. соды и соли на 1 л жидкости) или тонизирующих горячих напитков (чай, кофе, алкоголь) - при отсутствии рвоты и данных за травму органов брюшной полости;

- предупреждение переохлаждения или перегревания;

- щадящий ранний вынос (вывоз) пострадавших из очага и сосредоточение их в обозначенных укрытиях;

- подготовка и контроль за эвакуацией пострадавших в ближайший медицинский пункт или в места погрузки пораженных на транспорт.

2. В очагах с преобладанием термической травмы в дополнение к перечисленным мероприятиям проводят:

- тушение горячей одежды;

- укутывание пострадавшего чистой простыней.

3. При катастрофах с выходом в окружающую среду АХОВ дополнительно:

- защита органов дыхания, глаз и кожных покровов от непосредственного воздействия на них АХОВ;

- частичная санитарная обработка «открытых частей тела (проточная вода, 2% содовый раствор и др.) и при возможности дегазация прилегающей к ним одежды;

- дача сорбентов при пероральных отравлениях, молока, обильное питье, промывание желудка ресторанным» способом;

- скорейший вынос пораженного из зоны отравления.

4. При авариях с выбросом радиоактивных веществ:

- йодная профилактика и использование по возможности населением радиопротекторов;

- частичная дезактивация одежды и обуви;

- оказание первой медицинской помощи населению в перечисленном объеме при его эвакуации из зон радиоактивного заражения.

5. При массовых инфекционных заболеваниях в очагах бактериологического (биологического) заражения:

- использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты;

- активное выявление и изоляция температурающих больных, подозрительных на инфекционное заболевание;

- применение средств экстренной профилактики;

- проведение частичной или полной санитарной обработки.

Доврачебная помощь - комплекс медицинских манипуляций, осуществляемых медицинским персоналом (медсестра, фельдшер) с использованием табельных медицинских средств. Она направлена на спасение жизни пораженных и предупреждение развития осложнений. Оптимальный срок оказания доврачебной помощи - 1 час после травмы.

В дополнение к мероприятиям 1-й медицинской помощи, объем доврачебной помощи включает:

- введение воздуховода, ИВЛ с помощью аппарата типа «Амбу»;

- надевание противогаза (ватно-марлевой повязки, респиратора) на пораженного при нахождении его на зараженной местности;

- контроль сердечно-сосудистой деятельности (измерение АД, характера пульса) и функции органов дыхания (частота и глубина дыхания) у пораженного;

- вливание инфузионных средств;

- введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов;

- введение и дача внутрь антибиотиков, противовоспалительных препаратов;

- введение и дача седативных, противосудорожных и противорвотных препаратов;

- дача сорбентов, антидотов и т.п.;

- контроль правильности наложения жгутов, повязок, шин, при необходимости их исправление и дополнение табельными медицинскими средствами;

- наложение асептических и окклюзионных повязок.

Первая врачебная помощь - комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами на первом (догоспитальном) этапе медицинской эвакуации с целью устранения последствий поражения, непосредственно угрожающих жизни пораженного, предупреждения развития в дальнейшем инфекционных осложнений в ране и подготовке пострадавших к эвакуации.

Должна быть оказана в первые 4-6 часов с момента поражения.

Первая врачебная помощь по неотложным жизненным показаниям потребуется в среднем 25% пострадавшим от всех санитарных потерь.

Ведущими причинами летальности в 1-е и 2-е сутки являются тяжелая механическая травма, шок, кровотечение и нарушение функции органов дыхания, причем 30% из этих пораженных погибает в течение 1-го часа, 60% - через 3 часа и, если помощь задерживается на 6 часов, то погибает уже 90% тяжелопораженных.

Среди умерших около 10% получали травмы, несовместимые с жизнью, и смерть была неизбежной, независимо от того, как скоро была оказана им медицинская помощь. Учитывая характер патологии и степень тяжести травмы при катастрофах, первая врачебная помощь должна быть оказана как можно раньше.

Установлено, что шок через час после травмы может быть необратим. При проведении противошоковых мероприятий в первые 6 часов на 25-30% снижается смертность.

Объем первой врачебной помощи:

- окончательная остановка наружного кровотечения;
- борьба с шоком (введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств, новокаиновые блокады, транспортная иммобилизация, переливания противошоковых и кровезаменяющих жидкостей и др.);
- восстановление проходимости дыхательных путей (трахеотомия, интубация трахеи, фиксация языка и т.п.);
- наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе и др.;
- искусственное дыхание (ручным и аппаратным способами);
- закрытый массаж сердца;
- подбинтовка повязок, исправление иммобилизации, проведение транспортной ампутации (отсечение конечности, висящей на кожном лоскуте);
- катетеризация или пункция мочевого пузыря при задержке мочи;
- введение антибиотиков, столбнячного анатоксина, противостолбнячной и противогангренозной сывороток и других средств, задерживающих и предупреждающих развитие инфекции в ране;
- акушерско-гинекологическая помощь (гемостаз, туалет раны, прием преждевременных родов, проведение мероприятий по сохранению беременности);
- неотложная терапевтическая помощь (купирование первичной реакции на внешнее облучение, введение антидотов и др.);
- подготовка пораженных к медицинской эвакуации.

Объем первой врачебной помощи может изменяться (расширяться или суживаться) в зависимости от условий обстановки, количества поступивших пораженных, срока их доставки, расстояния до ближайших лечебных учреждений, обеспеченности транспортом для эвакуации пораженных.

Оказание первой врачебной помощи является задачей бригад скорой медицинской помощи, врачебно-сестринских бригад, непрерывавших свою работу ЛПУ, оказавшихся в местах сосредоточения пораженных. Кроме того, планируется развертывание медицинских пунктов в местах сосредоточения пораженных, а также пунктов медицинской эвакуации. Следует помнить, что транспортировка тяжелопораженных на расстояние более чем 45-60 км (1,5-2 часа) возможна только после стабилизации



витальных функций, в сопровождении медработников с проведением при этом необходимых мероприятий интенсивной терапии.

Следует помнить, что при прочих равных условиях приоритет в очередности оказания экстренной медпомощи на догоспитальном этапе и эвакуации принадлежит беременным женщинам и детям.

При катастрофах 20% пострадавших поступает на 2-й этап медицинской эвакуации в состоянии шока.

Для 65-70% пострадавших с механической травмой и ожогами и до 30% терапевтического профиля квалифицированная медицинская помощь является завершающим видом.

В квалифицированной и специализированной медицинской помощи на втором этапе эвакуации 25-30% пораженных будет нуждаться в неотложных по жизненным показаниям лечебно-профилактических мероприятиях.

Потребность в госпитализации пораженных с механической травмой составит до 35%, а с ожоговой - до 97%.

После оказания пораженным первой медицинской и первой врачебной помощи на догоспитальном этапе они направляются в больницы, дислоцирующиеся вне районов катастроф, где им должна быть оказана квалифицированная и специализированная медицинская помощь и где они будут находиться на лечении до окончательного исхода. Эти виды медицинской помощи предусматривают наиболее полное использование последних достижений медицины. Их выполнением завершается оказание полного объема медицинской помощи, они носят исчерпывающий характер.

Квалифицированная медицинская помощь - комплекс хирургических и терапевтических мероприятий, выполняемых врачами соответствующего профиля подготовки в стационарах лечебных учреждений и направленных на устранение последствий поражения, в первую очередь угрожающих жизни, предупреждение возможных осложнений и борьбу с развившимися, а также обеспечение планового лечения пораженных до окончательного исхода и создание условий для восстановления нарушенных функций органов и систем. Она должна быть оказана как можно раньше, но не позднее 2 суток.

Оказывается врачами-специалистами, работающими в больницах загородной зоны: хирургами - квалифицированная хирургическая помощь, терапевтами - квалифицированная терапевтическая помощь. В отдельных случаях при благоприятной обстановке (прекращение массового поступления пострадавших и первая врачебная помощь оказана всем в ней нуждающимся) квалифицированная помощь может быть оказана в ОПМ.

По срочности оказания мероприятия квалифицированной хирургической помощи делятся на три группы:

- первая группа: неотложные мероприятия по жизненным показаниям, отказ от выполнения которых угрожает гибелью пораженного в ближайшие часы,
- вторая группа: вмешательства, несвоевременное выполнение которых может привести к возникновению тяжелых осложнений,
- третья группа: операции, отсрочка которых при условии применения антибиотиков не обязательно приведет к опасным осложнениям.

При благоприятной обстановке квалифицированная хирургическая помощь должна оказываться в полном объеме (выполняются операции всех трех групп). Сокращение объема квалифицированной хирургической помощи осуществляется за счет отказа от выполнения мероприятий третьей группы, а при крайне неблагоприятной обстановке - и за счет мероприятий 2-й группы.

Квалифицированная терапевтическая помощь имеет своей целью устранение тяжелых, угрожающих жизни последствий поражения (асфиксия, судороги, коллапс, отек

легких, острая почечная недостаточность), профилактику вероятных осложнений и борьбу с ними для обеспечения дальнейшей эвакуации пораженных.

Мероприятия квалифицированной терапевтической помощи по срочности ее оказания разделяются на две группы:

- мероприятия (неотложные) при состояниях, угрожающих жизни пораженного или сопровождающиеся резким психомоторным возбуждением, непереносимым кожным зудом при поражениях ипритом или грозящих тяжелой инвалидностью (поражение ОВ глаз и др.),

- мероприятия, выполнение которых может быть отсрочено.

При неблагоприятной обстановке объем квалифицированной терапевтической помощи может быть сокращен до проведения мероприятий 1-й группы.

Специализированная медицинская помощь - комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами в специализированных лечебных учреждениях (отделениях) с использованием специальной аппаратуры и оборудования с целью максимального восстановления утраченных функций органов и систем, лечение пострадавших до окончательного исхода, включая реабилитацию. Должна быть оказана по возможности в ранние сроки, но не позднее 3-х суток.

Для организации специализированной помощи необходимы следующие факторы:

- наличие узких специалистов,
- наличие необходимого оснащения,
- наличие соответствующих условий (больницы загородной зоны).

До 70% всех пораженных будут нуждаться в мероприятиях специализированной медицинской помощи:

- с поражением головы, шеи, позвоночника, крупных сосудов,
- торако-абдоминальная группа,
- ожоговые пораженные,
- пораженные с острой лучевой болезнью,
- пораженные ОВ или СДЯВ,
- инфекционные больные,
- пораженные с отклонениями психики,
- хронические соматические болезни в стадии обострения.

## Практическое занятие №5. Сбор и транспортировка пострадавших в ЧС

**Цель:** изучить способы транспортировки пострадавших; выявление этапов и методов прогнозирования в чрезвычайных ситуациях и оценка действий обстановки; научиться решать ситуационные задачи по организации спасательных и неотложных работ.

### Порядок выполнения работы

1. Изучить опорные понятия теоретического материала
2. Описать порядок сбора и транспортировки пострадавших в ЧС

### Теоретический материал

**Способы переноски пострадавших: на руках, на спине, на плече, на носилках.**

На месте происшествия, прежде всего надо остановить у пострадавшего кровотечение, наложить повязки на раны, зафиксировать с помощью шин переломы костей. Только после этого можно переносить, грузить и транспортировать его в лечебное учреждение, по возможности быстро и осторожно.

Выбор метода переноски пострадавшего зависит от характера травмы, состояния пострадавшего, величины расстояния, числа носильщиков, наличия средств переноски, рельефа местности и других условий. При этом не допускается самостоятельное передвижение пострадавшего с повреждениями черепа, органов грудной и брюшной полости, а также с ранением нижних конечностей. Ниже приводятся основные приемы обращения с пострадавшим и методы его переноски, которые можно использовать в зависимости от сложившейся обстановки в каждом конкретном случае.

Переноска пострадавшего одним носильщиком осуществляется на руках, на спине или на плече (рис. 1). В первом случае носильщик подводит правую руку под ягодицы пострадавшего, а левую — под спину, поднимает его и несет, а пострадавший, если позволяет состояние, обхватывает руками шею носильщика. В случаях переноски на значительные расстояния основные усилия лучше перенести на мышцы туловища. Для этого простыню (шарф, ремень и т. д.) перекидывают через плечо носильщика и подводят под ягодицы пострадавшего. При переноске на спине несущий поддерживает пострадавшего руками за бедра, а пострадавший, обхватив руками его шею, держится за его пояс. Переноска значительно облегчается при использовании носилочных лямок или двух поясных ремней, сложенных кольцом или восьмеркой. В случае отсутствия лямок или ремней пострадавшего можно переносить на плече.

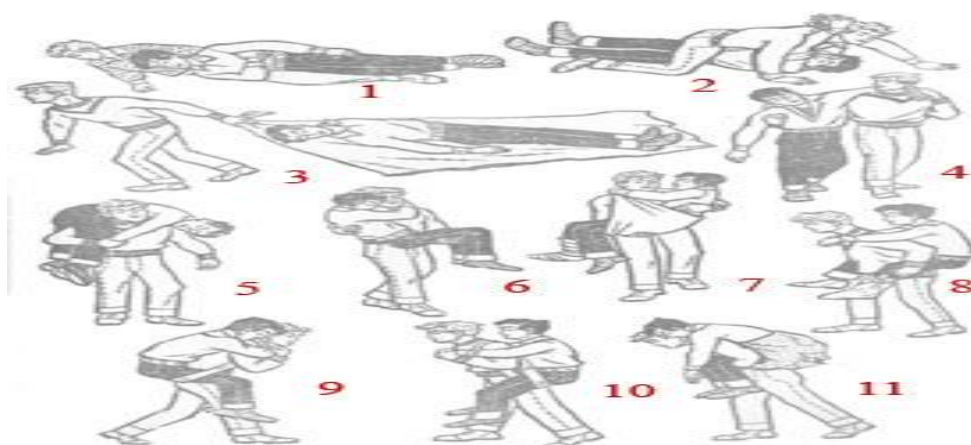


Рисунок 1 – Переноска пострадавшего одним носильщиком: 1,2,3 - перетаскивание; 4 — передвижение с поддержкой; 5 — переноска на плече; 6. 7 — переноска на руках; 8 - переноска на спине без лямок; 10 — переноска на спине с лямкой, сложенной восьмеркой; 11 - переноска на рюкзаке.

Два носильщика могут переносить пострадавшего на руках в сидячем или лежащем положении (рис. 2).



Рисунок 2 – Переноска пострадавшего двумя носильщиками: 1 - «друг за другом»; 2 — на «замке» из трех рук; 3 — на «замке» из четырех рук; 4 — «замок» из трех рук; 5 — «замок» из четырех рук; 6 — веревочный круг для переноски; 7, 8 — переноска на лямке в сидячем и полусидячем положении.

В случаях бессознательного состояния пострадавшего нужно следить, чтобы не свешивалась его рука, при ранениях черепа, — чтобы голова не свисала вниз, а подбородок не был прижат к груди, так как такое положение головы значительно увеличивает застойные явления в мозгу. Для укладывания пострадавшего на носилки оба носильщика опускаются перед носилками на одно колено и осторожно кладут его (рис. 3). Если имеется третий помогающий, он подвигает к ним носилки. В случаях переноски на значительные расстояния пострадавшего поддерживают шарфом, который с плеч первого носильщика пропускают под тело пострадавшего. Чтобы переложить пострадавшего на носилки, можно воспользоваться методом, при котором носильщики становятся над пострадавшим и поднимают его между своих ног.

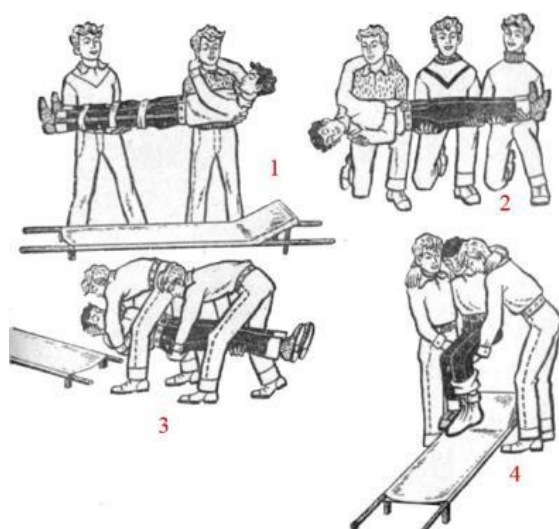


Рисунок 3 — Приемы укладывания пострадавшего на носилки

Переноска и перекладывание тяжело пострадавших с множественными переломами производится втроем или вчетвером. В первом случае первый носильщик поддерживает

голову и верхнюю часть туловища, второй — таз, а третий — ноги. Для переноски вчетвером носильщики становятся с двух сторон от пострадавшего.

Для переключивания с носилок пострадавшего с повреждениями средней тяжести головной конец носилок ставят к ножному концу приготовленного места и пострадавшего переносят вполборота. Носилки с тяжело пострадавшим нужно ставить рядом и на одном уровне; носильщики заходят со стороны пустых носилок и, осторожно приподнимая пострадавшего, подтаскивают его на себя. Использование носилок для переноски имеет ряд преимуществ (рис. 4). Они обеспечивают пострадавшему больший покой, так как он может выбрать наиболее удобное положение и сохранять его. Это и самый легкий способ ручной переноски, особенно с использованием носилочных лямок, которые позволяют переложить основные усилия с рук на мощные мышцы туловища. Техника переноски пострадавшего на носилках предусматривает, чтобы носильщики одновременно поднимали носилки и несли их по ровной местности ногами вперед без сотрясения. Они должны идти не в ногу, короткими шагами на полусогнутых ногах.

#### **Положение пострадавшего на носилках в зависимости от вида поражения и тяжести состояния**

Оптимальные позы транспортировки пострадавших в зависимости от травмы:

- Сотрясение головного мозга;
- Травмы передней части головы и лица;
- Повреждение позвоночника;
- Переломы костей нижних конечностей;
- Шок; состояние;
- Острые хирургические заболевания (аппендицит, грыжа).



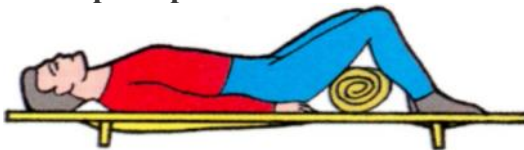
*Положение лёжа на спине*

**При кровопотере и ампутация нижних конечностей.**



*Положение лёжа на спине. Ноги приподняты и голова опущена.*

**При переломах костей таза.**



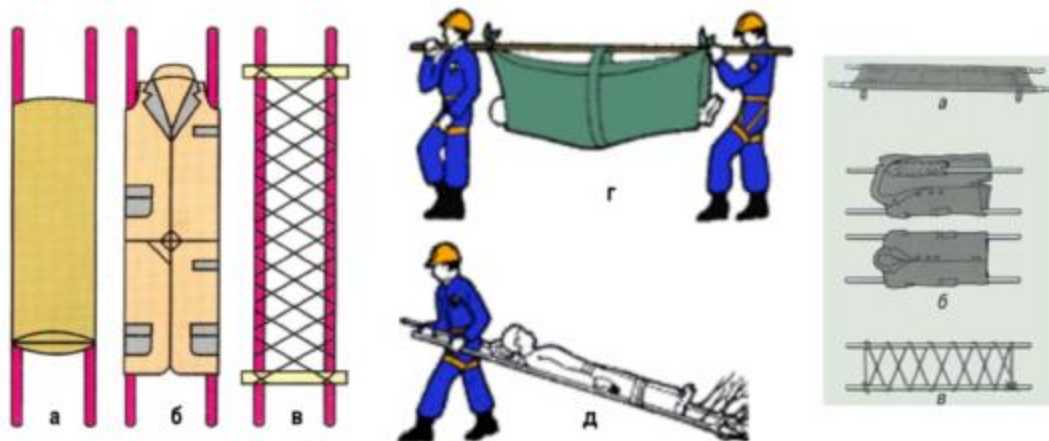
*Положение лёжа на спине, под коленями валик.*

**Травмы спины, затылочной части головы, ягодиц, тыльной поверхности ног.**



*Положение лёжа на боку или на животе.*

В процессе транспортировки следует избегать тряски пострадавшего, не допускать случаев охлаждения, падения. Когда основная группа спасателей, участвующих в транспортировке, ведет разведку маршрута, расчистку пути, наводит переправу, устраивает бивак, рядом с пострадавшим обязательно должен находиться спасатель. Необходимо проявлять к пострадавшему повышенное внимание, чуткость, сострадание. Нельзя в присутствии пострадавшего обсуждать его состояние, степень травмирования, шансы на выздоровление. Спасатели должны укреплять веру пострадавшего в благополучный исход и быстрое выздоровление.



Носилки: а) Медицинские (промышленные); б,в,г,д) Импровизированные (изготовленные из подручного материала).

### Прогнозирование и оценка обстановки в ЧС

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие: прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций; разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий. Кроме того, очень важным является обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций – это метод ориентировочного выявления и оценки обстановки, складывающейся в результате стихийных бедствий, аварий и катастроф. Различают долгосрочные и краткосрочные прогнозы. Долгосрочные прогнозы направлены на изучение и определение сейсмических районов, территорий, где возможны селевые потоки или оползни, границ зон вероятного затопления при авариях плотин или природных наводнениях, а также границ очагов поражения при техногенных авариях. Краткосрочные прогнозы используются для ориентировочного определения времени возникновения чрезвычайной ситуации.

Для составления прогнозов используются различные статистические данные, а также сведения о некоторых физических и химических характеристиках окружающих природных сред. Так, для прогнозирования землетрясений в сейсмоопасных районах изучают изменение химического состава природных вод, проводят наблюдение за изменением уровня воды в колодцах, определяют механические и физические (электрические и магнитные) свойства грунта. Значительную информацию для прогноза землетрясений может дать наблюдение за поведением некоторых животных.

Разработаны методы прогнозирования пожаров – лесных, торфяных и др. Для прогнозирования влияния скрытых очагов пожара (подземных или торфяных) на возможность возникновения лесных пожаров используется фотосъемка в инфракрасной части спектра, осуществляемая с самолетов или космических аппаратов.



Для прогнозирования обстановки, возникающей при развитии различных чрезвычайных ситуаций, применяют математические методы (математическое моделирование).

При прогнозировании чрезвычайной ситуации планируют постоянно проводимые, фоновые и защитные мероприятия.

К постоянно проводимым мероприятиям относятся постоянный контроль за качеством строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений, создание надежной системы оповещения о возникновении чрезвычайной ситуации, строительство защитных укрытий и убежищ, снабжение населения средствами индивидуальной защиты (например, противогазами), обязательное обучение населения правилам поведения в чрезвычайных ситуациях, разработка планов ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их финансовое и материальное обеспечение и др.

При предсказании момента чрезвычайной ситуации проверяются и приводятся в готовность система оповещения населения, а также аварийно-спасательные службы, разворачивается система наблюдения и разведки, нейтрализуются особо опасные производства и объекты (химические предприятия, атомные электростанции и др.), проводится частичная эвакуация населения.

Способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях следующие: эвакуация, укрытие в защитных сооружениях (убежищах), использование средств индивидуальной защиты.

Под эвакуацией вывоз населения или его части из очага поражения при чрезвычайной ситуации. Защитные сооружения – это специально разработанные инженерные сооружения, предназначенные для защиты от воздействия различных физических, химических и биологических опасных и вредных факторов, вызванных чрезвычайной ситуацией. Защитные сооружения могут быть использованы для защиты населения как при боевых действиях, так и при техногенных авариях, сопровождающихся выбросами в окружающую среду радиоактивных и токсичных химических веществ, а также бактериологических агентов (вирусов, микроорганизмов и др.).

Средства индивидуальной защиты населения предназначены для исключения попадания внутрь организма, на кожу и на одежду перечисленных выше веществ, а также бактериологических агентов. Это средства защиты органов дыхания (респираторы, противогазы), специальные защитные одежда и обувь. Медицинские средства индивидуальной защиты предназначены для профилактики и оказания первой помощи населению в чрезвычайных ситуациях. Они включают вещества, ослабляющие или предотвращающие воздействие на организм человека токсичных веществ (антидоты) или ионизирующих излучений (радиопротекторы), противобактериальные средства (антибиотики, вакцины и др.), а также средства частичной санитарной обработки (индивидуальные перевязочные и противохимические пакеты).

Целью прогнозирования и оценки последствий обстановки чрезвычайных ситуаций является определение размеров зоны чрезвычайной ситуации, степени разрушения зданий и сооружений, а также потерь среди персонала объекта и населения.

Выявление и оценка обстановки осуществляется в 3 этапа.

1 этап - заблаговременное выявление и оценка обстановки по прогнозу, по оценочным параметрам ЧС с учетом преобладающих среднегодовых метеоусловий.

Основанием для заблаговременного выявления и оценки обстановки являются сведения, полученные от соответствующих министерств, ведомств и органов Гидрометеослужбы. Полученные результаты необходимы для планирования мероприятий по защите населения и территорий.

2 этап - выявление и оценка обстановки по прогнозу после ЧС,

Основанием для прогнозирования являются данные, поступившие от вышестоящих, нижестоящих и взаимодействующих органов управления по делам ГОЧС, объектов экономики и подчиненных сил разведки, наблюдения и контроля с учетом

реальных метеоданных. Полученные результаты необходимы для принятия решения соответствующими председателями КЧС ПБ по защите населения и территорий, а также для уточнения задач органам разведки и проведения неотложных мероприятий по защите.

3 этап - выявление и оценка фактической обстановки (по данным разведки). Основанием для этого являются данные, полученные от органов разведки, наблюдения и контроля.

Полученные данные необходимы для уточнения ранее принятых решений по защите населения и проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

### **Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ**

Одной из важнейших задач, возложенных на Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является ликвидация чрезвычайных ситуаций (ЧС).

По характеру источника чрезвычайные ситуации подразделяются на природные, техногенные, биолого-социальные и военные. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в целом можно разделить на две группы работ.

1. Аварийно-спасательные работы – это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы проводятся в целях розыска и деблокирования пострадавших, оказания им медицинской помощи и эвакуации в лечебные учреждения.

2. Другие неотложные работы проводятся в целях создания условий для проведения спасательных работ, предотвращения дальнейших разрушений и потерь, вызванных вторичными поражающими факторами ЧС, а также для обеспечения жизнедеятельности объектов экономики и пострадавшего населения в условиях ЧС.

**Задание №2.** Ответить на контрольные вопросы:

1. От каких факторов зависит выбор метода переноски пострадавшего?
2. Зарисовать таблицу «Прялок применения способов транспортировки»
3. Составить таблицу «Положение пострадавшего на носилках в зависимости от вида поражения и тяжести состояния».

Пример оформления таблицы:

Положение пострадавшего	Виды поражения

4. Как осуществляется переноска и перекладывание тяжело пострадавших с множественными переломами?

**Задание №2.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте краткосрочные и долгосрочные прогнозы.
2. Какие мероприятия относятся к постоянно проводимым мероприятиям при прогнозировании чрезвычайной ситуации?
3. Основные способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях?
4. Опишите кратко этапы прогнозирования и оценки последствий обстановки ЧС?



## **Практическое занятие №6. Проведение медицинской сортировки по сортировочным группам**

**Цель:** изучить метод распределения пострадавших и больных на группы в зависимости от медицинских показаний и конкретных обстоятельств ЧС.

### **Порядок выполнения работы**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала;
2. Описать порядок проведения медицинской сортировки по сортировочным группам.

### **Теоретический материал**

В случае возникновения ЧС, как правило, возникают массовые санитарные потери и недостаток медицинских сил и средств, чтобы своевременно организовать помощь всем пораженным. Приходится использовать очередность в оказании медицинской помощи и эвакуации. Необходима медицинская сортировка.

**Медицинская сортировка** – это метод распределения пострадавших и больных на группы, который основывается на потребности в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях в зависимости от медицинских показаний и конкретных обстоятельств ЧС.

Медицинская сортировка проводится начиная с момента оказания первой медицинской помощи на месте поражения и продолжается во время оказания всех догоспитальных и госпитальных видов медицинской помощи.

В зависимости от решаемых задач различают два вида медицинской сортировки:

**1. Внутрипунктовая сортировка** определяет порядок прохождения пострадавшего внутри лечебно-профилактического заведения (пункта оказания медицинской помощи);

**2. Эвакотранспортная сортировка** проводится с целью распределения пострадавших на однородные группы по очереди эвакуации, видам эвакотранспорта, положению пострадавшего (сидя, лежа) и эвакуационному назначению (пункту следования).

Во время оказания первой медицинской помощи в процессе медицинской сортировки выделяют такие группы:

**1)** Пострадавшие, нуждающиеся в медицинской помощи в первую очередь (наличие пылающей одежды; наружное или внутреннее артериальное кровотечение; шок; асфиксия; судороги; коллапс; потеря сознания; травматическая ампутация конечностей; выпадение петель кишок; открытый пневмоторакс; непроизвольное выделение мочи и кала; резкое изменение цвета кожи и слизистых оболочек; выраженная одышка и т.п.);

**2)** Пораженные, помощь которым может быть оказана во вторую очередь, то есть отсрочена на ближайшее время (продолжение влияния поражающего фактора, отягощающего повреждение организма – тлеющая одежда, наличие СДЯВ на открытых частях тела, повышенное содержание окиси углерода в окружающем атмосферном воздухе; нахождение частей тела под конструкциями разрушенного здания и т.п.). Задержка в оказании им помощи может отяготить состояние, но не создает непосредственной угрозы для жизни.

**3)** Все другие пострадавшие;

**4)** Пострадавшие, нуждающиеся в выносе или вывозе в ближайшее лечебно-профилактическое заведение в первую очередь (пострадавшие, которым была оказана медицинская помощь в первую очередь) и во вторую очередь (все другие пораженные);

**5)** Легкопораженные (ходячие), которые могут самостоятельно или с посторонней помощью добраться до лечебно-профилактического заведения.

За основу сортировки приняты такие основные **сортировочные признаки**:

**Опасность для окружающих** определяет степень потребности пораженных в санитарной или специальной обработке, в изоляции. В зависимости от этого пораженных распределяют на группы:

- нуждающиеся в специальной (санитарной) обработке (частичной или полной);
- подлежащие временной изоляции (в инфекционном или психоневрологическом изоляторе);

- не нуждающиеся в специальной (санитарной) обработке.

**Лечебный признак** – степень потребности пострадавших в медицинской помощи, очередности и месте (лечебное подразделение) ее оказания.

По степени потребности в медицинской помощи в соответствующих подразделениях этапа эвакуации выделяют пораженных:

- нуждающиеся в неотложной медицинской помощи;
- не нуждающиеся в медицинской помощи (помощь может быть отложена);
- пораженные с травмой, несовместимой с жизнью, нуждающиеся в симптоматической помощи, то есть облегчении страданий.

Эвакуационный признак – необходимость, очередность эвакуации, вид транспорта и положение пораженного в транспорте. По этим признакам пораженных распределяют на группы:

- подлежащие эвакуации за пределы очага (зоны поражения) в другие территориальные, региональные лечебные заведения или центры страны с учетом эвакуационного назначения, очередности, способа эвакуации (лежа, сидя), вида транспорта;

- не подлежащие эвакуации за пределы очага (необходимо оставить в данном лечебном заведении по тяжести состояния, нетранспортабельности временно или до выздоровления);

- подлежащие возвращению по месту жительства (расселения) или кратковременной задержке на медицинском этапе для медицинского наблюдения.

В приемных отделениях лечебно-профилактических заведений (ЛПЗ) для проведения медицинской сортировки формируются сортировочные бригады. Оптимальный состав врачебной сортировочной бригады такой: врач, фельдшер (медицинская сестра), медицинская сестра, два регистратора, звено носильщиков (четыре человека). Сортировка обычно основывается на данных внешнего осмотра пострадавших, их опросе, ознакомлении с медицинской документацией (если она есть), без использования трудоемких методов обследования. Медицинский персонал сортировочной бригады сначала проводит выборочную сортировку с целью выявления пораженных, опасных для окружающих, и тех, кто в первую очередь нуждается в медицинской помощи (наличие наружного кровотечения, асфиксия, роженицы, дети и др.). После выборочного метода сортировки персонал бригады переходит к «конвейерному» осмотру пострадавших. Одновременно осматривают два человека: возле одного из них находится врач, медицинская сестра и регистратор; возле другого – фельдшер (медицинская сестра) и регистратор. Приняв сортировочное решение по первому пострадавшему, врач переходит ко второму, получает от фельдшера информацию, при необходимости дополнительно осматривает пострадавшего. Затем, приняв сортировочное решение по второму пострадавшему, врач переходит к третьему, получает от медицинской сестры информацию о его состоянии, в случае необходимости дополняет ее еще и личным осмотром, принимает решение. Фельдшер вместе с регистратором в это время осматривают четвертого пострадавшего, и таким образом продолжается процесс медицинской сортировки.

При необходимости пострадавшим оказывается медицинская помощь. Результаты сортировки фиксируются сортировочными марками, на основе которых носильщики выполняют сортировочные решения врача. Учитывая неравномерность поступления пострадавших, при наличии значительного их количества формируются дополнительные сортировочные бригады из других отделений больницы.

Одна сортировочная бригада за 1 час работы может рассортировать от 20 до 40 пострадавших травматологического профиля или пораженных СДЯВ с оказанием неотложной медицинской помощи.

В настоящее время внимание современной медицины сосредоточено на поиске методик ускорения диагностики и прогнозирования для группировки пораженных с целью дифференцированного подхода по срочности оказания помощи и порядку эвакуации. Определены разнообразные направления этой работы. В основу одного из них положено математическое моделирование с использованием математических формул, алгоритмов, бальной системы многофакторной оценки степени тяжести травмы, симптомов ее выявления и некоторых осложнений. Рекомендуются таблицы оценочных баллов, величины травматологических индексов, параметрические шкалы бальной оценки, а также номограммы для расчета индексов и прогноза поражения взрослого и детского населения.

Другое направление ускорения сортировки пораженных – использование дифференциально-диагностических таблиц оценки возможного прогноза у пораженных по количеству выявленных наиболее информативных признаков о степени тяжести состояния в случае ожоговой травмы, травмы брюшины и груди, острой лучевой болезни, гнойно-септических осложнений.

Однако, как показывает опыт учений и практика работы медицинского персонала в период поступления большого количества условно пораженных на учениях и реально пострадавших (при смерчах, ураганах, землетрясениях, катастрофах и авариях), медицинский персонал не использует в процессе сортировки ни номограммы, ни математические формулы, ни индексы. Но они могут быть применены для уточнения степени поражения и определения прогноза в последующих периодах работы этапов медицинской эвакуации.

Кроме того, при соответствующей подготовке средний медицинский персонал сортировочных бригад может собрать данные о видимых анатомических и доступных функциональных нарушениях у пораженных с учетом бальной оценки для сообщения врачу сортировочной бригады о состоянии пораженного, а врач, уточнив при необходимости дополнительные клинические симптомы поражения, принимает конечное сортировочное решение. Эти методики с положительными результатами могут быть применены в госпитальном и операционно-перевязочном отделении для определения лечебной тактики по каждому тяжелопораженному (оперативное, консервативное, симптоматическое и другие лечения).

Безусловное практическое значение для медицинской сортировки имеют табличные методы определения степени тяжести радиационного поражения (острой лучевой болезни), прогноза термического поражения, а также показатели объема кровотечения и некоторые другие.

Важным элементом в организации экстренной медицинской помощи населению при массовых поражениях является медицинская эвакуация.

Медицинская эвакуация – это система мероприятий по выведению из зоны катастрофы пораженных, которые нуждаются в медицинской помощи и лечении за ее пределами. Она начинается с организованного выноса, вывода и вывоза пострадавших из зоны катастрофы и заканчивается доставкой их в лечебные заведения, предоставляющие полный объем медицинской помощи и обеспечивающие лечение до конечного результата. Быстрая доставка пораженных на первый и конечный этапы медицинской эвакуации является одним из главных средств достижения своевременности в оказании медицинской помощи пораженным.

В условиях катастроф санитарный и непригодный автотранспорт, как правило, является одним из основных средств эвакуации пораженных в звене – зона катастрофы – ближайшее лечебное заведение, где оказывается полный объем

медицинской помощи. При необходимости эвакуации пораженных в специализированные центры региона обычно используется авиационный транспорт.

Во время эвакуации важно правильно разместить пораженных в салоне автобуса или кузове автомобиля. Тяжелораненных, нуждающихся в осторожных условиях транспортировки, размещают на носилках преимущественно в передних секциях и не выше второго яруса. Пораженные на носилках с транспортными шинами, гипсовыми повязками размещаются на верхних ярусах салона. Головной конец носилок должен быть обращен к кабине и находиться на 10 – 15 см выше ножного, чтобы уменьшить продольное перемещение пораженных во время движения транспорта. Легкопораженные (сидячие) размещаются в автобусах в последнюю очередь на откидных сидениях, а в грузовых автомобилях на деревянных лавах (досках), которые закреплены между боковыми бортами. Скорость движения автомобилей определяется состоянием дорожного покрытия, видимостью на дорогах, временем года, временем суток и др. и обычно устанавливается в пределах 30 – 40 км/час.

Некоторые преимущества перед автомобильным транспортом, вместе с железнодорожным, имеет также речной (морской) транспорт (товаропассажирские суда, баржи, скоростные катера, рыболовные и грузовые суда).

Из воздушных средств для эвакуации пораженных могут быть использованы разнообразные типы самолетов гражданской и военно-транспортной авиации, а также специально оборудованные Ан-2, Як-40 и др. В салонах самолетов устанавливаются устройства для носилок, размещения санитарно-хозяйственного оборудования, медицинского оснащения. Наиболее удобными являются реанимационно-операционные самолеты Ан-26М, «Спасатель» с операционной, палатой интенсивной терапии и т.п.

Как показал опыт работы служб в зонах катастроф, наиболее сложной для осуществления в организационном и техническом отношении является эвакуация (вынос, вывоз) пораженных из завалов, очагов пожаров и др. Если нет возможности подать транспортные средства к месту нахождения пораженных, организуется их вынос на носилках, импровизированных средствах (доски) к месту возможной погрузки на транспорт (методом эстафеты).

При массовой эвакуации пораженных железнодорожным (водным) транспортом (эвакуационно-санитарными поездами, железнодорожными летучками) в местах погрузки оборудуют подъездные пути, используя самые простые приспособления для обеспечения погрузки (выгрузки) пострадавших (лестницы, мостики, щитки). С этой целью также применяют платформы, трапы, пристани. При плохих погодных условиях осуществляются мероприятия по защите пораженных от дождя, снега, холода и т.п.

Эвакуация осуществляется по принципу «на себя» (машины скорой медицинской помощи, лечебно-профилактических заведений, региональных, территориальных центров экстренной медицинской помощи и т.п.) и «от себя» (транспортом пострадавшего объекта, спасательных отрядов и др.). Общим правилом при транспортировке пораженных на носилках является неизменяемость носилок, с их заменой из обменного фонда.

Очень важно организовать управление «эвакуацией с целью равномерной и одномоментной нагрузки медицинских отрядов (госпиталей) лечебно-профилактическими мероприятиями, а также обеспечения направления пострадавших в лечебные заведения соответствующего профиля (отделения лечебных заведений), сократив до минимума перемещение пораженных по назначению между лечебными заведениями района (города).

## **Практическое занятие №7. Оказание первой помощи пораженному при ранениях**

**Цель:** изучить алгоритм оказания первой помощи пораженному при ранениях

### **Порядок выполнения работы**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Практически отработать порядок оказания первой помощи пораженному при ранениях
3. Практически отработать порядок наложения жгута при артериальном кровотечении

### **Теоретический материал**

Раны – это поверхностные повреждения, которые связаны с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки. По глубине проникновения раны подразделяют на кожные, мышечные, костные (проникающие раны – вскрывающие какую-нибудь полость или сустав; ссадины – поверхностные кожные).

Все раны характеризуются небольшим кровотечением и болью. Заживление раны происходит или первичным натяжением (при условии непосредственного соприкосновения гладких, ровных и острых краев раны), или путем нагноения с образованием вначале грануляции, а затем уже рубцовой ткани, или же под сухим или влажным струпом, вслед за выпадением которого замечается уже развившийся рубец.

При лечении раны необходимо безгнилостное (асептическое) содержание в чистоте раны, перевязочного материала, инструментов и пр.

Для нормального заживления раны необходимо всего несколько условий:

- стерильность поверхности самой раны;
- близость здоровых кожных краев раны друг к другу;
- хорошая способность кожи к регенерации.

При отсутствии этих условий процесс заживления затягивается и ухудшается.

Небольшие ранки обычно заживают без образования кожного рубца. Большие по размерам раны требуют значительных усилий организма по «выращиванию» новой ткани для замещения существующего дефекта, поэтому и образуются рубцы. Рубцы, кстати, тем более выражены, чем более интенсивно идет процесс заживления. Так что, все хорошо в меру.

Воспаление раны, вызванное инфекцией, препятствует синтезу новых клеток кожи, поэтому пока оно не будет удалено, рана будет оставаться открытой. Поэтому так важно изначально обработать любую рану раствором антисептика и если дефект значительный по размерам (более 1 см), то его необходимо в первые дни закрывать стерильной повязкой. Долго держать рану под повязкой не стоит, т.к. повышенная влажность не способствует быстрому заживанию.

Виды ран:

Резаные раны – наносятся острыми предметами (режущими орудиями, осколками стекла и т.п.).

Рубленые раны – наносятся рубящими предметами (топором, тяжелым рубящим орудием – саблей, тесаком и т.п.).

Колотые раны – наносятся всевозможными колющими орудиями (рапирой, вилами, шилом и т.п.).

Огнестрельные раны – наносятся пулей из огнестрельного оружия.

По внешнему виду раны бывают:

Скальпированные – происходит отслаивание участков кожи, подкожной клетчатки.

Рваные – кожа, подкожная клетчатка и мышца имеют дефекты неправильной формы со множеством углов, рана на своем протяжении имеет разную глубину.

### **Действия по оказанию первой помощи:**

Освободите раненый участок тела от одежды.

Остановите кровотечение (артериальное или венозное).

Смажьте кожные края раны дезинфицирующим раствором.  
 Наложите стерильную повязку.  
 При обширных ранах зафиксируйте конечность.  
 Дайте пострадавшему обезболивающее – анальгин.



### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Промывать раны не проточной водой без мыла.
2. Вливать в рану спиртовые или любые другие растворы.
3. Извлекать из раны инородные предметы на месте происшествия.

### Дальнейшие действия:

При тяжелых ранениях вызовите скорую медицинскую помощь (тел. 03) для госпитализации пострадавшего в хирургический или травматологический стационар.

При мелких ранениях обратитесь в травматологический пункт или в поликлинику к хирургу.

Каждый взрослый человек должен хорошо знать признаки артериального и венозного кровотечения и уметь его остановить.



## Практическое занятие №8. Оказание первой помощи при кровотечении

**Цель:** изучить алгоритм оказания первой помощи при кровотечении

### Порядок выполнения работы

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Практически отработать порядок наложения различных типов повязок при венозном и капиллярном кровотечении.
3. Практически отработать порядок наложения жгута при артериальном кровотечении.

### Теоретический материал

#### Признаки артериального кровотечения

При этом виде кровотечения кровь алого цвета, вытекает пульсирующей струей. Такое кровотечение быстро приводит к развитию острой анемии. Для этого состояния характерно: нарастающая бледность, частый и слабый пульс, падение артериального давления, головокружение, потемнение в глазах, обморок. Артериальное кровотечение может быстро привести больного к смерти.

Для выраженного венозного кровотечения характерно медленное вытекание темной крови. При ранении крупных вен кровь может вытекать струей, но, как правило, не пульсирует. Особенно опасно ранение крупных вен шеи.



#### Способы остановки кровотечения:

Прижатие артерии пальцем к кости выше места ранения. Этот прием требует знания определенных мест прижатия и тренировки.

Наложение давящей повязки на рану. Достаточно надежный прием для остановки кровотечения из некрупных артерий (артерии предплечья, кисти, стопы) и при венозном кровотечении. Для этого надо наложить на рану в несколько раз сложенный кусочек бинта (чтобы получился плотный комок) и туго прибинтовать его другим бинтом.

Форсированное сгибание конечности. Этот прием используется при кровотечении из паха, верхней части бедра, из локтевого сгиба, из подмышечной впадины, из подколенной ямки. Обязательное условие – отсутствие перелома конечности.

Высокое поднятие конечности. При кровотечении из кисти или стопы можно воспользоваться таким простым приемом: в положении лежа надо высоко поднять руку или ногу.

Наложение кровоостанавливающего жгута при артериальном кровотечении. Кровоостанавливающий резиновый жгут есть в любой укладке первой помощи, автомобильной аптечке.

Жгут накладывается только при артериальном кровотечении.

### **Основные правила наложения жгута.**

На конечность жгут всегда накладывается выше раны, но как можно ближе к ней.

Жгут накладывается только на одежду или подложенную ткань, но никогда не накладывается непосредственно на кожу.

Каждый последующий тур жгута должен перекрывать часть предыдущего, чтобы не защемить кожу.

Жгут должен быть затянут ровно настолько, чтобы передавить артерию, сильнее затягивать не надо.

К жгуту обязательно прикрепляется бумага, где написаны дата и время наложения жгута. Вторая записка с этими же данными кладется в карман пострадавшего.

Время нахождения жгута на конечности в летнее время не более 1,5–2 часа, зимой 1–1,5.

Наложённый жгут должен быть всегда хорошо виден на расстоянии, поэтому он не должен прикрываться одеждой. В зимнее время конечность ниже жгута утепляется.

Первый тур жгута желательно накладывать в 3 этапа: сначала очень сильно затянуть до остановки кровотечения, потом ослабить до появления кровотечения, а потом опять повторно затянуть ровно на столько, чтобы кровотечение прекратилось.

Помните, что жгут является самым надежным, но и самым опасным методом.



## Практическое занятие №9. Оказание первой помощи при травмах мягких тканей, опорно-двигательного аппарата

**Цель урока:** научиться оказывать первую помощь при травмах мягких тканей, опорно-двигательного аппарата

### Порядок выполнения работы:

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Практически отработать порядок наложения шины и иммобилизации пострадавшего.
3. Практически отработать порядок наложения жгута при артериальном кровотечении.

### Теоретический материал:

Перелом костей предплечья.

При переломе костей предплечья руку сгибают под прямым углом в локтевом суставе, ладонь обращена к животу, пальцы полусогнуты, в лучезапястном суставе кисть несколько согнута в тыльную сторону. Шину накладывают по задненаружной поверхности поврежденной конечности от кисти (несколько выступая за пальцы для защиты предплечья от случайных соприкосновений) до верхней трети плеча, обеспечивая таким образом неподвижность в лучезапястном и локтевом суставах и прочно фиксируя перелом (рис.1).

Шину надежно прибинтовывают спиральными турами к конечности, начиная от кисти и заканчивая на плече. Затем руку подвешивают на косынке или ленте бинта так, чтобы ладонная поверхность предплечья касалась туловища.

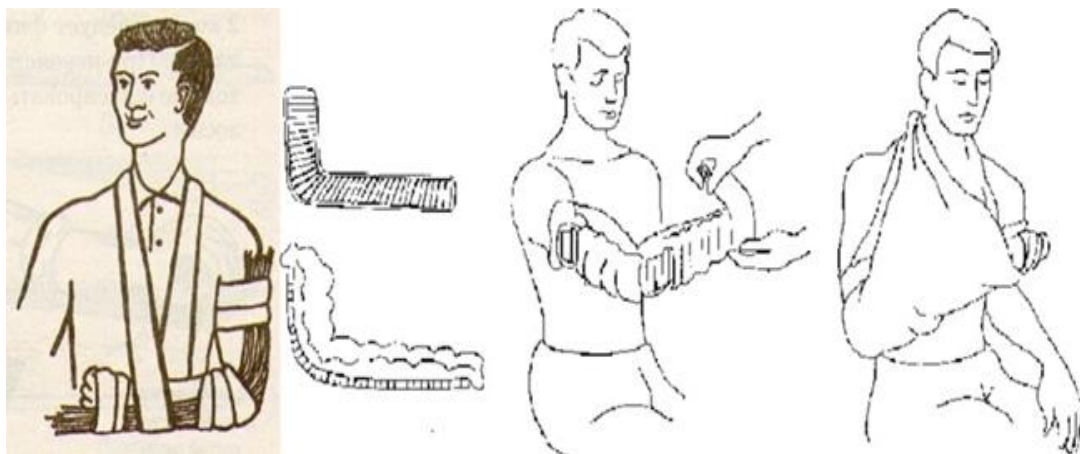


Рисунок 1 – Иммобилизация подручными средствами и лестничной шиной при переломе предплечья

### Перелом плечевой кости

Руке придают такое же положение, как и при переломе костей предплечья (рис. 2). В подмышечную впадину, под локтевой отросток, в кисть необходимо вложить плотные ватно-марлевые валики. Шину моделируют по здоровой конечности (насколько это позволяет пластичность материала) и накладывают по задненаружной поверхности поврежденной руки от кисти до лопатки здоровой стороны. Таким образом, шина идет через пястно-запястную область, лучезапястный сустав, по предплечью, через локтевой сустав, по плечу, через плечевой сустав, поворачивает на спину и доходит до лопатки неповрежденной стороны. Шину прибинтовывают спиральными турами к конечности, начиная от кисти. В области плечевого сустава и спины фиксацию осуществляют

колосовидными или восьмиобразными турами. После наложения шины на руку оба ее конца связывают, чтобы она не смещалась. Правильно наложенная шина создает неподвижность в трех суставах – лучезапястном, локтевом, плечевом и надежно обеспечивает иммобилизацию места перелома.

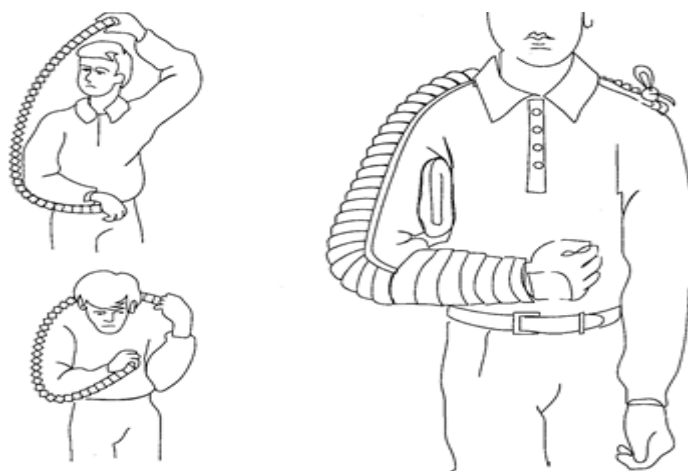


Рисунок 2 – Транспортная иммобилизация лестничной шиной при переломе плеча

При отсутствии под рукой твердых материалов можно воспользоваться аутоиммобилизацией: руку необходимо согнуть в локтевом суставе под прямым углом, прижать ее к туловищу и плотно прибинтовать.

Иммобилизация верхней конечности может быть осуществлена с помощью косынки (рис. 3). Косынка одним длинным углом лежит на здоровом надплечье, второй длинный угол перекидывается через руку и направляется к больному надплечью и задней поверхности шеи, где и завязывается под прямым углом; короткий угол охватывает локтевой сустав сзади наперед и фиксируется английской булавкой.

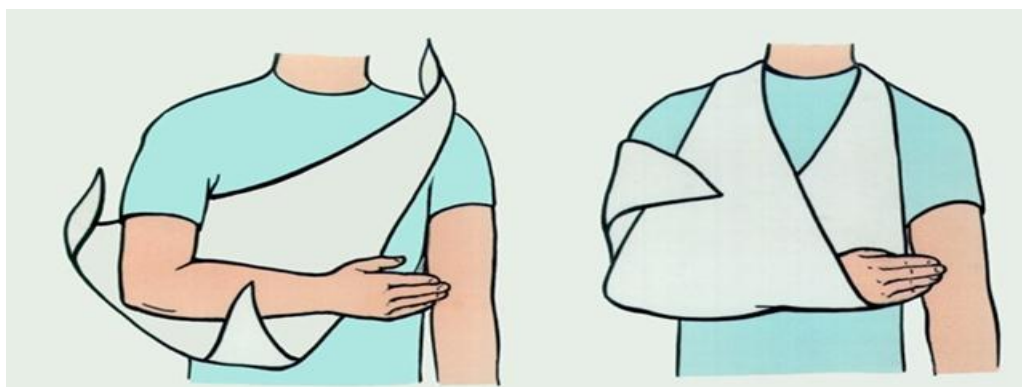


Рисунок 3 – Иммобилизация верхней конечности при повреждении плечевого сустава с помощью косынки

#### Перелом ключичной кости

Иммобилизация переломов ключицы чаще выполняется с помощью ватно-марлевых колец, трех косынок. Ватно-марлевые кольца или свернутые в виде колец косынки надевают на области плечевых суставов, пострадавший поднимает надплечья и

сводит лопатки. В этом положении кольца с помощью косынки связывают на спине друг с другом (рис. 4).

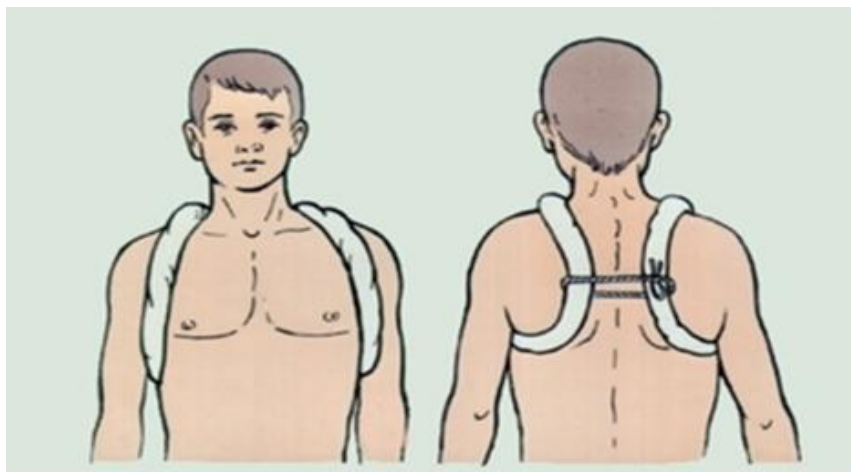


Рисунок 4 –. Иммобилизация верхней конечности при переломах ключицы ватно-марлевыми кольцами

Для обездвижения можно использовать и платок достаточно большого размера. С этой целью им покрывают заднюю поверхность шеи, надплечья (набрасывают на плечи), затем концы проводят через подмышечные области спереди назад, продевают под серединой платка (на шее) один из концов и связывают, предварительно стянув, чтобы соединить лопатки, оба конца в межлопаточной области.

Можно провести транспортную иммобилизацию, прижав верхнюю конечность травмированной стороны к туловищу и фиксируя ее повязкой Дезо (рис. 5). Валик в подмышечную область – обязательно.

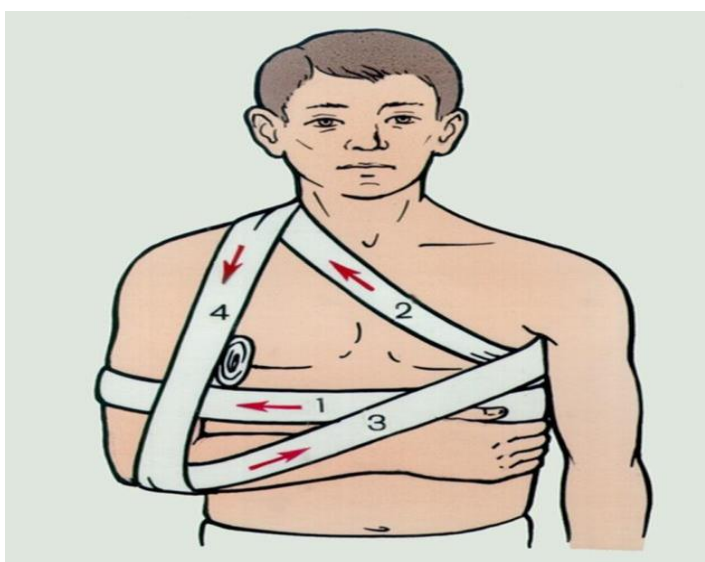


Рисунок 5 –. Иммобилизация перелома ключичной кости с помощью повязки Дезо

Перелом бедренной кости и области коленного сустава

Необходимо обеспечить неподвижность в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах. Используются стандартные шины (деревянная шина Дитерихса, Сиваша—Казминского, проволочные лестничные) или подручные средства. Для фиксации бедра лестничными шинами готовят три шины. Задняя шина должна идти от уровня лопатки через тазобедренный сустав по задней поверхности ноги через пятку до кончиков пальцев. Шину слегка сгибают на уровне коленного сустава и под углом 90-100° на уровне голеностопного сустава. Внутренняя шина проходит по внутренней поверхности ноги от паховой области и до конца пятки, под прямым углом поворачивается на подошвенную поверхность стопы. Наружная шина укладывается от подмышечной впадины через боковую поверхность туловища и ноги до конца пятки, где она встречается с внутренней шиной и фиксируется с помощью тесьмы (рис. 6). На костные выступы (боковые поверхности) тазобедренного, коленного и голеностопного суставов и пятку накладываются ватно-марлевые подушечки. Такие же подушечки подкладывают под торцы шин в паховой и подмышечной областях. Шина фиксируется к нижней конечности и туловищу марлевыми бинтами, косынками или другими подручными средствами. При бинтовании помощник держит поврежденную ногу за стопу, осторожно приподняв конечность. Правильно наложенные шины должны обеспечить неподвижность места перелома.

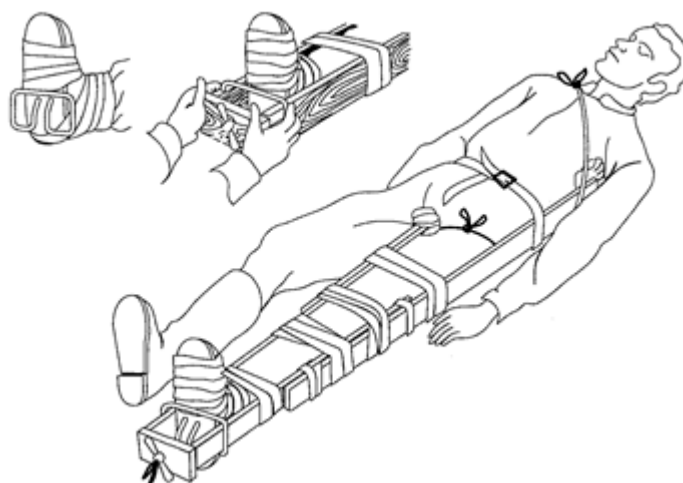


Рисунок 6 –. Транспортная иммобилизация перелома бедра шиной Дитерихса

**Практическое занятие №10.** Оказание первой помощи при синдроме длительного сдавливания

**Цель урока:** научиться оказывать первую помощь при травмах мягких тканей, опорно-двигательного аппарата

**Порядок выполнения работы**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал**

**Под синдромом длительного сдавливания (СДС)** следует понимать общую реакцию организма на продолжительное раздавливание тяжелым предметом обширных участков мягких тканей, преимущественно нижних конечностей.

При бомбежке крупных городов во время второй мировой войны он отмечался у 3—5% пострадавших, при взрыве атомной бомбы в Хиросиме и Нагасаки такие пострадавшие составили 15—20% от всех пораженных ядерным оружием. Этот синдром часто встречается у пострадавших при землетрясениях в крупных городах в результате разрушения и обвалов зданий и других сооружений (до 14—18%). Сходными с СДС по патогенезу и основным клиническим проявлениям могут быть турникетный шок от длительного сдавливания конечности жгутом, синдром «позиционного» сдавливания, позднее восстановление проходимости магистральной артерии.

Патогенез СДС очень сложен. Происходит обширное подкожное разможнение и раздавливание мягких тканей (мышц). В результате распада разможенных тканей образуется много продуктов распада, которые после освобождения конечности от сдавливания всасываются в кровь, вызывая отравление организма. Вот почему очень важно перед освобождением длительно сдавленной конечности для предупреждения всасывания продуктов распада выше места сдавливания предварительно наложить кровоостанавливающий жгут и осуществить транспортную иммобилизацию поврежденной конечности.

**Наибольшее значение в патогенезе СДС приобретают три фактора.**

**1. Болевой фактор нейрорефлекторный** (нейрогуморальный). Он обусловлен воздействием на организм тяжелой механической травмы, в результате чего в ЦНС происходит нарушение координации процессов возбуждения и торможения.

**2. Травматическая токсемия.** Связана с всасыванием продуктов распада из поврежденных мышц и ишемизированных тканей сегментов конечностей, расположенных ниже места сдавливания. Такими продуктами распада могут быть миоглобин, биологически активные токсины, гистаминоподобные вещества и др. Мышечная ткань травмированной конечности теряет до 75% миоглобина, 60% калия, 75% фосфора, 70% креатинина. Эти вещества после декомпрессии поступают в кровь, обуславливая развитие СДС.

**3. Плазмопотеря.** Возникает вторично в результате массивного отека поврежденной конечности.

**В клинической картине СДС различают три периода.**

– первый период (**ранний**) продолжается 1-3 дня. Конечность в это время бледная, синюшная, отечная, с очагами кровоизлияний или пузырями с геморрагической жидкостью. Состояние пострадавшего первоначально может не внушать опасений. В последующем оно прогрессивно ухудшается, развиваются общая заторможенность, сонливость, падает артериальное давление, учащается пульс, уменьшается мочеотделение (олигурия), моча приобретает темно-бурый цвет. Пострадавшего можно вывести из тяжелого состояния, применяя соответствующий комплекс лечебных мероприятий, однако картина синдрома на этом не заканчивается.

– второй период (**промежуточный**) может длиться до 3-4 недель. После кажущегося относительного благополучия развивается картина почечной недостаточности токсической природы с выраженными явлениями анурии и уремии, которые к началу 2-й

недели могут привести к летальному исходу. В механизме развития острой почечной недостаточности играют роль нейрорефлекторный и гуморально-токсический компоненты наравне с механической закупоркой извитых почечных канальцев. Спазм сосудов коркового вещества почек, возникнув рефлекторно, затем поддерживается токсинами продуктов распада из очага. Выделяемый тканями миоглобин в кислой моче выпадает в виде кристаллического осадка, закупоривая извитые канальца. Воздействие длительной ишемии и миоглобина вызывает изменения со стороны эпителия извитых канальцев, еще больше нарушая функцию почек. Если под влиянием энергичной комплексной терапии функция почек восстанавливается, то общее состояние пострадавшего улучшается и анурия исчезает к 10-14-му дню.

– третий период (**поздний, или период восстановления**) характеризуется местными изменениями в поврежденной конечности: отек ее уменьшается, но нарастает некроз тканей непосредственно от сдавления, а также в результате нарушения кровообращения в конечности. Иногда развивается гангрена дистальных отделов конечности (10%). Выявляется травматический неврит верхних (56%) и нижних (35%) конечностей.

Для характеристики клинической картины большое значение имеют два фактора – обширность повреждения мягких тканей и длительность раздавливания.

В зависимости от этих факторов различают четыре формы клинического проявления СДС:

– **крайне тяжелая форма** развивается при сдавлении обеих нижних конечностей в течение более 6 ч. Летальный исход, как правило, наступает в первые два дня.

– **тяжелая форма** наступает от сдавления одной, иногда двух нижних конечностей в течение 6 ч. Летальность составляет 25-30%.

– **средней тяжести** форма встречается при сдавлении одной нижней конечности менее 6 ч или только голеней, или верхней конечности. Возможен летальный исход.

– **легкая форма** отмечается при сдавлении отдельных сегментов конечности менее 4 ч. Прогноз благоприятный.

Лечение СДС должно быть патогенетическим, комплексным и проводиться с учетом периода клинической картины патологического процесса и формы его проявления. Оно направлено в основном на снятие болевого раздражения, токсемии и плазмопотери.

**Первая медицинская и доврачебная помощь** предусматривает освобождение пораженного от сдавления с предварительным наложением на основание конечности жгута. После освобождения конечность туго забинтовывают от периферии к центру для предупреждения отека и плазмопотери, иммобилизируют, местно применяют холод. Вводят обезболивающие средства и пострадавшего эвакуируют в положении лежа в первую очередь.

При оказании первой врачебной помощи вводят обезболивающие препараты и антигистаминные вещества (2 мл 2% раствора димедрола внутримышечно), сердечные средства, производят футлярную новокаиновую блокаду выше жгута и последний снимают (если до этого он не был снят).

Конечность туго забинтовывают эластическим бинтом, улучшают иммобилизацию. Допустимо использование пневматических шин. Местно применяют холод и дают обильное питье.

При оказании квалифицированной медицинской помощи осуществляют комплексную противошоковую терапию, направленную на стабилизацию жизненно важных функций организма. Характер и объем инфузионной терапии зависят от формы проявления СДС. При резком отеке поврежденной конечности делают подкожную фасциотомию с последующим зашиванием мест разреза. При обширных разрушениях мягких тканей, костей, повреждениях магистральных сосудов, необратимой ишемии показана ампутация конечности.

## Практическое занятие №11. Оказание первой помощи при черепно-мозговой травме (ЧМТ), повреждениях позвоночника

**Цель урока:** научиться оказывать первую помощь при черепно-мозговой травме (ЧМТ), повреждениях позвоночника

### Порядок выполнения работы:

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

### Теоретический материал:

Переломы позвоночника.

Переломы позвоночника принадлежат к наиболее тяжёлым и болезненным травмам. основным признаком – нестерпимая боль в месте перелома при малейшем движении. Судьба пострадавшего в этих случаях в решающей степени зависит от правильности первой медицинской помощи и способов транспортировки. Даже незначительные смещения отломков костей могут привести к смерти. В связи с этим пострадавшего с травмой позвоночника категорически запрещается сажать или ставить на ноги.

Переломы могут быть на разных уровнях: в шейном, грудном, поясничном отделах (рис.1).

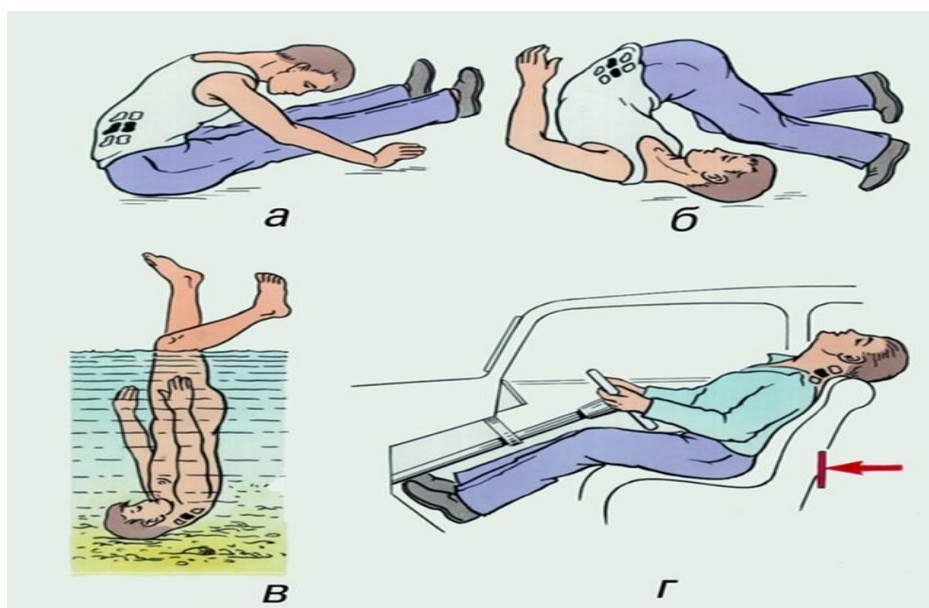


Рисунок 1 – Механизм получения травмы при переломе позвоночника:

а, б – поясничного отдела; в, г – шейного отдела

при повреждении в шейном отделе позвоночника пострадавшему накладывается воротник из ваты и мягкого картона, который обертывают вокруг шеи и фиксируют спиральными ходами бинта (воротник Шанца) (рис.2). Транспортируют пострадавшего лежа на спине.





Рисунок 2 –. Иммобилизация перелома шейного отдела позвоночника ватно-марлевым воротником Шанца

В случаях перелома позвоночника в нижнегрудном или поясничном отделе травмированного укладывают на спину на щит-носилки, с валиком высотой 6-8 см под область перелома. Можно снять с петель дверь, взять лист толстой фанеры, связанные вместе лыжи (рис.3).

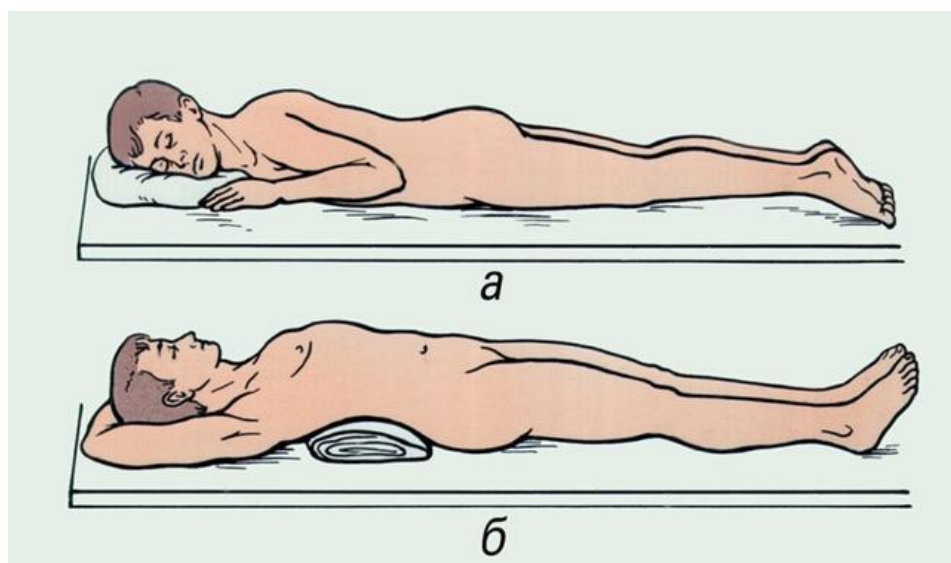


Рисунок 3 –. Транспортная иммобилизация при переломе позвоночника:  
а – в поясничном отделе; б – в грудном отделе

При использовании импровизированных носилок из досок пострадавшего надо обязательно закрепить. Для этого потребуется 9-10 плотных завязок длиной 150-200 см. Их можно сделать из полотенец, кусков ткани, из ремней. Ноги пострадавшего зафиксируйте завязками на уровне голеностопных суставов, средней трети голени, коленных суставов, середины бедер, не уровне паха; туловище – на уровне таза, пояса, грудной клетки. В области плечевых суставов пострадавший приматывается к носилкам восьмьюобразным ходом (рис. 4).



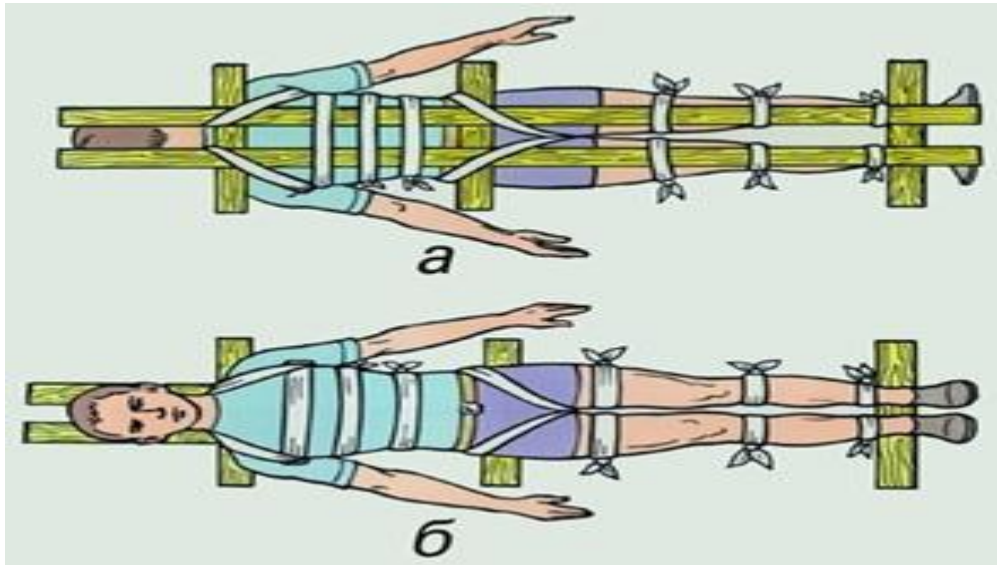


Рисунок 4 –.. Имобилизация пострадавшего с переломом позвоночника с использованием подручных средств: а – вид сверху; б – вид снизу

При отсутствии жёсткого щита или досок пострадавшего с переломом позвоночника эвакуируют на обычных носилках в положении лежа на животе – с большим валиком под грудной клеткой.

Перелом костей таза. Одним из основных признаков такого перелома является симптом «прилипшей пятки» – пострадавший в лежачем положении не может поднять вытянутую ногу. Иногда отмечается нарушение функций тазовых органов – затрудненное мочеиспускание и кровь в моче.

Пострадавшего укладывают на щит-носилки на спину, с большим валиком под область коленных суставов (рис. 5).

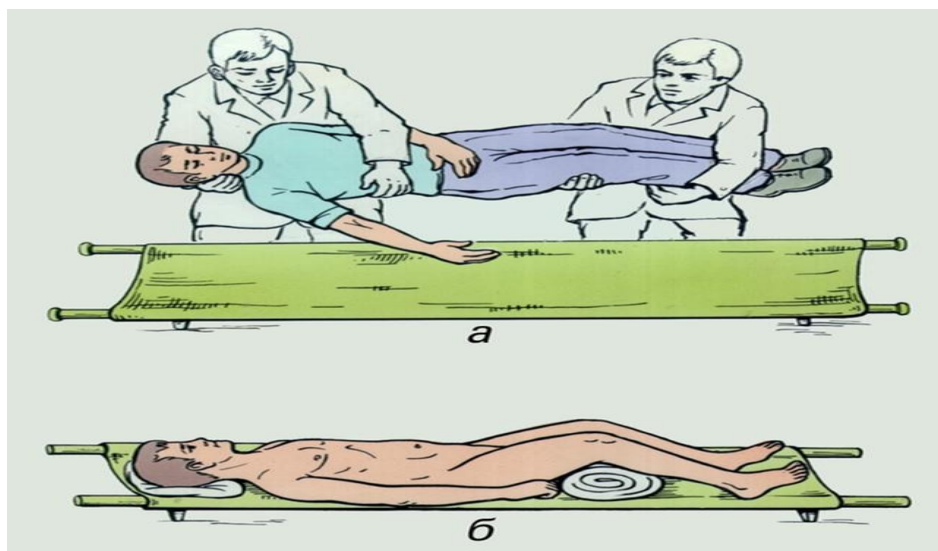


Рисунок 5 –.. Этапы укладывания пострадавшего с переломом костей таза для последующей транспортировки

### Переломы нижней и верхней челюсти

Переломы фиксируют с помощью бинтовой повязки, поддерживающей нижнюю челюсть. Можно предварительно между зубами положить плоскую дощечку, линейку (рис. 6).

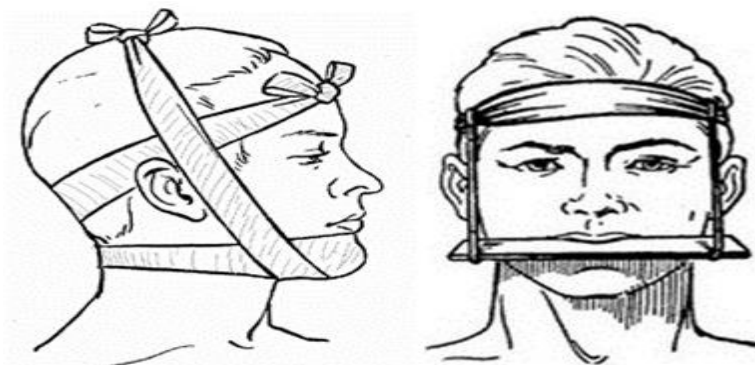


Рисунок 6 –. Имобилизация нижней челюсти с помощью плащевидной повязки и верхней челюсти с помощью дощечки

Множественные переломы могут вызвать затруднение дыхания вследствие западения языка в глубь рта. В этом случае пострадавший укладывается лицом вниз и в таком виде доставляется в больницу.

### Переломы костей свода черепа

Такие переломы нередко сопровождаются повреждением головного мозга. Поражённый может находиться в бессознательном состоянии. При оказании ПМП требуется большая осторожность. При повреждении затылочной области черепа пострадавшего укладывают на носилки животом вниз, под голову (лицо) подкладывают мягкую подстилку с углублением или используют ватно-марлевый круг. При травме лицевой части пострадавшего укладывают на спину, под голову подкладывают мягкую подстилку с углублением или фиксируют голову валиками из одежды (мешочками с песком), расположенными по бокам (рис. 7).



Рисунок 7 –. Имобилизация головы при переломах костей черепа

### Переломы рёбер

Характер перелома зависит от механизма травмы. При прямом механизме приложения силы ребро или несколько рёбер прогибаются внутрь грудной полости, ломаются, и отломки их смещаются вовнутрь, нередко повреждая внутреннюю оболочку грудной полости (плевру) и лёгкое. Если соприкасающаяся площадь ударной силы большая, может произойти окончательный перелом рёбер, т.е. перелом по двум вертикальным линиям с образованием рёберного клапана.

Непрямой механизм повреждения рёбер имеет место при сжатии грудной клетки между двумя плоскостями (сдавливание грудной клетки между стеной и бортом автомобиля, ящиком, бревном, колесом, буфером вагона и т.д.). Грудная клетка деформируется, уплощается, и происходит перелом рёбер с одной или с обеих сторон – в зависимости от направления воздействия внешней силы. нередко возникают множественные переломы рёбер со смещением отломков кнаружи.

Переломы рёбер имеют чёткую клиническую картину: жалобы на боль во время дыхания и надавливания в месте перелома, на резкие и мучительные приступы кашля. Внешне отмечается вынужденное положение пострадавшего, поверхностное дыхание и напряжение мышц грудной клетки. Повреждения пристеночной плевры, межреберных сосудов и нервов делают картину страдания более сложной. В случаях ранения легкого отломками ребер возможны подкожная эмфизема и кровь в мокроте. Открытые переломы ребер могут сопровождаться пневмотораксом. при переломах нижних рёбер возможно повреждение селезёнки, печени, почек.

Для иммобилизации сломанных рёбер на грудную клетку в состоянии выдоха накладывают тугую бинтовую повязку или стягивают грудную клетку полотенцем и зашивают её. Пострадавшему придают сидячее или полусидячее положение.

#### Переломы грудины

Наблюдаются достаточно редко и возникают вследствие прямого воздействия травмирующей силы. Одним из типичных механизмов этой травмы является удар грудью о руль автомобиля при аварии или падение на твёрдый выступающий край. Перелом грудины чаще всего происходит в верхней её части, на уровне второго и третьего ребра. Могут быть повреждены органы грудной клетки. Нижний отломок грудины обычно смещается кзади, заходя за верхний отломок.

Пострадавшему приводят в состояние покоя, придают ему возвышенное положение и транспортируют в медицинское учреждение.

#### Переломы лопатки

Встречаются сравнительно редко. При прямой травме происходят переломы тела лопатки, её углов, плечевого и клювовидного отростков. В результате не прямой травмы (падение на плечо, локоть, вытянутую прямую руку с упором на кисть) ломаются шейка и суставная впадина.

**Практическое занятие №12.** Оказание первой помощи при повреждении груди и живота.

**Цель урока:** научиться оказывать первую помощь при повреждении груди и живота.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал:**

**Травмы грудной клетки**

**Очень частое явление.** Обычно они возникают при авариях на транспорте, падении с высоты, сильных ударах движущегося предмета в область грудной клетки. Ранения грудной клетки могут быть проникающими (если ранящий предмет проникает в полость тела) и непроникающими (если такой предмет в полость тела не проникает). Обычно они сопровождаются большой потерей крови, ушибами легких, сердца и других органов грудной клетки. Проникающие ранения, как правило, опасны для жизни. У пострадавшего может возникнуть пневмоторакс (состояние, когда воздух скапливается в плевральной полости между внутренними и наружными листками плевры, что приводит к сжатию легкого). Такое состояние часто приводит к летальному исходу.

**Рассмотрим правила оказания первой медицинской помощи при часто встречающихся видах повреждений грудной клетки .**

**Переломы ребер и перелом грудины**

Для этих травм характерны резкая боль в месте повреждения, хруст отломков, могут быть ссадины и раны грудной клетки. Дыхание учащенное, сопровождается болью. Особенно трудно менять положение тела из лежачего в сидячее и наоборот.

**Транспортирование пострадавшего при этих травмах нужно осуществлять в положении сидя (полулежа).**

При этих травмах **возможен пневмоторакс** (закрытый, открытый и клапанный).

**Закрытый пневмоторакс** является осложнением травмы грудной клетки и служит признаком разрыва легкого. Разрыв легкого происходит вследствие непосредственной травмы отломками ребра или в результате удара о землю при падении с высоты. Через разрыв легкого в плевральную полость выходит воздух, в результате чего наступает спадение легкого и выключение его из дыхания. Пострадавший ловит воздух ртом, у него выражена одышка, кожные покровы бледные с синюшным оттенком, пульс учащен.

При **открытом пневмотораксе** в результате проникающего ранения грудной клетки плевральная полость сообщается с внешней средой. Легкое выключается из дыхания. Кожные покровы пострадавшего приобретают синюшный цвет, выражена одышка, он пытается зажать рану рукой. При каждом вдохе в рану с хлюпающими звуками входит воздух. Порядок оказания первой медицинской помощи при закрытом и открытом пневмотораксах приведен на схемах 17, 18.

**Клапанный пневмоторакс**

самое тяжелое повреждение грудной клетки. При нем возникает прогрессирующее накопление воздуха в плевральной полости вследствие образования клапана из раненой ткани легкого. Этот клапан закрывает травмированный бронх при выдохе. Поэтому поступающий в плевральную полость атмосферный воздух с каждым вдохом повышает внутриплевральное давление. В связи с этим нарушается деятельность сердца, снижается насыщение крови кислородом. Первая помощь заключается в наложении на место травмы герметической давящей повязки и срочной транспортировке пострадавшего в лечебное учреждение на носилках с приподнятой головой.

**Ушиб брюшной стенки** **Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся внутрибрюшным кровотечением**

Ушиб брюшной стенки возникает вследствие прямой травмы. Его внешними признаками могут быть ссадины брюшной стенки, гематома. Когда пострадавший лежит спокойно, боль неинтенсивная, но при перемене положения тела она усиливается.

Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся внутрибрюшным кровотечением, возникают вследствие ударов значительной силы по животу при наезде автомобиля, падении с высоты. Источниками кровотечения могут быть разорванные селезенка, печень, сосуды тонкой и толстой кишок. Пострадавший находится в тяжелом состоянии, нередко у него имеются повреждения других частей тела. Он бледен, покрыт холодным потом, жалуется на головокружение, если находится в сознании. Головокружение усиливается при вертикальном положении тела. Пульс частый, одышка

#### **Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся разрывом того или иного полога органа**

Чаще всего бывают повреждены тонкая и толстая кишки, желудок, мочевого пузыря. Выход содержимого желудочно-кишечного тракта в брюшную полость вызывает резкую («кинжальную») боль в животе. Пострадавший бледен, выражение лица у него напряженное, так как любое движение приводит к усилению болей. Живот напряжен, пульс частый, дыхание учащено.

**При таких травмах пострадавшему нельзя употреблять никакие таблетки, воду, пищу.**

#### **Ранения живота**

Рана брюшной стенки может быть различных размеров, проникать в брюшную полость или заканчиваться в пределах брюшной стенки. Если ранен орган брюшной полости, то происходит сильное кровотечение. Безусловный признак проникающего ранения — выпадение органа брюшной полости (чаще всего это кишки) в рану.

### **Практическое занятие №13. Оказание первой помощи при травматических повреждениях носа, глотки, уха**

**Цель урока:** научиться оказывать первую помощь при травматических повреждениях носа, глотки, уха.

#### **Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

#### **Теоретический материал:**

**Первая помощь поражению уха, горла и носа.** Ожоги и отморожения ушной раковины по клиническим признакам и оказанию медицинской помощи ничем не отличаются от повреждений кожных покровов других областей тела. Повреждение наружного слухового прохода наблюдается при переломе сустава нижней челюсти, при огнестрельных ранениях, а также при переломах основания черепа. Одновременно с этим нередко отмечается разрыв барабанной перепонки. В тех случаях, когда наблюдается кровотечение из уха, а раны в области уха нет, следует предполагать перелом основания черепа. На возможность этого могут указать также обстоятельства, при которых возникла травма: воздействие взрывной волны, сотрясение при падении с высоты и т.д. В этих случаях надо наложить на ухо стерильную повязку и эвакуировать пострадавшего на медицинский пункт, где имеется врач.

Чтобы остановить кровотечение, поверх повязки к уху можно приложить пузырь или бутылку со льдом.

Если в наружный слуховой проход попало инородное тело и его можно захватить пальцами, то его удаляют. Чтобы удалить из уха насекомое (при отсутствии повреждения), в слуховой проход закапывают несколько капель теплой воды или вазелинового масла и голову наклоняют ухом вниз. Принимать какие-то другие меры для удаления инородных тел из уха спасателю не следует.

Повреждение барабанной перепонки чаще всего происходит при внезапном повышении давления воздуха в наружном слуховом проходе (удар ладонью по уху, прыжки в воду, резкое снижение самолета с большой высоты т.д.), а также при резком снижении давления в наружном слуховом проходе. В военное время причиной разрыва барабанной перепонки в основном является действие взрывной волны при взрывах боеприпасов. Признаки разрыва: боль, понижение слуха, небольшое кровотечение из уха. При повреждении барабанной перепонки через прободное отверстие в среднее ухо может проникнуть инфекция и развиться отит (воспаление среднего уха), поэтому нельзя промывать ухо или закапывать в него какие-либо лекарства, а надо наложить повязку. Для уменьшения кровотечения поверх повязки можно положить пузырь со льдом.

Повреждение среднего и внутреннего уха встречаются одновременно с закрытыми и открытыми повреждениями головного мозга. При контузии нарушаются функции барабанной перепонки, кровоизлияние в среднее ухо и смещение его частей. Признаки повреждения среднего и внутреннего уха при ранениях и контузии: расстройство или полная потеря слуха, глухонмота, головная боль, шум в ушах, головокружение, рвота, потеря равновесия.

Первая помощь при ранениях среднего и внутреннего уха состоит в наложении на рану антисептической повязки, создании раненому покоя, эвакуации в положении лежа.

Ранения и повреждения носа, глотки гортани и трахеи нередко сочетаются с ранением и контузией черепа. Ранения и повреждения носа и глотки часто сопровождаются кровотечением.

**При повреждении глотки** затрудняется или становится совершенно невозможным глотание, вследствие чего кровь затекает в трахею и легкие, что может называть

воспаление легких или смерть. У пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, вследствие западения языка может произойти удушье.

При повреждении гортани или трахеи бывает хриплый голос или сохраняется только шепотная речь, может быть также удушье. Во время разговора и особенно кашля появляются боли в области ранения. Ранения гортани или трахеи сопровождается еще более тяжелыми осложнениями. Из них наиболее опасны следующие:

—повреждение близко расположенных к гортани или трахее жизненно важных нервов и сосудов. Это приводит к остановке сердечной деятельности или к смертельному кровотечению;

—развитие удушья (асфиксии) в результате отека гортани, сдавливания ее или трахеи скапливающейся в тканях шеи кровью и следствие - спазма гортани. Обычно это бывает в первые часы после ранения, сопровождается нарастанием удушья и нередко заканчивается смертью. Затруднение дыхания может быть вызвано также затеканием крови в легкие, попаданием в бронхи обрывков тканей, отломков костей и хрящей;

—воспаление легких вследствие затекания в них крови и попадания инфекции. Особенно опасно воспаление средостения, в котором расположены крупные сосуды и жизненно важные нервы.

**Первая помощь при повреждении глотки, гортани и трахеи.** Необходимо, прежде всего, устранить угрожающие жизни кровотечения и предотвратить возможность удушья. На рану накладывают стерильную повязку. При скоплении крови во рту у раненого, находящегося в бессознательном состоянии, его голову поворачивают на бок и рот очищают чистой салфеткой. Запавший язык захватывают пальцами, обернутыми чистой салфеткой, вытягивают безопасной булавкой с привязанным к ней отрезком бинта. Прокол булавкой нужно делать по средней линии языка, отступя 2-2,5 см от его кончика. При этом нет опасности поранить сосуды и никаких осложнений от прокола обычно не наблюдается. Закрыв булавку, язык подтягивают вперед к внутренней поверхности зубов (резцов) и концы бинта завязывают узлом под подбородком. Чтобы в легкие не затекала кровь и слюна, раненых надо эвакуировать в положении лежа лицом вниз.

**Отек гортани (круп).** При отеке гортани просвет ее сужен в результате отека и воспаления слизистой оболочки, что приводит к затруднению дыхания.

Приступ возникает внезапно — у ребенка появляется «лающий кашель», хрип, грубый голос, шумное дыхание, и в дальнейшем может развиваться удушье.

При первых же проявлениях круп необходимо вызвать «скорую помощь», но до приезда врача надо оказать ребенку срочную доврачебную помощь: можно делать паровую ингаляцию с добавлением питьевой соды; можно дать ему теплое питье; сделать горячую ножную ванну; на область гортани и на грудь поставить горчичники.

### **Попадание инородных тел в ухо, нос, глаз и дыхательные пути.**

*Инородные тела в наружном слуховом проходе.* Различают два вида инородных тел — живые и неживые. Живые — это насекомые (клопы, тараканы, мошки, мухи и др.), неживые — мелкие предметы (пуговицы, бусины, горох, косточки от ягод, семечки, куски ваты и др.), которые попадают в наружный слуховой проход.

Неживые инородные тела, как правило, не вызывают никаких болевых ощущений, и нахождение их в ухе не ведет к каким-либо серьезным последствиям. Поэтому неотложной помощи в таких случаях не требуется.

**ВНИМАНИЕ!** Всякие попытки окружающих или самого пострадавшего удалить инородное тело могут лишь способствовать дальнейшему проталкиванию этих тел вглубь слухового прохода, поэтому удаление инородных тел неспециалистами категорически запрещается.

Живые инородные тела могут вызывать неприятные субъективные ощущения — чувство сверления в ухе, жжение, боль.

Неотложная помощь — необходимо заполнить слуховой проход жидким маслом, борным спиртом или водой и заставить пострадавшего несколько минут полежать на здоровой стороне головы. При этом насекомое гибнет тотчас же, и субъективные расстройства проходят. После исчезновения неприятных ощущений в ухе пострадавшего необходимо положить головой на больную сторону. Нередко вместе с жидкостью из уха удаляются и инородные тела. Если тело остается в ухе, то больного следует доставить к врачу-отоларингологу.

*Инородные тела в полости носа.* Чаще такие случаи наблюдаются у детей, которые сами заталкивают в нос мелкие предметы (шарики, бусины, куски бумаги или ваты, ягоды, пуговицы и др.).

В качестве первой помощи можно посоветовать больному сильно высморкаться, закрыв при этом вторую половину носа. Удаление инородных тел производит врач. Особой срочности в удалении инородных тел нет, однако к врачу следует обратиться в первые дни, так как при длительном пребывании в носу инородных тел развиваются воспаление, отеки, а иногда — изъязвления и кровотечения.

*Инородные тела в глазах.* Мелкие не острые предметы (соринки, мошки, песчинки, ресницы и др.), задерживаясь на конъюнктиве (слизистой оболочке глаза), вызывают острое чувство жжения в глазу, усиливающееся при мигании, слезотечение. Если инородное тело не удалить, возникает отек конъюнктивы, покраснение глаза, нарушается основная функция глаза (зрение). Инородное тело обычно располагается под верхним или нижним веком.

Чем раньше удалено из глаза инородное тело, тем скорее пройдут все вызванные им явления.

**ВНИМАНИЕ!** Тереть глаз нельзя, так как это еще больше раздражает конъюнктиву.

Необходимо осмотреть глаз и удалить соринку. Сначала осматривают конъюнктиву нижнего века: больного просят посмотреть вверх, оказывающий помощь, оттягивает нижнее веко пострадавшего вниз, становится хорошо видна вся нижняя часть конъюнктивы. Инородное тело удаляют плотным ватным фитильком, сухим или влажным. Удаление инородного тела из-под верхнего века несколько сложнее — необходимо вывернуть веко наружу конъюнктивой. Для этого больного просят направить взор вниз, а оказывающий помощь, захватив двумя пальцами правой руки верхнее веко, оттягивает его вперед и вниз, затем указательным пальцем левой руки, наложенным поверх верхнего века, завертывает его движением снизу вверх. После удаления инородного тела больного просят посмотреть вверх, и вывернутое веко возвращается самостоятельно в обычное положение. Выворачиванию века способствует любая круглая палочка, карандаш и т. д. С целью профилактики попадания в глаз инфекции после удаления инородного тела в глаз закапывают 2—3 капли 30% раствора сульфацил натрия (альбуцид-натрий).

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается удаление инородных тел, внедрившихся в роговицу. Это можно сделать только в лечебном учреждении.

При внедрившихся в роговицу инородных телах, а также при ранениях, проникающих в полость глазного яблока, в порядке оказания первой помощи можно закапать в глаз 2—3 капли 30% раствора сульфацил натрия и наложить на глаз стерильную марлевую повязку. Таких больных следует немедленно отправить в больницу.

*Инородные тела в дыхательных путях.* Попадание инородных тел в дыхательные пути может привести к полной закупорке и развитию асфиксии. Наиболее часто инородные тела в дыхательных путях наблюдаются у детей (рис. 13.12). У взрослых в дыхательные пути чаще попадает пища: в случаях, когда человек разговаривает во время еды, или при заболеваниях надгортанника когда человек в момент глотания неплотно закрывает вход в гортань. Предметы, находящиеся в ртути глубоком вдохе вместе с воздухом проникают в гортань и трахею, что вызывает приступ резкого кашля. Инородное тело часто в момент кашля удаляется. При проникновении в гортань крупных инородных



тел может возникнуть спазм голосовых связок, тогда тела становятся прочно фиксированными, а просвет голосовой щели — полностью закрытым, что вызывает удушье.

Если резкое и сильное откашливание не приводит к удалению инородного тела, то делают попытки удалить его активно. Пострадавшего укладывают животом на согнутое колено оказывающего помощь, голову опускают вниз как можно ниже, и ударами рукой по спине сотрясают грудную клетку, при этом сдавливают ее эпигастральную область. При отсутствии эффекта пострадавшего укладывают на стол, его голову резко отгибают назад и через открытый рот осматривают область гортани. При обнаружении инородного тела его захватывают пинцетом, пальцами, корнцангом и удаляют. Пострадавшего следует доставить в лечебное учреждение. При полном закрытии дыхательных путей, развившейся асфиксии и невозможности удалить инородное тело единственная мера спасения — экстренная трахеотомия.

## **Практическое занятие №14. Оказание первой помощи при травме органа зрения**

**Цель урока: научиться оказывать первую помощь при травме органа зрения.**

### **Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

### ***Теоретический материал:***

Глазные травмы по характеру повреждающего фактора подразделяются на:

- механические (контузия, проникающее/непроникающее ранение);
- термические (обморожение или ожог);
- химические (воздействие щелочей, кислот и др. веществ);
- радиационные (облучение);
- вибрационные;
- токсические

В случае травматизации зрительных органов необходимо срочное транспортирование больного в медучреждение. Оказание профессиональной медпомощи обеспечит возможность сохранения зрения. Однако до поступления пострадавшего в больницу надо обязательно оказать ему первую помощь.

Доврачебная помощь: как действовать? Первая помощь при различных повреждениях глаз производится по-разному:

1. Ранение глаза (контузия). При этом могут наблюдаться кровоизлияния под веки и в конъюнктиву, отёк роговицы и её эрозия, разрывы склеры и т.д. Первая помощь в таких случаях выражается лишь в наложении стерильной повязки, причём больному надо обеспечить абсолютную неподвижность.

2. Попадание в глаз инородного тела. Различные предметы, попадающие в глаз, могут только прикрепиться к роговице или конъюнктиве или проникнуть вглубь тканей. Если посторонний предмет находится на поверхности тканей глаза, то надо попробовать осторожно вынуть инородное тело из глаза сложенным носовым платком (он чаще всего оказывается под рукой). Внедрившуюся в глаз соринку не трогать! Важно знать, что находящееся в роговице либо склере инородное тело надо оставить, как оно есть, т.к. в противном случае пострадавшему грозит наступление слепоты.

3. Термический ожог. Сначала следует вымыть лицо (глаза должны быть закрыты), после чего смазать 1%-м бриллиантовым зелёным веки и глаза по окружности. Затем закапать 30%-й сульфацил натрия либо левомецетина и закрыть антисептической повязкой. Но повязку ни в коем случае нельзя плотно прижимать к глазам, туго фиксировать её. Нельзя даже просто тереть обожжённую кожу глазниц.

4. Химический ожог. Немедленное промывание глаза! По времени промывание должно занимать не менее 10 минут. И чем выше концентрация химического вещества, тем быстрее следует действовать. Вода должна быть проточная и в большом количестве. Первая помощь, оказанная оперативно и правильно, спасёт пострадавшему полное или хотя бы частичное зрение. Если ожог кислотный, то промывание производят растворами соды пищевой либо перманганата калия. Если ожог щелочной, то удалить эту кислоту надо раствором борной кислоты. Завершить промывание можно охлаждённой чайной заваркой - она уменьшит болевые ощущения и продезинфицирует израненные ткани.

Чёткие действия по оказанию доврачебной помощи в первые минуты несчастного случая имеют большое значение для пострадавшего. Однако, наряду с проведением этих первоочередных мер, необходимо немедленно вызвать врачей на место происшествия.

## **Практическое занятие №15. Проведение неотложных противошоковых мероприятий.**

**Цель урока:** научиться проводить неотложные противошоковые мероприятия.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал:**

Вследствие относительно большой кровопотери, снижения тонуса сосудистых стенок и выраженного болевого синдрома травматический шок сопровождается резким ослаблением кровотока в венах, артериях и капиллярах. Помимо тяжелых расстройств гемодинамики, данное состояние выражается серьезными нарушениями дыхания и обмена веществ.

**Основные фазы и симптомы травматического шока**

Выделяют две фазы травматического шока.

1. Эректильная фаза возникает в момент получения травмы и сопровождается резким возбуждением, отмечаемым в нервной системе. Пострадавший ощущает сильнейшую боль и сигнализирует о ней криками или стонами.

2. Торпидная фаза сопровождается торможением, возникающим вследствие угнетения деятельности нервной системы, в том числе печени, почек, легких и сердца. Больной не жалуется на боль, чем вводит в заблуждение спасателей, эта реакция обусловлена шоковым состоянием, а не ослаблением болевых ощущений. Вторая фаза делится еще на 4 степени:

I степень шока (легкая): отмечается ясность сознания с незначительной заторможенностью, снижение рефлексов, одышка, бледность кожных покровов, учащение пульса до 100 ударов в минуту.

II степень (средняя): выраженная заторможенность и вялость, пульс до 140.

III степень (тяжелая): находясь в сознании, пострадавший утрачивает восприятие окружающего мира, цвет кожи приобретает землисто-серый оттенок, отмечается синюшность губ, носа, пальцев, возможен липкий пот, пульс достигает 160 ударов в минуту.

· IV степень (предагония или агония): отсутствует сознание, пульс не определяется.

**Первая помощь при травматическом шоке**

В качестве основной меры оказания первой помощи травматический шок предполагает максимально быстрое устранение причин, спровоцировавших его, и проведение мероприятий, которые позволят обеспечить улучшение дыхательной функции и сердечной деятельности, остановить кровотечение и уменьшить боль.

· Необходимо очистить верхние дыхательные пути от загрязнений (например, рвотных масс) с помощью платка или другой чистой ткани, устранить западение языка и обеспечить проходимость дыхательных путей. Для этого необходимо уложить пострадавшего на ровную твердую поверхность и максимально обездвижить. Учитывайте, что при подозрении на перелом позвоночника в шейном отделе любые действия по перемещению больного сопряжены огромным риском для жизни.

· Определить наличие пульса (на основных артериях руки, шеи, виска) и самостоятельного дыхания. При их отсутствии немедленно приступить к искусственному дыханию в сочетании с непрямой массажем сердца. Соотношение дыхания к надавливанию на грудную клетку – 2:30, т.е. на 2 вдоха 30 нажатий. Проводить до восстановления сердечной деятельности и дыхательной функции; до приезда скорой помощи или не менее 30 минут.

· Остановить кровотечение. Можно использовать импровизированный жгут (например, ремень) или применить пальцевое зажатие артерии в вене.

- Закрывать открытые раны стерильной повязкой. Дать обезболивающее средство.
- Если помощь прибудет не скоро, иммобилизовать переломы конечностей с помощью подручных средств (палок, досок, зонтов).
- Необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в стационар, желательно в машине скорой помощи.

#### **Чего нельзя делать при травматическом шоке?**

- Не оставляйте пострадавшего одного.
- Не двигайте, не переносите его без необходимости. Это может серьезно ухудшить состояние. Поэтому все действия должны быть крайне осторожными.
- Не вытягивайте поврежденные конечности и не пытайтесь вправлять их самостоятельно.

Помните о том, что травматический шок несет серьезную угрозу для жизни человека. В этих условиях не должно быть места панике, страху или растерянности; действуйте разумно, максимально быстро и эффективно.

## Практическое занятие №16. Оказание первой помощи при ожогах.

**Цель урока:** научиться проводить неотложные противошоковые мероприятия.

### Порядок выполнения работы:

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

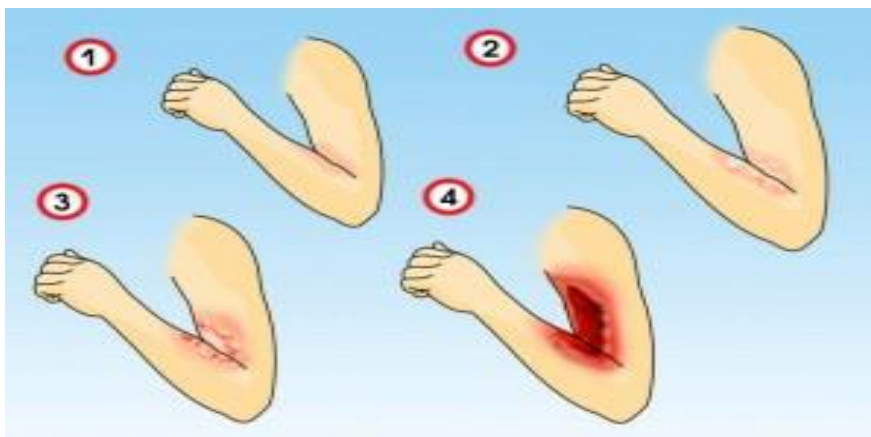
### Теоретический материал:

Термин «**ожог**» часто расшифровывают, как повреждение кожи, связанное с действием высоких температур. На самом деле ожогом называется не только повреждение кожи. Правильнее говорить, что при этой травме поражаются ткани организма. Например, случаются ожоги дыхательных путей, пищевода. Ожоговая травма может произойти не только при действии высоких температур (термические ожоги), но и химических веществ (химические ожоги), электрического тока (электрические ожоги).

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

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

### Ожоги различают по степеням:



**Ожоги 1** степени называют поверхностными. Наблюдается покраснение кожи, припухлость и жгучая боль в области ожога. Эти проявления проходят в течение 3-6 дней, далее начинается шелушение кожи и остается пигментация.

**Ожоги 2** степени характеризуются пузырями (волдырями). В области ожоговой травмы сразу или через время появляются пузыри в результате того, что отслаивается поверхностный слой кожи. Пузыри наполнены жидкостью, со временем лопаются. Весь этот процесс сопровождается сильной болью в области ожога, даже после того, как лопнет пузырь. В случае если ожог 2 степени не инфицирован, излечение происходит за 10-15 дней.

**Ожоги 3** степени связаны с омертвением (некрозом) глубоких слоев кожи. После таких ожогов остается рубец.

При **ожогах 4** степени происходит некроз кожи и глубже лежащих тканей (обугливание). Повреждение может затрагивать подкожную жировую клетчатку, мышцы, сухожилия, кости.

Особенностью ожогов 3 и 4 степени является медленное заживление.



Вдыхание пламени, горячего воздуха и пара может вызвать ожог верхних дыхательных путей и отек гортани с развитием нарушений дыхания. Общее состояние пострадавшего зависит также от обширности ожоговой поверхности. Если площадь ожога превышает 10-15% (у детей более 10%) поверхности тела, у пострадавшего развивается так называемая ожоговая болезнь, первый период которой - ожоговый шок. Первая помощь состоит в прекращении действия поражающего фактора. При ожоге пламенем следует потушить горящую одежду, вынести пострадавшего из зоны пожара, при ожогах горячими жидкостями или расплавленным металлом - быстро удалить одежду с области ожогов. Приставшие к телу части одежды не срывают, а обрезают вокруг и оставляют на месте. Нельзя срезать и срывать образовавшиеся пузыри, касаться ожога руками.

При ожогах отдельных частей тела кожу вокруг ожога протирают водой, а на обожженную поверхность накладывают сухую стерильную повязку. Для прекращения воздействия температурного фактора необходимо быстрое охлаждение пораженного участка тела путем погружения в холодную воду, под струю холодной воды или орошением хлорэтилом.

Химические ожоги кожи возникают в результате попадания на кожу кислот (уксусной, соляной, серной и т.д.), щелочей (едкого натра, нашатырного спирта, негашёной извести). Глубина ожога зависит от концентрации химического агента, температуры и длительности воздействия. Если своевременно не будет оказана первая медицинская помощь, химические ожоги могут существенно углубиться за 20-30 минут. Углублению и распространению ожогов способствует также пропитанная кислотой или щелочью одежда. При попадании на кожу концентрированных кислот на коже и слизистых оболочках быстро возникает сухой тёмно-коричневый или чёрный струп с чётко ограниченными краями, а при попадании концентрированных щелочей - влажный серовато-грязного цвета струп без чётких очертаний. В этом случае необходимо быстро удалить обрывки одежды, пропитанные химическим агентом. Необходимо снизить концентрацию химических веществ на коже. Для этого кожу обильно промывают проточной водой в течение 20-30 минут.

При ожогах кислотами после промывания водой можно использовать щелочные растворы (2-3%-ный раствор питьевой соды - гидрокарбоната натрия - в мыльной воде) или наложить стерильную салфетку, смоченную слабым щелочным раствором. При ожогах серной кислотой воду использовать не рекомендуется, т.к. в этом случае происходит выделение тепла, что может усилить ожог.

При ожогах щелочью также после промывания водой можно использовать для обработки ожоговой поверхности слабые растворы кислот (1-2%-ный раствор уксусной или лимонной кислоты). Желательно дать обезболивающие препараты и обязательно направить пострадавшего в ожоговое отделение. В случае пропитывания одежды химически активным веществом нужно быстро удалить ее. Противопоказаны какие-либо действия на ожоговых ранах.

С целью обезболивания пострадавшему дают анальгин (пенталгин, темпалгин, седалгин). При больших отравлениях пострадавший принимает 2-3 таблетки ацетилсалициловой кислоты (аспирина) и 1 таблетку димедрола.

До прибытия врача дают пить горячий чай и кофе, щелочную минеральную воду (500-2000 мл) или следующие растворы: раствор гидрокарбоната натрия (пищевая сода) 1/2 чайной ложечки, хлорида натрия (поваренная соль) 1 чайная ложечка на 1 литр воды; раствор чая, на 1 литр которого добавляют 1 чайную ложечку поваренной соли, 2/3 чайной ложечки гидрокарбоната или нитрата натрия.

Химические ожоги (кислотами и щелочами) глаз возникают при случайном попадании в глаза кислот и щелочей в виде растворов, капель, порошков.

При попадании в глаза концентрированных кислот и щелочей у человека появляются сильные боли в глазах, светобоязнь, ухудшение зрения. Объективно определяется резкое покраснение слизистой оболочки глаза, помутнение роговицы.

При химическом ожоге глаз в порядке первой неотложной помощи необходимо тот час же вымыть лицо с закрытыми глазами, а затем, промыть глаза проточной водой в течение 10-15 минут. Для этого можно направить на глаз струю из водопроводного крана или просто лить на него воду из любого чистого сосуда, промывать можно также из резинового баллончика, стеклянной (глазной) ванночки и т.д. Можно использовать и комок чистой ваты, которую вначале погружают в воду, а затем, не отжимая, проводят им от наружного конца глаза к внутреннему, едва касаясь его.

При ожогах кислотами, если есть возможность, к воде немного добавляют пищевой соды (2%-ный содовый раствор). При ожогах щелочами можно промыть глаза слабым (1-2%) раствором уксусной кислоты, 2%-ным раствором борной кислоты или молоком.

При сильных болях пострадавшему необходимо дать внутрь обезболивающие таблетки (анальгин 1-2 таблетки), а в глаза закапать 10-30%-ный раствор сульфацила натрия (альбуцид), 2%-ный раствор новокаина или 0,25-0,5%-ный раствор дикаина. После этого пострадавшего надо немедленно отправить в стационар.

## **Практическое занятие №17. Оказание первой помощи при отморожении.**

**Цель урока: научиться оказывать первую помощь при отморожении.**

### **Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала;
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

### **Теоретический материал:**

**При общем отморожении или переохлаждении организма наблюдаются следующие признаки:**

- кожа имеет бледно-синюшный вид;
- температурная, тактильная и болевая чувствительность отсутствуют или резко снижены;
- при отогревании появляются сильные боли, покраснение и отек мягких тканей;
- при более глубоком повреждении через 12–24 ч возможно появление пузырей с кровянистым содержимым;
- при общем переохлаждении человек вял, его кожные покровы бледные, холодные, пульс частый, артериальное давление снижено, температура тела ниже 36 °С.

Признаками глубокого отморожения, при которых необходима срочная квалифицированная медицинская помощь, являются:

- чувствительность отмороженных участков не восстанавливается;
- сохраняются сильные боли;
- сохраняется бледность кожных покровов;
- если надавить пальцем на кожу, а затем убрать палец, цвет кожи не меняется;
- появляются пузыри с кровянистым содержимым.

### **Первая помощь пострадавшим при отморожении или охлаждении организма:**

- 1) пострадавшего необходимо ввести в ближайшее теплое помещение, снять промерзшую обувь, носки, перчатки;
- 2) согреть замерзшую поверхность и пострадавшего в целом;
- 3) растереть замерзшую поверхность от периферии к центру рукой или мягкой шерстяной тканью (растирание снегом может привести к травме тканей) до появления розового цвета кожи;
- 4) наложить стерильную повязку на отмороженный участок тела;
- 5) дать пострадавшему горячее питье, горячую пищу;
- 6) срочно вызвать врача, скорую помощь для оказания врачебной помощи и решения вопроса о госпитализации.

**Существует несколько простых правил, которые позволят избежать переохлаждения или отморожений на сильном морозе.**

1. Носите свободную одежду – это способствует нормальной циркуляции крови. Одевайтесь «как капуста» – при этом между слоями одежды всегда есть прослойки воздуха, эффективно удерживающие тепло. Верхняя одежда должна быть непромокаемой.

2. Тесная обувь, отсутствие стельки, сырые носки часто служат основной предпосылкой для появления потертостей и отморожения. Особое внимание уделять обуви необходимо тем, у того часто потеют ноги. В сапоги нужно положить теплые стельки и, а вместо хлопчатобумажных носков надеть шерстяные – они и впитывают влагу, оставляя ноги сухими.

3. Не выходите на мороз без варежек, шапки и шарфа. Лучший вариант – варежки из водоотталкивающей и непродуваемой ткани с мехом внутри. Перчатки же из натуральных материалов хоть и удобны, но от мороза не спасают. Щеки и подбородок можно защитить шарфом. В ветреную холодную погоду перед выходом на улицу открытые участки тела смажьте специальным кремом.

4. не носите на морозе металлические (в том числе золотые, серебряные) украшения — кольца, сережки и т. д. Во-первых, металл остывает гораздо быстрее тела до



низких температур, вследствие чего возможно «прилипание» к коже с болевыми ощущениями и холодowymi травмами. Во-вторых, кольца на пальцах затрудняют нормальную циркуляцию крови. Вообще старайтесь избегать контакта голой кожи с металлом на морозе.

5. Прячьтесь от ветра –вероятность отморожения на ветру значительно выше.

6. Не мочите кожу –вода проводит тепло значительно лучше воздуха. Не выходите на мороз с влажными после душа волосами.

7. Вернувшись домой после длительного пребывания на морозе, обязательно убедитесь в отсутствии отморожений конечностей, спины, ушей, носа и т. д. Пущенное на самотек отморожение может привести к гангрене и последующей потере конечности.

**Практическое занятие №18.** Проведение базовой сердечно – легочной реанимации при различных ситуациях.

**Цель урока:** научиться проводить базовую сердечно – легочную реанимацию при различных ситуациях.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал:**

Наступление смерти проявляется в необратимом нарушении основных жизненных функций организма с последующим прекращением жизнедеятельности отдельных тканей и органов. Частая причина смерти - заболевание или воздействие на организм разных факторов.

**ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ** - (относящийся к концу, пограничный) - состояния пограничные между жизнью и смертью, критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубоким нарушением газообмена и метаболизма.

**Преагональное состояние:** общая заторможенность, сознание спутанное, АД не определяется, пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на сонных и бедренных артериях; дыхательные нарушения проявляются выраженной одышкой, цианозом и бледностью кожных покровов и слизистых оболочек.

**Агональное состояние:** отсутствие сознания и глазных рефлексов, неопределяемое АД, отсутствие пульса на периферических и резкое ослабление на крупных артериях; при аускультации определяются глухие сердечные тоны; на ЭКГ регистрируются выраженные признаки гипоксии и нарушения сердечного ритма.

**Клиническая смерть** - это обратимое состояние, продолжающееся с момента прекращения витальных функций (кровообращения, дыхания) до наступления необратимых изменений в коре большого мозга. В этот период еще не развились необратимые изменения в организме. Различные органы умирают с различной скоростью. Чем выше уровень организации ткани, тем более она чувствительна к недостатку кислорода и тем более быстро эта ткань умирает. Кора больших полушарий головного мозга умирает максимально быстро, через 4-6 минут. Период, пока жива кора больших полушарий, называется **клинической смертью**. В этот период времени возможно восстановление функции нервных клеток и центральной нервной системы.

**Биологическая смерть** характеризуется наступлением необратимых процессов в тканях и органах.

Признаки жизни

Сердцебиение.

Пульс на лучевой, сонной и бедренной артериях.

Дыхание. При очень слабом поверхностном дыхании поднести ко рту или носу пострадавшего зеркало или любой блестящий холодный предмет (часы, очки, лезвие ножа, осколок стекла и др.), которое от дыхания запотеет. Можно использовать нитку или вату, которая будет колебаться в такт дыханию.

Реакция роговицы глаза на раздражение. Роговица глаза богата нервными окончаниями, и при минимальном ее раздражении возникает моргательный рефлекс. К глазу аккуратно прикасаются кончиком носового платка (не пальцем!), если человек жив - веки моргнут.

Реакция зрачков на свет. Если глаза закрыты, то поднимая веки - зрачки сузятся; если - открыты, то закрывают глаза ладонью на 5-10 секунд, убирают ладонь - зрачки

сузаться. В темное время суток глаз освещают источником света (фонариком). Реакцию зрачков на свет необходимо проверять на обоих глазах.

Признаки клинической смерти:

- 1.Отсутствие признаков жизни (сознания, дыхания, пульса).
- 2.Бледность (землисто-серый цвет), цианоз.
- 3.Отсутствие рефлексов.

Признаки биологической смерти

Признаки биологической смерти проявляются не сразу после окончания стадии клинической смерти, а некоторое время спустя. Причем каждый из признаков проявляется в разное время, а не все одновременно.

1. «Кошачий глаз» (симптом Белоглазова).

Появляется через 25-30 минут после смерти. У человека зрачок круглой формы, а у кошки - вытянутый. После смерти ткани человека теряют свою эластичность и упругость, и, если сдавить с двух сторон глаз мертвого человека, он деформируется, и вместе с глазным яблоком деформируется и зрачок, принимая вытянутую форму, как у кошки. У живого человека деформировать глазное яблоко если не невозможно, то очень трудно.

2. Высыхание роговицы глаза и слизистых оболочек. Появляется через 1,5-2 часа после смерти, т.к. перестают функционировать слезные железы, которые вырабатывают слезную жидкость, которая, в свою очередь, служит для увлажнения роговицы. Роговица теряет естественный блеск, становится мутной, иногда появляется серовато-желтоватый налет. Быстро высыхают слизистые оболочки, которые при жизни были более увлажнены. Например, губы становятся темно-бурого цвета, морщинистые, плотные.

- 3.Трупные пятна. После остановки сердца прекращается движение крови по сосудам, и кровь, из-за своей тяжести, постепенно перетекает в более низко расположенные части трупа, переполняя и расширяя капилляры и небольшие венозные сосуды, которые просвечиваются через кожу в виде синюшно-багровых пятен. Окраска трупных пятен не равномерная, имеет так называемый "мраморный" рисунок. Возникают через 1,5-3 часа (иногда через 20-30 минут) после смерти. При положении трупа на спине, трупные пятна расположены на задней и задне - боковых поверхностях тела, на животе - на передней поверхности тела, лице, при вертикальном положении трупа (повешение) - на нижних конечностях и нижней части живота.

Трупное окоченение. После наступления смерти в трупе происходят биохимические процессы, приводящие вначале к расслаблению мышц, а затем к сокращению и затвердению - трупному окоченению. Развивается трупное окоченение в течение 2-4 часов после смерти. Развивается трупное окоченение не во всех группах мышц одновременно, а постепенно, от центра к периферии (мышцы лица, затем шеи, грудной клетки, спины, живота, конечностей). Спустя 1,5-3 суток окоченение исчезает (разрешается), что выражается в расслаблении мышц. Окоченение ускоряется в условиях высокой температуры, при низкой - отмечается его задержка.

Трупное охлаждение. Температура трупа вследствие прекращения обменных процессов и выработки энергии в организме постепенно понижается до температуры окружающей среды. Наступление смерти можно считать достоверным при понижении температуры тела ниже 25 градусов (по данным ряда авторов - ниже 20). Определять температуру трупа лучше на участках, закрытых от воздействия окружающей среды (подмышечная впадина, полость рта), так как температура кожи полностью зависит от температуры окружающего воздуха, наличия одежды и т.п. Скорость остывания тела может изменяться в зависимости от температуры окружающего воздуха, но в среднем составляет 1 градус/час.

### **Обструкция верхних дыхательных путей инородным телом**

Нарушение функций внешне проявляет себя как нарушение удовлетворения тех или иных потребностей. Например, обструкция верхних дыхательных путей инородным телом приводит к нарушению функций дыхательной системы и нарушению

удовлетворения фундаментальной потребности ДЫШАТЬ, что в данном случае может привести к нарушению всех потребностей организма и даже его смерти.

Причины, вызывающие обструкцию дыхательных путей

Обструкция дыхательных путей может возникнуть при западении языка или отеке тканей ротовой полости и горла вследствие травмы или тяжелой формы аллергической реакции. У людей в бессознательном состоянии глубоко наиболее распространенной причиной непроходимости является язык, который западает в горло и блокирует доступ воздуха в легкие.

Обструкция дыхательных путей может также быть вызвана попаданием в них инородного тела, например, пищи, небольшой игрушки или жидких субстанций, вроде рвотных масс, слизи, крови или слюны. Это состояние называется удушением. Иностранное тело может застрять в любом месте дыхательных путей от горла до легких.

Наиболее распространенными причинами удушения являются:

- Попытка проглотить большие куски пищи без тщательного их пережевывания.
- Чрезмерное употребление спиртных напитков до или во время принятия пищи, алкоголь притупляет рвотный рефлекс, что делает риск подавиться при еде более вероятным.
- Зубные протезы мешают ощутить, хорошо ли пережевана пища перед глотанием.
- Оживленный разговор и смех во время еды или принятие пищи второпях, ходьба, игра или бег, когда во рту находится пища или посторонний предмет.

<b>Характер нарушения</b>	<b>Признаки и симптомы</b>
Частичная обтурация (сознание сохранено)	Сильный кашель с откашливанием. Пострадавший в состоянии дышать и говорить. Пострадавший хрипит или натужно кашляет, руками хватается за горло
Полная обструкция (сознание сохранено)	Пострадавший не в состоянии ни говорить, ни дышать, руками хватается за горло, лицо синее
Удушение, потеря сознания	Пострадавший не реагирует и не дышит. Воздух не поступает в легкие, лицо посинело.

Первая помощь при обструкции дыхательных путей

При обструкции верхних дыхательных путей инородным телом необходимо открыть рот пострадавшего пальцами и попытаться удалить инородное тело указательным пальцем.

Прием Хеймлиха

Если пострадавший подавился инородным телом, застрявшим в горле, и находится в сознании, следует выполнить поддиафрагмально- абдоминальные толчки.

Подобные, мероприятия именуется также мануальными толчками, метод пневматического удара, или приемом Хеймлиха.

Пострадавший в сознании

Пострадавший в положении сидя или тоя.

Встаньте позади пострадавшего и поставьте свою стопу между стоп пострадавшего.

Обхватите его руками за талию.

Сожмите кисть одной руки в кулак, прижмите ее большим пальцем к животу пострадавшего на средней линии чуть выше пупочной ямки и значительно ниже конца мечевидного отростка (реберного угла).

Обхватите сжатую в кулак руку кистью другой руки и быстрым толчкообразным движением, направленным вверх, нажмите на живот пострадавшего.

Толчки следует выполнять отдельно и отчетливо до тех пор, пока инородное тело не будет удалено, или пока пострадавший не сможет дышать и говорить, или пока пострадавший не потеряет сознание.

Если пострадавший потерял сознание, спустите его на пол по ноге и выполняйте следующую манипуляцию.

Пострадавший без сознания

Уложите пострадавшего на спину.

Сядьте верхом поперек бедер пострадавшего, упираясь коленями в пол, и наложите одну руку основанием ладони на его живот вдоль средней линии, чуть выше пупочной ямки, достаточно далеко от конца мечевидного отростка.

Сверху наложите кисть другой руки и надавливайте на живот резкими толчкообразными движениями, направленными к голове, 5 раз. Содержимое желудка может попасть в рот и далее в дыхательные пути, что приводит к тяжелой пневмонии. Чтобы этого не допустить, после каждого надавливания проверяйте полость рта на наличие рвотных масс и удалите их.

Второй прием (если не помогает или если вы ниже ростом, чем пострадавший): наклонить человека вперед, 3-4 отрывистых удара основанием ладони по позвоночнику на уровне верхнего края лопаток.

Если человек без сознания: Повернуть на бок, нанести 3-4 отрывистых удара по позвоночнику на уровне верхнего края лопаток.

Обструкция верхних дыхательных путей инородным телом у тучного пострадавшего или беременной

*Данной категории лиц НЕЛЬЗЯ проводить абдоминальные толчки!*

Техника толчкообразных надавливаний на грудную клетку в положении стоя или сидя:

– встаньте позади пострадавшего, поставьте свою стопу между его стоп, обхватите его грудную клетку на уровне подмышечных впадин;

– кисть одной руки, сжатую в кулак, поместите большим пальцем на середину грудины, обхватите ее кистью второй руки;

– выполняйте толчкообразные движения по груди на себя до тех пор, пока инородное тело не выйдет наружу или пострадавший не потеряет сознание;

– если пострадавший потерял сознание, немедленно начинайте базовый реанимационный комплекс.

**Оказание самопомощи при обструкции дыхательных путей инородным телом**

Инородное тело небольших размеров может выйти с кашлем. Для повышения эффективности кашля пострадавший перед кашлевым толчком должен глубоко вдохнуть. В этом случае выдох начинается - (независимо от человека) при закрытой голосовой щели. Давление в голосовых путях резко повышается, затем голосовая щель

открывается и струя воздуха, идущая из легких, выталкивает инородное тело. Если инородное тело расположено в области голосовой щели, глубокий вдох перед кашлем невозможен. При этом кашлевые толчки нужно производить за счет воздуха, всегда остающегося в легких после обычного вдоха. При этом нельзя разговаривать, пытаться сделать глубокий вдох.

Если описанные способы не помогли, необходимо поступить следующим образом. Обеими руками отрывистыми толчками надавить на эпигастральную область или резко наклониться вперед, упираясь животом в спинку стула и перевешиваясь через нее. Повышенное давление, созданное в брюшной полости при выполнении этих приемов, передается через диафрагму на грудную полость, что способствует выталкиванию инородного тела из дыхательных путей.

Восстановление проходимости дыхательных путей у ребенка до года

Проверить проходимость дыхательных путей, дыхание, кровообращение.

Выполните манипуляцию пальцем. Для этого используйте мизинец.

Уложите ребенка лицом вверх на правое предплечье, чтобы оно служило основанием и опорой для спины, а голова находилась на ладони.

Наложите левую руку на переднюю грудную стенку так, чтобы большой и средний пальцы обжимали лицо, а указательный палец был в преддверии рта.

Переверните ребенка так, чтобы левая рука стала опорной, а правая высвободилась. Если тяжело, то положите левую руку на колено.

Сделайте 5 похлопывающих движений по спине между лопаток ребенка ладонью правой руки.

Переверните ребенка в исходное положение на правую руку.

Оцените ABC (проходимость дыхательных путей, дыхание, кровообращение).

При отсутствии дыхания выполните манипуляцию пальцем и повторите прием заново.

При отсутствии дыхания выполняем нажатие на грудину по межсосковой линии 5 раз.

Выполните манипуляцию пальцем.

**Практическое занятие №19-20.** Организация медицинского обеспечения при ликвидации радиационных аварий.

**Цель урока:** научиться обеспечивать медицинскую помощь при ликвидации радиационных аварий.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал:**

Основными направлениями предотвращения и снижения потерь и ущерба при радиационных авариях являются:

- рациональное размещение радиационно опасных объектов с учетом возможных последствий аварии;
- специальные меры по ограничению распространения выброса радиоактивных веществ за пределы санитарно-защитной зоны;
- меры по защите персонала и населения.

При размещении радиационно опасного объекта должны учитываться факторы безопасности. Расстояние от АЭС до городов с населением от 500 тыс. до 1 млн. чел. - 30км, от 1 до 2 млн. - 50км, а с населением более 2 млн. - 100км. Также учитываются роза ветров, сейсмичность зоны, ее геологические, гидрологические и ландшафтные особенности.

Особенно важная роль по предотвращению и снижению радиационных поражений отводится следующим мероприятиям по защите персонала АЭС и населения.

Использование защищающих от ионизирующего излучения материалов с учетом их коэффициента ослабления (Косл), позволяющего определить, в какой степени уменьшится воздействие ионизирующего излучения на человека. Использование коллективных средств защиты (герметизированных помещений, укрытий).

Увеличение расстояния от источника ионизирующего излучения, при необходимости - эвакуация населения из зон загрязнения.

Сокращение времени облучения и соблюдение правил поведения персонала, населения, детей, сельскохозяйственных работников и других контингентов в зоне возможного радиоактивного загрязнения.

Проведение частичной или полной дезактивации одежды, обуви, имущества, местности и др.

Повышение морально-психологической устойчивости спасателей, персонала и населения.

Организация санитарно-просветительной работы, проведение занятий, выпуск памяток и др.

Установление временных и постоянных предельно допустимых доз (уровней концентрации) загрязнения радионуклидами пищевых продуктов и воды; исключение или ограничение потребления с пищей загрязненных радиоактивными веществами продуктов питания и воды.

Эвакуация и переселение населения.

Простейшая обработка продуктов питания, поверхностно загрязненных радиоактивными веществами (обмыв, удаление поверхностного слоя и т.п.), использование незагрязненных продуктов.

Использование средств индивидуальной защиты (костюмы, респираторы).

Использование средств медикаментозной защиты (фармакологическая противолучевая защита) - фармакологических препаратов или рецептов для повышения радиорезистентности организма, стимуляции иммунитета и кроветворения.

Санитарная обработка людей.

Успех ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий обеспечивается:

- своевременным оповещением работников объекта и населения прилегающих зон о радиационной опасности и необходимости принятия мер по ограничению возможного облучения;

- способностью медицинского персонала медико-санитарной части объекта и учреждений здравоохранения района обеспечить диагностику радиационного поражения и оказание первой врачебной помощи пострадавшим;

- своевременным (в первые часы и сутки) прибытием в зону поражения специализированных радиологических бригад гигиенического и терапевтического профилей;

- наличием четкого плана эвакуации пораженных в специализированный радиологический стационар;

- готовностью специализированного радиологического стационара к приему и лечению пострадавших;

- готовностью системы здравоохранения (в том числе службы медицины катастроф) местного и территориального уровня к медико-санитарному обеспечению населения.

Организация медико-санитарного обеспечения при радиационной аварии включает:

- оказание доврачебной и первой врачебной медицинской помощи пораженным;

- квалифицированное и специализированное лечение пораженных в специализированных лечебных учреждениях;

- амбулаторное наблюдение и обследование населения, находящегося в зонах радиационного загрязнения местности.

В очаге поражения сразу же после возникновения аварии доврачебная и первая врачебная помощь пораженным оказывается медицинским персоналом аварийного объекта и прибывающими уже в первые 1-2 ч бригадами скорой медицинской помощи медсанчасти. Основной задачей в этом периоде является вывод (вывоз) пораженных из зоны аварии, проведение необходимой специальной обработки, размещение в зависимости от условий в медико-санитарной части или других помещениях и оказание первой врачебной помощи.

Первый этап медицинской помощи включает медицинскую сортировку, санитарную обработку, первую врачебную помощь и подготовку к эвакуации. Для выполнения первого этапа необходим сортировочный пост, отделение санитарной обработки, сортировочно-эвакуационное отделение с рабочими местами для врача-гематолога, терапевта-радиолога и эвакуационное отделение.

На 100 человек, оказавшихся в зоне аварии, необходимы 2-3 бригады для оказания первой врачебной помощи в течение 2 часов.

Неотложные мероприятия первой врачебной помощи включают:

Купирование первичной реакции на облучение: внутримышечное введение противорвотных средств - 4 мл 0,2% раствора латрана или 2 мл 2,5% раствора аминазина.



При тяжелой степени поражения - дезинтоксикационная терапия: внутривенно плазмозаменяющие растворы.

При поступлении радионуклидов в желудок - промывание его 1-2л воды с адсорбентами (альгисорб, ферроцин, адсорбар и др.). Мероприятия по снижению резорбции и ускорению выведения радионуклидов из организма.

При интенсивном загрязнении кожных покровов для их дезактивации применяется табельное средство «Защита» или обильное промывание кожных покровов водой с мылом.

В случае ингаляционного поступления аэрозоля плутония - ингаляция 5 мл 10% раствора пентацина в течение 30 мин.

В случае ранений при загрязнении кожи радионуклидами - наложение венозного жгута, обработка раны 2% раствором пищевой соды; при наличии загрязнения  $\alpha$ -излучателями - обработка раны 5% раствором пентацина, в дальнейшем (при возможности) первичная хирургическая обработка раны с иссечением ее краев.

При сердечно-сосудистой недостаточности - внутримышечно 1 мл кордиамина, 1 мл 20% раствора кофеина, при гипотонии - 1 мл мезатона, при сердечной недостаточности - 1 мл коргликона или строфантина внутривенно.

При появлении первичной эритемы - ранняя терапия места поражения кожи противоожоговым препаратом диоксазол в виде спрея. Препарат обладает анальгезирующим, бактерицидным и противовоспалительным действием. Его наносят на пораженные участки с расстояния 20-30см.

Снижение психомоторного возбуждения при тяжелой степени поражения проводят феназепамом или реланиумом.

При необходимости медицинская служба пострадавшего объекта усиливается соответствующей медицинской группой из центра медицины катастроф. Эта группа усиления организует и проводит сортировку пораженных и оказание неотложной квалифицированной медицинской помощи по жизненным показаниям. В результате сортировки выделяются группы людей, подлежащих направлению в лечебные учреждения с определением очередности эвакуации и остающихся на амбулаторном наблюдении по месту проживания. Пострадавшие при катастрофе на Чернобыльской АЭС с прогнозируемым развитием у них ОЛБ были госпитализированы в специализированные отделения больниц Москвы и Киева.

Важным разделом медико-санитарного обеспечения ликвидации последствий аварии является организация медицинского наблюдения за людьми, вынужденными находиться различное время в зонах радиоактивного загрязнения местности. К этой категории относятся:

- призванные для ликвидации аварии на втором (промежуточном) и третьем (восстановительном) этапах ее развития - ликвидаторы;

- население, остающееся в зонах радиоактивного загрязнения до эвакуации или до завершения эффективной дезактивации района проживания.

Через 10 мин -2ч после облучения большинство пораженных, получивших облучение в дозе свыше 1 Гр, будет нуждаться в мероприятиях по купированию первичной реакции ОЛБ; эти мероприятия целесообразно проводить во врачебных медицинских учреждениях (подразделениях).

При небольшом числе пораженных все они подлежат эвакуации в ближайшие после аварии сроки в специализированные (радиологические) лечебные учреждения для диагностики и последующего стационарного лечения.

При значительном числе поражений действует следующая схема:

– лица с ОЛБ I степени, не имеющие клинических проявлений болезни (облучение в дозе до 2 Гр), после купированных симптомов первичной реакции могут быть оставлены на амбулаторном лечении; это же относится и к получившим легкие местные поражения (доза местного облучения до 12 Гр);

– лица, получившие облучение в дозе свыше 2 Гр, подлежат эвакуации в специализированные лечебные учреждения не позднее исхода первых суток после облучения;

– в специализированных лечебных учреждениях при большом числе поступивших пораженных с крайне тяжелой и острейшей формами ОЛБ пациенты могут получать лишь симптоматическое лечение.

При организации медицинской помощи пораженным важное место занимает организация четкого взаимодействия сил и средств, участвующих в ликвидации последствий радиационной аварии.

### **Силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий.**

Основные силы и средства, способные в настоящее время решать вопросы по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий, представлены медицинскими учреждениями и формированиями Минздрава, МВД, ОАО «РЖД», Минобороны, МЧС России и др.

В Минздраве России это: медицинские учреждения Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем (ФУ «Медбиоэкстрем»); учреждения Роспотребнадзора на федеральном, региональном и территориальном уровнях; Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»); научно-исследовательские институты и учреждения Минздрава России и РАМН.

Одним из основных государственных учреждений в службе медицины катастроф, предназначенных для предупреждения и ликвидации последствий радиационных аварий, является ФУ «Медбиоэкстрем» при Минздраве России. Оно осуществляет медико-санитарное обеспечение работников отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда, государственный санитарно-эпидемиологический надзор, а также медицинские мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, связанных с радиационными и другими авариями, в районах расположения обслуживаемых организаций, учреждений и предприятий и проживающего там населения. Для решения этих задач создана «Специализированная служба экстренной медицинской помощи при радиационных, химических и других авариях», которая представлена штатными и внештатными формированиями на базе учреждений ФУ «Медбиоэкстрем» федерального и территориального (объектового) уровней.

На территориальном (объектовом) уровне на базе медсанчастей стационарных радиационно опасных объектов имеются штатные (отделение скорой помощи, здравпункт, спецприемное отделение, специализированное отделение, промсанлаборатория, биофизическая лаборатория центра Госсанэпиднадзора) и нештатные (специализированные бригады быстрого реагирования) формирования.

При учреждениях Роспотребнадзора территориального уровня функционируют радиологические лаборатории. В составе ВЦМК «Защита» имеются отдел организации медицинской помощи при радиационных авариях и специализированная радиологическая бригада. Их состав и оснащение позволяют в случае радиационной аварии оценить

радиационную обстановку, дать прогноз ее развития и рекомендации по проведению защитных мероприятий, реально оказать медицинскую помощь пораженным. Бригада оснащена передвижной лабораторией радиационного контроля, имеет запас медикаментов на случай радиационной аварии.

Приоритетной областью деятельности специальных подразделений радиационного профиля ВЦМК «Защита» являются радиационные аварии, последствия которых выходят за пределы зоны обеспечения предприятий, представляют угрозу здоровью и жизни населения и требуют участия территориальных органов здравоохранения.

Аварии, не связанные со стационарными радиационно опасными объектами, как правило, возможны лишь локального или местного масштаба. Для ликвидации медико-санитарных потерь при таких авариях необходимо участие сил и средств территориального центра медицины катастроф, сил и средств территориальных медицинских учреждений, а также ВЦМК «Защита».

**Практическое занятие №21-22.** Организация медицинского обеспечения при ликвидации химических катастроф.

**Цель урока:** научиться проводить базовую сердечно – легочную реанимацию при различных ситуациях.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала:
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал:**

Мероприятия по ликвидации последствий крупных промышленных аварий и катастроф на химически опасных объектах народного хозяйства осуществляются на основе плана, разработанного в соответствии с «Типовым планом медико-санитарного обеспечения населения при химических авариях». При этом по результатам прогнозирования медико-санитарных последствий потенциальных аварий на объекте (на территории, в регионе) проводятся расчеты необходимых сил и средств.

План составляется органом управления службы медицины катастроф соответствующего уровня при активном участии главного токсиколога района (города, области) применительно к каждому ХОО и включает:

- перечень АХОВ и количество их на объекте;
- справочные сведения об АХОВ, прогнозирование и характеристику возможных очагов поражения;
- схему возможной реальной обстановки в ЧС на объекте;
- участие в химической разведке, проводимой силами РСЧС;
- план организации оказания медицинской помощи и ее объем при тех или иных видах АХОВ;
- перечень сил и средств учреждений здравоохранения различных ведомств (закрепленные за объектами больницы, токсикологические центры по борьбе с отравлениями, профпатологические центры и др.).

В плане указываются способы индикации АХОВ, методы производства специальной обработки и обеззараживания местности, порядок проведения экспертизы воды и пищевых продуктов. План должен определять порядок взаимодействия руководителя здравоохранения объекта со службой медицины катастроф района (города) и службами гражданской обороны района (города).

Основными мероприятиями медико-санитарного обеспечения при химической аварии являются:

- оказание в максимально короткие сроки первой медицинской помощи пораженным;
- эвакуация пораженных из очага;
- специальная обработка пораженных;
- приближение к очагу первой врачебной помощи;
- организация квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Основным принципом организации медицинской помощи при массовом поражении АХОВ является лечебно-эвакуационное обеспечение пораженных по системе: очаг поражения - лечебное учреждение.

При ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, связанных с химическими авариями, используются все находящиеся в зоне ЧС лечебно-профилактические,

санитарно-гигиенические, противоэпидемические и аптечные учреждения независимо от их ведомственной принадлежности.

При локальных и местных авариях ликвидация медико-санитарных последствий обеспечивается силами и средствами службы медицины катастроф и медицинских учреждений местного уровня (медико-санитарными частями предприятий, местными лечебно-профилактическими учреждениями).

## **Практическое занятие различных ситуациях №23-24. Организация медицинского обеспечения при ликвидации природных катастроф**

**Цель урока: научиться организовывать медицинское обеспечение при ликвидации природных катастроф**

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить опорные понятия теоретического материала;
2. Описать последовательность действий и их содержание при оказании первой помощи

**Теоретический материал:**

Наводнение – временное значительное затопление местности в результате подъема воды в реке, озере или море, а также образование временных водотоков. Наводнения наряду с войнами, эпидемиями, землетрясениями и пожарами числятся в истории многих народов одним из величайших бедствий.

Катастрофическое затопление- наводнение, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесшее серьезный ущерб окружающей среде.

Наводнения происходят по следующим причинам:

- сезонное таяние снежного покрова;
- таяние ледников и снежного покрова в горах;
- интенсивные дожди;
- заторы и зажоры (заторы бывают весной при вскрытии рек и разрушении ледяного покрова, характеризуются скоплением льда в русле реки, что затрудняет ее течение зажоры – скопление рыхлого губчатого шуга и мелкобитого льда в русле реки);
- ветровые нагоны воды (волны нагона);
- цунами;
- барические волны;
- разрушения плотин и других гидротехнических сооружений.

Кратковременное поднятие уровня воды в реках и других водоемах, происходящее вследствие таяния снега, льда, сильных дождей и т.п., называется паводком. Такие наводнения наблюдаются на большинстве рек РФ.

Волны цунами образуются при извержении подводных вулканов и при подводных землетрясениях. В отличие от ветровых волн они охватывают всю толщу воды. В открытом океане скорость распространения волн цунами около 800 км/ч, высота примерно 0,5 м, но с выходом на прибрежное мелководье высота их быстро растет и достигает в некоторых случаях 20-30 м, а иногда и более. Волны цунами очень опасны. Одновременно с волнами цунами при подводном землетрясении возникает “ударная волна”, которая распространяется со скоростью звука (5 400 км/ч), то есть в 6-7 раз быстрее, чем волна цунами. Эти явления можно регистрировать сейсмографами и гидрофонами и предупреждать население об опасности цунами.

Крупнейшие в мире цунами отмечены: в 1883 году на острове Кракатау - погибло 36 тыс. человек, в 1923 году в Японии - погибло 99,3 тыс. человек, в 1976 году на Филиппинских островах - погибло 65 тыс. человек. В России цунами опасны для всех прибрежных регионов. Особенно сильные цунами зарегистрированы на береговой линии Камчатки, Сахалина и Курильских островов в 1737, 1780, 1898, 1919, 1923, 1952 и 1963 гг.

Катастрофические затопления могут возникать при разрушении плотин и других гидротехнических сооружений при землетрясениях, длительных дождях и других явлениях. При этом возникают обширные зоны затоплений после прохождения разрушительной волны прорыва.

Наводнения по частоте повторяемости, площади распространения, суммарному среднегодовому ущербу занимают первое место в России среди опасных гидрологических явлений и процессов. По числу человеческих жертв и ущербу, приходящемуся на единицу площади поражения, они занимают второе место после землетрясений.

К гидродинамически опасным объектам относятся сооружения или естественные образования, создающие разницу уровней воды (плотины, запруды). Особенностью наводнения при авариях на подобных объектах является появление прорыва- основного поражающего фактора аварии, образующегося в результате стремительного падения воды из верхнего бьефа.

Помимо поражающих факторов, характерных для других наводнений (утопление, механические травмы, переохлаждение), при авариях на гидродинамически опасных объектах на людей действуют факторы, обусловленные кинетической энергией волны прорыва:

- непосредственное динамическое воздействие на поражённого волны прорыва;
- травмирующего действия обломков зданий, сооружений, разрушаемых волной прорыва;
- повреждающего действия различных предметов, вовлекаемых в движение волной прорыва.

При авариях на подобных объектах общие потери населения, находящегося в зоне действия волны прорыва, могут составить ночью 90%, а днем - 60%, при этом из числа общих потерь безвозвратные потери могут составлять; ночью - 75%, днем - 40%, а санитарные - 25 и 60% соответственно.

В зависимости от протяжённости затопления, скорости движения воды, расстояния населённого пункта от гидросооружения или опасного природного явления выделяют 4 зоны катастрофического затопления:

Первая- примыкает непосредственно к гидросооружению, опасному природному явлению. Простирается на расстояние 6-12 км, характеризуется бурным потоком воды со скоростью течения 30 км/час и более.

Вторая- зона быстрого течения(15-20 км/час). Протяжённость до 15-25 км.

Третья- зона среднего течения(10-15 км/час), протяжённость до 30-50 км.

Четвёртая- зона слабого течения(разлива), со скоростью течения 6-10 км/час. Протяжённость этой зоны зависит от рельефа местности и может составить 35-70 км.

Подобное деление на зоны позволяет спасателям и медработникам лучше ориентироваться в сложившейся обстановке в районе бедствия, что в свою очередь повышает качество и эффективность ведения спасательных работ.

Величина общих потерь при внезапном затоплении может составить в среднем 20-35% от числа населения, находящегося в зоне затопления. В холодное время года они могут увеличиваться на 10-20% в зависимости от продолжительности пребывания пострадавших в воде.

В структуре санитарных потерь преобладают пострадавшие с явлениями асфиксии, ознобления, а также с острыми нарушениями дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности, травмами мягких тканей, сотрясениями головного мозга. Часть

пострадавших может находиться в состоянии психического расстройства. В результате наводнения большое количество населения оказывается без крова, питьевой воды и продуктов питания, подвергается воздействию холодной воды, ветра.

Медико-санитарные последствия наводнений характеризуются:

– нарушением существующей системы медико-санитарного обеспечения населения;

– переохлаждением населения, находящегося в зоне наводнения, связанного с длительным пребыванием в воде;

– возникновением у части населения механических травм (в основном конечностей и туловища) и стрессовых реакций, сердечно-сосудистых, нервно-психических заболеваний или утяжелением их течения;

– нарушением системы жизнеобеспечения и созданием неблагоприятных условий, ведущих к возникновению инфекционных заболеваний (большое количество людей остаются без крова, питьевой воды, продуктов питания, подвергаются воздействию неблагоприятных метеоусловий);

– значительной миграцией населения.

В зонах катастрофического затопления могут разрушаться (размываться) системы водоснабжения, канализации, сливных коммуникаций, сточных вод, места сбора мусора и, следовательно, возникает опасность возникновения и распространения инфекционных заболеваний. Этому будет способствовать также и скопление населения на ограниченной территории при значительном ухудшении материально-бытовых условий жизни. В массовом количестве поступают больные с традиционными кишечными инфекциями - дизентерией, колиэнтеритами, дисбактериозом, сальмонеллезом. Вырастает уровень заболеваемости гепатитом. В детских инфекционных стационарах увеличивается нагрузка за счет менингококковой инфекции. Вслед за этим могут появиться зоонозы - лептоспироз, туляремия.

При катастрофических затоплениях безвозвратные потери значительно превышают санитарные. Величина и структура потерь населения будут изменяться в зависимости от следующих обстоятельств:

- масштаба затопления;
- плотности населения в зоне затопления;
- своевременности оповещения;
- расстояния населенного пункта от места начала затопления;
- расположения медицинских учреждений;
- высоты затапливающей волны и времени ее прохождения;
- температуры воды и окружающего воздуха;
- времени года, времени суток и других особенностей.

Массовым видом поражения при наводнении является утопление. Условно выделяют утопление аспирационное («истинное»), асфиксическое и синкопальное (рефлекторное).

При истинном утоплении вода попадает в дыхательные пути и в легкие, что, как правило, ведет к расстройству дыхания и респираторной гипоксии. Дыхательные и сосудистые расстройства в этом случае усугубляются спазмом сосудов малого круга кровообращения, появлением метаболического и дыхательного ацидоза. Кожные покровы и слизистые оболочки «утопленников», как правило, имеют синюшную окраску (так называемые «синие утопленники»).



Меры по реанимации включают очищение полости рта от посторонних предметов (водорослей, тины и т.д.), удаление воды из легких, проведение искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца и других мероприятий.

При асфиксическом утоплении в верхние дыхательные пути попадает небольшое количество воды, что вызывает рефлекторную остановку дыхания и ларингоспазм. Задержка дыхания сопровождается периодами ложных вдохов, которые вследствие ларингоспазма неэффективны. Начальный период асфиксического утопления практически отсутствует, а агональный мало отличается от такового при «истинном» утоплении. Синюшность кожных покровов и слизистых оболочек выражена слабо.

При оказании медицинской помощи прежде всего следует удалить воду из легких; при проведении искусственной вентиляции легких спазм гортани преодолевают с помощью фиксированного интенсивного выдоха (желательно применение ротоглоточных трубок-воздуховодов).

При синкопальном утоплении, как правило, наблюдается рефлекторная остановка сердца вследствие психоэмоционального шока, контакта с холодной водой кожи и верхних дыхательных путей. В этом случае клиническая смерть наступает сразу. У утонувших отмечают бледность кожных покровов, отсутствие пульса на сонных артериях, широкие зрачки. Вода в легкие не попадает, и поэтому нет необходимости терять время на попытки ее удаления; следует срочно начинать искусственную вентиляцию легких и непрямой массаж сердца.

Спасенные в начальный период утопления сохраняют сознание, но должны находиться под контролем окружающих, поскольку у них возможны психические расстройства и неадекватные реакции на окружающую обстановку. Это связано с тем, что возможно развитие так называемого синдрома «вторичного» утопления, когда на фоне относительного благополучия вдруг снова появляется надрывной кашель с обильной мокротой, содержащей прожилки крови, учащаются дыхание и сердцебиение, нарастает гипоксия, возникает синюшность кожных покровов. Подобным пораженным в отдельных случаях может потребоваться реанимация.

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий наводнений.

Определяющими моментами при ликвидации медико-санитарных последствий наводнения являются масштаб территории затопления и количество пострадавшего населения, оставшегося без крова, продуктов питания и питьевой воды, подвергшегося отрицательному воздействию холодной воды, ветра и других метеорологических факторов.

Медицинская помощь населению, пострадавшему при катастрофическом наводнении, организуется как на затопляемой, так и на прилегающей к ней территории. Она включает в себя проведение мероприятий по извлечению пострадавших из воды, их доставку на специальное плавающее средство или на берег, проведение комплекса противошоковых и реанимационных мероприятий (искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца и др.).

Оказание первой медицинской помощи пораженным в зоне затопления после извлечения их из воды по неотложным показаниям проводится непосредственно на плавсредствах спасателями, и только после этого они доставляются на берег. На берегу организуются временные пункты сбора пораженных и временные медицинские пункты, развертываемые на прилегающих к зоне затопления коммуникациях или в близлежащих населенных пунктах.

Основным содержанием работы временных медицинских пунктов в этих условиях будет выведение пораженных из угрожающего жизни состояния, проведение простейших реанимационных мероприятий. Очевидно, что персонал временных медицинских пунктов должен быть обучен методам реанимации и интенсивной терапии.

Лица, не нуждающиеся в медицинской помощи, из временного пункта сбора направляются на сортировочно-эвакуационные пункты, развертываемые, как правило, совместно с подвижными пунктами питания, вещевого снабжения и подразделением подвоза воды. Здесь пострадавшее население обогревается, переодевается в сухую одежду, получает питание и подготавливается к эвакуации в места расселения или, при необходимости, в ближайшие к району затопления лечебно-профилактические учреждения.

Среди лиц, пострадавших от наводнения, подавляющее большинство будут составлять пораженные терапевтического профиля, поскольку наиболее частым последствием пребывания людей в воде (особенно в холодное время года) является развитие пневмоний. При проведении эвакуационных и лечебно-эвакуационных мероприятий в зонах затопления, вызванного образованием и разрушением заторов, следует иметь в виду, что из-за большой теплоемкости и теплопроводности воды время пребывания человека в холодной воде крайне ограничено. Выживаемость человека в холодной воде при температуре воздуха 2-3°C составляет 10-15 мин, при -2°C - не более 5-8 мин. Это вынуждает при организации спасательных и лечебно-эвакуационных работ на воде ориентироваться на вертолеты и быстроходные плавающие средства. До нескольких часов могут продержаться люди в зоне затоплений, располагаясь на незатопленных возвышенных участках местности, крышах домов и других построек, на деревьях.

Персонал, привлекаемый для спасательных работ при наводнениях, должен быть обучен правилам поведения на воде и приемам спасения людей из полузатопленных зданий, сооружений и других строений, а также приемам спасения утопающих и оказания им первой медицинской помощи.

Пожар - неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для здоровья и жизни людей.

Он характеризуется выделением большого количества тепла и интенсивным газовым обменом продуктов сгорания. Пространство, охваченное пожаром, условно разделяют на зоны активного горения, теплового воздействия и задымления.

В зоне задымления основными поражающими факторами являются продукты сгорания, многие из которых обладают повышенной токсичностью. Особенно токсичны вещества, образующиеся при горении полимеров. В некоторых случаях продукты неполного сгорания могут образовывать с кислородом горючие и взрывоопасные смеси. При возникновении пожаров люди могут получить термические и механические повреждения различной степени тяжести, возможны отравления продуктами горения.

Лесные пожары возникают ежегодно в весенне-летний и осенний периоды в лесах России на обширных площадях и нередко принимают характер стихийного бедствия. Так, на активно охраняемой территории лесного фонда ежегодно регистрируется от 10 до 30 тыс. лесных пожаров, охватывающих площадь от 0,2 до 2,5 млн. га. Лесные пожары, наряду с уничтожением лесного богатства России, к моменту начала борьбы с ними успевают распространиться на большой площади, нередко перекидываясь на жилой и производственный фонды прилегающих территорий. При этом возникает серьезная угроза уничтожения огнем населенных пунктов и объектов народного хозяйства, расположенных

вблизи лесных массивов, сильное задымление и загазованность территорий, удаленных на значительные расстояния от леса.

Тяжесть повреждений, наносимых человеку от действия высоких температур при пожаре, зависит от температуры, времени воздействия, распространения поражения и ряда других моментов (нахождение в атмосфере высокой температуры окружающего воздуха, непосредственное воздействие пламени и др.). Основные последствия воздействия на человека высоких температур заключаются в следующем.

При высокой температуре окружающего воздуха происходит перегревание организма человека легкой, средней и тяжелой степени. При легкой степени развиваются общая слабость, недомогание, жажда, шум в ушах, сухость во рту, головокружение, возможна тошнота и рвота. При средней степени тяжести к перечисленным выше симптомам присоединяются повышение температуры тела (до 39-40°C), заторможенность или кратковременная потеря сознания, влажность кожных покровов и снижение тонуса мышц. При тяжелой степени перегревания возникает тепловой удар, являющийся следствием проявления декомпенсации в системе терморегулирования организма, сознание отсутствует (тепловая кома), температура тела достигает 40-42°C, кожные покровы и видимые слизистые оболочки сухие, зрачки расширены, реакция на свет вялая или отсутствует, пульс 140-160 уд./мин и более, дыхание нередко частое, поверхностное, прерывистое; упомянутым проявлениям, как правило, предшествуют различного рода психические нарушения в виде галлюцинаций, бреда преследования, психомоторного возбуждения и др.

При непосредственном воздействии пламени на кожный покров возникают термические ожоги, тяжесть местных и общих проявлений которых зависит от глубины поражения тканей и площади пораженной поверхности тела.

Основы оказания медицинской помощи пострадавшему от стихийных бедствий населению в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС организуется и материально обеспечивается государством.

Непосредственно в очаге стихийного бедствия организуется оказание пораженным первой медицинской и первой врачебной помощи, а в расположенных за пределами очага лечебных учреждениях оказывается квалифицированная и специализированная медицинская помощь.

Первая медицинская помощь оказывается на месте поражения в порядке само- и взаимопомощи самими пострадавшими, прибывающими командами спасателей. При оказании пораженным первой медицинской помощи нужно помнить о том, что нередко пораженные находятся в бессознательном состоянии.

Независимо от причины потери сознания оказывающие первую медицинскую помощь должны действовать примерно по следующей схеме:

- прекратить действие поражающего фактора (пламя, газ, вода, электрический ток, сдавливание обломками зданий и т.д.);
- придать пораженному горизонтальное положение, по возможности не перемещая его до иммобилизации;
- убедиться в сохранении дыхания, пульса на сонных артериях. Если имеются признаки клинической смерти, то следует немедленно начать реанимационные мероприятия (искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца и т.д.);
- при наличии судорог необходимо вложить между зубами прокладку;

- при наличии травмы следует остановить кровотечение и обеспечить иммобилизацию;
- защитить пораженного от перегревания или переохлаждения;
- если, несмотря на принятые меры, пораженный находится в бессознательном состоянии, то следует внимательно его осмотреть, установить повреждения, выполнить необходимые лечебные процедуры;
- перед эвакуацией пораженного на транспортном средстве необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей и транспортную иммобилизацию.

В зависимости от обстановки могут привлекаться силы и средства регионального и федерального уровней, в том числе и полевые многопрофильные госпитали (отряды). Эвакуация легкопораженных может быть организована пешим порядком (при отсутствии транспорта), а пораженные, находящиеся в тяжелом и средней тяжести состоянии, эвакуируются на имеющемся санитарном транспорте или транспорте общего назначения.

Ответственность за эвакуацию пораженных из очага несут руководители сводных отрядов спасателей, руководители объектов экономики или представители местной администрации района, которые руководят спасательными работами.

В госпитале (отряде), развертываемом при массовых поражениях населения в районе бедствия, организуется прием и медицинская сортировка поступающих пораженных, оказание им первой врачебной (если она не была оказана ранее) и неотложной квалифицированной медицинской помощи, временная госпитализация пораженных и изоляция инфекционных больных и лиц с нарушением психики, подготовка пораженных к эвакуации в стационарные лечебные учреждения для продолжения лечения в них до исхода поражения (заболевания).

Обстановка в районах природных катастроф, как было отмечено выше, может осложняться резким ухудшением санитарно-эпидемиологической обстановки и связанной с этим опасностью возникновения и распространения инфекционных, главным образом желудочно-кишечных, заболеваний. Поэтому наряду с оказанием медицинской помощи в районе стихийного бедствия важное значение в период ликвидации медико-санитарных последствий приобретают санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия, организуемые и проводимые санитарно-эпидемиологической службой.

При попадании людей под снежные лавины следует помнить о том, что человек, будучи засыпанным лавинным снегом, может оставаться в живых только несколько часов, причем шанс на выживание тем выше, чем тоньше слой снега над ним. Среди людей, находившихся в лавине не более 1 ч, могут выжить до 50%, через 3 ч вероятность остаться в живых не превышает 10%. Поэтому работы по спасению людей, попавших в лавину, должны начинаться еще до прибытия спасательного отряда.

При обнаружении засыпанного прежде всего освобождают голову, очищают от снега рот, нос, уши; далее осторожно (учитывая возможность наличия переломов) извлекают его из-под снега, переносят в защищенное от ветра место, укутывают в сухую одежду, дают горячее питье, а при отсутствии признаков жизни - приступают к искусственной вентиляции легких и другим реанимационным мероприятиям.

Аналогичная картина складывается при проведении спасательных работ в районе, пострадавшем от селя. Продолжительность периода спасения людей, погребенных селевым потоком в транспорте или под обломками зданий, не превышает обычно нескольких десятков минут; отрезанных сильной метелью или сошедшими лавинами на горной дороге - несколько часов. Поэтому важно своевременное прибытие на место

бедствия спасательных групп, обеспеченных поисковым снаряжением и средствами оказания первой медицинской помощи

При ликвидации медико-санитарных последствий пожаров в ходе проведения лечебно-эвакуационных мероприятий основное внимание медицинских работников обращается на прекращение действия термического фактора, а именно на тушение воспламенившейся одежды и вынос пораженного из опасной зоны. Пораженные с ожогами лица и временным ослеплением из-за отека век нуждаются в сопровождении при выходе из очага.

Первостепенное внимание при этом уделяется пораженным с нарушением сознания, расстройством дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. С этой целью пораженным вводятся анальгетики, сердечные и дыхательные analeптики, проводится ингаляция противодымной смеси или фициллина. Остальные мероприятия первой медицинской, первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи проводятся по общим правилам лечения ожоговых пораженных.

При задержке эвакуации из очага поражения, кроме общего согревания пораженных, проводятся мероприятия по предупреждению гиповолемии, показано обильное питье подсоленной воды или (лучше) соляно-щелочной смеси. При определении очередности эвакуации предпочтение должно быть отдано детям в тяжелом состоянии. В первую очередь из очага эвакуируются пораженные с нарушением дыхания при ожоге верхних дыхательных путей и сопутствующими повреждениями сосудов с наружным артериальным (наложен жгут) или продолжающимся внутренним кровотечением. Затем эвакуируют пораженных в тяжелом состоянии с обширными ожогами. Тяжелых пораженных вывозят из очага на приспособленном или санитарном транспорте в положении лежа на носилках, пострадавшие с небольшими ожогами выходят из очага пожара самостоятельно или эвакуируются транспортом в положении сидя.

Организация и осуществление медицинской помощи пораженным с **механической травмой** строится на основе общих принципов этапного лечения с эвакуацией по назначению с учетом конкретно сложившейся общей и медицинской обстановки.

В целом медико-санитарное обеспечение в ЧС природного характера, как и при других видах ЧС, является одним из наиболее трудоемких видов деятельности здравоохранения. Успешное решение этой задачи в значительной степени зависит от готовности Всероссийской службы медицины катастроф, учета особенностей ЧС и прогноза развития ситуации в ходе ликвидации медико-санитарных последствий.

Здесь нельзя руководствоваться каким-то одним типовым вариантом условий. Наряду с неясностью исходной обстановки, в ходе медико-санитарного обеспечения могут возникать неожиданные осложнения, которые способны оказать существенное влияние на исход ситуации (нарушение целостности дорог, возникновение вторичных очагов поражения, гибель медицинских кадров и др.).

## Список использованных источников

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 399 с

2. Безопасность жизнедеятельности. Вредные факторы производственной среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/Павлов И.И., Павлова М.С., Абрамова Е.С., Абрамов С.С. — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2024.— 121 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/133489>.— IPR SMART, по паролю

3. Еременко, В. Д. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. Д. Еременко, В. С. Остапенко. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2016. — 368 с. — ISBN 978-5-93916-485-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/49600.html> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей